

PHYSIQUE D'ARISTOTE

OU

LEÇONS SUR LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA NATURE

TRADUITE EN FRANÇAIS

POUR LA PREMIÈRE FOIS

ET ACCOMPAGNÉE D'UNE PARAPHRASE ET DE NOTES PERPÉTUELLES

PAR

J. BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE

MEMBRE DE L'INSTITUT

(Académie des Sciences morales et politiques)

TOME I



PARIS

LIBRAIRIE PHILOSOPHIQUE DE LADRANGE,

rue St-André-des-Arts, 41 ;

A. DURAND, LIBRAIRE,

rue des Grès-Sorbonne, 5.

—
1862

PRÉFACE

A LA PHYSIQUE D'ARISTOTE.

Idée générale de la *Physique* d'Aristote : c'est une théorie du mouvement. — Antécédents de la *Physique*; théories de Platon sur le mouvement. — Analyse de la *Physique* d'Aristote. Méthode exposée trop brièvement; théorie des principes de l'être, et définition de la nature, rattachées à la théorie du mouvement; réfutation du système du hasard dans la nature. Définition du mouvement; théories de l'infini, de l'espace et du temps, notions que le mouvement suppose. — Théorie du mouvement; diverses espèces de mouvement; unité du mouvement; opposition et contrariété des mouvements; du repos; du mouvement et du repos naturels et forcés; divisibilité indéfinie du mouvement; mesure du mouvement; réfutation des paradoxes de Zénon d'Elée contre le mouvement; comparaison et proportionnalité des mouvements; quelques lois du mouvement. Éternité du mouvement circulaire; théorie du premier moteur immobile. — Du style de la *Physique* d'Aristote. — Histoire des théories sur le mouvement; les écoles de l'antiquité; le moyen-âge, Albert et saint Thomas; la Renaissance; analyse des théories de Descartes, de Newton et de Laplace comparées à celles d'Aristote. — Appréciation résumée de la *Physique* d'Aristote.

La physique, telle que l'a comprise Aristote, ne répond pas du tout à l'idée que nous nous en faisons aujourd'hui; il n'y est question d'aucun des

phénomènes dont pour nous cette science est nécessairement composée. Aristote ne parle ni d'optique, ni d'acoustique, ni de calorique, ni d'électricité, ni de magnétisme. Non pas que quelques-uns de ces phénomènes n'eussent été observés aussi par les anciens ; mais la science de la nature ne s'étendait pas alors à ces détails ; et l'analyse n'avait pas été poussée aussi loin. On s'en tenait aux généralités les plus étendues ; et comme il arrive toujours quand la science débute, elle s'arrêtait aux faits les plus frappants et les plus palpables. Or il n'en est pas dans la nature de plus certain ni de plus évident que le mouvement sous toutes ses formes ; et voilà comment la *Physique* d'Aristote n'est au fond qu'une théorie du mouvement. C'est une étude sur le principe le plus général et le plus important de la nature ; car sans ce principe, ainsi qu'Aristote l'a dit bien des fois, la nature n'existe pas ; elle s'identifie en quelque sorte avec lui.

Il ne faut donc pas trop s'étonner si dans l'ouvrage du philosophe on trouve de la métaphysique, et non de la physique au sens où nous l'entendons. Il faut nous dire que le mouvement est dans l'ordre des idées le premier fait que doit constater la science de la nature et dont elle doit se rendre compte,

sous peine de ne pas se bien comprendre elle-même. Mais par le progrès de l'analyse, et par l'importance du sujet, la théorie du mouvement est sortie du domaine propre de la physique ; et sous le nom de mécanique, de dynamique et de statique, elle forme une science à part, dont la physique ne s'occupe plus, mais qu'elle suppose, parce que sans une telle science la physique ne serait pas logiquement possible. La théorie du mouvement est si bien l'antécédent obligé de la physique, que, quand à la fin du **xvii^e** siècle, Newton pose les principes mathématiques de la philosophie naturelle, en expliquant le système du monde, il ne fait dans son livre immortel qu'une théorie du mouvement (1). Descartes, dans les *Principes de la Philosophie*, avait également placé l'étude du mouvement en tête de la science de la nature. Ainsi, deux mille ans passés avant Descartes et Newton, Aristote a procédé tout comme eux ; et si l'on veut considérer équitablement son œuvre, on verra qu'elle est de la même famille, et qu'à plus d'un égard, elle n'a rien à redouter de la comparaison.

(1) Newton le dit lui-même dans sa Préface à la première édition des *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, 1686.

Mon admiration sincère pour le génie d'Aristote ne m'a jamais aveuglé, et surtout elle ne m'a jamais empêché de combattre ce que je regardais comme ses erreurs. J'ai dû, quoiqu'à regret, le réfuter bien souvent. Mais je n'hésite pas à déclarer pour la *Physique* qu'elle est une de ses œuvres les plus vraies et les plus considérables. Comme elle n'a point encore été traduite en notre langue, elle n'est pas aussi connue parmi nous qu'elle devrait l'être ; et par les difficultés qu'elle présente, elle a peut-être rebuté les philosophes eux-mêmes. Mais je me flatte que, mieux appréciée en devenant plus accessible, elle nous paraîtra désormais dans toute sa grandeur ; et quelle que soit la gloire d'Aristote, il n'est pas impossible que la connaissance plus approfondie de ce monument y ajoute encore quelque chose. Pour ma part, j'avoue que c'est l'impression que j'en ai ressentie. L'auteur de tant d'œuvres prodigieuses n'est pas estimé à toute sa valeur, si à la Logique, à la Métaphysique, à l'Histoire des Animaux, à la Météorologie, à la Politique, à la Rhétorique, à la Morale, à la Poétique, on ne joint pas la *Physique*, qui les égale, si même elle ne les surpasse.

Sans doute la *Physique* d'Aristote, même dans les limites où elle se renferme, n'est pas sans défauts ;

et je ne m'abstiendrai pas de signaler ceux qu'y peut reconnaître une critique impartiale et respectueuse. Mais dans son ensemble, elle est une des compositions les plus achevées qu'ait enfantées ce puissant génie. L'idée générale en est simple; l'ordonnance, sauf quelques taches, qui consistent surtout en des répétitions et des longueurs, est d'une régularité irréprochable; une parfaite unité y éclate, malgré ce qu'on a pu en dire sur la foi de quelques doutes traditionnels, trop peu justifiés; et je ne vois guère que le *Traité de l'âme*, qui, sur tous ces points, puisse rivaliser avec celui-ci. Je ne parle pas de l'authenticité, qui n'a jamais été suspecte, et qui en effet ne peut l'être en aucune façon pour ceux qui ont vécu d'un peu près avec le philosophe, et qui se sont familiarisés avec son style et sa pensée (1).

Pour bien apprécier tout le mérite de la *Physique*, il ne faut pas seulement rapprocher Aristote de Descartes et de Newton; il faut le comparer aussi à ses prédécesseurs et à ses contemporains. Il est vrai que ce n'est pas chose facile que de se faire quelque idée précise des études physiques en Grèce quatre ou

(1) Voir plus loin, page 415, la Dissertation spéciale sur la composition de la *Physique* et son authenticité.

cinq siècles avant l'ère chrétienne. Mais heureusement, parmi tant d'ouvrages qui ont péri, ceux de Platon sont arrivés tout entiers jusqu'à nous, comme le plus précieux de tous les trésors de l'intelligence hellénique ; et Platon ayant été vingt ans le maître d'Aristote, c'est là surtout qu'il faut chercher la source des principales opinions du disciple, non sans qu'il ne fût possible de remonter encore plus haut. L'élève a fréquemment réfuté et combattu le système de celui qui avait instruit sa jeunesse et formé son esprit. Mais tout en s'éloignant de lui, il lui doit beaucoup ; et les emprunts qu'il lui fait involontairement vont bien plus loin que lui-même ne s'en doute. Il faut donc d'abord interroger Platon, et surprendre dans les détours de ses dialogues l'idée qu'il se fait de l'étude de la nature, et particulièrement du rôle du mouvement dans le monde.

Dans le *Phédon*, Socrate, sur le point de mourir, passe en revue les occupations principales de sa vie ; et il rappelle que dans sa jeunesse il avait aimé passionnément la physique ; il s'y était porté d'une ardeur sans pareille ; et en se mettant sous la conduite des Physiciens, « il s'était imaginé, qu'il allait « savoir tout d'un coup les causes de chaque chose, « ce qui la fait naître, ce qui la fait mourir, ce qui

« la fait exister (1). » Mais Socrate était bientôt revenu de sa curiosité juvénile et de sa naïveté trop crédule. Les explications des Naturalistes ne l'avaient pas convaincu, et le peu qu'il en avait tiré lui semblait fort mal répondre à tant de promesses et à tant d'espérances. Si les solutions grossières de l'école Ionnienne l'avaient repoussé, le système d'Anaxagore lui-même ne l'avait satisfait qu'à demi, et Socrate s'étonnait à bon droit qu'après avoir découvert dans l'Intelligence la cause et le principe de tous les phénomènes naturels, le sage de Clazomène se fût arrêté en si beau chemin, et qu'il n'eût fait presque aucune application d'une vérité si féconde. Socrate ne trouvait pas que l'école d'Élée eût mieux réussi, et les paradoxes de cette école sur le mouvement ne le charmaient guère plus que les opinions séduisantes, mais perverses, des Sophistes.

A la distance où nous sommes de ces temps reculés, et d'après les trop rares fragments arrivés jusqu'à nous, le jugement que porte Socrate sur la physique de son temps, doit sembler assez juste, quoiqu'il soit peut-être un peu sévère; et tout en admirant le génie d'un Pythagore, d'un Thalès, d'un

(1) Platon, *Phédon*, page 273, traduction de M. Victor Cousin.

Démocrite, d'un Anaxagore, nous comprenons que ces systèmes n'aient point contenté Socrate, et qu'il les ait critiqués, sans cependant leur refuser quelques louanges. Socrate d'ailleurs était porté par un admirable instinct à donner bien plus d'importance à la science de l'homme qu'à la science de la nature ; et il s'est laissé ravir par la psychologie et la morale. L'humanité doit l'en remercier éternellement ; mais ce n'était pas là une disposition très-favorable pour les progrès de la physique ; et ce n'est pas non plus dans l'étude de la nature que s'est surtout exercée et qu'a brillé l'école Platonicienne.

Cependant l'auteur du *Timée* ne prétendait pas rester étranger à ces questions ; et tout en les reléguant à un rang secondaire, il ne pouvait les éviter quand il essayait de scruter l'origine des choses, et de pénétrer jusque dans le sein même de Dieu, créateur et ordonnateur souverain de la nature, de l'espace et du temps. La question du mouvement était une des premières qu'il dût se poser, et il a tenté de la résoudre soit dans le *Timée*, soit dans le dixième livre des *Lois*, sans parler de quelques autres dialogues où elle est moins directement étudiée. Platon n'a pas songé à définir le mouvement, et il n'a pas cherché, comme plus tard Aris-

tote, à en expliquer la nature intime et l'essence ; il s'est borné à se demander d'où le mouvement pouvait venir, et quelles en étaient les principales formes.

Sur la cause première du mouvement, l'opinion de Platon est aussi arrêtée qu'il se peut, et il ne balance pas à rapporter à Dieu le mouvement qui se montre partout dans l'univers et qui le vivifie. C'est Dieu qui a tiré des profondeurs de son être le mouvement, qu'il a communiqué à tout le reste des choses ; sans lui, le mouvement ne serait pas né, et il ne continuerait point. Dieu est comme l'âme du monde ; l'âme, qui est le plus ancien de tous les êtres, et qui est pour le vaste ensemble de l'univers le principe du mouvement, ainsi qu'elle l'est pour les êtres particuliers, animant la matière inerte à laquelle elle est jointe. C'est Dieu qui a créé les grands corps qui roulent sur nos têtes dans les espaces célestes, et c'est lui qui maintient la régularité éternelle de leurs révolutions, de même qu'il leur a imprimé l'impulsion primitive qui les a lancés dans le ciel. Dieu est donc le père du mouvement, soit que nous considérions le mouvement à la surface de notre terre et dans les phénomènes les plus habituels, soit qu'élevant nos yeux nous le contemplions

dans l'infinité de l'étendue et dans l'harmonie des sphères.

Platon attache la plus haute importance à ces opinions, qui font partie de sa foi religieuse, et il s'élève avec indignation contre l'impiété trop fréquente des Naturalistes, qui croient trouver dans la matière réduite à ses propres forces une explication suffisante. S'en tenir uniquement aux faits sensibles qui tombent sous notre observation, et ne pas remonter plus haut pour les mieux comprendre, lui semble une aberration et presque un sacrilège. C'est méconnaître la Providence, qui régit et gouverne toutes choses avec autant de bonté que de sagesse, et c'est risquer de l'offenser que de ne pas voir assez clairement la trace qu'elle a laissée dans ses œuvres, et dans ce grand fait du mouvement, qui doit la manifester à tous les yeux (1). Platon ne dit pas en propres termes que Dieu est le premier moteur, et c'est Aristote qui plus tard trouvera cette formule ; mais la pensée, si ce n'est l'expression, est de lui ; et le disciple, sous ce rapport comme sous bien d'autres, n'a été que l'écho de son maître. Seulement,

(1) Platon, X^e livre des *Lois*, page 237 à 249, traduction de M. Victor Cousin.

Aristote a poussé beaucoup plus loin les déductions sévère de la science; et il a substitué un système profond et solide à des vues, restées un peu incertaines, toutes grandes qu'elles étaient.

D'ailleurs, Platon ne s'en tient pas à cette indication générale; et après avoir montré d'où vient le mouvement, il veut expliquer aussi avec plus de détails les apparences diverses qu'il nous offre. Il distingue donc plusieurs espèces de mouvements, et il en porte le nombre tantôt à dix, tantôt à sept, sans les séparer toujours bien nettement entre elles. Le mouvement a lieu, soit en avant soit en arrière, en haut et en bas, à droite et à gauche; joignez à ces six mouvements que chacun connaît, le mouvement circulaire, et vous aurez les sept mouvements principaux. D'autres fois, Platon change cette énumération, et il distingue les mouvements de composition et de division, ceux d'augmentation et de diminution, et ceux de génération et de destruction. Il y ajoute le mouvement de translation, soit que le corps se déplace dans l'espace et change de lieu, soit qu'il fasse une révolution sur lui-même et reste en place. Il met au neuvième rang le mouvement qui, venant d'une cause extérieure, est reçu du dehors et est communiqué; et enfin au dixième rang,

il met le mouvement spontané, qui n'a pas d'autre cause que lui-même, et qui produit tous les changements et tous les mouvements secondaires que l'univers nous présente (1). D'autres fois, encore, abandonnant ces classifications. Platon réduit tous les mouvements à deux, le changement de lieu et l'altération, comme il le fait dans le *Parménide* (2); ou bien ces deux mouvements ne sont plus, comme dans d'autres passages du *Timée*, que la rotation sur soi-même, donnée par Dieu au monde, à l'exclusion de tout autre mouvement, et l'impulsion en avant, maîtrisée par le mouvement du même et du semblable, qui ramène sans cesse au centre le corps prêt à s'égarer.

Mais s'il y a quelque confusion dans ces opinions de Platon, un axiôme sur lequel il ne varie pas plus que sur l'origine du mouvement, c'est qu'il n'y a point de hasard dans la nature, et que le mouvement, qui en est le phénomène principal, y a ses lois comme tout le reste. Le système du hasard n'explique rien, et il a ce très-grand danger de porter les âmes à l'irréligion, mal social qui perd les individus et que

(1) Platon, X^e Livre des *Lois*, pages 233 et suivantes, traduction de M. Victor Cousin; et aussi, *Timée*, pages 124, 135 et 141.

(2) Voir la *Parménide*, traduction de M. Victor Cousin, p. 29.

le législateur doit énergiquement combattre. Platon flétrit avec insistance ce système, qui est aussi pernicieux qu'il est vain, et il ne serait pas loin de porter des peines contre les Naturalistes qui y croient et s'en font les apôtres. C'est là un germe qu'a recueilli Aristote, et qu'il a développé non moins heureusement que son maître, bien qu'à un tout autre point de vue. Ce n'est pas l'impiété de cette doctrine qui a révolté Aristote ; mais c'est sa fausseté grossière en présence de l'admirable spectacle que l'ordre universel étale sans cesse sous nos regards, pour peu que nous voulions l'observer (1).

A la question générale du mouvement, s'en rattachent quelques autres que Platon a également touchées, et qu'à son exemple Aristote a fait entrer aussi dans sa *Physique*. Platon distingue le mouvement en haut, et le mouvement en bas. Mais qu'est-ce que le haut et le bas ? Sont-ils relatifs à nous uniquement ? Ou bien existent-ils dans la nature ? Sur cette question, qui peut nous sembler embarrassante même encore aujourd'hui, Platon a deux solutions qui se

(1) Voir un peu plus loin dans cette préface la réfutation d'Aristote contre la doctrine du hasard ; voir aussi dans Platon le X^e livre des *Lois*, pages 223 et suivantes, traduction de M. Victor Cousin.

contredisent et qu'Aristote n'a pas éclaircies plus que lui. Le haut est le lieu où se dirigent les corps légers ; le bas est le lieu où se dirigent les corps pesants. Il semble donc que le haut et le bas sont déterminés par une loi naturelle, puisque ce n'est pas indifféremment que tels corps s'élèvent, tandis que d'autres sont toujours entraînés par une chute irrésistible. Mais ailleurs, Platon est d'un autre avis, et il déclare qu'il n'y a dans la nature ni haut ni bas, attendu que tout y est concentrique (1). Platon, du reste, n'approfondit pas cette dernière idée, qui est comme un pressentiment de la théorie de la pesanteur universelle. C'est que les temps n'étaient pas venus ; et le génie même d'Aristote, avec celui de son maître, ne suffisait pas à découvrir et à constater cette grande loi du monde et de la matière.

S'il n'y a ni haut ni bas dans la nature, il y a bien moins encore de vide, et tout est plein dans ces espaces infinis où notre regard se perd quand il s'y plonge. Platon ne dit pas de quelle espèce peut être cette matière dont, à son sens, l'espace est rempli ; mais elle n'est point telle qu'elle puisse opposer le moindre obstacle au mouvement, et le mouvement

(1) Platon, *Timée*, page 180, traduction de M. Victor Cousin.

s'y passe avec une si constante et si parfaite régularité qu'évidemment rien ne le trouble ni ne le gêne. Ce n'est pas à dire que peut-être à l'intérieur des corps, il n'y ait des vides ; et il est une foule de phénomènes très-faciles à observer qui attestent que les parties des corps peuvent être plus ou moins éloignées les unes des autres, sans que le corps perde aucune de ses propriétés, ni même qu'il perde sa forme. Tantôt les corps se contractent sur eux-mêmes, tantôt ils se dilatent. Il semble donc que dans leur intérieur, il y a des vides qui disparaissent à certains moments, ou qui s'accroissent à certains autres. Mais la structure intime des corps nous est trop peu connue, et comme on ne peut percer ce mystère, Platon s'arrête à croire d'une manière générale que dans le monde le vide n'est pas plus possible que le néant.

Si le vide n'est pas nécessaire au mouvement, deux autres conditions lui sont essentielles, selon Platon. Le mouvement ne peut s'accomplir que dans un certain espace et dans un certain temps. Sans l'espace et le temps, le mouvement n'est même pas concevable. Il faut que tout ce qui est, il faut que tout ce qui change et se meut, soit quelque part et

dans un lieu (1) ; ce qui n'est nulle part n'est rien ; et si le mouvement et l'être ne durent pas quelque portion de temps, ils nous échappent nécessairement et sont pour nous absolument comme s'ils n'étaient pas.

Qu'est-ce que l'espace ? Qu'est-ce que le temps ? Platon s'arrête peu à ces deux idées. Mais il a sur le temps, indispensable à la réalité et à la conception même du mouvement, une théorie qu'Aristote a cru devoir réfuter, et qui cependant est profondément vraie. Platon soutient que le temps a commencé, et que par conséquent, il peut finir. Aristote trouve cette opinion fort singulière, et il signale Platon comme le seul parmi les philosophes qui l'ait adoptée. Je crois qu'Aristote n'a pas examiné d'assez près la pensée de son maître. Platon distingue deux choses qu'en effet il faut se bien garder de confondre : l'éternité et le temps, qu'Aristote a eu quelquefois le tort de prendre l'une pour l'autre. Le temps n'est, suivant la grande parole de Timée, qu'une image mobile de l'éternité. Tout ce qu'on peut dire de l'éternité, c'est qu'elle est ; il n'y a pour elle ni passé ni futur ; elle est un perpétuel et

(1) Platon, *Timée*, page 158, traduction de M. Victor Cousin.

insaisissable présent. Le passé et l'avenir ne conviennent qu'à la génération qui se succède dans le temps ; et ils sont le domaine du mouvement. Mais quant à l'éternité, immobile comme elle l'est, rien ne la mesure ni ne l'épuise. Le temps, au contraire, a commencé avec le monde, quand Dieu l'a créé et y a mis un ordre merveilleux. « C'est l'observation du
« jour et de la nuit ; ce sont les révolutions des mois
« et des années qui ont produit le nombre, fourni
« la notion du temps et rendu possible l'étude de
« l'univers (1). » Le temps n'est donc qu'une portion de l'éternité, que nous en détachons à notre usage. Mais dans l'éternité elle-même il n'y a plus de temps ; car le temps n'est pas identique avec elle, tandis que l'éternité est en quelque sorte identique à Dieu. C'est qu'en effet, comme devait le dire admirablement Newton, Dieu n'est pas l'éternité plus qu'il n'est l'infinitude ; mais il est éternel et infini. Le temps n'existe pas pour lui ; le temps n'existe que pour nous. L'éternité est divine ; le temps est purement humain. Il ne convient qu'à ce qui a eu un

(1) Platon, *Timée*, pages 130 et 131, traduction de M. Victor Cousin.

commencement et peut avoir une fin. L'éternité n'a point commencé, et elle ne peut finir.

Ainsi dans les théories platoniciennes, le mouvement et le temps qui se mesurent mutuellement, ont une destinée pareille. Ils sont nés à un certain moment par la volonté souveraine de Dieu ; ils peuvent s'éteindre et mourir par un autre de ses décrets. Ils sont tous deux divisibles et le sont à l'infini. Mais l'éternité est une ; et son existence nécessaire implique son unité absolue. Elle est indéfectible, tandis que le mouvement et le temps qui s'écoulent dans son immuable sein, ne le sont pas. En attendant, le mouvement et le repos, son contraire, se partagent le monde, puisque certaines choses sont mues et que d'autres ne le sont pas. Si nous savons les bien observer l'un et l'autre, nous comprendrons un peu mieux la nature, et nous pénétrerons un peu plus avant dans le secret de la matière universelle, cet ample et confus réceptacle de toutes choses, qui en soi est informe et invisible, bien qu'elle soit le théâtre de tous les phénomènes.

Tel est à peu près l'ensemble des vues de Platon sur la question du mouvement. On peut trouver certainement qu'elles sont incomplètes et peu précises. Mais elles sont pleines de grandeur, et à quelques

égards elles peuvent passer pour le dernier mot de l'esprit humain sur ce profond et difficile sujet. Après les travaux des philosophes et des mathématiciens modernes, on en sait beaucoup plus long sans doute sur la théorie du mouvement ; et l'analyse a mis en lumière une foule de détails dont Platon n'a pas eu le moindre soupçon. Mais pour cela son mérite n'en est pas amoindri ; c'est lui qui le premier a placé cette théorie à la hauteur qu'elle devrait toujours conserver, et que les mathématiques, même quand on les applique à l'astronomie, lui font perdre trop souvent. La question du mouvement dans le monde et dans la nature se lie intimement à la question même de Dieu et de sa providence. Platon l'a bien vu, et c'est une gloire qui lui appartient mieux qu'à qui que ce soit.

D'ailleurs, le défaut qui dépare la forme de ces doctrines, n'est pas moins évident que leur sublimité et leur élévation. La manière dont Platon expose sa pensée n'a rien de scientifique, ou plutôt n'a rien de systématiquement ordonné. La forme du dialogue qu'il a prise ne comporte pas la démonstration. Pour reproduire au vrai ces entretiens incomparables de Socrate, et leur conserver la réalité de la vie, il fallait laisser de côté ces arguments rigoureux et

ces déductions pressées que la science exige. On est beaucoup moins austère quand on discute avec des amis, qu'on ne doit l'être quand on se place seul face à face avec la vérité. Les dialogues platoniciens n'en sont pas moins persuasifs ni moins utiles. Mais ils sont une exception, comme Socrate lui-même en est une dans l'humanité entière. Ils sont faits pour charmer et instruire perpétuellement les esprits les plus nobles et les plus délicats. Mais il serait périlleux de les prendre pour modèles, et une simple imitation ne serait pas assez sérieuse pour le service de la science. De nouveaux dialogues ne seraient acceptables pour elle qu'à la condition d'un nouveau Socrate interprété par un autre Platon.

Aristote a bien senti cette difficulté, et tout en conservant une bonne partie des idées de son maître, il les a transformées. Nous en retrouverons un grand nombre dans sa *Physique* ; mais l'expression en sera tout autre, et elles y paraîtront neuves tant elles y seront changées, bien que le fond soit resté à peu près le même. Ce procédé d'Aristote se répète dans bien d'autres de ses ouvrages ; sa politique et sa morale par exemple, ne sont guère que les échos de la morale et de la politique platoniciennes ; sa logique, sa métaphysique, malgré bien des différen-

ces, ont fait des emprunts nombreux; sa poétique, sa rhétorique sont dans le même cas. Mais sur tous ces sujets, Aristote n'en reste pas moins profondément original. Les idées se transfigurent sous sa main; il leur imprime l'ordre et le cachet indestructible de la science, et cette forme définitive qui les rendra propres à l'enseignement et à l'instruction des siècles, quand les siècles se mettront à cette grave école. Ce mérite éclate dans la *Physique* plus que partout ailleurs; et on peut la regarder à la fois comme un résumé de tout ce que l'antiquité grecque a su de ce grand problème du mouvement, et comme un manuel de ce que les âges postérieurs ont docilement répété jusqu'aux temps de la Renaissance et à la rénovation de la science moderne.

Voici l'analyse de cette belle théorie que je veux reproduire dans ses traits les plus saillants et les plus clairs, afin de mieux voir ensuite ce qu'on y a ajouté, soit au nom des mathématiques, soit au nom de l'astronomie.

Aristote débute par énoncer quelques règles très-générales sur la méthode qu'il compte suivre dans l'étude de la nature, et il établit qu'il faut, pour la physique comme pour toute autre science d'observation, commencer par l'examen des choses qui sont

les plus notoires pour nous, et s'élever ensuite aux choses qui sont les plus notoires en elles-mêmes. Les premières notions sont toujours assez confuses ; mais l'analyse y porte peu à peu la lumière, et tout finit par s'éclaircir en se classant. Je ne prétends pas qu'Aristote soit toujours resté très-fidèle à ce précepte ; mais c'est déjà beaucoup que de le promulguer, et même en ne s'y pliant pas soi-même, on peut montrer à d'autres à en faire un usage plus constant.

Le premier principe qu'Aristote constate dans l'étude à laquelle il va se livrer, et qui en est comme l'inébranlable fondement, c'est qu'il y a dans la nature certaines choses qui se meuvent. C'est là un fait que l'observation nous apprend avec la dernière évidence, et que l'induction confirme pour peu qu'on y veuille réfléchir. Tout dans l'univers n'est pas en mouvement, comme on l'a prétendu ; mais c'est faire violence au témoignage le plus manifeste de nos sens que de soutenir, comme l'ont fait quelques philosophes, que tout est en repos. Aristote ne veut pas discuter longuement contre ces paradoxes, que se permettait surtout l'école d'Elée ; il admet en fait et en principe que le mouvement existe, et que c'est de cette vérité qu'il faut partir pour étudier la nature.

Il y a des questions que les sciences rencontrent dès leurs premiers pas et qu'elles doivent résoudre ; il en est d'autres qu'elles doivent omettre, parce que ce sont des obstacles vains que leur oppose un scepticisme plus habile que sincère. Les sciences s'appuient chacune nécessairement sur certains axiômes qu'elles admettent sans contrôle ; et à défaut de cette foi implicite et instinctive, l'édifice de la science ne pourrait être construit, parce qu'il manquerait de base. La physique ferait donc bien de dédaigner ces hautaines et absurdes négations, et de procéder comme la géométrie, qui ne discute jamais que des questions essentiellement géométriques. Mais cependant comme les philosophes qui ont nié le mouvement, ont touché à des questions physiques, tout en se mettant en dehors de la physique véritable, Aristote croit devoir s'arrêter un instant à repousser leurs erreurs ; et pour expliquer la possibilité du mouvement, il remonte jusqu'aux éléments et aux principes de l'être. C'est le sujet du premier livre de la *Physique*, consacré presque tout entier à cette discussion. Sans doute, elle n'a pas aujourd'hui l'intérêt qu'elle offrait au temps d'Aristote, et une réfutation de Parménide et de Mélissus ne pique pas très-vivement notre curiosité. Mais il est bon de s'en

faire toutefois quelque idée, pour mieux suivre tous les progrès de la science.

Parménide et Mélissus soutenaient que tout être, quel qu'il soit, est essentiellement un, et ils ne voulaient pas même distinguer dans l'être la substance et les attributs. Ils confondaient tout ce qui entre dans la composition de l'être, et tous les êtres, sous cette obscure formule, dont Aristote s'attache à démontrer l'inanité. Les mots d'être et d'un ont plusieurs sens, et il ne serait pas mal de bien marquer dans lequel de ces sens différents on prétend les employer. L'être existe avec une unité apparente ; mais pour peu qu'on veuille examiner cette unité, on y découvre bientôt une multiplicité d'éléments. La réalité de l'être n'est pas la même que celle de ses attributs et de ses accidents. Les attributs n'existent pas par eux seuls, et il faut préalablement et de toute nécessité, l'être substantiel pour les soutenir et leur communiquer une réalité que par eux-mêmes ils ne possèdent point. En regardant aussi à la définition des êtres, on voit sans peine qu'ils n'ont pas cette unité prétendue qu'on leur suppose si gratuitement. L'homme par exemple, quand on le définit, est un animal bipède. Or la qualité de bipède n'est pas un accident de l'homme ; elle n'en est pas

séparable; car l'idée de bipède est impliquée dans l'idée d'homme, tandis que l'idée d'homme n'est pas impliquée dans celle de bipède. Ainsi l'homme qu'on veut faire si complètement un, ne l'est pas logiquement plus qu'il ne l'est matériellement. Ce qui est dit de l'homme pourrait également s'appliquer à tout autre être; et chacun des êtres, loin d'avoir l'unité qu'on croit, est composé d'éléments essentiels qui sont en lui comme autant de principes multiples et distincts.

Anaxagore n'est guère plus sensé que Mélissus et Parménide, quand il soutient que tout est dans tout, et quand il confond dans ses homéoméries ou parties similaires, tous les éléments de l'univers. C'est faire de toutes choses un véritable chaos; et ce n'était pas la peine d'essayer de débrouiller par l'Intelligence le chaos primitif, pour aboutir à cette explication incompréhensible.

Il faut donc en revenir à quelque chose de plus clair et de plus vrai; et reconnaître que l'être est si peu un, au sens où on le dit, qu'il peut avoir des contraires. Les partisans les plus aveugles de l'unité de l'être sont forcés d'avouer que le même être subit bien des changements, et que par exemple il est tantôt chaud, tantôt froid. Or ce sont là des contrai-

res, et par conséquent des principes. Mais les contraires ne peuvent jamais être moins de deux dans l'opposition qui les sépare, et qui en même temps les rattache l'un à l'autre. Ils détruisent donc la prétendue unité de l'être. D'autre part, ils ne peuvent pas être trop multiples ; car s'ils étaient en nombre infini, ils deviendraient inaccessibles à la science, puisque la science ne peut jamais parcourir l'infini. Ainsi voilà déjà deux conclusions irréfutables : l'être n'est pas un, et les principes qui le composent sont en nombre limité. Mais quel est ce nombre ? Évidemment, il ne peut pas y avoir dans l'être deux principes seulement. Ces deux principes seraient des contraires, et les contraires ne peuvent agir l'un sur l'autre. Par exemple et pour prendre les contraires imaginés par Empédocle, qu'est-ce que l'Amour peut sur la Haine ? Qu'est-ce que la Haine peut sur l'Amour ? Il y a donc entre les deux contraires une nature qui leur sert de support commun, si ce n'est simultanément ; et cette nature c'est la substance, que les contraires modifient et changent tour à tour, n'existant qu'en elle-même et par elle-même.

Dans toute production de phénomène, il y a toujours ainsi quelque chose qui subsiste, et qui reste un numériquement. Mais la forme varie, et elle revêt

les contraires qui la diversifient dans chaque genre. Ainsi l'homme subsiste et demeure, bien que successivement il fasse de la musique ou qu'il cesse d'en faire; il est musicien ou il ne l'est pas. Mais pour sa substance, il n'y a ni opposition possible, ni équivoque; il est toujours homme sous les modifications accidentelles qu'il subit. La substance n'est jamais l'attribut de quoi que ce soit, tandis que les accidents sont les attributs nécessaires de ce qui les reçoit et est dénommé d'après eux. Par conséquent, dans tout phénomène qui se produit et qui devient, on peut distinguer le sujet et la forme. Mais comme la forme peut être l'un des deux contraires, et comme il n'y a jamais qu'un des deux contraires qui puisse réellement exister, à la substance et à la forme il faut ajouter la privation, pour tenir compte du contraire qui est momentanément absent, et qui, les conditions étant données, peut se substituer à l'autre contraire, qui est nécessairement seul tant qu'il est.

Donc, en résumé, les principes de l'être sont au nombre de deux, en les considérant à un certain point de vue, et ils peuvent être jusqu'à trois, en les considérant à un point de vue légèrement différent : la matière ou le sujet, la forme et la privation. La

matière existe préalablement, et la forme vient s'y joindre en la déterminant. La matière prise dans toute sa généralité n'est pas précisément l'être lui-même; elle est à l'être réel et particulier que nos sens perçoivent ce que l'airain est à la statue, ce que le bois est au lit qui en est fait. L'être ne serait pas sans elle; mais elle est autre chose que l'être, tant qu'elle n'a pas reçu la forme propre qui le constitue essentiellement.

Voilà cette théorie fameuse de la matière et de la forme si souvent reprochée à Aristote, et que l'on critiquera sans doute plus d'une fois encore. Pour moi, je la trouve simple et vraie; et elle n'a pas même le tort d'être obscure; tout au plus accorderais-je qu'elle a quelque subtilité, sans être d'ailleurs en rien sophistique. La matière et la forme sont les éléments logiques et réels de l'être.

Mais, pour l'étude spéciale qu'Aristote poursuit dans sa *Physique*, cette doctrine était indispensable, et elle a une importance toute particulière. Du moment que l'être n'est plus un comme le croyaient Parménide et Mélissus, il n'est pas immobile, comme ils le soutenaient avec plus de conséquence que de raison. Oui sans doute, si l'être est un, il ne peut pas avoir de mouvement; mais s'il a une partie qui

change, et si à la substance s'ajoute la forme, dès lors le mouvement est possible; car la forme change, puisqu'elle peut passer d'un contraire à l'autre; et qui dit changement, dit mouvement par cela même. L'unité de l'être est incompatible avec sa mobilité; mais du moment que l'être est multiple, il est susceptible de mouvement; et c'est la forme qui est en lui l'élément mobile, tandis que la substance, comme son nom même l'indique, demeure et subsiste telle qu'elle est, sans avoir jamais de contraire et sans jamais être mue. L'École d'Élée n'osait pas du premier coup risquer cet énorme paradoxe qui nie le mouvement dans le monde, et qui contredit si audacieusement le sens commun et l'attestation de nos sens; mais elle niait d'abord le mouvement dans l'être lui-même, pour arriver plus sûrement avec Zénon à le nier dans l'univers.

Non-seulement Aristote croit, par cette doctrine des principes de l'être, démontrer la possibilité du mouvement; il y trouve, en outre, cet avantage de résoudre diverses questions qui avaient embarrassé les anciens philosophes, et qui sortaient de ce singulier système de l'unité. « Rien ne vient de rien, » disaient-ils dans leur inexpérience; et, par con-

« séquent, rien ne naît, rien ne périt. » C'était nier toute génération ; et, de cette façon encore, l'unité de l'être impliquait nécessairement son immobilité. La théorie de la matière et de la forme explique cela sans la moindre peine. Sans doute, rien comme on le dit, ne vient du non-être ; mais une chose devient ce qu'elle n'était pas ; subsistant dans sa matière, elle change dans sa forme ; le contraire que supposait la privation prend la place du contraire réel qui disparaît après avoir été ; et ce nouvel attribut sort, si ce n'est absolument, tout au moins d'une façon indirecte, de la privation, qui est en soi le non-être. La chose n'est pas ce qu'elle devient, précisément parce qu'elle le devient ; mais c'est de ce qu'elle n'était pas qu'elle tire la forme nouvelle qu'elle reçoit. La génération ainsi conçue suppose l'être ; elle est alors toute relative, car c'est le simple changement d'un contraire dans un contraire. Mais la génération absolue ne suppose pas moins l'être que la génération relative d'une qualité ; un être vient toujours d'un être antérieur, et c'est, par exemple, l'homme qui engendre l'homme. Grâce à cette distinction, qui est à peu près celle de l'acte et de la puissance, les anciens philosophes auraient

.

compris que quelque chose peut venir du non-être, et ils ne se seraient pas tant troublés d'une difficulté qui n'est que spécieuse.

On le voit donc : le premier livre de la *Physique* est presque entièrement polémique; mais de cette polémique ressort la certitude de ce grand fait du mouvement, que des écoles plus audacieuses que raisonnables avaient ébranlé dans la croyance commune. Aujourd'hui la réfutation de telles doctrines nous semblerait bien peu utile (1); mais elle l'était au temps d'Aristote, et l'école d'Élée était encore assez puissante pour qu'il y eût opportunité à la combattre et à démontrer ses erreurs.

A cette affirmation du mouvement, succède dans tout le second livre de la *Physique* une longue définition de ce qu'Aristote entend par la nature. C'est, en effet, dans l'ordre de ses idées la première question qui se présente; puisqu'il identifie à peu près complètement le mouvement et la nature, que le

(1) « Le mouvement et ses propriétés générales sont le premier et principal objet de la mécanique. Cette science suppose l'existence du mouvement, et nous la supposerons aussi comme avouée et reconnue de tous les physiciens. A l'égard de la nature du mouvement, les philosophes sont au contraire fort partagés là-dessus. » D'Alembert, *Traité de Dynamique*, édition de 1758, Discours préliminaire, page v.

mouvement anime tout entière. Entre les êtres qui sont dans la nature ou qui existent naturellement, et ceux que produit l'art de l'homme, il y a cette profonde différence que les premiers portent en eux-mêmes le principe de leur mouvement ou de leur repos, et que les seconds n'ont de repos ou de mouvement que par l'intermédiaire des éléments naturels dont ils sont composés. Ainsi, c'est la nature qui fait les animaux, les plantes et les corps simples tels que la terre, le feu, l'air et l'eau. Toutes ces choses ont en elles-mêmes ou la cause d'un mouvement de locomotion dans l'espace et d'un développement spontané, ou la cause d'une inertie qui les maintient dans le lieu où elles sont. Au contraire, les choses produites par l'art, un lit, par exemple, un vêtement, n'ont en tant que tels aucune tendance à changer; et s'ils changent, ce n'est qu'indirectement et comme formes de certains éléments naturels qui ont la faculté propre de changer et d'être mus. La nature est donc dans les êtres qu'elle crée le principe et la cause du mouvement et du repos. Les êtres sont appelés naturels, et ils sont dits de nature, quand ils ont en eux-mêmes et considérés seuls, ou le mouvement ou l'inertie.

Je ne voudrais pas soutenir que cette définition

de la nature soit à l'abri de toute critique; mais il faut l'accepter telle qu'Aristote nous la donne. Lui-même sans doute la trouvait insuffisante; car il essaie de l'approfondir un peu davantage. Il se demande donc puisqu'il reconnaît deux éléments essentiels dans l'être, la matière et la forme, avec la privation, si c'est la matière ou la forme qui est la véritable nature des êtres. Il incline à penser que la forme d'une chose est bien plutôt sa nature que ne l'est la matière; car la matière n'est en quelque sorte qu'en puissance, tandis que la forme est l'acte et la réalité. C'est la forme qui constitue précisément l'essence de chaque chose; car c'est d'après sa forme et non d'après sa matière que l'être, quel qu'il soit, est dénommé. C'est sa forme qui fait son espèce. Mais à ces deux premières causes, la matière et la forme, il faut en ajouter deux autres pour comprendre la nature des êtres dans toute sa généralité. Ces deux autres causes, ce sont l'origine du mouvement et le pourquoi des choses. Les causes sont ainsi au nombre de quatre: la cause matérielle, la cause essentielle ou formelle, la cause motrice et la cause finale. Ces quatre principes épuisent l'être tout entier, et on les retrouve perpétuellement dans la nature pour peu qu'on l'étudie: tout y a une ma-

tière, tout y a une forme, tout y a du mouvement, et de plus tout y a une fin.

Aussi Aristote, se souvenant des leçons de Platon, combat-il avec la plus grande force cette absurde doctrine qui croit trouver du hasard dans la nature. Il atteste pour la réfuter et le spectacle du ciel, où tout se passe avec une merveilleuse régularité, et l'organisation des animaux, où toujours tel organe répond à telle fonction. Il raille Empédocle, qui s'est imaginé que les parties des animaux se correspondent si admirablement les unes aux autres par un simple effet du hasard, et que les grands phénomènes cosmiques sont sans lois et peuvent s'accomplir tantôt d'une façon et tantôt d'une autre. Le vrai physicien, en étudiant les quatre espèces de causes, se convaincra aisément que la nature agit toujours en vue d'une fin; et précisément parce qu'elle est régulière dans l'immense majorité des cas, elle n'est pas soumise à une aveugle puissance; elle n'est donc pas sous le joug de la nécessité.

On objecte, il est vrai, que certains phénomènes naturels produisent simultanément des effets tout différents, et que, par exemple, la pluie qui tombe fait pousser le grain dans le sillon, en même temps qu'elle le pourrit dans la grange, si la toiture de la

grange est délabrée. On en conclut que la pluie est un simple phénomène nécessaire, qui résulte de la condensation des vapeurs dans les parties élevées de l'atmosphère, où elles se convertissent en eau pour retomber sur le sol. Mais dira-t-on aussi que c'est une nécessité inintelligente qui fait que toujours dans la machoire des animaux les dents de devant sont incisives et aiguës pour trancher les aliments, tandis que les molaires sont propres à broyer parce qu'elles sont larges? Osera-t-on soutenir que c'est là une simple coïncidence, et que c'est un pur accident qui a fait que les choses se sont produites dans des conditions de durée convenables, absolument comme elles se seraient produites si elles avaient eu un but prédéterminé et réfléchi? C'est croire avec Empédocle qu'il y a eu jadis des taureaux qui avaient des visages humains, des oliviers qui portaient des raisins, et que c'est après une foule de combinaisons, toutes plus impossibles les unes que les autres, que les taureaux et les hommes, les olives et les vignes, ont été enfin ce que nous les voyons. Soutiendra-t-on aussi que c'est un hasard qu'il fasse mauvais temps en hiver et qu'il fasse beau en été? Est-ce encore par hasard que les fourmis, les abeilles, les araignées même exécutent

leurs étonnants travaux? Est-ce un hasard que l'hirondelle dispose si habilement le nid de sa jeune couvée, que dans les plantes mêmes les feuilles couvrent si utilement le fruit, et que les racines poussent toujours en bas pour trouver leur nourriture dans le sol qu'elles pénètrent?

Ainsi, il n'y a pas de hasard, il n'y a pas de nécessité dans la nature; et ce que l'on appelle vulgairement nécessité et hasard, c'est ce que nous ne comprenons pas. On ne peut nier que parfois la nature ne se trompe, et qu'en voulant réaliser la forme, qui est son but principal, elle n'échoue quelquefois dans ses efforts. Ainsi, les monstres sont une déviation des lois ordinaires, et d'un but vainement cherché; c'est la perversion de la semence et du germe par une cause qui nous reste ignorée. Mais toujours le principe tend au même résultat, à moins qu'il n'y ait quelque obstacle qui l'arrête. Il est vrai que dans la nature le moteur est souvent impénétrable et invisible; mais ceci ne veut pas dire qu'il ne soit pas intelligent. La nature, répétons-le bien haut, est une cause et une cause qui agit en vue d'une fin. Le nécessaire, quoi qu'on en puisse penser, n'a point dans les choses une existence absolue; il n'a qu'une existence conditionnelle, et en

quelque sorte hypothétique; c'est-à-dire que certaines données étant admises, il en résulte nécessairement certaines conséquences. Ainsi, la maison devant être construite, il faut nécessairement que les matériaux les plus lourds et les plus solides soient dans les fondations, et que les plus légers soient au faite. C'est encore de la même manière que la scie, pour accomplir son œuvre, doit nécessairement avoir des dents de fer. Mais ni la maison ni la scie ne sont nécessaires; ce qui l'est uniquement, c'est que, tel but devant être atteint, il faut employer tels moyens pour atteindre ce but. Le nécessaire même en mathématiques est simplement consécutif, comme il l'est dans la nature; et le domaine de la nécessité est beaucoup plus restreint qu'on ne l'a cru, en s'en rapportant à une étude trop superficielle.

Après cette magnifique apologie de la nature, Aristote en arrive au mouvement, et il essaie d'abord de le définir avant de l'expliquer. La définition du mouvement telle que l'a donnée Aristote est célèbre; et elle a été bien des fois tournée en ridicule, bien qu'elle ne le mérite pas plus que la théorie de la matière et de la forme. Pour ces abstractions, le point vraiment difficile, c'est de les

comprendre ; mais une fois bien comprises, on voit qu'elles ne sont ni fausses, ni inutiles. Ainsi, quand Aristote définit le mouvement : l'Acte du possible, il faut, au lieu de s'étonner, tâcher de savoir ce que signifie cette formule. Celle-là s'éclaircira tout à fait pour nous, si nous nous rappelons ce qu'il vient de dire de la forme et de la matière. La matière est l'indéterminé ; la forme est au contraire ce qui détermine l'être et le fait ce qu'il est. Il y a donc un mouvement pour que la forme se joigne à la matière ; et comme il n'y a pas de mouvement en dehors des choses, il faut toujours, quand l'être change, que le changement se produise ou dans la substance, ou dans la quantité, ou dans la qualité, ou dans le lieu de l'être. Mais comme l'être peut être ou réel ou simplement possible, c'est le passage du possible au réel qui constitue le mouvement, et voilà comment le mouvement est défini : l'Acte ou la réalisation du possible, en tant que possible. Par exemple, l'airain est la statue en puissance, c'est-à-dire que l'airain peut devenir statue ; mais ce n'est pas en tant qu'airain qu'il est mis en mouvement ; c'est seulement en tant que mobile. Le mouvement n'a lieu qu'au moment même de l'acte ; il n'existe ni avant ni après. L'acte d'une maison qui est à construire,

c'est la construction; avant que la maison ne soit construite il n'y a pas encore de mouvement; elle est simplement possible; après qu'elle est construite, il n'y a plus de mouvement; il n'y en a qu'au moment où l'acte s'accomplit avec plus ou moins de rapidité.

Aristote ne se dissimule pas d'ailleurs que cette définition pourra fort bien ne pas satisfaire tout le monde; mais il remarque avec grande raison que définir le mouvement est chose très-ardue (1); et il croit pouvoir affirmer que la définition qu'il risque est peut-être encore la moins imparfaite qui puisse en être donnée. Une conséquence très-grave de cette définition, c'est que le mouvement n'est pas, à proprement parler, dans le moteur; il est dans le mobile, puisque c'est dans le mobile que le mouvement se réalise et devient actuel; il n'est en quelque sorte qu'en puissance dans le moteur (2). Mais si d'une manière générale le mouvement est l'Acte du possible, chacun des mouvements particuliers sera défini par une modification de cette formule commune.

(1) Laplace fait la même remarque, *Exposition du Système du monde*, livre III.

(2) C'est aussi l'opinion de Descartes, qui peut-être a eu là quelque réminiscence involontaire d'Aristote; *Principes de la Philosophie*, 2^e partie, § 25, édition de M. Victor Cousin.

Ainsi l'altération sera l'acte de l'être qui peut être altéré; et ainsi de suite.

Le mouvement étant connu dans sa définition, on ne peut pas encore l'étudier en lui-même, et voici pourquoi : c'est que le mouvement est un continu; et comme le premier caractère du continu, c'est d'être divisible à l'infini, il faut, pour bien traiter du mouvement, rechercher d'abord ce qu'est l'infini. D'autre part, le mouvement n'étant possible qu'aux deux conditions de l'espace et du temps, il faut préalablement étudier le temps et l'espace, ainsi que l'infini. Aussi le troisième livre de la *Physique* est-il rempli par une théorie de l'infini, après la définition du mouvement, de même que le quatrième livre est consacré aux théories de l'espace, du vide et du temps. Je m'arrête à chacune de ces théories avec Aristote, et je commence par celle de l'infini.

Aristote s'assure d'abord que la théorie de l'infini appartient bien à la science de la nature; et la preuve qu'il en allègue, c'est que tous les philosophes Naturalistes l'ont traitée chacun à leur point de vue. La seule différence entr'eux, c'est que les uns ont fait de l'infini une substance, tandis que les autres n'y ont reconnu qu'un attribut. Mais tous

sans exception ont considéré l'infini comme un principe ; car si l'infini avait un principe, il aurait une limite, et il cesserait par là même d'être l'infini. Loin de venir d'un principe, c'est l'infini qui est le principe de tout le reste ; il est increé et il est impérissable ; immortel et indestructible, on peut, non sans raison, le confondre avec la divinité elle-même, comme le faisait Anaximandre, imité en cela par plus d'un autre.

Aristote s'attache à prouver l'existence de l'infini, comme il a cru devoir prouver l'existence du mouvement, et il en démontre la réalité par cinq arguments principaux : d'abord le temps, qui est infini, et ici Aristote prend le temps dans le sens de l'éternité Platonicienne ; en second lieu, la divisibilité de toute grandeur, qui peut être poussée à l'infini ; troisièmement, la succession infinie et intarissable des êtres ; puis, la nécessité absolue de l'infini pour comprendre le fini ; enfin, et ce cinquième argument est le plus puissant de tous, la constitution même de l'intelligence humaine, qui conçoit des nombres sans fin, des grandeurs infinies comme les nombres, et, en dehors du ciel, un espace qui est infini tout aussi bien que les nombres et les grandeurs, que cet espace soit d'ailleurs vide de corps ou peuplé

de mondes analogues à celui que nous habitons.

Du reste, l'explication de l'infini est peut-être plus difficile encore que celle du mouvement ; et soit qu'on admette l'existence de l'infini, soit qu'on la rejette, on rencontre de part et d'autre des impossibilités devant lesquelles s'arrête et succombe l'esprit humain. Aussi Aristote ne se flatte-t-il pas d'épuiser ce sujet, et il s'attache plus spécialement à quelques points. Il remarque d'abord que le mot d'infini a plusieurs sens qu'il faut distinguer avec grand soin. Il signifie dans un premier sens et essentiellement ce qui ne peut être ni parcouru ni mesuré. Par sa nature, l'infini est incommensurable, de même que le son est naturellement invisible, perçu par notre oreille et non perceptible à nos yeux. En un autre sens moins précis, on appelle infini ce qui est sans terme, ou ce qui n'a pas le terme que par nature il devrait avoir. Enfin, une grandeur quelconque étant donnée, on peut toujours y ajouter ou en retrancher ; la division et l'addition sont donc également infinies.

Mais l'idée de corps et l'idée d'infini répugnent essentiellement l'une à l'autre. Le corps implique nécessairement une surface, et la surface est non moins nécessairement une limite. Le corps est ce

qui a des dimensions en tous sens ; mais les dimensions de l'infini doivent être infinies comme lui, c'est-à-dire que les dimensions prétendues de l'infini cessent d'être des dimensions véritables. Aristote en conclut que, parmi les corps que nos sens perçoivent, il n'en est pas un qui puisse être infini ; car si l'un des éléments était infini, soit le feu, l'air, l'eau ou la terre, il aurait bientôt absorbé tous les autres et remplirait seul l'univers. Il ne peut donc pas y avoir de corps sensible infini. D'ailleurs tout corps est dans un lieu ; et quel peut être le lieu de l'infini, si ce n'est l'infini lui-même ? Puis, si l'infini est un corps, ainsi qu'on le prétend, il aura donc une position, puisque tout corps se porte naturellement ou en haut ou en bas, selon qu'il est pesant ou léger. Mais alors il faudra diviser l'infini ; et une de ses parties serait en haut, tandis que l'autre serait en bas. Rien de tout cela n'est acceptable ; et même le génie pénétrant d'un Anaxagore n'a pu introduire la lumière dans ces obscurités.

Aristote n'a pas la prétention de faire beaucoup mieux que ses devanciers ; mais les explications qu'il tente pour faire comprendre la nature de l'infini sont des plus ingénieuses. On ne peut pas dire de l'infini qu'il existe absolument ; il est simplement en puis-

sance; il n'est jamais en acte. Pour s'en faire quelque idée un peu approximative, il faut regarder à ces portions du temps qu'on appelle des époques et qui n'ont pas cependant une existence parfaitement déterminée, bien que cette existence soit très-réelle. Qu'est-ce qu'un jour, par exemple, et à quel moment le saisir dans sa durée limitée? Qu'est-ce également qu'une Olympiade, bien qu'elle dure quatre ans? Le jour n'en existe pas moins, quoiqu'à tout moment il devienne, et que sans cesse il soit autre. Nous le comptons, après qu'il est écoulé; mais comment le compter pendant qu'il s'écoule? A quel instant l'arrêter et le fixer? En un sens il est, et en un autre sens il n'est point. C'est là justement le cas de l'infini, et l'on peut dire de lui, tout aussi bien que du jour ou de l'Olympiade, qu'il est et qu'il n'est pas tout ensemble. L'être n'appartient pas à l'Olympiade et au jour, en tant que ce seraient des substances séparées et individuelles; le temps qui les forme en est toujours à devenir et à périr toujours.

Mais si l'on veut une image encore plus exacte de l'infini, c'est dans la grandeur qu'il faut le considérer et dans la grandeur indéfiniment divisible. La grandeur, du moins dans les limites où nous pou-

vons l'observer, subsiste et demeure, restant sous la prise de notre observation; elle ne s'écoule pas comme le temps, qui nous échappe sans que nous puissions le retenir un seul instant. Le temps est pareil aux générations successives des hommes; il n'y a, si l'on veut, ni interruption ni lacunes entr'elles; mais si elles naissent sans cesse, sans cesse aussi elles périssent. Au contraire, la grandeur reste permanente. Soit donc une grandeur que l'on divise selon une proportion restant toujours la même, et, par exemple, par moitié. Le nombre des divisions s'accroît de plus en plus et sans avoir de fin; la portion qui reste, bien que se réduisant sans cesse, peut toujours être divisée par moitiés successives, et la division ne s'arrête pas plus que l'addition. D'un côté, on augmente; de l'autre, on diminue; mais l'infini est également des deux côtés; et l'on n'épuisera pas plus la grandeur dans un sens que dans l'autre. On pourra s'approcher de la limite autant qu'on le voudra; mais on ne pourra jamais l'atteindre. L'infini est donc en puissance; mais il ne sera jamais en acte; et nous avons beau faire, notre esprit ne pourra jamais le réaliser. L'infini ne peut d'aucune façon être en soi comme est le fini; et c'est là justement ce qui l'en sépare.

Aristote semble assez fier de cette définition, et il l'oppose avec quelque orgueil à toutes celles qu'on avait essayées jusque-là. En effet sous cet aspect nouveau, l'infini apparaît tout autre que ne le conçoit le vulgaire. Il n'est pas du tout ce en dehors de quoi il n'y a plus rien ; il est au contraire ce en dehors de quoi il y a toujours quelque chose. L'infini est ce qui est capable de fournir perpétuellement quelque quantité nouvelle. Aussi la similitude qu'ont proposée quelques philosophes n'est pas suffisamment exacte ; et l'on ne peut pas avec eux comparer l'infini à un anneau sans chaton. En parcourant ces espèces d'anneaux, il faut sans cesse revenir par des points où l'on a déjà passé. Dans l'infini au contraire, on ne repasse jamais par les mêmes points ; ce sont des points toujours et éternellement différents qu'on peut prendre. C'est qu'il ne faut pas confondre l'infini et le parfait ; car le parfait suppose un tout, c'est-à-dire une limite, tandis que l'infini exclut toute limitation, quelle qu'elle soit. Oui, à quelques égards, l'infini est le tout, puisqu'il embrasse toutes choses ; mais il n'est le tout qu'en puissance, et il ne peut pas l'être en réalité. A vrai dire, il est à considérer bien plutôt comme contenu que comme contenant ; il joue un

rôle assez analogue à celui de la matière parmi les principes de l'être ; et sa vraie nature, ce serait la privation, qui est indéterminée et insaisissable tout comme lui.

Il me semble que cette conception de l'infini est profondément originalc, et qu'Aristote a montré la voie la plus certaine par où l'esprit de l'homme peut atteindre et fixer au moins en partie cette grande idée, qui l'accable et le surpasse si démesurément. Essayer de comprendre l'infini par l'immensité de l'espace ou du temps, c'est à peu près peine perdue ; et sans refuser à la métaphysique le droit de se livrer à ces hautes spéculations, il est évident que la science a besoin pour procéder avec prudence de données plus accessibles et plus pratiques. Mais considérer la divisibilité sans fin des grandeurs, c'est assurer une base solide à ces recherches. L'objet qu'on poursuit devient alors accessible, et l'infini est renfermé en quelque sorte entre ces limites d'une quantité qui diminue indéfiniment sans jamais s'épuiser, et d'une quantité qui s'accroît sans jamais devenir égale. L'infini nous échappe bien encore, puisque si nous pouvions le réaliser il ne serait plus l'infini ; mais il est en quelque sorte entre nos mains ; nous ne pouvons pas effectivement le

saisir; mais nous sentons qu'il est là et qu'il est en notre puissance.

La conception de l'infini, circonscrit de cette façon et mis ainsi à notre portée, est précisément celle qui fait le fondement du calcul différentiel et intégral. C'est à cette seule condition que le calcul de l'infini a été rendu possible. Je ne prétends pas que Leibniz et Newton, à la fin du ^{xvii}^e siècle, aient rien emprunté au philosophe grec; mais je signale cette coïncidence; elle est faite pour honorer encore Aristote, tout grand qu'il est. Ce serait exagérer certainement que de dire qu'il a pressenti le calcul infinitésimal; mais c'est être juste que d'affirmer qu'il a ouvert le chemin qui y conduit. Seulement ces traces se sont effacées comme tant d'autres, et personne n'a suivi Aristote dans ces rudes sentiers.

Après la théorie de l'infini, j'en viens avec le quatrième livre de la *Physique* à la théorie de l'espace et du vide, et à celle du temps.

La question de l'espace doit être étudiée par le physicien tout comme il étudie l'infini, et il doit commencer par démontrer que l'espace existe. De l'aveu de tout le monde, tout ce qui est doit être nécessairement dans un lieu, et ce qui n'est nulle part n'existe point. Parmi les diverses espèces de

mouvements, le plus commun c'est celui qu'on appelle la translation, et il suppose de toute nécessité un espace où les corps puissent se mouvoir en changeant de lieu. L'idée d'espace semble donc une des plus simples que la science ait à considérer ; et c'est peut-être là ce qui fait, selon Aristote, que les philosophes, ses prédécesseurs, s'en sont en général très-peu occupés. Cependant elle n'est pas sans présenter quelques difficultés, et il essaie de les résoudre.

Une preuve manifeste de l'existence de l'espace, c'est la succession des corps dans un seul et même lieu. Observons en effet un vase qui est rempli d'un liquide que nous y avons versé. Nous en ôtons le liquide, et l'air vient à la place qu'il occupait. Réciproquement, nous chassons l'air du vase en y versant une seconde fois de l'eau, et le phénomène se répète aussi souvent que nous le voulons. Ceci prouve qu'indépendamment de ces deux corps qui se succèdent dans le vase, il y a un espace qui demeure quand ils changent, et qui les reçoit l'un et l'autre tour à tour. On peut ajouter que le mouvement naturel des corps élémentaires démontre bien qu'il existe un espace doué de certaines propriétés. Le feu se dirige toujours en haut ; la terre se dirige

toujours en bas. Voilà déjà deux directions dans l'espace ; mais de plus, les corps se dirigent aussi à droite et à gauche, devant et derrière. C'est en tout six directions, qu'on peut distinguer dans l'espace ou le lieu. Rien n'existe donc et ne se meut que dans l'espace. Or c'est là une merveilleuse supériorité de l'espace sur le reste des choses ; elles ne peuvent pas être sans lui, et il peut être sans elles ; car elles peuvent être détruites sans qu'il le soit ; elles périssent dans son sein, tandis qu'il est impérissable et éternel. L'espace a comme le corps les trois dimensions, longueur, largeur et profondeur ; mais il n'est pas un corps lui-même ; car les corps étant en lui, il faudrait, chose impossible, qu'il y eût deux corps dans un seul et même lieu. L'espace n'est pas davantage un élément, ni un composé d'éléments corporels. Ce qu'il faut dire, c'est qu'il a de la grandeur sans être un corps. Il n'est pas non plus à considérer comme une cause ; car il n'est ni la matière, ni la forme des êtres ; il n'est ni leur moteur ni leur fin. Ainsi l'espace, qui n'est ni un corps ni une cause, est à peine un être ; car s'il est un être, on pourra demander avec Zénon : Où est le lieu de l'espace ? puisque tout être est nécessairement dans un lieu. Il y aurait donc espace de l'espace, et ainsi

de suite à l'infini. Tout cela ne laisse pas que d'être assez embarrassant, et l'espace n'est pas aussi aisé à comprendre qu'on se l'imagine communément.

Ici Aristote fait une distinction importante, mais qu'il a le tort de ne pas pousser assez loin. Il veut qu'on distingue entre l'espace infini, où sont tous les corps que nous voyons, et entre l'espace particulier où chacun d'eux est primitivement, pour emprunter la formule péripatéticienne. Ainsi vous êtes dans le ciel, puisque vous êtes dans l'air, qui est dans le ciel; vous êtes dans l'air, puisque vous êtes sur la terre et que la terre elle-même est placée dans l'atmosphère, où elle se soutient par son propre équilibre. Mais en même temps que vous êtes dans le ciel, dans l'air et sur la terre, vous occupez en outre un certain lieu où il n'y a plus que vous et vous seul. Ce raisonnement d'Aristote est irréprochable; mais tout en distinguant si bien l'espace et le lieu proprement dit, il les confond l'un et l'autre sous un seul et même nom, comme il a confondu plus haut l'éternité et le temps; et cette équivoque jette parfois une obscurité fâcheuse sur ses théories. En prenant le lieu pour l'espace et l'espace pour le lieu, il est conduit à démontrer que le lieu, bien qu'il limite les corps, ne peut être ni leur forme ni leur

matière, ce qui est par trop évident. Mais sur cette fausse route, il arrive aussi à cette conclusion très-exacte et méconnue par plus d'un philosophe, que l'espace est séparable des corps et qu'il ne peut être identifié avec eux, précisément parce qu'il les contient. Cela est très-vrai; mais ici encore, égaré par l'équivoque que je viens de signaler, Aristote croit définir suffisamment l'espace en disant qu'il est la limite première immobile du contenant. Or cette définition est celle du lieu; ce n'est pas la définition propre de l'espace.

Pour la question du vide, qui tient de si près à celle de l'espace, il y avait avant Aristote deux opinions diamétralement opposées. L'une soutenait l'existence du vide comme indispensable au mouvement; l'autre affirmait non moins résolument que le vide n'existe pas. Anaxagore défendait cette dernière thèse, et il essayait de la prouver par une expérience sensible; il dégonflait des outres pleines d'air dans des clepsydras, et il démontrait ainsi que ce qu'on prenait pour le vide est réellement rempli d'air. Le vide est confondu par le vulgaire avec l'espace où il n'y a point de corps; mais c'est là une erreur profonde; car s'il n'y a pas de corps perceptible à nos sens dans cette portion de l'espace

qu'on suppose vide, il y a ce corps subtil qu'on appelle l'air, et cet autre corps, plus subtil que l'air même, qu'on appelle l'éther, et qui remplit tout l'espace au-delà même du ciel entier.

Aristote semble adopter tout à fait la démonstration d'Anaxagore, et il rejette comme lui et comme Platon la possibilité du vide, soit dans le monde, soit dans l'intérieur des corps. Les corps se dilatent et ensuite ils se contractent; mais ce n'est pas à dire qu'il y ait pour cela du vide en eux. Ce sont tout simplement certaines parties qui en sont expulsées, comme l'air est expulsé des outres dégonflées dans l'eau. Le développement et la croissance de certains corps ne prouvent pas davantage qu'ils aient des vides dans leur intérieur; car l'accroissement peut tenir à une simple modification; et par exemple, dira-t-on que l'eau contient des vides, parce qu'elle prend un développement considérable quand, par la vaporisation, elle se change en air? Le vide, loin d'être nécessaire au mouvement, comme on se le figure, y serait plutôt un obstacle invincible. Dans le vide, les corps perdraient leur tendance naturelle qui les porte en haut s'ils sont légers, et en bas s'ils sont pesants. Il n'y aurait plus aucune différence, et il serait bien impossible d'y distinguer aucune

direction dans un sens plutôt que dans l'autre.

D'une autre part, la course des projectiles est encore un argument contre le vide. L'air dans lequel ils se meuvent, même après que la force qui les a lancés cesse de les toucher, finit par les arrêter. Mais dans le vide une fois que le corps serait mis en mouvement, pour quelle cause s'arrêterait-il jamais? Le vide est donc absolument contraire aux phénomènes que nous pouvons observer; et il n'y aurait aucun motif, si le vide existait réellement, pour que le corps sortît jamais de son inertie, ou qu'il cessât jamais de s'agiter indifféremment dans tous les sens. Dans cette hypothèse du vide, comment expliquer encore cette proportionnalité des mouvements entre eux, qui sont d'autant plus rapides ou plus lents que les corps mus sont plus lourds ou plus légers, ou que les milieux traversés sont d'autant plus résistants ou plus faciles à diviser? Il n'y aurait plus avec le vide de proportion possible, et le mouvement de tous les corps devrait y être d'une rapidité infinie.

Je n'insiste pas sur ces arguments contre le vide, dont quelques-uns sont fort ingénieux; mais on peut dire qu'aujourd'hui cette question obscure n'est pas encore résolue, même avec les expériences

de la machine de Boyle. On fait le vide, en ce sens qu'on retire l'air d'une certaine partie de l'espace, où alors tous les corps, les plus légers comme les plus denses, tombent sans aucune distinction avec une rapidité égale. Mais, s'il n'y a plus d'air dans le tube d'où on l'a soustrait, ceci ne prouve pas qu'il n'y reste point encore autre chose, et que le vide y soit absolu. Or, c'est du vide absolu qu'Aristote a entendu parler ; et il n'est pas prouvé qu'il se soit trompé en croyant que ce vide n'est pas plus possible dans la nature que le néant ou le désordre.

Parmi les questions préliminaires qu'il fallait examiner avant d'en venir à la théorie générale du mouvement, il ne reste plus que celle du temps. Aristote l'étudie comme l'espace et l'infini ; et d'abord il élève sur l'existence du temps quelques doutes qui ne sont ni des paradoxes ni des subtilités. L'existence du temps, sans être absolument contestable, est cependant très-fugitive et à peine sensible. Des deux parties les plus notoires du temps, l'une a été et n'est plus ; l'autre sera et n'est pas encore. Le passé ne nous peut plus appartenir ; et le futur ne nous appartiendra qu'après un intervalle plus ou moins éloigné. Voilà cependant les éléments dont se compose le temps ; et, comme ces

éléments dont il est composé n'existent pas, il n'a lui-même, à ce qu'il semble, qu'une existence précaire. Quant à ce qu'on appelle le présent, l'instant, ce n'est pas, à proprement parler, une partie du temps; car le temps ne se compose pas d'instants. L'instant est la limite du temps, et c'est lui qui sépare le passé de l'avenir. Mais il est sans cesse autre et perpétuellement différent, de telle sorte que son existence est moins réelle encore que celle du passé, qui a cessé d'être, et celle du futur, qui n'est pas et qui seulement doit être plus tard. Les instants se succèdent; mais ils ne coexistent jamais; ils ne tiennent pas plus les uns aux autres que les points ne tiennent aux points dans la ligne. L'instant meurt au moment même où il naît. Que si l'on prétendait que c'est toujours le même instant qui subsiste et demeure éternellement, alors les faits qui se sont passés il y a dix mille ans, et ceux qui se passent aujourd'hui seraient contemporains; et les idées d'antériorité et de postériorité seraient absolument supprimées.

Aristote se livre à cette discussion sur la notion du temps, non pas pour en nier l'existence, mais pour montrer seulement combien il est difficile de s'en faire une juste idée. Cette perplexité du philo-

sophe me paraît tout à fait fondée ; et pour quiconque voudra scruter un peu attentivement ce phénomène merveilleux de la durée, les hésitations ne seront jamais moins grandes. L'homme vit dans le temps ; et c'est là, comme on l'a dit, le tissu dont sa vie est faite ; mais il a beau en vivre et l'étudier, la conception lui en échappe au moins autant que celle de l'infini, précisément parce que le temps est infini lui-même. Il ne faut donc pas s'étonner qu'Aristote se plaigne de l'insuffisance des recherches antérieures aux siennes ; il avoue lui-même modestement qu'il ne compte pas dépasser de beaucoup ses devanciers. Seulement, il se défendra de confondre, ainsi qu'ils l'ont fait, le temps et le mouvement. Le temps est égal partout et pour tout sans exception ; le mouvement, au contraire, est ou dans la chose même qui change, ou bien dans le lieu qu'elle occupe. Le temps s'écoule d'une manière uniforme et éternellement identique ; le mouvement est tantôt plus rapide, tantôt plus lent ; et sa lenteur ou sa rapidité se mesure par le temps écoulé. On appelle rapide ce qui fait un grand mouvement dans un temps moins long ; on appelle lent ce qui fait un peu de mouvement en beaucoup de temps. Mais le temps ne se mesure pas par lui-même ; et ces différences

essentielles suffisent pour démontrer que le temps n'est point un mouvement ni un changement.

Cependant, si le temps n'est point un changement véritable, il ne peut être conçu sans le changement ; et cela est si vrai que, si notre pensée n'éprouve aucun changement de quelque espèce que ce soit, ou si le changement qui s'y passe nous échappe, nous croyons qu'il n'y a pas de temps d'écoulé. Notre âme est demeurée alors comme dans un instant un et indivisible, et tout l'intervalle est pour nous anéanti. Nous supprimons le temps, quand nous ne discernons aucun changement dans notre pensée. Mais nous affirmons qu'il y a du temps d'écoulé du moment que nous percevons et sentons un changement quelconque en nous, fussions-nous plongés dans les ténèbres et dans le plus complet repos. Le temps n'existe donc pour nous qu'à la condition d'un mouvement et d'un changement ; il n'est point le mouvement ; et pourtant, sans le mouvement il n'est pas possible ; car il est alors pour nous comme s'il n'existait pas. Qu'est-il donc, en réalité, et quel est son rapport exact au mouvement ? Les idées d'antériorité et de postériorité dans le temps ne se comprennent que parce qu'elles sont déjà dans le mouvement, où l'antérieur et le postérieur s'appliquent

au lieu à mesure que le corps se déplace. Donc le temps est le nombre du mouvement, et il l'évalue numériquement.

Voilà déjà, à mon avis, d'admirables vérités sur la nature du temps ; mais Aristote va plus loin encore, et il présente d'autres considérations qui ne sont pas moins solides. Le mouvement, dans sa continuité, est perpétuellement autre, soit que le corps change de lieu, soit qu'il se modifie tout en restant en place. Il en est de même du temps ; et, bien que dans son ensemble le temps soit éternellement identique, les instants qui se succèdent sont perpétuellement différents. L'instant d'à présent est bien d'une nature toute pareille à celui qui l'a précédé ; mais son être est autre, si son essence est la même ; et l'instant divise et mesure le temps en y faisant l'antériorité et la postériorité. C'est absolument comme le mobile, qui reste bien le même dans tous les points de son mouvement, mais dont l'être n'est pas absolument identique, puisqu'il a continuellement changé de lieu. S'il n'y avait pas de temps, il n'y aurait pas d'instant ; et réciproquement, sans l'instant il n'y aurait pas de temps. L'instant est en quelque sorte l'unité de nombre dans le temps, qu'il divise en antérieur et en postérieur, en passé et en avenir. Mais l'ins-

tant n'est pas du temps à proprement dire ; encore une fois, il n'est qu'une limite, et il ne fait pas plus partie du temps que la division d'un mouvement ne fait partie de ce mouvement, pas plus que le point ne fait partie de la ligne. Même quand on dit que l'instant est une limite, il ne faut pas oublier encore qu'il est un nombre aussi, en ce qu'il sert à nombrer le temps. La limite n'appartient qu'à la chose dont elle est la limite, tandis que le nombre appartient à tout ; et le nombre dix, par exemple, sert à compter tout ce qu'on veut, ici des chevaux, et là toute autre chose.

Mais si le temps est la mesure du mouvement, la réciproque n'est pas moins exacte ; et le mouvement est la mesure du temps. Sans doute le temps n'est ni lent ni rapide ; mais en tant que continu, il est long ou court ; en tant que nombre, il a une quantité plus ou moins grande ; il y a peu de temps ou beaucoup de temps. Ainsi le mouvement et le temps se mesurent et se déterminent l'un par l'autre. C'est que le mouvement implique la grandeur, et le temps implique le mouvement. Temps, mouvement et grandeur, ce sont là des quantités, des continus et des divisibles, qu'on peut toujours mesurer. Le chemin a été long, si le voyage a beaucoup duré ; et récipro-

quement, le voyage a beaucoup duré, si le chemin a été long. De même, nous disons qu'il y a beaucoup de temps, s'il y a beaucoup de mouvement ; et réciproquement, qu'il y a beaucoup de mouvement, s'il y a beaucoup de temps. Le temps a ses périodes régulières, comme le mouvement a aussi les siennes ; et c'est là ce qui fait le retour toujours pareil des années, des printemps, des automnes.

Cependant le temps ne mesure pas tout ; il est des choses qui sont soustraites à son action, et qu'il ne peut atteindre, comme il nous atteint nous-mêmes, quand peu à peu il nous ruine et nous détruit. Ce sont les choses éternelles, qui ne sont plus dans le temps, et dont l'être ne peut se régler sur cette étroite mesure à laquelle nous rapportons tout ce qui marque et diversifie notre durée passagère, et les événements dont nous prétendons garder la mémoire. Le temps viendra-t-il donc jamais à défaillir ? se demande Aristote ; et il se hâte de répondre que le temps est éternel comme le mouvement, et que l'un ne défaillira pas plus que l'autre. Mais ainsi que je l'ai déjà fait remarquer, c'est là confondre l'éternité et le temps ; c'est confondre le mouvement et le premier moteur ; et il vaut mieux s'en tenir sur ces points si graves à l'opinion de Platon, qui a su dis-

tinguer le temps et l'éternité, comme il a distingué le mouvement que Dieu donne au monde, et Dieu, qui a créé et qui maintient ce mouvement dans l'incommensurable univers.

Du reste Aristote s'arrête peu à ces spéculations, et il termine la théorie du temps par quelques observations pleines de finesse et d'exactitude. L'instant divise le temps en antérieur et en postérieur; et il est tout à la fois le point indivisible, et double cependant, où l'un finit et où l'autre commence. L'instant, le présent unit donc le passé et l'avenir, en même temps qu'il les sépare. Mais il y a ceci de remarquable que l'antérieur, quand il s'agit du passé, est ce qui est le plus éloigné du présent et le postérieur ce qui en est le plus proche, tandis que c'est tout à l'inverse quand il s'agit de l'avenir; car dans l'avenir, l'antérieur est ce qui est le plus proche du présent; et le postérieur ce qui en est le plus éloigné. Enfin si le temps est le nombre et la mesure du mouvement, de même que le mouvement est la mesure du temps, est-ce d'un mouvement quelconque ou d'un mouvement déterminé? Aristote résout la question en disant que c'est la translation circulaire de la sphère céleste qui est la mesure de tous les autres mouvements, et qui par conséquent est aussi la me-

sure du temps, puisqu'il n'y a que ce mouvement qui soit parfaitement uniforme et régulier dans son immuable constance, étendant son action jusque sur les choses humaines, de même qu'il l'étend dans les vastes cieux (1).

Avec la théorie du temps, après celles de l'infini, de l'espace et du vide, finit la série des questions qu'Aristote a cru devoir agiter avant d'en venir à celle du mouvement; et c'est au mouvement seul que sont consacrés les quatre derniers livres de la *Physique*. Mais avant de continuer cette analyse, je veux m'arrêter quelques instants pour embrasser d'un coup d'œil la carrière déjà fournie; et je prie qu'on veuille bien y jeter un regard avec moi. L'objet spécial que doit traiter Aristote, c'est le mouvement, qui est, selon lui, le fait essentiel de la nature; et pour l'approfondir il croit devoir remonter jusqu'aux principes mêmes de l'être, démontrant

(1) Il est une question qu'Aristote n'a fait qu'indiquer en passant (livre IV, chapitre xx, § 2), mais qu'il faut se bien garder d'omettre. C'est celle qui concerne le rapport de l'âme humaine au temps. Le temps peut-il exister indépendamment de l'intelligence, qui le compte et le mesure? Le temps est-il sans l'âme, qui le perçoit? C'est le doute que Kant a rencontré aussi plus tard, et qu'il a résolu en faisant du temps, ainsi que de l'espace, une forme de notre sensibilité. Aristote me paraît ici bien plus dans le vrai que le philosophe de Königsberg.

que la notion bien comprise de ces principes implique la notion du mouvement. Puis il définit ce qu'il entend par la nature, avec les quatre espèces de causes qu'il retrouve dans tous les phénomènes naturels. Il définit ensuite le mouvement, et comme le mouvement est infini en tant que continu, et qu'il se passe toujours dans l'espace et le temps, le philosophe étudie ces grandes questions de l'infini, de l'espace et du temps avec le soin qu'elles réclament. Quelle profondeur et quelle justesse il y a mises, c'est ce qu'on vient de voir; dans quel enchaînement rigoureux se déroule sa pensée, c'est ce dont on a pu également se convaincre. Ainsi la moitié de tout l'ouvrage a été donnée à des recherches secondaires, mais indispensables. La dernière partie sera exclusivement laissée à la question principale. Je ne connais pas dans l'histoire de la philosophie une autre œuvre où la théorie du mouvement ait été considérée avec plus d'étendue ni plus de solidité.

Ce juste hommage rendu au philosophe, je poursuis, assuré de trouver dans ce qui reste tout autant de vérité et de grandeur.

Tout ce qui vient à changer dans le monde ne peut changer, ou en d'autres termes se mouvoir, que de trois façons : accidentelle, partielle et abso-

lue. Ces distinctions sont justes et réelles, et il faut les bien retenir, parce qu'Aristote en fait grand usage. Voici des exemples qui les éclaircissent. Quand on dit d'un musicien qu'il marche, c'est un mouvement ou un changement accidentel ; car en tant que musicien, il ne marche pas ; seulement l'être qui marche a pour attribut ou accident d'être musicien. En second lieu, on dit d'une chose qu'elle change ou se meut, quand il n'y a parfois qu'une partie de cette chose qui se meuve ou qui change réellement : ainsi, l'on dit d'un malade qu'il se guérit, bien que ce ne soit que son œil ou sa poitrine qui se guérissent ; c'est là un simple mouvement partiel. Enfin le mouvement absolu est celui d'une chose qui se meut en soi et primitivement tout entière, sans que ce soit indirectement ou partiellement : ainsi, quand on dit que tel homme marche, parce que sa personne tout entière se déplace et change de lieu, c'est un mouvement absolu. Le mobile qui se meut ainsi est alors le mobile en soi.

Ces trois nuances sont tout aussi vraies pour le moteur que pour le mobile ; et le moteur peut être ou indirect et accidentel, ou partiel, ou absolu.

Il y a donc ici cinq termes à considérer pour se rendre compte du mouvement dans toute l'étendue

de cette idée : le moteur, le mobile, le temps dans lequel se passe le mouvement, le point d'où il part et le terme où il aboutit. Il faut ajouter que c'est le terme où aboutit le changement qui détermine son appellation spéciale, bien plutôt que le terme d'où il part. Ainsi la destruction des choses est leur changement en non-être, bien que la chose qui est détruite ne puisse changer qu'en partant de l'être ; et de même, la génération est un changement vers l'être, bien que ce soit nécessairement du non-être qu'elle doive partir originairement.

L'idée de changement implique l'idée de deux états successifs de la chose, l'un antérieur, et l'autre postérieur (1). C'est la condition générale du changement, et par suite celle du mouvement, qui n'est qu'un changement d'une certaine espèce. Mais en outre, le changement ne peut avoir lieu que d'une de ces quatre manières : 1° un objet affirmatif et déterminé se change en un autre objet affirmatif et déterminé, mais contraire. Ainsi le blanc devient

(1) Aristote remarque que le mot dont il se sert dans sa langue exprime, par l'étymologie même, la réunion de ces deux idées d'un état postérieur et d'un état antérieur : *Μετα—βολή*. L'observation est juste pour la langue grecque ; elle ne s'applique plus à la nôtre, où la composition du mot n'est pas la même.

noir; 2° un objet négatif et indéterminé devient un autre objet également indéterminé et négatif; par exemple, ce qui n'est pas blanc devient quelque chose qui n'est pas blanc; 3° un objet négatif devient un objet affirmatif; par exemple, ce qui n'est pas blanc devient blanc; 4° enfin un objet affirmatif se change en un objet négatif; et par exemple, ce qui est blanc devient quelque chose qui n'est plus blanc.

Aristote remarque avec toute raison que dans la seconde hypothèse, il n'y a pas de changement réel, parce qu'il n'y a point de réelle opposition, et qu'un objet négatif devenant un autre objet négatif également, il n'y a pas là de détermination appréciable. Ainsi les nuances du changement se réduisent d'abord à trois au lieu de quatre. Mais en poussant un peu plus loin l'analyse, on voit que ces trois nuances se réduisent à une seule; car la troisième et la quatrième indiquant un changement du non-être à l'être, et de l'être au non-être, sont à proprement parler la génération et la destruction, soit absolues, soit relatives, c'est-à-dire de simples oppositions contradictoires et non point des mouvements. Il n'y a donc de changement vrai que celui qui se passe dans le champ de la réalité, et qui substitue un

objet qui existe à un autre objet qui existe non moins réellement. C'est un contraire qui succède à un autre contraire, dans une substance qui demeure et dont la qualité seule est modifiée. C'est le cas de la première hypothèse ; et c'est le seul mouvement véritable.

J'ai tenu à reproduire fidèlement ces formules d'Aristote, bien qu'on puisse les trouver assez bizarres ; mais elles prouvent du moins jusqu'à quelle profondeur il a porté ses investigations sur la nature du mouvement, et comment on envisageait cette question à la fois métaphysique et naturelle trois ou quatre siècles avant notre ère.

Une distinction plus facile à saisir et très-exacte, quoiqu'elle ait disparu de la science, c'est celle qu'Aristote établit entre les diverses espèces de mouvements. Aujourd'hui on n'en reconnaît guère qu'une seule, celle du mouvement dans l'espace, que constituent le déplacement du corps et le changement de lieu. Depuis Descartes, c'est l'unique nature de mouvement que l'on considère, et je ne vois pas qu'après lui personne, parmi les mathématiciens ou les philosophes, ait essayé de revenir aux traditions de l'école ou même ait paru les connaître. Mais dans Aristote, ne faisant en cela que repro-

duire Platon son maître, il y a toujours trois espèces de mouvements et non point une seule.

Ces trois mouvements, qui sont en effet très-distincts, se produisent, ou dans la quantité, ou dans la qualité, ou dans le lieu, les trois seules catégories où le mouvement soit possible, parce que ce n'est que dans ces trois catégories que les contraires peuvent se présenter. Ainsi il y a mouvement dans la quantité d'un corps, quand le corps grandit ou diminue, quand il se développe ou se réduit. Il y a mouvement dans la qualité d'un corps, quand ce corps, sans changer de grandeur, prend une qualité à la place d'une autre, passant par exemple de la chaleur au froid ou du froid à la chaleur. Enfin il y a mouvement dans le lieu d'un corps, quand ce corps, sans changer ni de grandeur ni de qualité, se déplace et qu'il occupe successivement différents points de l'espace. La première espèce de mouvement, sous les deux faces qu'elle présente d'accroissement et de diminution, n'a pas reçu d'appellation commune ; la seconde se nomme spécialement altération, quel que soit le contraire qui se substitue au contraire antérieur ; enfin la troisième se nomme la locomotion, quelle que soit la façon dont le corps se meuve et change de lieu.

La science des modernes s'est restreinte à n'étudier que cette dernière sorte de mouvement, et sans doute elle n'est pas à blâmer d'avoir borné son domaine ; car des trois espèces de mouvement la locomotion est celle qui de beaucoup est la plus frappante et la plus facile à connaître. Mais les deux autres ne sont pas fausses ; et Aristote ne mérite pas non plus de critique pour les avoir admises. Quand donc nous les retrouverons dans ses théories, où elles tiennent d'ailleurs bien moins de place que la troisième (1), nous n'en serons pas surpris, et nous n'y verrons qu'un excès d'exactitude, dont la science peut sans doute se passer, mais qui cependant ne la dépare point comme le ferait une erreur.

Une question qui tient de très-près à celle-ci, et qu'Aristote a discutée avec plus de soin peut-être que personne ne l'a fait après lui, c'est de savoir ce qu'on doit entendre par un mouvement identique et par un mouvement contraire. L'unité du mouvement, ainsi que son opposition, est soumise à des conditions positives. Quelles sont ces conditions ? Et

(1) Aristote reconnaît lui-même que la translation est l'espèce la plus ordinaire du mouvement, et que toutes les autres se réduisent pour le vulgaire à celle-là. Voir la *Physique*, livre VIII, ch. xiv, § 6.

à quelles marques reconnaîtra-t-on un mouvement un, ou un mouvement opposé ?

Il y a trois conditions principales pour qu'on puisse affirmer l'unité du mouvement. D'abord, il faut que le mobile soit un seul et même mobile et qu'il ne varie pas ; il faut en second lieu que l'espèce du mouvement soit la même ; enfin il faut que le temps soit le même aussi, c'est-à-dire qu'il n'y ait aucun intervalle de repos et que le temps ne présente pas d'interruption, afin que la continuité du mouvement ne soit point altérée. Ainsi unité d'espèce, unité de mobile, unité de temps, voilà ce qu'il faut pour constituer l'unité et la continuité du mouvement. On pourrait encore y ajouter l'égalité ; car un mouvement inégal paraît moins un et moins identique, tout en l'étant, qu'un mouvement égal et uniforme. L'égalité et l'inégalité peuvent d'ailleurs se rencontrer dans toutes les espèces de mouvement. Soit que le corps s'accroisse ou qu'il diminue, soit qu'il s'altère, soit qu'il se déplace, ce peut être ou également ou inégalement ; ce peut être avec uniformité ou d'une manière irrégulière, avec plus ou moins de vitesse, avec plus ou moins de lenteur. Le mouvement n'en est pas moins un, quoi qu'il ait parfois une apparence qui trompe l'observateur. Un mouve-

ment un et continu sur une ligne brisée paraît avoir une unité moins complète qu'un mouvement en ligne droite.

Quant à l'opposition et à la contrariété du mouvement, la question est peut-être plus délicate encore, et l'embarras plus grand. Doit-on dire d'une manière toute générale que c'est le repos qui est contraire au mouvement ? Ou bien n'y a-t-il pas plutôt des mouvements qui sont contraires à d'autres mouvements ? Ainsi le mouvement qui s'éloigne d'un certain but, n'est-il pas contraire au mouvement qui tend vers ce même but ? Le mouvement contraire est-il celui qui part des contraires ? Est-ce celui qui tend aux contraires ? Après avoir très-finement analysé toutes ces nuances, Aristote incline à regarder comme contraires les mouvements qui partent d'un contraire pour aller au contraire opposé ; et par exemple, le mouvement qui va de la maladie à la santé est contraire à celui qui va de la santé à la maladie. Ils partent de contraires l'un et l'autre, pour aboutir l'un et l'autre à des contraires. L'opposition est donc en ce sens aussi grande que possible, et les mouvements sont alors diamétralement opposés.

Aristote n'oublie pas d'ailleurs que dans l'opinion commune c'est le repos qui est le contraire du mou-

vement. Il ne repousse pas tout à fait cette opinion ; mais il déclare qu'absolument parlant, c'est le mouvement qui est contraire au mouvement, attendu que le repos n'est qu'une privation et que la privation n'est pas précisément un contraire. Nous avons vu en effet que la privation tient lieu du contraire qui n'existe pas actuellement, mais qui est toujours en puissance, parce que le sujet en est toujours susceptible. Il ne faut pas confondre le repos avec l'immobilité. Il n'y a réellement de repos que pour les corps qui, pouvant être mus, ne le sont pas, tandis que l'immobilité est l'état des corps qui non-seulement ne sont pas mus à un certain moment donné, mais qui ne peuvent jamais l'être.

On peut encore distinguer, pour les repos aussi bien que pour les mouvements, ceux qui sont naturels et ceux qui sont contre nature. Ainsi un corps pesant peut être retenu en haut, bien que sa tendance soit d'être porté en bas ; c'est un repos forcé. Un corps léger peut être retenu en bas, bien que sa tendance soit de s'élever. Et réciproquement, un corps pesant peut s'élever, si quelque force lui imprime un mouvement contre nature et violent ; ou bien enfin un corps léger peut descendre, s'il est soumis à une influence de ce même genre. Cette op-

position de ce qui est selon la nature et de ce qui est contre les lois naturelles, se manifeste dans la locomotion ou le mouvement dans l'espace, plus que dans les autres espèces de mouvement ; mais pourtant on la retrouve aussi dans l'altération et dans l'accroissement ou la diminution. La génération n'est pas plus selon la nature ou contre la nature que la destruction ; car, d'après les lois naturelles, les choses périssables meurent tout aussi bien qu'elles naissent. La destruction n'est donc pas précisément contraire à la génération. Mais la destruction contre nature sera contraire à la destruction naturelle ; et il en sera de même de la génération. La génération est, en ce sens, contraire à la destruction ; la destruction est contraire à la destruction. Il est donc clair que si le repos est, en général, l'opposé du mouvement, il y a cependant tel mouvement qui est le véritable contraire de tel autre mouvement ; et c'est quand l'un de ces mouvements est naturel, tandis que l'autre est contre nature.

Arrivé à ce point de sa théorie, Aristote consacre, dans le sixième livre, une très-longue démonstration à établir ce principe que le mouvement est divisible à l'infini, comme l'est le temps, et comme l'est aussi la grandeur. Le mouvement, la grandeur

et le temps sont tous les trois des continus, et il répugne à l'idée du continu d'être formé d'indivisibles. En effet, l'indivisible n'a pas de parties ; il n'a pas d'extrémités. L'indivisible ne peut donc pas toucher l'indivisible, et dès lors il ne peut jamais former une continuité, puisque la continuité suppose nécessairement des extrémités et des parties. Aristote s'attache, à l'aide de formules littérales très-développées, à prouver que la ligne, qu'il prend comme expression de toute grandeur quelconque, n'est pas formée de points, ainsi qu'on le croit vulgairement, et que le temps, qui est aussi un continu, n'est pas davantage formé d'instantanés ou d'indivisibles. Il en conclut que le mouvement, qui est continu, comme la ligne et comme le temps, est divisible indéfiniment, au même titre que le temps et la ligne. On n'arriverait jamais à l'unité du mouvement, et à sa continuité, en admettant qu'il est composé d'indivisibles. Les indivisibles sont juxtaposés ; mais ils ne se tiennent nullement entre eux, et il est absolument impossible d'en faire jamais un continu.

Mais ce qui est réellement et nécessairement indivisible, c'est l'instant. Ainsi qu'on l'a vu plus haut, l'instant est une limite ; et, à moins qu'on ne veuille

y renfermer une partie de l'avenir, qui y serait déjà, et un reste du passé, qui y serait encore, il faut bien reconnaître que, placé entre les deux pour les séparer et pour les unir, l'instant n'a rien ni de l'un ni de l'autre. Or, l'instant, le présent ne peut se confondre, ni avec le passé au-delà duquel il est, ni avec l'avenir en-deçà duquel il est non moins certainement. Par conséquent, il faut qu'il soit indivisible ; car autrement ce serait ce qui le diviserait lui-même qui serait la vraie limite du présent et du futur. L'instant est donc indivisible absolument comme il est un et identique. Il suit de là qu'il n'y a pas de mouvement dans la durée d'un instant, si toutefois l'on peut dire que l'instant ait une durée, et qu'il n'y a pas davantage de repos. Le mouvement et le repos supposent toujours du temps ; mais l'instant ne peut pas renfermer de temps, de quelque manière qu'on le prenne.

D'ailleurs, les divisions du temps et les divisions du mouvement se correspondent exactement. Un mouvement total mettant un certain temps à s'accomplir, dans la moitié de ce temps, il y aura la moitié de ce mouvement d'accomplie ; ou, sans préciser aucune quantité spéciale, dans un temps moindre, il y aura un moindre mouvement, de

•

même qu'il y aura un mouvement plus grand dans un temps plus grand aussi.

Mais, puisque l'instant est indivisible, il en résulte une impossibilité de fixer d'une manière absolue, soit le moment où le mouvement commence, soit le moment où il s'achève. Il y a déjà du mouvement d'accompli quand on remarque que le mouvement commence ; et il a cessé d'être quand on remarque qu'il est achevé. Le primitif du mouvement, pour parler la langue d'Aristote, est donc insaisissable ; mais on le trouverait plutôt dans le point où le changement se termine et s'achève que dans le point où il commence. Les divisions successives étant infinies dans le mouvement, tant que le mouvement n'est pas terminé, on ne peut pas dire qu'il soit encore ; et si l'on attend sa fin pour dire qu'il a été, c'est qu'il n'est déjà plus. Il n'y a donc pas moyen de fixer avec quelque précision le primitif du mouvement ou du changement. Tout ce qui change et se meut, change et se meut dans le temps, de telle sorte que tout ce qui change a déjà changé dans une certaine mesure, et que tout ce qui se meut a déjà été mu. C'est qu'il n'y a pas de mouvement instantané, comme le dit trop souvent le langage vulgaire, et que le mouvement, quelque rapide qu'il

soit, exige toujours qu'il y ait une certaine portion de temps d'écoulée. En un mot, il n'y a pas de primitif dans les divisibles et les continus, justement parce qu'ils sont indéfiniment divisibles. Et ce qu'on dit ici du mouvement pourrait s'appliquer tout aussi bien au repos, pour lequel on ne peut pas déterminer davantage, ni le point précis où il commence, ni le point précis où il finit.

Il faut ajouter que, s'il n'y a de primitif ni pour le temps ni pour le mouvement, il n'y en a pas non plus pour le lieu ; c'est là une conséquence nécessaire ; et il n'est pas plus possible de préciser les points de l'espace où le mouvement commence et s'achève, qu'il n'est possible de préciser les points du temps et de la durée auxquels il correspond exactement.

Aristote n'entend point, par des considérations de ce genre, accorder rien au scepticisme ; et il a pris la plus grande peine, comme on l'a vu, pour établir inébranlablement l'existence du mouvement, du temps et de l'espace. Mais il fait une grande différence entre la rigoureuse exactitude d'une théorie scientifique, et les indéterminations trop peu comprises et trop vagues dont se sert le langage ordinaire. Dans l'usage habituel de la vie, on ne regarde

pas de si près aux choses, et l'on dit d'un événement qu'il s'est passé dans telle année, parce qu'il s'est passé effectivement à tel jour de cette année. En poussant même le scrupule encore plus loin, on verrait que cet événement ne s'est pas même passé ce jour-là, mais qu'il s'est passé à une certaine heure de ce jour, et non pas même à cette heure, mais dans une certaine partie de cette heure prétendue; et ainsi de suite à l'infini. On peut donc poursuivre ce primitif qu'on cherche, autant qu'on le voudra. A quelque investigation qu'on se livre, quelque attention qu'on y mette, on ne le saisira jamais. Il fuit et nous échappe sans cesse. C'est la divisibilité du temps et du mouvement qui peut seule expliquer et éclaircir jusqu'à certain point ce singulier phénomène.

Cependant Aristote sent bien que ces doutes élevés sur l'espace, sur le temps et sur le mouvement, peuvent donner quelque apparence de raison aux sophismes de l'école d'Élée, et il s'applique à réfuter les arguments spécieux dont Zénon se servait pour démontrer que le mouvement est impossible logiquement, et que par suite il pourrait bien n'être pas réel. Aristote examine donc chacun de ces arguments l'un après l'autre; et pour en faire voir la

complète fausseté, il y oppose sa propre théorie. Dans toutes ces argumentations, où Zénon éblouit et trompe les ignorants, il admet toujours que le mouvement est indivisible, et que le temps l'est aussi ; il admet toujours que le temps est composé d'instantants indivisibles et successifs. Or, c'est là une erreur fondamentale d'où sortent toutes les autres. Il est bien vrai que l'indivisible ne peut se mouvoir ; ou du moins, si l'indivisible a un mouvement, ce n'est qu'un mouvement indirect, comme serait celui d'une personne qui serait immobile dans un bateau et qui participerait indirectement au mouvement que le bateau aurait lui-même. Mais le temps n'est pas indivisible ; le mouvement ne l'est pas davantage. Le temps ne se compose pas d'instantants, non plus que la ligne de points ; et le mouvement ne se compose pas de secousses successives. Il est divisible, parce qu'il est continu ; et les quatre sophismes de Zénon, malgré les noms pompeux dont il les décore, ne soutiennent pas l'examen.

Tout ce que l'on peut accorder à Zénon, c'est que le mouvement, tout réel qu'il est, n'a point cependant cette infinitude en tous sens que parfois on lui prête. Le mouvement est un changement ; et comme tout changement a nécessairement pour limites les

contraires entre lesquels il a lieu, partant de l'un pour aboutir à l'autre, il s'ensuit que le mouvement a, lui aussi, des limites, et qu'on ne peut pas même concevoir dans l'espace un mouvement infini qui s'accomplirait en ligne droite. Mais dans un autre sens, le mouvement peut être infini; il peut l'être par le temps qu'il dure; et le mouvement circulaire peut être infini s'il dure infiniment, et s'il tourne sans cesse dans le même cercle, au lieu d'aller en ligne directe.

C'est ainsi qu'Aristote s'élève peu à peu à cette grande théorie de l'éternité du mouvement. Mais avant de l'aborder, il examine deux dernières questions, relatives l'une à la comparaison, l'autre à la proportionnalité des mouvements entre eux (1). Je me contente d'en parler brièvement, tout en reconnaissant qu'elles ne sont pas sans intérêt, ainsi qu'on va s'en convaincre.

Pour que deux mouvements soient comparables, il

(1) Je passe ainsi sous silence les quatre premiers chapitres du livre VII. Je ne les tiens pas seulement pour apocryphes; mais évidemment ils interrompent la suite des pensées, et il me semble qu'elle reprend assez régulièrement au chapitre v. Les quatre premiers chapitres annoncent du reste et préparent quelques théories développées dans le livre VIII. Voir la Dissertation préliminaire, page 428.

faut qu'ils soient du même genre. Ainsi on peut bien comparer des mouvements de translation avec des mouvements de translation, des mouvements d'accroissement avec des mouvements d'accroissement ; mais on ne pourrait point passer d'un genre à un autre, et comparer, par exemple, un accroissement avec une translation, ou un déplacement avec une altération. Seulement le temps peut servir ici de commune mesure entre des espèces d'ailleurs fort différentes, et il est possible que telle altération dure autant de temps que telle translation. L'altération alors et la translation pourront être comparées entre elles.

Quant à la proportionnalité des mouvements, elle s'adresse aux mouvements de même ordre ; et Aristote essaie d'en tracer les règles principales. Ainsi le mobile, le temps et la distance parcourue selon la force du moteur et selon la résistance du mobile, sont quatre termes qui ont entre eux des relations constantes. La puissance et la résistance restant les mêmes, la distance parcourue sera moitié moindre, si le temps que dure le mouvement est moindre de moitié. Si c'est la puissance qui est réduite de moitié, la résistance et le temps ne changeant pas, l'effet produit sera réduit de moitié comme la puis-

sance. Si c'est le mobile qui offre moitié moins de résistance, dans un temps égal la puissance ou le moteur produira un effet double. Cela revient à dire que ces quatre termes sont liés entre eux de telle manière qu'il suffit que l'un d'eux varie pour qu'à l'instant même les trois autres varient également dans des proportions relatives. Si les forces, les mobiles et les temps sont égaux, le mouvement produit sera égal.

Mais dans la réalité, il y a des exceptions dont il faut tenir compte; et de ce qu'un moteur peut mouvoir un certain mobile dans une certaine mesure durant un temps donné, il ne s'ensuit pas nécessairement que le même moteur dans le même temps puisse mouvoir un mobile double de la moitié de la distance; car il peut se faire que dans ce cas le moteur soit impuissant à exercer aucune action sur le mobile. Si, par exemple, il faut toute la force du moteur pour ébranler le mobile simple, il est bien impossible que la résistance devenant double, la force puisse encore agir en quoi que ce soit. On peut observer très-facilement quelque chose d'analogue pour une foule de faits qu'on a constamment sous les yeux. Vingt matelots étant nécessaires pour mettre un navire en mouvement, il ne s'ensuit pas

qu'un seul homme puisse le faire mouvoir d'un vingtième. Loin de là ; le navire reste immobile sous l'effort d'un seul homme, bien qu'il cède aux efforts réunis de vingt autres.

Cette dernière observation, qui est pleine de justesse, est employée par Aristote pour réfuter un nouveau sophisme de Zénon, ou plutôt une de ses erreurs issue comme bien d'autres de ses sophismes sur le mouvement. Soit, si l'on veut, un tas de grains, par exemple, qu'on verse sur le plancher de la grange. En tombant, il fait un certain bruit. Zénon prétendait que le bruit total était le composé des bruits partiels que font chacun des grains dont le tas est formé. Aristote répond, en arguant du phénomène du navire, qu'il n'en est rien, et que les parties qui entrent dans le tas peuvent fort bien, quand elles sont à part et isolées, ne produire aucun bruit, quoique toutes ensemble elles en fassent un assez considérable. Séparée, chaque partie ne peut pas même mettre en mouvement autant d'air qu'elle en met quand elle fait partie de tout le boisseau ; c'est qu'elle n'a d'action que quand elle est combinée avec toutes les autres, comme le matelot qui ne peut absolument rien sans ses compagnons.

J'ai cité cet exemple pour montrer que la mé-

thode d'observation n'est pas aussi étrangère aux anciens qu'on a bien voulu le prétendre ; et ici particulièrement, on peut voir comment Aristote essaie d'appuyer sa théorie sur des faits bien constatés. Il n'insiste pas d'ailleurs davantage sur cette réfutation du fameux adversaire du mouvement, et il termine ce qu'il voulait dire sur la proportionnalité du moteur, du mobile, de la distance parcourue et du temps, par deux règles non moins exactes que les précédentes. L'une concerne la composition des forces, et il remarque que si deux forces séparées poussent chacune leur mobile d'une certaine quantité dans un temps donné, elles pourront en se réunissant pousser le mobile formé de la réunion des deux autres d'une quantité égale dans un temps égal. La seconde règle concerne les mouvements d'altération et d'accroissement, auxquels Aristote applique ce qu'il vient de dire du mouvement de translation.

Avec le huitième livre, nous voici parvenus à ce grand problème de l'éternité du mouvement, le dernier qu'Aristote agite et qui couronne si dignement son œuvre. En le traitant, le ton du philosophe s'élève avec le sujet lui-même ; et nous retrouvons ici dans ses expressions quelque chose de la majes-

tueuse austérité de la *Métaphysique* : « Le mouvement a-t-il commencé à un certain moment avant lequel il n'était pas ? Cessera-t-il quelque jour, de même qu'il a commencé, de manière que rien désormais ne puisse plus se mouvoir ? Ou bien doit-on dire que le mouvement n'a point eu de commencement, et qu'il n'aura point de fin ? Doit-on dire qu'il a toujours été, et qu'il sera toujours, immortel, indéfectible pour toutes choses, et comme une vie qui anime tous les êtres que la nature a formés ? » Voilà par quels accents solennels et simples tout à la fois s'ouvre le dernier livre de la *Physique*. Telle est la question suprême qu'Aristote se pose et qu'il essaie de résoudre dans toute sa portée ; car il sait bien et il déclare, en véritable élève de Platon, qu'elle intéresse non-seulement l'étude de la nature, mais aussi la science du principe premier de l'univers.

Aristote se prononce sans hésiter pour l'éternité du mouvement, et il ne peut pas comprendre que cette question reçoive une solution différente. Il réfute même, avec une certaine vivacité, Anaxagore et Empédocle, qui se sont imaginé l'un et l'autre que le mouvement devait avoir commencé à un moment donné. Selon lui, quand on soutient que le

mouvement a eu un commencement, il n'y a que ces deux hypothèses de possibles : ou l'on croit, avec Anaxagore, que les choses étant restées durant un temps infini dans le repos et la confusion, c'est l'Intelligence qui leur a communiqué le mouvement et les a ordonnées; ou bien, on croit, avec Empédocle, que le monde passe par des alternatives éternelles de mouvement et de repos, le mouvement étant causé par l'Amour et la Discorde, et le repos n'étant que l'intervalle entre leur action successive.

Ces deux explications semblent également insoutenables aux yeux d'Aristote; et, s'appuyant sur les définitions qu'il a données lui-même du mouvement et du repos, il répond à Anaxagore qu'antérieurement au repos, qu'il croit primordial, il a dû y avoir un mouvement, puisque le repos n'est que la privation passagère du mouvement naturel, et qu'on ne comprend pas pourquoi l'Intelligence, qui serait restée un temps infini sans agir, est sortie tout à coup de son inertie. Il répond à Empédocle que cette alternative de mouvement et de repos ne se comprend guère mieux, bien qu'elle soit un peu moins contraire à l'ordre qu'on doit toujours supposer dans la nature. Enfin, il reproche à tous les deux, à Anaxa-

gore aussi bien qu'à Empédocle, de n'avoir pas vu qu'ils admettent sans y prendre garde l'existence antérieure de l'univers, et qu'ils n'expliquent qu'un état très-postérieur des choses. Aristote soutient donc que le mouvement est éternel, parce que le temps, qui est le nombre du mouvement, est éternel aussi; et il critique Platon, le seul de tous les philosophes qui ait pensé que le temps avait pu être créé, comme si l'on pouvait jamais se figurer un instant quelconque qui n'ait pas été précédé d'un certain passé ni suivi d'un certain avenir.

Mais non-seulement dans la pensée d'Aristote le mouvement n'a pas eu de commencement; il ne peut pas davantage avoir de fin. Il est indestructible comme il est éternel, et par la même raison; car s'il n'est pas possible de comprendre un premier changement qui n'ait point été précédé d'un changement antérieur, il n'est pas plus facile de comprendre un dernier changement qui ne serait pas suivi d'un autre changement quelconque. Si le mobile est mis originairement en mouvement par quelque chose qui le précède et existe avant lui, il n'est pas moins évident que le destructible sera détruit par quelque chose qui lui survivra.

Ces explications en faveur de l'éternité du mouve-

ment paraissent si satisfaisantes à Aristote , qu'il blâme Démocrite de s'être arrêté à la surface des choses, et de s'être borné à déclarer simplement que les choses sont ce qu'elles sont, et qu'elles ont toujours été ainsi. Quant à lui, il se flatte d'avoir poussé l'analyse beaucoup plus profondément ; et en effet, on ne saurait méconnaître qu'il s'est efforcé de pénétrer plus avant, en rattachant son opinion sur l'éternité du mouvement aux définitions essentielles qu'il a données de la nature, du mouvement, et du temps.

Il ne se dissimule pas, d'ailleurs, qu'il y a des objections possibles à son système ; et ces objections plus ou moins fortes, il les énumère au nombre de trois. D'abord, on peut nier l'éternité du mouvement, en remarquant que tout changement a nécessairement des limites, qui sont les contraires entre lesquels il se passe. Donc le mouvement, qui n'est qu'un changement, ne peut pas être éternel, parce qu'il ne peut pas être infini. En second lieu, nous voyons constamment le mouvement commencer sous nos yeux ; et à tout moment des objets inanimés reçoivent le mouvement, qu'ils n'ont pas par eux-mêmes et que leur communique une cause extérieure. Enfin, dans les êtres animés, ce commence-

ment du mouvement est bien plus manifeste encore, puisque ces êtres se meuvent selon leur volonté et par une cause qu'ils ont en eux-mêmes et dont ils disposent. Pourquoi le mouvement n'aurait-il pas commencé dans le monde et l'univers, comme nous le voyons commencer dans ce monde en petit qu'on appelle l'homme?

Ces objections n'embarrassent pas Aristote, et il n'a pas de peine à les repousser. Sans doute le changement se passe souvent entre des contraires, et si le mouvement se passait également ainsi dans tous les cas, il ne serait pas éternel. Mais il y a d'autres mouvements que celui-là, et il est facile de concevoir un mouvement un, éternel et continu, où il n'y a plus de contraires. Aristote se réserve d'expliquer quel est ce mouvement, ainsi qu'on le verra tout à l'heure. Quant à la seconde objection, elle n'a rien de contradictoire à l'éternité du mouvement, et elle prouve seulement qu'il y a des choses qui tantôt sont mues et tantôt ne le sont pas. Enfin, la troisième objection, qui est plus sérieuse, n'est pas non plus décisive ; car le mouvement dans l'animal n'est pas aussi libre et aussi spontané qu'on le pense ; et Aristote, attaquant en ceci le libre arbitre, suppose qu'il peut y avoir, à l'intérieur même de l'être ani-

mé et intelligent, une foule d'éléments naturels qui sont toujours en mouvement, et qui déterminent à son insu le mouvement qu'il croit se donner à lui-même, et qu'il ne fait cependant que recevoir sans en avoir conscience.

Une fois ces objections écartées, Aristote revient à son sujet, et il recherche comment on peut concevoir qu'un mouvement soit éternel. Il s'appuie d'abord sur ce fait d'observation évidente à savoir qu'il y a dans le monde des choses qui se meuvent et d'autres qui ne se meuvent pas. Comment celles qui se meuvent reçoivent-elles le mouvement? Aristote prend un exemple des plus ordinaires; et, considérant que, quand une pierre est mue par un bâton, c'est la main qui meut le bâton et l'homme qui meut la main, il en conclut que, dans tout mouvement, il faut toujours remonter à un premier moteur, lequel est lui-même nécessairement immobile, tout en communiquant au dehors le mouvement qu'il possède et qu'il crée. A cette occasion, Aristote loue Anaxagore d'avoir considéré l'Intelligence, dont il fait le principe du mouvement, comme absolument impassible et absolument pure, à l'abri de toute affection et de tout mélange; car c'est seulement ainsi qu'étant immobile, elle peut créer le

mouvement, et qu'elle peut dominer le reste du monde en ne s'y mêlant point.

Mais le moteur étant immobile, comment peut-il produire en lui-même le mouvement qui se communique au dehors, et qui, se transmettant de proche en proche, atteint jusqu'au mobile le plus éloigné, à travers une foule d'intermédiaires? Que se passe-t-il dans les profondeurs du moteur premier, et de quelle façon le mouvement peut-il y naître? Aristote s'enfonce ainsi au cœur même de la question du mouvement, et il résout ce problème si obscur par les principes qu'il a posés antérieurement et qu'il regarde comme indubitables. Or, il a démontré jusqu'à présent, que tout mobile est mu par un moteur qui lui est étranger. Mais parvenu au premier moteur, il sent bien qu'on ne peut plus rien chercher en dehors de lui; car ce serait se perdre dans l'infini. Dans ce moteur initial, source et principe de tous les mouvements dans l'univers, il retrouvera donc encore les mêmes éléments qu'il a déjà constatés. Il y aura dans le premier moteur deux parties, l'une qui meut sans être mue elle-même, l'autre qui est mue et meut à son tour; la première, qui crée le mouvement; la seconde, qui le reçoit et le transmet. Le moteur tout entier reste immobile; mais les deux

parties dans lesquelles il se décompose ne le sont pas tout à fait comme lui ; l'une est absolument immobile comme il l'est lui-même ; l'autre reçoit l'impulsion, et elle peut la communiquer médiatement au reste des choses.

Il serait sans doute téméraire d'affirmer qu'Aristote a porté définitivement la lumière dans ces ténèbres ; et il n'est pas donné à des regards humains de voir ce qui se passe dans le sein même de Dieu. Mais on peut croire, à la louange d'Aristote, qu'il n'est point resté trop au-dessous de cet ineffable sujet, ni au-dessous du *Timée* de Platon. Il a bien vu le mystère dans toute sa grandeur, et il a eu le courage d'en chercher l'explication, si d'ailleurs il n'a pas eu plus qu'un autre le bonheur de la rencontrer. Il proclame l'existence nécessaire d'un premier moteur sans lequel le mouvement ne pourrait se produire ni durer sous aucune forme dans l'univers, et il sonde l'abîme avec une sagacité et une énergie dignes d'en découvrir le fond.

Il semble cependant qu'ici il commet une erreur assez grave ; et que c'est à tort que de l'éternité du mouvement, telle qu'il l'a établie, il conclut à l'éternité du premier moteur. Le mouvement étant éternel selon Aristote, le premier moteur doit être éternel comme le mouvement même qu'il produit éternel-

lement. En dépit du respect que je porte au philosophe, il me paraît que c'est absolument tout l'opposé, et que c'est du moteur qu'il faut conclure le mouvement, loin de conclure de l'existence du mouvement l'existence du moteur. Mais je ne voudrais pas trop insister sur cette critique ; et il est bien possible qu'il n'y ait là qu'une différence de mots. Le moteur doit être de toute nécessité antérieur à sa propre action ; et ce n'est peut-être que par le besoin d'une déduction purement logique, et en partant de l'observation sensible qu'Aristote paraît n'assigner au moteur que la seconde place. Mais en se mettant au point de vue de la seule raison, il est plus conforme à ses lois de concevoir le moteur avant le mouvement ; car à moins d'acquiescer à ces systèmes qu'Aristote a cru devoir combattre, et qui expliquent tout par les seules forces de la matière, il faut bien admettre que les choses n'ont pu être mues que par un moteur préexistant. Sans le moteur, le mouvement est logiquement incompréhensible. C'est bien, si l'on veut, le mouvement, observé par nous, qui révèle le moteur ; mais il ne le fait pas, tandis qu'au contraire c'est le moteur qui fait le mouvement, et l'on ne peut les prendre indifféremment l'un pour l'autre.

Dans ces matières délicates, moins que partout

ailleurs, il ne faut rien prêter à l'équivoque ni au doute ; il est plus rationnel et plus sûr, avec Platon, de poser Dieu à l'origine des choses, et d'en faire dans l'immanence de son éternité le créateur du mouvement, de l'espace et du temps. Les idées de Timée sont plus acceptables à la raison, et elles semblent mieux exprimer l'immuable vérité des choses. Aristote ne les a point directement réfutées ; mais il ne les adopte pas, sans pouvoir d'ailleurs pressentir qu'il se mettrait en un dissentiment profond avec l'orthodoxie chrétienne, aussi bien qu'il y était avec le maître dont il avait si longtemps entendu les leçons. C'est que peut-être Anaxagore ne se trompait point autant qu'il paraissait à Aristote ; et son seul tort, tout en accordant à l'Intelligence l'initiatrice du mouvement, c'était de la faire postérieure aux choses mêmes qu'elle devait mouvoir et ordonner.

D'ailleurs le premier moteur étant éternel, Aristote reconnaît sans peine qu'il doit être unique ; et la seule raison qu'il en donne, tout à fait péremptoire pour lui, c'est que l'unité vaut mieux que la pluralité, et que toujours dans la nature c'est le mieux qui l'emporte sur son contraire (1). Il n'est

(1) Laplace dit quelque chose de tout à fait semblable, *Exposition du Système du monde*, Livre III.

pas besoin de plus d'un seul principe pour expliquer cette alternative perpétuelle de génération et de destruction, et ce changement incessant qui se manifeste dans toutes les choses naturelles. Certainement cet argument tout logique qu'Aristote donne ici, comme il le répète au douzième livre de la *Métaphysique*, n'est pas sans valeur; mais il pouvait être présenté sous une forme à la fois plus réelle et plus claire; et l'unité de dessein qui éclate dans toutes les parties de la nature, tant admirée par Aristote, révèle irrésistiblement l'unité de son auteur. Puis, comment comprendre que le premier moteur, qui est éternel et infini, puisse ne pas être un? Comment la pluralité pourrait-elle s'accorder avec son infinitude?

Jusqu'à présent, il a été démontré que le premier moteur est unique et qu'il est éternel dans son unité et dans son action. Mais quelle est la nature et l'espèce particulière de mouvement que produit le premier moteur? Telle est la seule et dernière question à peu près qu'il reste encore à éclaircir, et dont la solution doit terminer toute la science de la physique.

Le mouvement étant éternel, le premier moteur qui est un et éternel aussi, ne pourra produire

qu'un mouvement qui sera de toute nécessité un, identique, continu et premier comme lui. Il s'agit donc de trouver un mouvement qui remplisse toutes ces conditions. Or en y regardant de près, on voit que, dans les deux espèces de mouvement qu'on appelle d'accroissement et d'altération, ou, en d'autres termes, de quantité et de qualité, on implique toujours l'idée d'un mouvement de lieu, c'est-à-dire de translation. La translation est donc logiquement et essentiellement le premier de tous les mouvements, puisque tous les autres le supposent nécessairement, tandis que celui-là peut se passer de tous les autres. De plus, la translation ou mouvement dans l'espace est le privilège des êtres les plus relevés; et l'on voit qu'elle est accordée aux animaux les plus parfaits, tandis qu'elle est refusée aux plantes. Enfin la translation paraît supérieure, en ce que dans la translation la substance demeure plus immuable que dans tout autre espèce de mouvement, où l'être doit toujours être modifié, soit dans sa qualité, soit dans sa quantité.

A tous ces titres déjà, rationnels, essentiels, chronologiques, la translation est le premier des mouvements. Mais en outre elle est le seul qui puisse être continu. Tous les autres mouvements vont d'un con-

traire à un autre contraire; et à chaque contraire successivement réalisé, il y a un moment de repos; car les contraires ne pouvant jamais être simultanés, il s'ensuit qu'il y a toujours entr'eux un intervalle, c'est-à-dire une interruption, quelque faible qu'on la suppose. Donc, aucun mouvement dans la quantité ou dans la qualité ne peut être continu. Mais dans la translation il n'y a rien de pareil, et tant qu'elle dure, elle est d'une parfaite continuité. Ainsi, la translation est bien le mouvement un, premier et continu qu'on cherchait.

Mais la translation elle-même n'est pas simple, et l'on doit y distinguer plusieurs espèces. Ainsi, il y a d'abord la translation circulaire; puis, il y a la translation en ligne droite, et en troisième lieu, la translation mixte, c'est-à-dire la translation composée mi-partie d'un mouvement en ligne droite, et mi-partie d'un mouvement en cercle. De ces trois espèces de translation, quelle est celle qui peut fournir ce mouvement un, infini et continu du premier moteur? C'est ce qu'il faut déterminer. D'abord on doit mettre de côté la translation mixte, puisqu'elle n'est rien par elle-même que ce que sont les deux autres qui la forment par leur combinaison. Restent donc la translation en ligne droite et la trans-

lation circulaire. A laquelle des deux donner la préférence? Aristote élimine la translation directe, d'après ce fait qu'il regarde comme évident, à savoir que toute ligne droite est nécessairement finie, et que le corps pour la parcourir d'une manière éternelle devrait revenir sur lui-même; alors il aurait des mouvements contraires, et, à chaque retour, il se produirait un certain repos qui interromprait la continuité du mouvement. Au contraire, dans la translation circulaire, il peut ne point y avoir aucune espèce de repos ni de temps d'arrêt; le mouvement peut y être absolument continu, et d'une continuité éternelle. Dans cette translation, le corps ne va pas d'un contraire à un autre contraire. Il part d'un point pour revenir à ce point encore, par la même impulsion. A chaque instant, il se meut vers le point où il doit arriver, et tout ensemble il s'en éloigne. Le mouvement circulaire part de soi pour revenir à soi; et cependant il ne repasse jamais par les mêmes points, comme le fait de toute nécessité le mouvement en ligne droite, qui revient sur les mêmes traces qu'il a déjà parcourues, et qui n'a qu'une apparente continuité.

Il n'y a donc que la translation circulaire qui puisse produire un mouvement un, infini, continu

et éternel. Le corps y est sans cesse porté vers le centre, lequel est lui-même immobile et en dehors de la circonférence, dont il ne fait point partie. Ainsi, dans la translation circulaire, il y a tout à la fois repos et mouvement. C'est là ce qui fait aussi que le mouvement circulaire est le seul qui soit uniforme ; car, dans le mouvement en ligne droite, la chute du corps est irrégulière, et elle est d'autant plus rapide qu'elle approche davantage de son terme. Mais le mouvement circulaire, précisément parce qu'il a en dehors de lui son origine et sa fin, est d'une absolue régularité. Voilà comment il peut servir de mesure à tous les autres mouvements. C'est sur lui qu'ils se règlent, tandis que lui ne se règle que sur lui-même.

Voilà déjà bien des notions sur le premier moteur immobile ; car nous savons qu'il est un et éternel, et que le mouvement : qu'il crée est le mouvement circulaire, le seul de tous les mouvements qui puisse être un, éternel, continu, régulier et uniforme. Aristote ajoute sur le moteur premier deux autres considérations non moins profondes et non moins vraies, par lesquelles il achève sa *Physique*, ou plutôt la théorie du mouvement. Le premier moteur est nécessairement indivisible, et il est sans gran-

deur quelconque. S'il avait une grandeur quelle qu'elle fût, il serait fini ; et une grandeur finie ne peut jamais produire un mouvement infini et éternel, pas plus qu'elle ne peut avoir une puissance infinie. Immobile et immuable, il a éternellement la force de produire le mouvement sans fatigue et sans peine ; et son action ne s'épuise jamais, toujours uniforme, égale et identique, d'abord en lui-même, et ensuite dans le mobile, sur lequel elle s'exerce.

Enfin, où placer dans l'univers le premier moteur ? En quel lieu réside-t-il, si toutefois on peut sur l'infini et l'éternel élever une telle question ? Est-ce au centre ? Ou n'est-ce pas plutôt à la circonférence, puisque c'est à la circonférence que les mouvements sont les plus rapides, et que ce sont les parties les plus rapprochées du moteur qui sont mues avec le plus de rapidité ? Tel est le système du monde, mu durant l'éternité par le premier moteur, qui n'a lui-même, dans son unité, dans son infinitude et dans son immobilité, ni parties ni aucune espèce de grandeur possible.

Voilà les derniers mots et les dernières idées de la *Physique* d'Aristote, terminant cette vaste étude par une théorie de l'action de Dieu sur le monde. Certainement on ne peut pas approuver cette théo-

dicée dans tous ses détails, et je ne me chargerais pas volontiers de la défendre sur tous les points. Mais quel est le philosophe qui dans ces matières peut se flatter de n'avoir point commis d'erreur et de n'avoir fait aucun faux pas? Tout en avouant qu'Aristote aurait pu rester plus près de la vérité, en restant plus docile aux enseignements de Platon et de Socrate, j'aime mieux considérer les mérites de sa théorie que ses lacunes par trop évidentes; et en présence de ce grand monument, qui fait tant d'honneur à l'intelligence humaine, je préfère de beaucoup l'admiration à la critique. Je passe donc condamnation très-aisément sur les défauts d'Aristote; et tout ce que je demande pour lui, c'est qu'on veuille bien étudier son œuvre dans l'esprit où elle a été conçue, et qu'on rende justice à un système aussi étendu et aussi pénétrant. Il y a tout à l'heure vingt-deux siècles qu'Aristote instituait cette grande investigation, et l'on va voir, par le peu que j'ai à dire sur l'histoire de ces théories, quelle en est la valeur comparative et quelle influence elles ont exercée.

Mais je croirais n'avoir point fait assez connaître ici la *Physique* d'Aristote si, avant de la quitter, je ne parlais du style dans lequel elle est écrite. Sans

doute le style importe peu dans des pensées de cet ordre, et la forme sous laquelle on les présente suffit toujours du moment qu'elle les fait suffisamment comprendre. Mais il est dans la *Physique* quelques morceaux tellement remarquables, et le ton général en est si ferme et si original dans sa simplicité scientifique, qu'il est bon de le recommander à l'attention et à l'estime de notre temps. L'exemple en est trop rare pour qu'il soit inutile de le signaler. Je reproduis de préférence trois passages qui ont chacun un caractère différent, et qui, détachés du reste, ne feront pas moins d'effet, je suppose, dans leur isolement.

La première citation que je rappellerai se rapporte à l'action de la nature, qui, dans tout ce qu'elle fait, a toujours en vue une certaine fin, et qui ne procède jamais au hasard non plus que par nécessité, idées que j'ai déjà louées plus haut. Aristote sait bien qu'à cette théorie, toute juste qu'elle est, il y a des objections, et il va au-devant de ces objections pour les réfuter.

Livre II, chapitre VIII, §§ 2 et suivants :

« Mais ici on élève un doute, et l'on dit : Qui empêche
« que la nature agisse sans avoir de but et sans chercher
« le mieux des choses ? Jupiter, par exemple, ne fait pas

« pleuvoir pour développer et nourrir le grain. Mais il
« pleut par une loi nécessaire ; car en s'élevant, la vapeur
« doit se refroidir ; et la vapeur froide, devenant de l'eau,
« doit nécessairement retomber. Que si ce phénomène
« ayant lieu, le grain en profite pour germer et croître,
« c'est un simple accident. Et de même encore, si le grain
« qu'on a mis dans la grange vient à s'y perdre par suite
« de la pluie, il ne pleut pas apparemment pour que le
« grain pourrisse ; et c'est un simple accident s'il se
« perd. Qui empêche également de dire que, dans la
« nature, les organes corporels eux-mêmes sont soumis
« à la même loi, et que les dents, par exemple, poussent
« nécessairement, celles de devant incisives et capables
« de déchirer les aliments, et les molaires, larges et
« propres à broyer, bien que ce ne soit pas en vue de
« cette fonction qu'elles aient été faites et que ce soit une
« simple coïncidence ? Qui empêche de faire la même
« remarque pour tous les organes où il semble qu'il y ait
« une fin et une destination spéciales ? Ainsi donc, toutes
« les fois que les choses se produisent accidentellement
« telles qu'elles se seraient produites en ayant un but,
« elles subsistent et se conservent, parce qu'elles ont
« pris spontanément la condition convenable ; mais
« celles qui ne l'ont pas prise périssent ou ont péri,
« comme Empédocle le dit de ses créatures bovines à
« proue humaine.

« Telle est l'objection qu'on élève et à laquelle revien-
« nent toutes les autres.

« Mais il est bien impossible, continue Aristote, que
« les choses se passent comme on le prétend. Ces organes
« des animaux dont on vient de parler et toutes les

« choses que la nature présente à nos regards, sont telles
« qu'elles sont ou dans tous les cas ou dans la majorité
« des cas. Mais il n'en est pas du tout ainsi pour rien de
« ce que produit le hasard. On ne trouve point en effet
« que ce soit un hasard ni une chose accidentelle qu'il
« pleuve fréquemment en hiver ; mais c'est un hasard au
« contraire s'il pleut beaucoup, quand le soleil est dans
« la constellation du Chien. Ce n'est pas davantage un
« hasard qu'il y ait de grandes chaleurs dans la Canicule ;
« mais c'en est un qu'il y en ait en hiver. Si donc il faut,
« de deux choses l'une, que ces phénomènes aient lieu
« soit par accident soit en vue d'une fin, et, s'il n'est pas
« possible de dire que ces phénomènes soient accidentels
« et fortuits, il est clair qu'ils ont lieu en vue d'une fin
« précise. Or, tous les faits de cet ordre sont dans la
« nature apparemment, comme en conviendraient ceux-
« là mêmes qui soutiennent ce système. Donc, il y a un
« pourquoi et une fin à toutes les choses qui existent ou
« se produisent dans la nature.

« J'ajoute que partout où il y a une fin, c'est pour
« cette fin qu'est fait tout ce qui la précède et tout ce qui
« la suit. Donc, telle est une chose quand elle est faite,
« telle est sa nature ; et telle est cette chose par sa nature,
« telle est quand elle est faite, toutes les fois que rien ne
« s'y oppose. Or, elle est faite en vue d'une certaine fin ;
« donc elle a cette fin par sa nature propre. En suppo-
« sant qu'une maison fût une chose que fît la nature, la
« maison serait précisément, par le fait de la nature, ce
« qu'elle est aujourd'hui par le fait de l'art ; et si les
« choses naturelles pouvaient venir de l'art aussi bien
« qu'elles viennent de la nature, l'art les ferait exacte-

« ment ce que la nature les fait... Ceci est surtout mani-
« feste dans les animaux autres que l'homme qui ne font
« ce qu'ils font, ni suivant les règles de l'art, ni après
« étude, ni par réflexion ; et de là vient qu'on s'est par-
« fois demandé si les fourmis, les araignées et tous les
« êtres de ce genre n'exécutent pas leurs travaux à l'aide
« de l'intelligence ou d'une autre faculté non moins haute.
« En faisant quelques pas de plus sur cette route, on
« peut voir que, dans les plantes elles-mêmes se pro-
« duisent aussi les conditions qui concourent à leur fin,
« et que, par exemple, les feuilles sont faites pour garan-
« tir le fruit. Si donc c'est par une loi de la nature, si
« c'est en vue d'une fin précise que l'hirondelle fait le
« nid où seront ses petits, et l'araignée sa toile, que les
« plantes portent leurs feuilles protectrices du fruit, et
« qu'elles poussent leurs racines en haut et non en bas
« pour se nourrir, il est de toute évidence qu'il y a une
« cause du même ordre pour toutes les choses qui exis-
« tent ou qui se produisent dans la nature entière.

« Mais si, dans le domaine de l'art les choses qui
« réussissent sont faites en vue d'une certaine fin, et si,
« dans les choses qui échouent, l'art a seulement fait
« effort pour atteindre le but qu'il se proposait sans y
« parvenir, il en est de même dans les choses naturelles,
« et les monstruosité ne sont que des déviations de ce
« but vainement cherché. »

Tel est le premier morceau que je tenais à citer,
et qui ne se recommande pas moins au bon goût
qu'à la science. Quel naturel et quelle simplicité

dans la grandeur ! Quelle sobriété de développements ! Quelle vigueur et quelle justesse d'arguments ! A qui comparer cette sévère et puissante éloquence ? Plus tard on a fait des phrases sur la nature ; mais ici tout est profondément senti et pensé. Et ajoutez qu'au temps d'Aristote tout ceci n'était pas moins neuf que vrai. Aujourd'hui c'est un lieu commun ; mais quatre siècles avant notre ère !

Le second morceau est d'un genre différent ; mais il n'est pas moins beau, quoiqu'il soit tout psychologique et métaphysique. Il est relatif à la théorie du temps.

Livre IV, ch. xiv, §§ 2 et suivants :

« Voici, dit Aristote, quelques raisons qu'on pourrait
« alléguer pour prouver que le temps n'existe pas du
« tout, ou du moins que, s'il existe, c'est d'une façon à
« peine sensible et très-obscur. Ainsi, l'une des deux
« parties du temps a été et n'est plus ; l'autre doit être
« et n'est pas encore. C'est pourtant de ces éléments que
« se composent et le temps infini et le temps que nous
« comptons dans une succession perpétuelle. Or, ce qui
« est composé d'éléments qui n'existent pas, semble ne
« pouvoir jamais être regardé comme possédant une
« existence véritable. Ajoutez que, pour tout objet divi-
« sible, il faut de toute nécessité, puisqu'il est divisible,
« que, quand cet objet existe, quelques-unes de ses par-

« ties ou même toutes ses parties existent aussi. Or, pour
« le temps, bien qu'il soit divisible, certaines parties ont
« été, d'autres seront, mais aucune n'est réellement. Le
« présent, l'instant n'est pas une partie du temps ; car la
« partie d'une chose sert à mesurer cette chose ; et d'un
« autre côté, le tout doit se composer de la réunion des par-
« ties ; or, il ne paraît pas que le temps se compose d'ins-
« tants et de présents successifs. De plus, cet instant, ce
« présent même, qui sépare et limite, à ce qu'il semble,
« le passé et le futur, est-il un ? Reste-t-il toujours iden-
« tique et immuable ? Ou bien est-il différent, et sans
« cesse différent ? Toutes questions qu'il n'est pas facile
« de résoudre. En effet, si l'instant est toujours autre et
« perpétuellement autre...., et si l'instant qui n'est plus
« à présent mais qui a précédemment été, doit nécessaire-
« ment avoir péri à un moment donné, alors les instants
« successifs ne pourront jamais exister simultanément
« les uns avec les autres, puisque l'antérieur aura tou-
« jours nécessairement péri. Or, il n'est pas possible que
« l'instant ait péri en lui-même, puisqu'il n'existait pas
« alors ; et il n'est pas possible davantage que l'instant
« antérieur ait péri dans un autre instant. Par consé-
« quent, il faut admettre qu'il est impossible que les
« instants tiennent les uns aux autres, comme il est
« impossible que, dans la ligne, le point tienne au
« point. »

Ces doutes sur la réalité du temps n'arrêtent point Aristote ; et, après avoir montré que quelques philosophes ont eu tort de confondre le temps avec

le mouvement et avec la révolution de la sphère céleste, il poursuit :

Même livre, chapitre xvi, §§ 1 et suivants :

« Nous convenons cependant que le temps ne peut se
 « comprendre sans le changement ; car , nous-mêmes ,
 « lorsque nous n'éprouvons aucun changement dans
 « notre pensée, ou que le changement qui s'y passe nous
 « échappe, nous croyons qu'il n'y a pas en de temps d'é-
 « coulé, pas plus qu'il n'y en a pour ces hommes de la
 « fable qui, dit-on, dorment à Sardos auprès des héros,
 « et qui n'ont à leur réveil aucun sentiment du temps,
 « parce qu'ils réunissent l'instant qui a précédé à l'ins-
 « tant qui suit, et n'en font qu'un par la suppression de
 « tous les instants intermédiaires qu'ils n'ont pas perçus.
 « Ainsi donc, de même qu'il n'y aurait pas de temps si
 « l'instant n'était point autre, et qu'il fût un seul et
 « même instant, de même aussi quand on ne s'aperçoit
 « pas qu'il est autre, il semble que tout l'intervalle n'est
 « plus du temps. Mais si nous supprimons ainsi le temps,
 « lorsque nous ne discernons aucun changement, et que
 « notre âme semble demeurer dans un instant un et in-
 « divisible ; et si, au contraire, lorsque nous sentons et
 « discernons le changement, nous affirmons qu'il y a du
 « temps d'écoulé, il est évident que le temps n'existe
 « pour nous qu'à la condition du mouvement et du chan-
 « gement. Ainsi, il est incontestable également et que le
 « temps n'est pas le mouvement, et que sans le mouve-
 « ment le temps n'est pas possible.

Aristote en conclut que le temps est le nombre du

mouvement, et il ajoute (même livre, ch. xviii, §§ 5 et suiv.) :

« De même que, par un retour constamment pareil, le
 « mouvement peut être un et identique, de même aussi
 « le temps peut être identique et un périodiquement :
 « par exemple, une année, un printemps, un automne.
 « Et non-seulement nous mesurons le mouvement par le
 « temps ; mais nous pouvons réciproquement mesurer le
 « temps par le mouvement, parce qu'ils se limitent et se
 « déterminent mutuellement l'un par l'autre. Le temps
 « détermine le mouvement, puisqu'il en est le nombre ;
 « et de même le mouvement détermine aussi le temps.
 « Quand nous disons qu'il y a beaucoup de temps d'é-
 « coulé, nous le mesurons par le mouvement, de même
 « qu'on mesure le nombre par la chose qui est l'objet de
 « ce nombre. Ainsi, par exemple, c'est par un seul che-
 « val qu'on mesure le nombre des chevaux. Nous con-
 « naissons donc la quantité totale des chevaux par le
 « nombre ; et, réciproquement, c'est en considérant un
 « seul cheval que le nombre même des chevaux se trouve
 « connu. Le rapport est tout à fait pareil entre le temps
 « et le mouvement, puisque nous calculons de même le
 « mouvement par le temps, et le temps par le mouve-
 « ment. C'est d'ailleurs avec toute raison ; car le mouve-
 « ment implique la grandeur, et le temps implique le
 « mouvement, parce que ce sont là également et des
 « quantités, et des continus et des divisibles. C'est parce
 « que la grandeur a telles propriétés, que le temps a tels
 « attributs ; et le temps ne se manifeste que grâce au
 « mouvement. Aussi nous mesurons indifféremment la

« grandeur par le mouvement, et le mouvement par la
« grandeur ; car nous disons que la route est longue si le
« voyage a été long ; et réciproquement, que le voyage
« est long si la route a été longue. De même, nous di-
« sons qu'il y a beaucoup de temps s'il y a beaucoup de
« mouvement ; et réciproquement, beaucoup de mouve-
« ment, s'il y a beaucoup de de temps.

Je doute qu'aujourd'hui nous ayons rien de mieux à dire sur le temps, et que nos analyses psychologiques dépassent celle-ci en finesse et en exactitude.

Enfin, le dernier morceau que je veux donner comme exemple est exclusivement scientifique, et il montrera que la manière d'Aristote, quand il traite un sujet de ce genre, se rapproche beaucoup de celle qu'adopte la science même de nos jours. Aristote veut prouver que le vide n'existe pas, et parmi d'autres arguments, il emploie celui-ci, que dans le vide il n'y aurait plus aucune proportion possible entre les distances parcourues par les corps, selon qu'ils seraient plus légers ou plus pesants.

Livre IV, ch. II, §§ 2 et suivants :

« Évidemment, dit-il, il y a deux causes possibles à ce
« qu'un même poids, un même corps, reçoive un mou-
« vement plus rapide : ou c'est parce que le milieu qu'il

« traverse est différent, selon que ce corps se meut dans
« l'eau, dans la terre ou dans l'air ; ou c'est parce que
« le corps en mouvement est différent lui-même, selon
« que, toutes choses restant d'ailleurs égales, il a plus de
« pesanteur ou de légèreté. Le milieu que le corps tra-
« verse est une cause d'empêchement, la plus forte pos-
« sible quand ce milieu a un mouvement en sens con-
« traire ; et ensuite, quand ce milieu est immobile. Cette
« résistance est d'autant plus puissante que le milieu est
« moins facile à diviser, et il résiste d'autant plus qu'il
« est plus dense. Soit le corps A, par exemple, traver-
« sant le milieu B dans le temps C, et traversant le mi-
« lieu D, qui est plus ténu, dans un temps E. Si la lon-
« gueur de B est égale à la longueur de D, le mouvement
« sera en proportion de la résistance du milieu. Suppo-
« sons donc que B soit de l'eau, par exemple, et que D
« soit de l'air. Autant l'air sera plus léger comparative-
« ment et plus incorporel que l'eau, autant A traversera
« D plus vite que B. Évidemment la première vitesse
« sera à la seconde vitesse dans le même rapport que
« l'air est à l'eau ; et si l'on suppose, par exemple, que l'air
« est deux fois plus léger, le corps traversera B en deux
« fois plus de temps que D ; et le temps C sera double
« du temps E. Donc toujours le mouvement du corps
« sera d'autant plus rapide que le milieu qu'il aura à
« traverser sera plus incorporel, moins résistant et plus
« facile à diviser. »

Voilà le style d'Aristote, aux divers points de vue
où on peut le considérer. Je ne dis pas qu'il soit

toujours aussi clair et aussi limpide dans tout le cours de la *Physique* ; mais les morceaux que je viens d'en extraire ne sont pas les seuls, et l'on n'aurait pas de peine à leur trouver bon nombre de pendants.

J'en arrive maintenant à l'histoire de ces grandes doctrines. Pour tous les siècles qui ont suivi Aristote jusqu'à Descartes, je me bornerai à quelques détails très-brefs ; mais je m'arrêterai davantage sur Descartes et sur Newton, sans oublier Laplace, afin de montrer par la comparaison de nos théories contemporaines tout ce que valent celles d'Aristote, et combien peu on y a changé, tout en y ajoutant beaucoup.

Ce que j'ai dit plus haut sur Platon doit faire voir où en était la science quand Aristote composa son ouvrage. Mais il est probable qu'avant Platon lui-même, l'école Pythagoricienne avait étudié profondément quelques-unes de ces questions. Simplicius, dans son commentaire sur la *Physique*, cite un magnifique passage d'Archytas sur la notion du temps et de l'instant, où l'on retrouve quelques-unes des idées d'Aristote lui-même (1). Il serait hasardeux de

(1) Commentaire de Simplicius sur la *Physique* d'Aristote,
h

répondre de l'authenticité de ce fragment d'Archytas, extrait de son livre sur l'*Univers*; et Simplicius, placé à près de mille ans de date, n'est ni un témoin irrécusable ni un infaillible juge. Il est très-possible que ce morceau soit apocryphe, comme tant d'autres fabriqués à Alexandrie et ailleurs; mais les discussions mêmes de la *Physique* démontrent assez qu'antérieurement au disciple de Platon d'autres philosophes s'étaient occupés des mêmes matières, qu'il a traitées après eux. Il est vrai que ces discussions prouvent aussi que les philosophes antérieurs avaient peu fait pour cette branche de la science, et que sous ce rapport Aristote les dépasse comme sous tant d'autres. On peut donc affirmer qu'il a constitué la physique, et qu'il a immensément accru l'héritage qu'il recevait de ses prédécesseurs.

Quant aux temps postérieurs, je ne crains pas d'avancer qu'ils ont été uniquement les échos de la doctrine péripatéticienne, et qu'ils n'ont fait que la répéter et la reproduire jusqu'à la fin du *xvi^e* siècle.

livre IV, chapitres sur la théorie du temps. Le commentaire de Simplicius est d'un prix infini par les citations qu'il fait de tous les anciens philosophes, et ces citations sont pour la plupart d'une authenticité indubitable. Mais pour l'école de Pythagore, elle avait été particulièrement défigurée par les faussaires, et dès le temps d'Aristote même, on ne la connaissait que très-imparfaitement.

D'abord dans l'école même d'Aristote, ses élèves les plus distingués, Théophraste et Eudème se sont astreints à suivre les pas du maître, et ils ont traité comme lui de la nature et du mouvement, en se conformant aux leçons qu'ils avaient entendues et qu'ils se gardaient bien de modifier, tout en s'en écartant quelquefois, non sans indépendance, sur des points secondaires. Nous n'avons plus malheureusement les ouvrages de Théophraste ni celui d'Eudème (1). Mais Simplicius, qui les possédait encore au ^{vi}^e siècle de notre ère, en a fait des extraits nombreux, et les citations qu'il nous en a transmises, indiquent très-clairement que les disciples s'étaient contentés de paraphraser et d'expliquer l'enseignement qu'ils avaient reçu. Tout en paraissant composer des ouvrages originaux, ils n'avaient fait que des imitations et des copies, qui rendaient le précieux service de propager la doctrine et de l'éclaircir. C'est là, du reste, la tradition conservée dans toute l'école aristotélétique, et nous la retrouvons encore également vivante et dans Alexandre

(1) Théophraste avait fait deux ouvrages au moins de physique : l'un sur la Nature, et l'autre sur le Mouvement, qui avait dix livres, et peut-être plus. Ces ouvrages paraissent avoir été conçus tout à fait sur le même plan que ceux de ces deux philosophes sur la logique d'Aristote. Voir le Commentaire de Simplicius sur la *Physique*, *passim* et surtout Livre I,

d'Aphrodise, dont le commentaire n'est pas non plus parvenu jusqu'à nous, et dans Simplicius, qui a été du moins épargné par le temps. C'est un espace de plus de huit siècles.

On ne voit pas que, ni l'école stoïcienne ni l'école d'Épicure, après Aristote, se soient beaucoup occupées de la théorie du mouvement, et ces questions ne sont reprises avec quelque ardeur, si ce n'est avec beaucoup de nouveauté, que dans l'école d'Alexandrie. Simplicius rappelle notamment et avec grands détails les travaux de Proclus et de Damascius, et il les analyse soigneusement en ce qui concerne l'espace et le temps. Sur quelques points de peu d'importance, ces philosophes se séparaient du système aristotélique, et ils essayaient de le combattre. Mais on peut douter que, s'ils ne l'avaient pas connu préalablement, leurs méditations se fussent dirigées sur ce sujet et qu'elles eussent été aussi sérieuses qu'elles le furent. Je ne nie pas que ces travaux, qui d'ailleurs ne nous sont pas assez connus, ne méritassent, ainsi que les spéculations de Plotin (1), l'attention de l'histoire de la philosophie. Mais comme ces recherches n'ont produit aucune

(1) Voir la traduction excellente de Plotin, par M. N. Bouillet, VI^e Ennéade, livre III, ch. 21, t. III, p. 290, et aussi p. 179.

grande doctrine à côté de celle d'Aristote, je crois pouvoir les passer sous silence ; le mysticisme n'était pas propre à faire avancer des questions scientifiques. Je me borne donc à ce qui précède sur l'antiquité, et j'arrive au moyen-âge sur lequel je ne m'arrêterai pas même aussi longtemps.

Dans la philosophie arabe, et dans la Scholastique, la *Physique* d'Aristote est enseignée et commentée avec zèle ; mais on ne fait aussi que l'expliquer et la paraphraser ; on l'accepte sans la discuter ; on la contredit bien moins encore. Averroès, Albert-le-Grand et saint Thomas d'Aquin, pour ne citer qu'eux, ont reproduit sous diverses formes la théorie du mouvement, telle qu'elle est dans la *Physique*. Averroès en a fait trois commentaires successifs pour en mieux résoudre toutes les difficultés. Albert-le-Grand l'a prise pour sujet de ses leçons sans en omettre une seule idée, et il a cherché à y porter la lumière par des développements pleins de science et de gravité. Quant à saint Thomas, plus concis et non moins sagace que son maître, il a suivi pas à pas le texte de la *Physique* dans la traduction de Guillaume de Morbeka, et il n'a pas laissé un seul passage sans une élucidation brève mais décisive. A côté de ces trois noms, je pourrais

en placer une foule d'autres. Ce sont toujours les mêmes labeurs, c'est toujours la même docilité, jusqu'au jour où, vers la fin du xvi^e siècle, l'esprit nouveau s'insurgera avec fureur contre Aristote, et se bornera à l'insulter parce qu'il ne peut plus le comprendre (1). Pour moi, loin de blâmer ces commentateurs soumis et fidèles, je les loue d'avoir conservé au travers des âges le goût de ces nobles études, et d'en avoir entretenu si bien le culte. On n'a pas toujours à dire des choses originales et neuves sur ces grands sujets, de la nature, de l'espace, du temps, de l'infini, du mouvement et de l'éternité. C'est encore beaucoup de les méditer sur les traces d'autrui, quand on ne se sent pas la force de se passer de guide; et ce n'est pas la moindre part de la gloire d'Aristote d'avoir si longtemps et si fermement soutenu l'esprit humain dans ses défaillances.

(1) C'est la seule excuse pour des livres tels que celui de Ramus *Scholarum Physicarum libri octo* (Paris, 1565, avec privilège royal de 1557). Ce livre, qui ne manque ni de science ni d'esprit, est un long tissu d'outrages, d'une violence qui ne se relâche pas durant 400 pages. Ces invectives de l'infortuné novateur prouvent évidemment que le sens de la physique péripatéticienne est perdu; et Ramus est très-sincère quand il n'y voit qu'une suite d'arguties et de subtilités, indignes de l'étude des philosophes et des physiciens. Bacon ne pense guère plus de bien de la *Physique* d'Aristote. Voir les *Cogitationes de naturâ rerum*, §§ 3 et 4.

Nous voici à Descartes, et c'est à lui que je m'arrête dans la première moitié du **xvii^e** siècle, sans contester d'ailleurs la valeur des travaux que j'ometts, tels que ceux de Képler et de Galilée. J'analyserai les *Principes de la philosophie*, et particulièrement la seconde partie qui traite des principes des choses matérielles. Mais auparavant, je dois dire quelques mots de la première partie, où le grand réformateur pose les principes de la connaissance humaine. On se rappelle qu'Aristote aussi, dès le préambule de la *Physique*, a indiqué la méthode qu'il comptait appliquer à l'étude de la nature. Je ne compare point certainement cette exposition si brève et si peu complète à ces admirables préceptes qui sont la base inébranlable de toute la philosophie moderne et de toute vraie philosophie; mais je ne puis m'empêcher de remarquer que le début d'Aristote et celui de Descartes sont au fond absolument pareils, et qu'avant d'étudier le monde du dehors, l'un et l'autre ont bien vu qu'il fallait s'appuyer sur des principes supérieurs de logique et de psychologie. C'est un premier trait de ressemblance; ce ne sera pas le seul, et les autres seront bien plus frappants et bien plus profonds.

Assuré de l'existence des corps par le témoignage

irrécusable de la conscience et par la véracité de Dieu, Descartes se demande ce que c'est qu'un corps, comme Aristote s'était demandé aussi quels sont les principes de l'être, et il répond que c'est l'extension seule qui constitue la nature du corps. Le corps n'est qu'une substance étendue en longueur, largeur et profondeur. C'est là, on le sait, une erreur manifeste, et quoique je n'en tire pas du tout les conséquences qu'y a vues la malveillance des adversaires du cartésianisme, je n'hésite pas à reconnaître que Descartes s'est trompé sur la notion du corps. Je suis étonné qu'il ne s'en soit pas aperçu lui-même, en voyant que cette définition le menait à confondre inévitablement l'espace et les corps que l'espace renferme. En effet, Descartes trouve que l'espace, qu'il appelle aussi le lieu intérieur, et le corps compris en cet espace, ne diffèrent que par notre pensée. La même étendue en longueur, largeur et profondeur, qui constitue l'espace constitue aussi le corps, et la seule différence entr'eux consiste en ce que nous attribuons au corps une étendue particulière. Le corps est à l'espace où il est contenu comme l'espèce est au genre. Cependant Descartes ne méconnaît pas qu'entre le corps et l'espace ou le lieu, il y a cette distinction essentielle, déjà signa-

lée par Aristoté, que le lieu demeure quand le corps change et disparaît. Mais il semble croire que cette distinction est purement logique et qu'elle ne tient, comme il le dit, qu'à notre façon de penser. C'est là frayer la voie à l'idéalisme ; et, sur cette pente dangereuse, Descartes se rapproche de Kant, qui fera de l'espace, ainsi que du temps, une des formes de la sensibilité.

J'avoue que je préfère de beaucoup les idées d'Aristote sur l'espace à celles que Descartes avance avec quelque confusion et quelque obscurité. Sans doute il est très-difficile de définir l'idée de corps, et la monadologie leibnizienne le prouve bien, quand elle réduit l'idée de corps ou de substance à celle de force. Mais je trouve qu'Aristote en déterminant les principes de l'être, c'est-à-dire la matière et la forme avec la privation, est encore plus près de la réalité que Descartes et Leibniz, et que ce qu'il dit de la nature de l'espace séparé des corps, est à peu près ce que la philosophie a jamais dit de mieux sur ce sujet. Mais je ne cherche pas tant à découvrir les erreurs de Descartes qu'à exposer son système pour le comparer à celui d'Aristote.

Si la confusion du corps et de l'espace conduit

Descartes à cette méprise, elle le mène aussi à repousser la possibilité du vide, tout comme Aristote la repoussait après Platon. Le vide, c'est-à-dire un espace où il n'y a plus de substance, est impossible dans l'univers, attendu que, si le corps est une substance par cela seul qu'il a longueur, largeur et profondeur, il faut en conclure que l'espace qu'on suppose vide est nécessairement aussi une substance, puisqu'il y a en lui de l'extension. Descartes fait en ce qui regarde le vide une distinction verbale tout à fait analogue à celles que fait si souvent le Péripatétisme. Il remarque que dans le langage ordinaire on dit d'un lieu qu'il est vide; non pas pour dire qu'il n'y a rien du tout en ce lieu, mais seulement pour dire qu'il n'y a rien de ce que nous présumons devoir y être. Ainsi, parce qu'une cruche est faite pour tenir de l'eau, nous disons qu'elle est vide, si elle ne contient que de l'air; un vivier est vide, quand il n'y a pas de poisson, bien qu'il soit plein d'eau; un navire est vide, quand il n'a que son lest sans marchandises. Mais cette équivoque de l'usage vulgaire ne doit pas faire illusion au philosophe, et pour lui le vide est une chose aussi incompréhensible que le néant.

De cette négation du vide, il sort pour Descartes

plusieurs conséquences très-graves, qu'il ne fait qu'affirmer plutôt qu'il ne les prouve, mais que je dois recueillir ici. D'abord il rejette, comme Aristote le faisait contre Démocrite, l'existence des atomes, et il se prononce tout aussi fortement que lui pour la divisibilité indéfinie de la matière. Il conclut en outre que le monde ou la matière étendue qui compose l'univers, n'a pas de bornes, et que dans tous les espaces, au-delà desquels nous pouvons sans cesse en concevoir d'autres, il y a un corps indéfiniment étendu. Enfin, il admet par une déduction plus ou moins rigoureuse, que la terre et les cieux sont faits d'une seule et même matière, « à cause que nous concevons manifestement que la matière, dont la nature consiste en cela seul qu'elle est une chose étendue, occupe tous les espaces imaginables. »

Néanmoins Descartes ne peut fermer les yeux à la réalité, et tout en admettant l'identité de la matière universelle, il doit y constater des propriétés fort différentes les unes des autres. Ces propriétés qui constituent, à proprement dire, tous les phénomènes naturels, Descartes les explique par le mouvement des parties de la matière. Il ne recherche pas ici d'où vient le mouvement dans le monde ; mais un

peu plus tard il résout le problème à la manière de Platon, en faisant de Dieu le créateur du mouvement de l'univers. A cette occasion, il loue les philosophes d'avoir dit que la nature est le principe du mouvement et du repos. Quels sont ces philosophes ? Descartes ne les nomme pas ; mais nous les connaissons, nous qui venons d'analyser la *Physique* d'Aristote. Quoi qu'il en soit, voilà comment Descartes introduit le mouvement dans ses théories, sans en étudier davantage pour le moment la nature et l'origine. Pour quiconque voudra y regarder impartialement, le philosophe grec paraîtra encore, sous ce rapport, supérieur au père de la philosophie moderne.

Pour Descartes, il n'y a qu'un seul mouvement, à savoir celui qui se fait d'un lieu à un autre. Descartes connaissait-il la distinction faite par Platon et par Aristote des mouvements d'altération et d'accroissement, de qualité et de quantité ? C'est probable ; mais il ne les admettait pas, attendu qu'il ne concevait que le mouvement local, et « qu'il ne pensait pas qu'il en fallût supposer d'autres en la nature. » Acceptant donc la définition ordinaire, Descartes dit d'abord que le mouvement n'est autre chose que l'action par laquelle un corps passe d'un

lieu en un autre, et il remarque qu'on peut dire en même temps d'une même chose qu'elle se meut et ne se meut pas, selon qu'elle change de lieu à l'égard de certaines choses, et qu'elle n'en change point à l'égard de certaines autres. Ainsi celui qui est assis à la poupe d'un vaisseau que le vent fait marcher, croit se mouvoir quand il ne prend garde qu'au rivage duquel il est parti ; et il croit ne pas se mouvoir quand il ne prend garde qu'au vaisseau sur lequel il est. Aristote avait constaté le même phénomène ; et peut-être avait-il mieux éclairci les choses en distinguant, comme nous l'avons vu, le lieu primitif et le lieu accidentel, l'un où l'objet est immédiatement, l'autre où il n'est qu'indirectement et par l'intermédiaire d'un autre objet.

Mais la définition vulgaire du mouvement ne satisfait pas Descartes, et voici celle qu'il y substitue :
« Le mouvement est le transport d'une partie de la
« matière ou d'un corps du voisinage de ceux qui le
« touchent immédiatement et que nous considérons
« comme en repos, dans le voisinage de quelques
« autres. » Cette seconde définition plaît bien davantage à Descartes, et il la trouve selon la vérité. Ici encore, je ne puis être tout à fait de son avis ; et c'est faire un cercle vicieux que d'expliquer le mou-

vement par le repos ; car le repos ne peut s'expliquer aussi que par le mouvement. Il ne faut jamais définir un contraire par son contraire ; car ainsi qu'Aristote l'a si souvent répété, la science des contraires est une et simultanée, c'est-à-dire que quand on connaît l'un des contraires on connaît aussi l'autre ; et que réciproquement, quand on ignore l'un des contraires on ignore également l'autre contraire. Par conséquent, définir le mouvement, qu'on ignore, puisqu'on cherche à le connaître, par le repos, cela n'avance guère plus que de définir le repos par le mouvement, à moins qu'on ne suppose l'idée de repos plus notoire que celle de mouvement ; ce qui n'est pas. Je préfère donc encore la définition aristotélique à la définition cartésienne ; et au risque de provoquer quelques sourires parmi les savants de notre temps, je m'en tiens à l'Acte du possible, avec les explications que j'en ai données plus haut.

D'ailleurs Descartes, en ceci, n'est pas éloigné d'Aristote autant qu'on le suppose, et il remarque qu'en faisant du mouvement le transport d'une partie de la matière, et non pas la force ou l'action qui transporte, il montre bien que le mouvement est toujours dans le mobile, et non pas en celui qui meut. Il ajoute encore que le mouvement est une

propriété du mobile, et non pas une substance, de même que la figure est la propriété de la chose qui est figurée; et le repos, de la chose qui est en repos. Mais un point où Descartes se trompe, c'est qu'il pense être le premier à établir nettement ces relations du mobile et du moteur. Il se plaint qu'on n'ait pas coutume de distinguer ces deux choses assez soigneusement. Mais nous avons vu au contraire qu'Aristote avait su profondément séparer ces rapports du moteur au mobile, et c'est lui qui nous a appris que le mouvement en se réalisant est nécessairement dans le mobile, et qu'il ne faut pas confondre l'Acte du possible avec la force qui réside dans le moteur.

De l'idée de mouvement, Descartes passe naturellement à celle de repos, et il s'efforce de démontrer qu'il n'y a pas plus d'action dans la première que dans la seconde. Le repos et le mouvement ne sont que deux façons d'être diverses dans les corps où ils se trouvent. Il ne faut pas plus d'action pour mettre un corps en mouvement que pour l'arrêter quand il se meut. Du reste il est possible qu'un même corps ait plusieurs mouvements, bien que chaque corps en particulier n'ait qu'un seul mouvement qui lui soit propre, et que ce soit d'ordinaire ce mouvement

unique que l'on considère séparément. Par exemple, le passager qui se promène dans le vaisseau porte une montre sur lui ; les roues de la montre n'ont qu'un mouvement unique qui leur est propre, et il est certain cependant qu'elles participent aussi à celui du passager qui se promène, à celui du vaisseau, à celui de la mer, et même à celui de la terre.

Après avoir examiné la nature du mouvement, Descartes veut en considérer la cause, et comme Platon, c'est à Dieu qu'il la rapporte. Dieu par sa toute-puissance a créé la matière avec le mouvement et le repos de ses parties, et il conserve maintenant dans l'univers par son concours perpétuel autant de mouvement et de repos qu'il y en a mis en le créant. La matière a donc une certaine quantité de mouvement qui n'augmente ni ne diminue jamais dans son ensemble, mais qui peut varier sans cesse dans quelques-unes de ses parties. C'est là une doctrine très-contestable ; mais aux yeux de Descartes, elle est une sorte de dogme philosophique, et c'est attenter à l'immutabilité de Dieu, que de croire qu'il agisse d'une façon qui change jamais.

C'est en partant de ce principe que Descartes essaie de s'élever à la connaissance de certaines règles qu'il appelle, d'un nouveau nom, les lois de

la nature, et qui sont, après Dieu, les causes secondes des divers mouvements que nous remarquons en tous les corps. Ces lois sont très-considérables selon Descartes ; et il en énumère trois qui sont les principales, si ce n'est les seules. La première loi, c'est que chaque chose demeure à l'état où elle est, soit repos, soit mouvement, tant qu'aucune cause ne change cet état. Ainsi nul mouvement ne s'arrête de soi-même, comme le croit trop facilement le préjugé vulgaire ; et il y a toujours une cause qui y met un terme. Seulement cette cause est souvent ignorée de nous, parce qu'elle est cachée à nos sens ; mais elle n'en est pas moins réelle ; et la raison que donne ici Descartes est tout aristotélique : « Le repos, dit-il, est contraire au mouvement, et rien ne se porte par l'instinct de sa nature à son contraire, ou à la destruction de soi-même. » Puis, empruntant un exemple qu'Aristote avait aussi allégué, il remarque que les projectiles ne s'arrêtent dans leur course que par la résistance de l'air ou de tout autre milieu qu'ils traversent, et que, sans cette résistance, leur course une fois commencée ne cesserait plus.

La seconde loi de la nature, c'est que le corps qui se meut tend à continuer son mouvement en ligne

droite et non en ligne circulaire. Descartes attache à cette loi la plus grande importance, et il se propose d'en faire les plus nombreuses applications.

Quant à la troisième loi, elle est moins évidente et plus compliquée que les deux autres. Voici en quoi elle consiste. Si un corps qui se meut en rencontre un autre qui a la force de lui résister, il change de direction sans rien perdre de son mouvement ; et si au contraire le corps qu'il heurte est plus faible que lui, il communique du mouvement à ce corps plus faible, et il perd lui-même autant de mouvement qu'il en donne. Descartes s'applique à justifier les deux parties de cette troisième loi, et à établir qu'un mouvement n'est pas contraire à un autre mouvement. C'est un point de théorie qu'Aristote a discuté aussi tout au long ; mais la doctrine de Descartes n'est pas tellement exclusive sur l'opposition du mouvement et du repos, qu'il ne reconnaisse aussi qu'un mouvement peut être contraire à un mouvement, selon que l'un est rapide et que l'autre est lent, et aussi, comme l'avait déjà remarqué le philosophe grec, selon que l'un des deux est dans un sens et que le second est en un sens contraire. A cet égard encore, on peut trouver que les solutions d'Aristote valent bien celles de Descartes.

A la suite de la troisième loi et comme corollaire, Descartes pose les règles, au nombre de sept, relatives à la rencontre et au choc des corps qui se meuvent. Ces corps sont supposés parfaitement durs, et isolés de tous les autres, qui pourraient aider ou empêcher leurs mouvements. Cette hypothèse générale étant admise, voici les règles. Si les deux corps sont égaux en masses et en vitesse, allant en ligne droite l'un contre l'autre, ils rejaillissent tous deux et retournent vers le côté d'où ils sont venus, sans rien perdre de leur vitesse. Si l'un est plus grand que l'autre, c'est le plus petit seul qui rejaillit, et les deux corps continuent leur course du même côté. Si les deux corps étant égaux, l'un a plus de vitesse que l'autre, c'est le moins vite qui rejaillit, et les deux vont ensuite du même côté; mais, en outre, le plus vite communique au plus lent la moitié de la différence des deux vitesses. Voilà déjà trois règles pour le cas où les deux corps sont en mouvement. Mais on peut supposer aussi que l'un des deux est en repos, et alors il y a de nouvelles règles. Si le corps en repos est plus grand que le corps qui se meut, c'est celui-ci qui rejaillit seul vers le côté d'où il est venu. Si au contraire le corps en repos est plus petit que celui qui vient le heurter, alors il est mis en

mouvement, et les deux corps se meuvent de la même vitesse. Si le corps qui est en repos est égal au corps qui se meut, le corps qui est en mouvement transmet à l'autre la moitié de sa vitesse et rejaillit avec l'autre moitié. Enfin, septième et dernière règle : si les deux corps sont en mouvement, mais avec des vitesses inégales, celui qui atteindra le plus fort lui transférera de son mouvement ou ne lui en transférera pas, et même rejaillira, selon que le plus lent sera plus petit ou plus grand que le plus rapide.

Ces règles posées, Descartes remarque qu'il est difficile de les vérifier dans la réalité à cause de l'hypothèse sur laquelle on les appuie. En effet, on suppose que non-seulement les corps qui se rencontrent sont parfaitement durs, mais que de plus ils sont parfaitement isolés. Or, ces deux conditions ne se réalisent jamais dans la nature ; car elle ne nous présente jamais ni des corps absolument durs, ni des corps tellement isolés de tous les autres qu'il n'y en ait aucun autour d'eux qui puisse aider ou empêcher leur mouvement. Ces règles sont donc purement rationnelles, et, pour juger de leur application et de leur exactitude, il faut toujours considérer les corps environnants, et voir comment ils peuvent

augmenter ou diminuer l'action des deux corps qui se rencontrent.

Ceci conduit Descartes à rechercher ce que c'est que la dureté et la fluidité des corps, attendu que c'est uniquement par ces qualités différentes que les corps produisent des effets différents dans leurs rencontres, dans leurs chocs et leurs résistances. Il définit donc ce qu'il entend par un corps dur, et par un corps fluide. Un corps est dur quand toutes ses parties s'entre-touchent, sans être en action pour s'éloigner l'une de l'autre ; et la seule cause qui joigne ainsi les parties, c'est leur propre repos à l'égard l'une de l'autre. Au contraire, un corps est fluide quand ses parties ont des mouvements qui tendent également de tous les côtés, et que la moindre force suffit pour mouvoir les corps durs qui y sont plongés et que ces parties environnent. De ces deux définitions, Descartes tire des conséquences importantes sur le mouvement propre des fluides, et sur le mouvement des corps durs dans les fluides.

Descartes ne croit pas devoir pousser plus loin ses théories sur le mouvement, quoiqu'il reconnaisse que les figures des corps et leurs diversités infinies causent dans les mouvements des diversités innombrables. Mais il s'assure que les règles données par

lui suffisent pour qu'avec une intelligence même médiocre des mathématiques, on puisse expliquer tous les cas possibles du mouvement. Il termine donc ici la seconde partie des *Principes*, parce qu'il est persuadé qu'au moyen de ces règles on peut rendre raison de tous les phénomènes de la nature, et qu'elles sont les seules qu'on doit recevoir en physique, sans en souhaiter ni en rechercher d'autres. Aussi consacre-t-il la troisième partie des *Principes de la Philosophie* à traiter du monde visible, le soleil, les étoiles, les planètes avec la lumière et les tourbillons ; et la quatrième partie, à traiter de la terre avec tous les phénomènes qu'elle offre à notre observation, soit en elle-même, soit à sa surface, soit dans l'atmosphère qui l'environne, soit dans les principaux corps dont elle est composée. Je ne suivrai point Descartes dans ces deux autres parties, ni dans celles qu'il comptait y ajouter sur les animaux et les plantes, et sur l'homme (1). Ceci m'écarterait trop de mon sujet. Mais il faut bien remarquer que, si Aristote n'a pas compris dans sa physique, comme l'a fait Descartes, toutes ces théories sur le système du monde, elles se re-

(1) Descartes, *Principes de la philosophie*, iv^e partie, § 188.

trouvent en grande partie dans les ouvrages qui en sont la suite et le complément : le *Traité du ciel*, le *Traité de la génération et de la corruption*, la *Météorologie*, l'*Histoire des animaux*, etc., etc.

Il y a donc beaucoup plus de ressemblance qu'on ne croit, en général, entre Aristote et Descartes. Leur entreprise, ici dans la *Physique* et là dans les *Principes*, me semble assez pareille; et ce qu'il y a de plus singulier, c'est que Descartes lui-même, tout indépendant et novateur qu'il est, croit devoir abriter ses idées et sa méthode sous l'autorité d'Aristote, dont il renversait le système beaucoup moins qu'il ne l'imaginait. Il dit expressément qu'il ne s'est servi d'aucun principe qui n'ait été reçu et approuvé par Aristote (1); et que sa philosophie, loin d'être nouvelle est la plus ancienne et la plus vulgaire qui puisse être. Il se vante de n'avoir considéré que la figure, le mouvement et la grandeur de chaque corps, précisément comme l'a fait Aristote; et pour prouver que sa méthode, qui consiste à dépasser les faits sensibles pour les mieux comprendre par la raison, est une méthode très-acceptable, il va jus-

(1) Descartes, *Principes de la philosophie*, IV^e partie, §§ 200 et 202.

qu'à citer un passage de la *Météorologie* (1). Il est vrai qu'à l'autorité d'Aristote, il ajoute celle de l'Église, et qu'il soumet à l'Église, ainsi qu'au jugement des sages, tout ce qu'il a pu dire concernant la fabrique du ciel et de la terre.

Je ne veux pas exagérer les rapports de Descartes et d'Aristote ; mais ces rapports me semblent aussi nombreux qu'évidents, et je crois que les deux analyses qui précèdent de la *Physique* et des *Principes de la philosophie* auront suffi pour montrer que je ne m'abuse pas. Descartes croyait probablement détruire Aristote ; il n'a fait que le confirmer ; il est allé sans doute plus loin que lui sur bien des points ; mais il faut avouer aussi que sur beaucoup d'autres il ne l'a pas dépassé, et que même sur quelques-uns il est resté en deçà de son prédécesseur. Un dernier rapprochement entre les deux philosophes que j'ai déjà indiqué un peu plus haut, c'est que Descartes a combattu le système de Démocrite aussi énergiquement qu'Aristote pouvait le faire deux mille ans auparavant, et qu'il a terminé ses *Principes* en se défendant de renouveler en rien la doctrine atomistique. Selon lui, comme selon Aristote,

(1) Descartes, *Principes de la philosophie*, 1^{re} partie, § 204.

les atomes sont impossibles, parce que toute grandeur et tout corps est infiniment divisible; parce qu'on imagine du vide entr'eux et que le vide ne peut pas exister; parce que la rencontre fortuite des atomes ne peut pas expliquer la formation des choses, etc. Ainsi, Descartes s'accorde avec Aristote dans une foule de choses qu'il nie ou qu'il affirme, sans savoir, selon toute apparence, qu'elles eussent été dites avant lui, ni se douter par qui elles avaient été dites. La gloire du réformateur n'y perd rien, et la vérité n'en reçoit qu'une confirmation nouvelle, soit qu'il la découvre à son tour, soit qu'il la répète sans se rappeler à qui il l'emprunte.

De Descartes à Newton, la transition est toute simple, et les deux génies, sans être tout à fait de même ordre, ont cependant une puissance presque égale. Dans Descartes, c'est toujours le métaphysicien qui l'emporte, tandis que Newton fait une part beaucoup plus grande aux mathématiques. Le dessein, d'un et d'autre côté, n'est pas sans analogie; c'est également le système du monde que Newton prétend expliquer; mais il s'en tient plus étroitement au problème de mécanique que la marche de l'univers propose à notre admiration et à notre science. Descartes se flattait bien aussi de n'avoir appliqué dans

tout son système que des règles rationnelles et les principes de la géométrie et des mécaniques; et il croyait avoir docilement suivi la méthode de la mathématique, comme il dit. Mais le génie audacieux du novateur voulait embrasser dans ses vastes spéculations le cercle entier des choses sans en omettre une seule. Newton au contraire, plus circonspect, quoique non moins fort, se borne à l'explication du mouvement dans l'univers et spécialement du mouvement des sphères célestes.

Avant d'analyser les *Principes mathématiques de la philosophie naturelle* de Newton, comme je viens d'analyser ceux de Descartes, je dois faire une critique qui ne s'applique pas plus à Newton qu'à tout son siècle, et qu'il ne mérite ni plus ni moins que tous ses contemporains (1). Dans la préface de Cotes, à la seconde édition donnée par l'auteur lui-même en 1713, on trouve un aperçu historique des progrès de la science, et Cotes affirme qu'Aristote a donné à chaque espèce de corps « des qualités occultes, et qu'il a essayé d'expliquer par là les phé-

(1) Il faut excepter Leibniz qui, allant peut-être un peu trop loin dans un sens contraire, prétendait trouver plus de vérité dans la physique d'Aristote que dans celle de Descartes : *Lettre à Thomasius* (1669).

« nomènes. » Puis s'élevant contre les philosophes qui ont antérieurement traité de la nature, Cotes ajoute dans une phrase baconienne, « qu'ils ont « laissé les choses pour ne s'occuper que des mots, « inventeurs d'un jargon philosophique et non les « auteurs d'une véritable philosophie. » On a pu voir par l'examen que j'ai fait de la *Physique* d'Aristote jusqu'à quel point ces accusations sont justes et raisonnables ; on a pu voir si Aristote imagine dans les choses des qualités occultes et s'il se borne à de vaines abstractions comme on le lui reproche. Il est vrai qu'on pourrait bien laisser ces accusations orgueilleuses et iniques pour ce qu'elles valent, et ne pas les tirer de l'obscurité qu'elles méritent. Mais ces opinions n'étaient pas uniquement celles de Cotes, et de Newton, qui les souffrait en tête de son œuvre ; elles ont été celles du XVIII^e siècle presque tout entier (1). En outre elles venaient d'assez haut, et Cotes les trouvait toutes faites dans Bacon, dont l'école remplaçait celle d'Aristote, avec bien moins

(1) Berkeley dans son petit traité *De Motu* semble bien connaître Aristote et l'apprécier beaucoup, tout en le réfutant assez souvent ; mais Montucla, dans son *Histoire des Mathématiques*, ignore absolument qu'Aristote se soit occupé des lois du mouvement.

de raison encore ; il les trouvait dans Ramus, et dans les adversaires plus courageux qu'équitables du péripatétisme au temps de la Renaissance. Je les aurais certainement passées sous silence, si ces préjugés n'avaient encore de notre temps d'assez nombreux partisans, malgré la haute impartialité historique dont nous nous piquons, non sans quelque droit, j'en conviens, puisqu'elle a déjà réhabilité bien des gloires méconnues et réparé bien des erreurs.

Mais je reviens aux *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*.

Newton commence par les définitions de quelques termes qu'il doit employer dans le cours de son ouvrage, et qui ne sont pas très-connus ni très-généralement usités : la quantité de matière, la quantité de mouvement, la force d'inertie, la force acquise, la force centripète, la quantité de cette force, etc., etc. Puis il énonce un scholie très-important sur le temps, l'espace, le lieu et le mouvement, afin de rectifier bien des idées fausses, en ne considérant ces quantités que par leurs relations à des choses sensibles. Il distingue donc le temps, l'espace, le lieu et le mouvement en absolus et relatifs, en vrais et apparents, enfin en mathématiques et vulgaires. Le temps absolu ou la durée pro-

prement dite coule uniformément ; le temps vulgaire n'est qu'une portion de la durée, mesurée sur le mouvement pour en faire des jours, des heures, des mois, des années. L'espace absolu est toujours similaire et immobile ; l'espace relatif est une dimension mobile de l'espace ; le lieu est la partie de l'espace occupé par un corps. Le mouvement, qui est ou absolu ou relatif comme le temps et l'espace, mesure le temps, de même que le temps mesure le mouvement. Les temps et les espaces n'ont pas d'autres lieux qu'eux-mêmes.

Après ces définitions, qui sont certainement fort utiles, mais qui n'ont pas toujours sur celles d'Aristote l'avantage de la nouveauté, ni l'avantage de la profondeur, Newton pose certains axiômes relatifs aux lois du mouvement. Ces lois sont au nombre de trois, et nous y retrouverons quelques-unes des idées d'Aristote et de Descartes, acceptées désormais par tous ceux qui s'occupent de ces matières. La première, c'est que tout corps, si nul obstacle ne s'y oppose, persévère dans son état d'inertie et de repos, ou dans son mouvement, qui s'accomplit uniformément et en ligne droite. Sous d'autres formes, nous avons vu cette loi constatée dans la *Physique d'Aristote*, quand il a défini ce qu'il entend par la nature

des choses. Nous nous rappelons que c'est aussi la première loi de la nature selon Descartes. Ainsi les trois philosophes sont d'accord sans s'être ni entendus ni copiés mutuellement; et sur ce point fondamental, la science moderne pense absolument comme pensait l'antiquité. Il semble qu'on pouvait en savoir quelque gré à Aristote; mais la science moderne ignore ses origines, et elle aime mieux ne relever que d'elle-même, bien qu'elle doive tant au passé. La seconde loi du mouvement, d'après Newton, c'est que les changements ou mouvements sont toujours proportionnels à la force motrice, et se font selon la ligne droite dans laquelle cette force a été imprimée. Cette loi n'est ni moins importante ni moins exacte que la première; mais, sans se donner beaucoup de peine, on pouvait tout aussi aisément la retrouver dans la *Physique* du philosophe grec, où elle est exposée assez clairement et assez longuement; elle y était oubliée tout comme l'autre. Enfin la troisième loi newtonienne, c'est que la réaction est toujours égale et opposée à l'action.

De ces trois lois générales et essentielles, Newton fait sortir quelques corollaires très-importants sur le parallélogramme des forces, sur les centres de gravité, etc. Je ne m'y arrête point, parce qu'il n'y

a rien qui corresponde à ces théories dans la physique péripatéticienne.

Les lois du mouvement étant expliquées, après les définitions sans lesquelles on les aurait moins bien comprises, Newton aborde le véritable sujet de son ouvrage, et il consacre deux livres sur trois à la théorie du mouvement des corps. Ici, il faut le reconnaître, la question telle qu'Aristote l'avait envisagée est immensément agrandie ; c'est bien toujours la même ; mais elle a pris des développements mathématiques qui, pour être assez soudains, n'en sont pas moins considérables. Newton expose d'abord quelques principes sur la méthode des premières et dernières raisons, c'est-à-dire sur les relations des quantités qui, s'approchant sans cesse de l'égalité pendant un certain temps, doivent finir par être égales. Ces considérations, qui se rattachent au calcul différentiel, sont d'un usage constant dans le cours de l'ouvrage de Newton ; mais elles ne sont pas, à vrai dire, l'exposition d'une méthode générale. Newton semble avoir négligé ce soin, que la philosophie recommande. Nous avons vu qu'Aristote s'y était très-peu arrêté ; et, à cet égard particulier, c'est Descartes qui l'emporte de beaucoup sur l'un et sur l'autre en profondeur et en justesse.

A cette première section, en succède une seconde, donnée à la recherche des forces centripètes, pour arriver pas à pas à démontrer plus tard la grande loi de la pesanteur universelle, à laquelle le nom de Newton restera éternellement attaché. Je ne rappelle point cette théorie, dont il n'y a que de très-vagues pressentiments dans Aristote, et que Descartes n'a fait qu'entrevoir confusément par le système des tourbillons.

Mais le mouvement en ligne droite n'est pas le seul dont les corps soient doués; et, ainsi qu'Aristote l'avait bien reconnu, ils ont aussi un mouvement circulaire, que nous pouvons surtout observer dans les grands corps dont sont peuplés les cieux. Mais Aristote s'était borné à cette translation circulaire, sans pouvoir se demander, au point où en était l'astronomie de son temps, si le cercle décrit par les planètes et les étoiles est aussi parfait qu'il le supposait. Pour décomposer le mouvement circulaire, Newton croit devoir étudier d'abord les sections coniques, où se rencontre la figure du cercle avec plusieurs autres, et il détermine à un point de vue exclusivement mathématique, les orbes elliptiques, paraboliques et hyperboliques, soit avec un foyer donné, soit sans foyer donné. Puis, revenant à

la question du mouvement, il détermine les mouvements dans des orbes donnés, quelle qu'en soit la forme. Enfin, il achève le premier livre de ses *Principes mathématiques*, par la théorie de l'ascension et de la descension rectiligne des corps, celle du mouvement des corps dans des orbes mobiles ou dans des superficies données, celle des oscillations des corps suspendus par un fil, et par celle des forces attractives des corps sphériques ou non sphériques.

Voilà le premier livre de Newton, et l'on peut déjà constater à quelle prodigieuse distance il est de la physique aristotélique. Ce n'est pas sans doute à Newton seul que sont dus tant de progrès, et lui-même cite souvent Galilée et Huyghens ; mais il a su réunir et systématiser toutes les découvertes que l'esprit nouveau faisait depuis deux siècles, en y ajoutant toutes les lumières de son propre génie et le secours des mathématiques les plus profondes, inventrices, par lui aussi bien que par Leibniz, du calcul de l'infini.

Le second livre continue et achève la théorie du mouvement commencée dans le premier ; et, après avoir considéré le mouvement des corps supposés libres, Newton examine le cas, non moins vaste et

plus réel, où les corps éprouvent de la résistance, en raison de leur vitesse, soit simple, soit double. Il étudie ensuite le mouvement circulaire des corps dans des milieux résistants, et il s'occupe de la densité et de la compression des fluides, c'est-à-dire de l'hydrostatique, du mouvement et de la résistance des corps oscillants, du mouvement des fluides et de la résistance des projectiles, de la propagation du mouvement dans les fluides, et enfin du mouvement circulaire des fluides. Ce sont là des considérations qui avaient échappé, pour la plupart, à la sagacité d'Aristote, et dont même Descartes ne connaissait qu'une assez faible partie, ne les traitant pas d'une manière spéciale et les dispersant dans l'ensemble de ses recherches. Nous n'avons point à nous en étonner ; et, après Newton lui-même, le cercle de ces investigations s'est étendu de jour en jour, et il est à croire qu'il s'étendra beaucoup encore.

Le mouvement étudié dans toute sa généralité et dans ses principales espèces, Newton passe à l'application astronomique de ces principes, et son troisième livre traite du système du monde. Mais, comme il n'a guère fait jusque-là que des mathématiques, ainsi qu'il le reconnaît lui-même, il veut revenir un peu davantage à la physique proprement

dite, ou plutôt à la physique telle qu'il l'entend, et qui, n'étant plus celle d'Aristote, n'est pas non plus encore tout à fait la nôtre. Il va donc expliquer les grands phénomènes de l'astronomie, où éclatent avec une évidence incomparable les lois du mouvement. Mais d'abord, retournant un peu sur ses pas, il reprend la question de la méthode, qu'il avait peut-être un peu négligée, et il indique les règles à suivre dans l'étude de la physique.

Ces règles sont au nombre de quatre, et la première c'est que le physicien doit bien savoir que la nature ne fait jamais rien en vain. Il ne doit admettre de causes que celles qui sont nécessaires pour expliquer les phénomènes. Newton a raison de proclamer hautement cet axiôme, et il est parfaitement sûr que, sans cette base inébranlable, toute l'étude de la physique chancèle et s'écroule ; car alors au lieu d'observer et d'interpréter la nature, on la mutilé et on la refait à son caprice ; on supprime des phénomènes ou on en suppose ; et, parce qu'on ne la comprend pas telle qu'elle est, on l'imagine telle qu'on la veut. Sans cette ferme barrière, la science court grand risque de n'être plus qu'un roman. Mais du moment qu'on reconnaît dans la nature l'empreinte de Dieu et la marque de ses immuables des-

seins, on s'en tient rigoureusement aux phénomènes; et l'intelligence regarde comme son effort suprême de les analyser, et de s'en rendre compte sans avoir la présomption dangereuse de les changer en les critiquant. Non, la nature ne fait jamais rien en vain, et cet axiôme est profondément vrai et utile. Mais d'où est-il venu? Est-ce la science moderne qui en a l'honneur? Elle le croit peut-être; mais c'est Aristote qui l'a le premier découvert, qui l'a répété à satiété dans tous ses ouvrages, et qui surtout en a fait les plus larges et les plus heureuses applications. Newton l'ignorait, et, selon toute apparence, il ne s'inquiétait pas très-vivement de le savoir. Sa grande âme, aussi pieuse qu'éclairée, contemplait, dans tous les phénomènes naturels le sceau de la main divine, et il en a conclu que tout, dans la nature, a un sens et une valeur, et qu'y admettre quelque chose d'inutile, c'est une sorte de sacrilège enté sur une ignorance. Mais Newton n'allait point au-delà, et peu lui importait qu'une si haute et si féconde vérité lui appartint en propre, ou qu'elle fût transmise par la tradition.

La seconde règle à peu près aussi évidente que la première, et qui en est la suite, c'est que les effets du même genre doivent toujours être attribués, autant

que possible, à la même cause. Ainsi la chute d'une pierre en Europe et en Amérique, la lumière du feu d'ici bas et celle du soleil, la réflexion de la lumière sur la terre et dans les planètes, doivent être rapportées aux mêmes causes respectivement.

La troisième règle, simple extension de la seconde, c'est que les qualités des corps qui ne sont susceptibles ni d'augmentation ni de diminution, et qui appartiennent à tous les corps sur lesquels on peut faire des expériences, doivent être regardées comme appartenant à tous les corps en général. Ainsi l'étendue, la résistance ou dureté, l'impénétrabilité, la mobilité et l'inertie, sont des qualités qui se retrouvent dans les corps que nous pouvons observer; elles doivent donc appartenir à tous les corps en général. A ces qualités, Newton en joint deux autres, la divisibilité à l'infini et la gravitation, mais sans les affirmer aussi positivement que les précédentes, qui sont essentielles aux corps.

Enfin, la quatrième règle, c'est que les inductions légitimement tirées des phénomènes doivent prévaloir contre toutes hypothèses contraires, et passer pour exactement vraies, jusqu'à ce que de nouvelles observations les confirment entièrement, ou fassent voir qu'elles sont sujettes à des exceptions.

Ces règles étant une fois posées, Newton les applique lui-même; et après avoir décrit un très-petit nombre de phénomènes, six en tout, relatifs au mouvement des satellites de Jupiter et de Saturne, des planètes, de la terre et de la lune, il en déduit cinquante-deux propositions sur la gravitation universelle, sur la théorie de la lune, sur le phénomène des marées, sur la précession des équinoxes, enfin sur les comètes. Toutes ces propositions, qui sont de la plus grande importance en astronomie, sont entourées de tout l'appareil mathématique des théorèmes, des scholies, des lemmes, des hypothèses, des problèmes, etc.

Pour bien des raisons, je ne suivrai point Newton dans cette partie de son ouvrage; et quand je le pourrais, ce serait fort inutile pour l'objet que je me propose en ce moment. Je me bornerai à une seule remarque sur le caractère général de ce troisième livre des *Principes mathématiques*. Newton semble vouloir y donner quelques exemples plutôt qu'une théorie complète des grands phénomènes célestes. Ce troisième livre est bien intitulé : Du système du monde; mais l'exposition de ce système n'y est que partielle. Newton a trouvé l'explication générale des phénomènes dans la loi universelle de la gravitation; il

montre à d'autres le parti qu'on peut en tirer ; mais il n'essaie pas d'en épuiser à lui seul toutes les applications possibles. Il a créé tout une science et il en a fixé les bases ; mais il n'a pas pu construire de ses mains tout l'édifice, et il laissera à ses successeurs le soin de l'élever sur le plan qu'il a tracé, et par les moyens qu'il a découverts. Ce n'est pas la patience ni la force qui ont manqué à Newton ; c'est le temps. Le génie, quelque puissant qu'il soit, trouve et subit aussi cette inexorable limite, et bien qu'il pût tout faire, il n'a jamais le loisir de tout achever. La gloire de Newton n'en est pas moins grande ; et c'est là le côté commun et fatal par lequel il paie sa dette à l'humanité, que d'ailleurs il a dépassée à bien des égards et tant honorée en la dépassant.

Mais je n'en ai pas tout à fait fini avec les *Principes mathématiques de la Philosophie naturelle*.

Newton est parvenu au terme de la carrière qu'il avait à fournir ; mais avant de la clore, il veut embrasser d'un coup d'œil tout l'espace qu'il a parcouru ; et là, comme jadis Aristote, il veut se recueillir pour remonter, autant qu'il est permis à l'homme, jusqu'à la cause première et au premier moteur. C'est le fameux Scholie général. Après quelques mots contre le système des tourbillons, auquel

il ne rend peut-être pas assez de justice, le mathématicien fait place au philosophe ; et sans rien retrancher à la solidité des théories qu'il a établies par le secours du calcul et de la géométrie, Newton s'avoue qu'il leur manque encore quelque chose. Les grands corps qu'il a si doctement étudiés se meuvent librement dans des espaces incommensurables, qui sont vides d'air, comme la machine ingénieuse de Boyle, et où rien ne gêne ni n'entrave leurs immuables et éternelles révolutions. Mais les lois du mouvement, quelque exactes qu'elles soient, ne rendent pas raison de tout. Les orbes célestes y obéissent et les suivent dans leur marche ; mais la position primitive et régulière de ces orbes ne dépend plus de ces lois merveilleuses. Les mouvements uniformes des planètes et les mouvements des comètes ne peuvent avoir des causes mécaniques, puisque les comètes se meuvent dans des orbes fort excentriques, et qu'elles parcourent toutes les parties du ciel. Newton en conclut que cet admirable arrangement du soleil, des planètes et des comètes ne peut être que l'ouvrage d'un être tout puissant et intelligent ; et comme le monde porte l'empreinte d'un seul dessein, il doit être soumis à un seul et même être.

Cet être unique et infini, c'est Dieu, qui n'est pas l'âme du monde, mais qui est le seigneur de toutes choses, parce qu'il règne sur des êtres pensants, qui lui sont soumis dans leur adoration et leur liberté. Dieu ne règne pas seulement sur des êtres matériels; et c'est précisément la domination d'un être spirituel qui le constitue ce qu'il est. Dieu est donc éternel, infini, parfait, vivant, tout puissant; il sait tout; il est partout. Il n'est pas l'éternité et l'infinitude, mais il est éternel et infini; il n'est pas la durée et l'espace, mais il dure et il est présent en tous lieux; il est partout substantiellement; car on n'agit pas là où l'on n'est pas. Tout est mu par lui et contenu en lui; il agit sur tous les êtres, sans qu'aucun d'eux puisse jamais agir sur lui à son tour. L'homme, malgré son infimité, peut se faire quelque idée de Dieu, d'après la personnalité dont il a été doué lui-même par son créateur. La personne humaine n'a ni parties successives ni parties coëxistantes dans son principe pensant; à plus forte raison n'y a-t-il ni succession ni coëxistence de parties diverses dans la substance pensante de Dieu. Mais si nos regards éblouis ne peuvent soutenir l'éclat de la substance divine, si l'on ne doit l'adorer sous aucune forme sensible, parce qu'il est tout esprit, nous pouvons du moins apprendre à connaître

Dieu par quelques-uns de ses attributs. Un Dieu sans providence, sans empire, et sans causes finales, n'est autre chose que le destin et la nécessité. Mais la nécessité métaphysique ne peut produire aucune diversité ; et la diversité qui règne en tout quant aux temps et quant aux lieux, ne peut venir que de la volonté et de la sagesse d'un être qui existe nécessairement ; c'est-à-dire Dieu, dont il appartient à la philosophie naturelle d'examiner les œuvres, sans avoir l'orgueil de les rectifier par de vaines hypothèses.

Voilà les grandes idées sur lesquelles s'arrête Newton en achevant son livre, et auxquelles il se fie plus encore qu'à ses mathématiques. Ce sont les mêmes accents que ceux de Platon dans le *Timée*, d'Aristote dans la *Physique* et la *Métaphysique*, de Descartes dans les *Principes de la philosophie*. Je ne sais pourquoi la science contemporaine s'est plu souvent à répudier ces nobles exemples, et pourquoi elle s'est fait comme une gloire, et parfois même un jeu, d'exiler Dieu de ses recherches les plus hautes. On ne voit pas trop ce qu'elle y a gagné ; mais on voit très-clairement ce qu'y a perdu la vérité et le cœur de l'homme (1).

(1) Madame la marquise Du Chastellet a traduit et commenté

Après Newton, il conviendrait peut-être de parler de Leibniz ; mais je m'en abstiens, parce que Leibniz n'a pas fait d'ouvrage spécial sur le mouvement considéré dans le système du monde ; et comme c'est là surtout l'objet que je me propose ici, je suis obligé de ne pas m'arrêter même aux plus beaux génies, quand ils n'ont traité que des parties de cette vaste question. Je passe donc de Newton à Laplace, au-delà duquel je ne pousserai point.

Laplace est venu accomplir ce que Newton avait commencé. La *Mécanique céleste* est un développement systématique et régulier des principes newtoniens ; elle est un chef-d'œuvre du génie mathématique ; mais elle ne fait qu'exposer, avec toutes les ressources de l'analyse la plus étendue et la plus exacte, les lois qu'un autre avait révélées sur le véritable système du monde. C'est un prodigieux ouvrage ; mais l'invention consiste dans les formules et les démonstrations plutôt que dans le fond même des choses. C'est la loi de la pesanteur universelle poursuivie sous toutes ses faces dans les corps in-

L'ouvrage de Newton, deux volumes in-4°, Paris, 1749. Voltaire, qui a aussi commenté Newton, a peut-être exagéré le mérite d'une personne qu'il aimait passionnément ; mais ce travail si sérieux et si difficile pour une femme est digne de tout éloge.

nombrables qui peuplent l'espace, et dont les principaux sont accessibles à notre observation et soumis à nos calculs. Laplace lui-même ne s'est pas flatté de faire davantage ; mais il y a porté une telle puissance et une telle fécondité d'analyse qu'en y démontrant tout, il a semblé tout produire, bien qu'il se bornât à tout organiser et à mettre tout en ordre. Je n'ai point à résumer ici la *Mécanique céleste*, et je remarque seulement qu'elle débute par un premier livre sur les lois générales de l'équilibre et du mouvement. C'est ce que Newton, Descartes et Aristote avaient aussi tâché de faire. J'ajoute que la *Mécanique céleste* a donné son nom à toute une science qui date véritablement de Laplace, non pas qu'il en soit absolument le père, mais parce qu'il en est le premier et le plus sûr législateur. Après les découvertes primordiales, c'est là encore un bien grand mérite ; et la gloire de Laplace est à peine inférieure à celle de Newton.

Mais ce n'est pas dans la *Mécanique céleste* que je puiserai ce que j'ai à dire de lui. C'est une œuvre trop spéciale et trop sévère, qu'il faut laisser aux mathématiques et à l'astronomie. Laplace lui-même l'avait bien senti, et il a mis en un langage plus accessible et plus vulgaire ces hautes vérités dans l'*Ex-*

position du système du monde. C'est là l'ouvrage qui me fournira la matière de quelques remarques. *L'Exposition du système du monde* est divisée en cinq livres, qui embrassent la question dans ses plus larges limites. Le premier traite des mouvements apparents des corps célestes ; c'est le spectacle des cieux, tel qu'il s'offre d'abord aux regards de l'homme et à ses préjugés. Le second livre traite des mouvements réels de ces mêmes corps ; c'est la réflexion et la science rectifiant les impressions des sens, et substituant la réalité à l'apparence. Laplace ne veut pas pousser plus loin l'étude des phénomènes observables ; et dans un troisième livre, il rappelle les lois du mouvement, sans ajouter rien aux travaux de ses devanciers. Le quatrième livre présente la théorie de la pesanteur universelle d'après Newton. C'est en quelque sorte la loi des lois ; et après qu'elle a été approfondie, la science du système du monde est achevée. Il ne reste donc plus à Laplace qu'à esquisser l'histoire de cette science ; et c'est ce qu'il essaie dans un cinquième livre, intitulé : *Précis de l'histoire de l'astronomie.*

Voilà toute l'économie simple, claire et complète de *l'Exposition du système du monde*. Je ne dis pas que ce mot soit bien choisi, et le système du monde

semblerait devoir embrasser plus que le mouvement des corps célestes, et comprendre tout ce que Descartes a essayé de renfermer dans ses investigations. Mais peu importe; depuis Newton, l'expression de *Système du monde* n'a pas signifié autre chose, et aujourd'hui quand on l'emploie, on s'entend suffisamment par cette désignation d'ailleurs peu exacte. Je laisse également de côté toute la partie astronomique, puisque je ne cherche que ce qui peut correspondre plus ou moins aux idées d'Aristote; et par conséquent, c'est surtout au troisième livre que je m'attache, puisqu'il traite du mouvement, dans le petit nombre de pages qui le composent.

Laplace se plaint d'abord qu'on ait si peu étudié cette partie de la science : « L'importance de ces lois
« dont nous dépendons sans cesse, dit-il, aurait dû
« exciter la curiosité dans tous les temps ; mais par
« une indifférence trop ordinaire à l'esprit humain,
« elles ont été ignorées jusqu'au commencement du
« dernier siècle, époque à laquelle Galilée jeta les
« premiers fondements de la science du mouvement,
« par ses belles découvertes sur la chute des corps. »
Dans le cinquième livre, où les progrès principaux de la science astronomique sont passés en revue, Laplace n'est pas mieux informé ni plus équitable ;

et s'il nomme Aristote, c'est pour rappeler une tradition fort suspecte, conservée par Simplicius d'après Porphyre, sur les observations chaldéennes que Callisthène aurait transmises à son oncle. Il est clair que Laplace n'avait jamais entendu parler de la *Physique* d'Aristote. Mais nous qui la connaissons, nous pouvons défendre l'esprit humain du reproche qu'on lui adresse si gratuitement. L'esprit humain était resté si peu indifférent à cette question si vaste et si curieuse du mouvement, que plus de vingt-deux siècles avant Laplace, la Grèce par ses plus beaux génies en avait tenté la théorie, et que cette théorie expliquée, commentée, adoptée ou combattue, avait fait école chez tous les peuples civilisés, dans cet intervalle de temps qui va de Périclès au siècle de la Renaissance. On n'avait donc pas oublié ni négligé cette question. Seulement Laplace, comme Cotes et tant d'autres, avait perdu la tradition, et il dédaignait le passé, faute de le connaître (1) ; ce qui est plus ordinaire qu'on ne pense, et ce qui est fort nuisible aux vrais progrès de l'esprit humain, pour qui l'on témoigne cependant tant de sollicitude.

(1) Ce dédain n'atteint pas seulement Aristote, et il s'étend jusqu'à Descartes, Leibniz et Malebranche, dont Laplace blâme les vains systèmes et les hypothèses stériles.

Laplace lui-même aurait pu s'en apercevoir, s'il avait eu l'occasion de comparer ce qu'il dit du temps et de l'espace avec ce qu'en avait dit Aristote quelque deux mille ans avant lui. « On imagine, dit Laplace, un espace sans bornes et pénétrable à la matière pour concevoir le mouvement. » Aristote était bien autrement dans le vrai, quand il s'appliquait à démontrer l'existence de l'espace, et à en scruter la nature, en analysant si profondément cette notion de l'intelligence humaine. Il eût été fort étonné sans doute qu'on réduisît l'espace à n'être qu'une création toute arbitraire de notre imagination ; et nous ne devons pas en être moins étonnés à notre tour, même après les paradoxes de Kant. L'espace n'est pas imaginaire ; et il l'est si peu qu'il s'impose nécessairement à notre raison, tout incapable qu'elle est de le mesurer et même de le comprendre dans son infinité. L'infinité de l'espace, l'éternité de la durée sont des conceptions nécessaires de l'entendement ; et Newton, loin de les nier, les a affirmées comme des faits aussi certains et au même titre que les axiomes mathématiques. L'espace d'ailleurs, si nous ne pouvons le sonder dans ses profondeurs incommensurables, n'en est pas moins devant nos yeux ; et il est en quelque sorte

sensible, si ce n'est dans sa totalité qui nous échappe, puisqu'il est infini, du moins dans quelques-unes de ses parties qui sont à notre portée, et nous aident à concevoir le reste. On n'imagine point l'espace ; il est, quoi qu'en dise Laplace.

Il semble aussi, malgré toute la déférence qui est due à un tel génie, qu'il n'est guère plus satisfaisant dans la manière dont il parle du temps. « Le temps, selon lui, est l'impression que laisse dans la mémoire une suite d'événements dont nous sommes certains que l'existence a été successive. » Pour rendre compte des rapports du mouvement au temps et à l'espace, il dit : « En prenant des unités d'espace et de temps, on les réduit l'un et l'autre à des nombres abstraits qu'on peut comparer entre eux. » Pour le temps, l'unité, c'est la seconde ; et pour l'espace, c'est le mètre. Tant de mètres parcourus durant tant de secondes, voilà la mesure du mouvement, qui est alors plus rapide ou plus lent, selon les espaces parcourus et les temps écoulés. Le mouvement, à son tour, peut servir de mesure au temps, soit par les oscillations d'un pendule, soit par les révolutions de la sphère céleste ou celles du soleil. Mais qu'est-ce que c'est précisément que le temps ? Qu'est-ce que c'est que l'espace en

lui-même ? Laplace ne le recherche pas, bien qu'il eût été digne d'un esprit tel que le sien de ne pas accepter, sur ces éléments fondamentaux de la science, les idées communes et vulgairement répandues. Sans doute il ne serait pas juste de demander aux mathématiciens de faire de la métaphysique ; mais quand on est Laplace, il semble qu'on peut suivre les traces d'un Descartes et celles d'un Newton, précédés l'un et l'autre par Aristote. La métaphysique est le fond de tout ; et ici elle se trouve si près des mathématiques, qu'il faut avoir en quelque sorte un parti pris pour ne pas la voir et pour l'omettre.

Il faut d'ailleurs approuver Laplace, quand il dit que « les géomètres, marchant sur les pas de Galilée, ont enfin réduit la mécanique entière, y compris, je suppose, la mécanique céleste, à des formules générales qui ne laissent plus à désirer que la perfection de l'analyse ; » et quand il ajoute que « le dernier progrès de la science et le plus beau, c'est d'avoir banni entièrement l'empirisme de l'astronomie, qui maintenant n'est plus qu'un grand problème de mécanique, dont les éléments du mouvement des astres, leurs figures et leurs masses, sont les arbitraires, seules données indispensables que cette science doive tirer des obser-

« vations. » Ainsi, selon Laplace, et en ceci on doit être d'accord avec lui, la fin d'une science d'observation est de se transformer en science rationnelle ; et, pour le prouver, il remarque que la loi de la pesanteur universelle une fois connue, a fait connaître réciproquement certains phénomènes, avant même qu'ils ne fussent observés et régulièrement constatés. La métaphysique, en son genre, n'est guère autre chose ; et Laplace y touchait par la mécanique rationnelle, qu'il recommande et qu'il prise tant.

C'est que Laplace, quoique entièrement livré aux mathématiques, conçoit qu'il y a même au-dessus d'elles une méthode plus générale et plus féconde, qu'il les emploie à un usage supérieur et qu'elles ne sont plus en état de juger. A ses yeux, la vraie méthode est celle qu'a suivie l'astronomie, qui, de toutes les sciences naturelles, présente le plus long enchaînement de découvertes. L'astronomie a aujourd'hui la vue générale des états passés et futurs du système du monde. Cette méthode véritable consiste à s'être élevée des observations particulières à un principe unique, celui de la pesanteur universelle, et à pouvoir redescendre de ce principe, qui est le vrai, à l'explication de tous les phénomènes célestes jusque dans les moindres détails. Cette méthode de l'astro-

nomie est celle qu'il faut suivre dans la recherche des lois de la nature. Il faut observer d'abord le développement de ces lois dans les changements qu'elle nous offre, et déterminer tous les phénomènes ; soumettre ses réponses à l'analyse, et, par une suite d'inductions bien ménagées s'élever aux phénomènes généraux dont tous les faits particuliers dérivent ; enfin réduire les phénomènes généraux au plus petit nombre possible, parce que la nature n'agit jamais que par un petit nombre de causes. A la lumière de ce principe, que nous avons vu déjà dans Newton comme dans Aristote, Laplace conclut que la simplicité d'un seul principe, d'où dépendent toutes les lois du mouvement des planètes et de leurs satellites, du soleil et des étoiles fixes, est digne de la simplicité et de la majesté de la nature.

Un pas de plus, et Laplace reconnaissait et le premier moteur de Platon et d'Aristote, et le Dieu de Descartes et de Newton.

Quoi qu'il en soit, on peut le louer d'avoir tenté de s'élever jusqu'à la notion de la méthode ; et parmi les savants de son temps, c'est un mérite qui n'est pas très-ordinaire. Mais la méthode qu'il préconise n'est pas la vraie, ainsi qu'il se le figure ; l'ouvrage de Descartes aurait pu le lui prouver. Il n'y a pas

deux méthodes dans le monde des intelligibles ; et la méthode cartésienne est unique, aussi bien qu'elle est infaillible, autant du moins qu'il est donné à l'homme de l'être. Toutes les autres, dont les sciences qui s'intitulent exactes sont si fières, ne sont pas à proprement parler des méthodes ; ce sont de simples procédés d'exposition et des moyens tout extérieurs. La vraie méthode repose sur l'évidence dans la réflexion de la conscience, attendu que toutes les autres prétendues méthodes que l'on décore de ce beau nom, s'appuient sans le savoir sur celle-là. Mais encore une fois, Laplace n'est pas philosophe, quoique Descartes et Leibniz eussent donné un bel exemple en montrant qu'on pouvait être tout à la fois métaphysicien et géomètre, et cultiver la philosophie en même temps que les mathématiques.

Je laisse de côté la science contemporaine dont Laplace est certainement le plus illustre représentant, et je me hâte d'arriver au terme que je me suis prescrit. Il ne me reste plus qu'à comparer Aristote à ses trois émules, Descartes, Newton et Laplace, comme je l'ai déjà comparé à son maître. Par là j'indiquerai clairement le rang que je lui donne, et qu'il doit tenir désormais dans la famille des physiciens philosophes. Je ne veux pas exagérer sa

gloire ; mais je ne voudrais pas non plus qu'on la réduisît injustement. Je m'efforcerai donc d'être impartial dans l'appréciation résumée que je vais en présenter avant de clore cette longue préface.

D'abord, je ne crois pas m'être trompé en mettant Aristote dans la compagnie de Descartes, de Newton et de Laplace. Je ne parle pas de son génie en général, c'est trop évident ; je ne parle que de sa *Physique* en particulier, et je pense que la théorie du mouvement, telle qu'elle s'y présente, est le point de départ de toutes les théories qui ont suivi sur le même sujet. Plus haut, j'ai déjà indiqué ce rapprochement ; mais maintenant que j'ai tâché de le justifier par l'histoire, il me paraît tout-à-fait incontestable. Entre la *Physique* d'Aristote, les *Principes* de Descartes et les *Principes mathématiques* de Newton, il y a, malgré l'intervalle des âges, une succession manifeste et comme une solidarité. L'objet est le même, et sur bien des points les doctrines sont identiques. Le philosophe grec, quatre siècles avant notre ère, a vu tout aussi bien que les deux mathématiciens du *xvii^e* siècle, que c'est par l'étude du mouvement qu'il convient d'expliquer le système du monde. Sans doute il l'a compris beaucoup moins que Descartes

et surtout que Newton ; mais il est sur la même voie que l'un et l'autre. La seule différence qu'il y ait entre eux et lui, c'est qu'il fait les premiers pas dans la carrière, sans pouvoir s'appuyer sur les mathématiques, qui sont encore dans l'enfance, tandis que Descartes et Newton, placés bien plus avant sur le chemin, ont à leur disposition des mathématiques toutes puissantes, avec des observations presque innombrables de phénomènes, et des expériences de tout genre. Entre la science grecque et la science moderne, il y a bien une différence de degré ; mais il n'y a pas une différence de nature ; et pour rappeler une très-équitable opinion de Leibniz, Aristote n'est pas du tout inconciliable avec des successeurs dont les travaux n'eussent peut-être point été aussi heureux, si les siens ne les eussent précédés.

Il est même un point sur lequel il convient de lui accorder hautement la supériorité, c'est la métaphysique. Descartes même ne l'égale point, et Newton est resté très-inférieur. Il n'y a pas à prétendre que la métaphysique n'est point de mise dans une telle matière ; car Descartes, Newton et même Laplace ont dû sortir du domaine propre des mathématiques. Pour comprendre et expliquer le mouvement, ils ont dû tenter de se rendre compte des

idées de l'espace, du temps, de l'infini et de la nature du mouvement lui-même. A considérer les analyses qu'a faites Aristote de ces idées essentielles, je n'hésite pas à lui donner la préférence ; et j'ajoute même que dans toute l'histoire de la philosophie je n'aperçois rien d'égal. Nul autre après lui n'a repris l'étude de ces idées ni avec plus d'originalité, ni avec plus de profondeur, ni avec plus de délicatesse. Ces notions fondamentales de temps, d'espace, de lieu, d'infini, posent sans cesse devant l'esprit humain ; elles le sollicitent à tout instant et sous toutes les formes ; et depuis vingt-deux siècles, personne n'en a mieux parlé que le disciple de Platon et l'instituteur d'Alexandre. Aujourd'hui même, on ne saurait le dépasser qu'en commençant par se mettre à son école. Je ne dis pas certainement que Descartes ou Newton y eussent rien appris ; mais en écoutant un moment ces leçons de l'antique sagesse, ils se seraient aperçus combien de choses ils avaient eux-mêmes omises, les supposant probablement assez connues, ou trop claires pour qu'il fût nécessaire de les rappeler.

Mais ce n'est pas tout à fait ainsi que procède l'esprit humain. La métaphysique est, dans une certaine mesure, un antécédent obligé de la science

du mouvement, et si l'on ne sait pas d'abord ce que c'est que l'infini, le temps et l'espace, il est bien à peu près impossible de savoir ce que c'est que le mouvement, et à quelles conditions il s'accomplit dans le monde. Ainsi chaque philosophe qui étudie cette question, devrait remonter aux principes métaphysiques qu'elle sous-entend. Mais l'individu, quel que soit son génie, ne peut guère se flatter de faire à son tour la science complète ; il en achève quelques parties, il en ébauche quelques autres, il en néglige plusieurs, et c'est la rançon de son inévitable faiblesse. Quant à l'esprit humain, il n'a point de ces lacunes dans le vaste ensemble de son histoire, et la science du mouvement en particulier ne présente pas d'interruptions ni de solutions de continuité. Aristote en a posé les fondements métaphysiques, et l'on peut douter que, sans ces premières et indestructibles assises, le reste de l'édifice eût pu s'élever aussi solide et aussi beau. L'esprit humain les a en quelque sorte éprouvées pendant de longs siècles, puisque d'Aristote à Galilée c'est le Péripatétisme seul qui lui a suffi. Mais quand les temps nouveaux sont arrivés, se séparant du passé avec autant d'ingratitude que de violence, le passé avait fait son œuvre, et ce germe fécondé, l'on peut

dire, par cette lente incubation, allait se développer par un progrès irrésistible et sûr.

Je n'hésite donc pas, pour ma part, à louer Aristote de sa métaphysique appliquée à la science du mouvement; et cette méthode est un service de plus dont nous sommes redevables à la Grèce. Oui, avant d'étudier le mouvement, il fallait le définir; oui, avant de scruter les faits, il était nécessaire de préciser la notion sous laquelle ils apparaissent d'abord à notre intelligence. Il est bien clair que le phénomène a précédé la notion, et que si le philosophe n'avait mille fois senti le mouvement dans le monde extérieur, il est à croire qu'il n'aurait jamais songé à l'analyse d'une notion qu'il n'eût point possédée. Aristote ne se fait pas faute de le dire bien souvent dans ses réfutations contre l'école d'Elée, et il se glorifie, en combattant des paradoxes absurdes, de s'en rapporter au témoignage des sens, qui nous attestent l'évidence irrécusable du mouvement. Mais une fois ce grand fait admis, il faut l'éclaircir par l'analyse psychologique et en considérer tous les éléments rationnels. C'est alors que la métaphysique intervient, et qu'elle remplit son véritable rôle. Elle part d'un fait évident, et elle projette sa clarté supérieure dans ces ténèbres dont la sensibilité est toujours couverte.

Ses abstractions, loin d'être vaines, comme on le croit vulgairement, sont la forme vraie sous laquelle la raison se comprend elle-même; et à moins qu'elle ne veuille se contenter d'une simple collection de phénomènes inintelligibles, il faut bien qu'elle remonte à des causes et à des lois, avec l'aide des principes essentiels qu'elle porte dans son sein et qui la font ce qu'elle est.

C'est à ce besoin instinctif et si réel qu'Aristote a obéi; il a satisfait l'esprit humain dans la mesure de son génie et de son temps. Loin de l'égarer, ainsi qu'on le lui a si souvent reproché, il l'a profondément instruit; et les prétendues subtilités qu'on lui impute s'évanouissent, quand on les médite assez attentivement pour en pénétrer la signification si précise et si fine. Aristote renaîtrait aujourd'hui qu'il referait encore pour nous la métaphysique du mouvement, si quelque autre ne lui eût épargné cette peine en la prenant avant lui. Il n'accepterait point le système actuellement en vogue auprès de quelques savants, qui proserit la métaphysique, et la relègue parmi les hochets dont s'amuse la science à ses premiers pas. La métaphysique, loin d'être le bégaiement de l'intelligence humaine, en est au contraire la parole la plus nette et la plus haute. Ce n'est

pas toujours du premier coup que la science la prononce, comme Aristote l'a fait pour la théorie du mouvement; mais un peu plus tôt, un peu plus tard, il faut bien en arriver à cette explication dernière des choses, ou renoncer à les savoir-jamais. A mon sens, c'est un grand avantage pour la science quand elle peut débiter par là.

Je me résume donc en répétant qu'Aristote a eu la gloire de fonder la science du mouvement. Que si l'on s'étonnait qu'il ne l'ait point achevée et faite tout entière à lui seul, je rappellerais l'aveu modeste et fier par lequel il termine sa logique : « Si, après
« avoir examiné nos travaux, dit le philosophe, il
« vous paraît que cette science dénuée avant nous
« de tous antécédents, n'est pas trop inférieure aux
« autres sciences qu'ont accrues les labeurs de gé-
« nérations successives, il ne vous restera plus à vous
« tous qui avez suivi ces leçons, qu'à montrer de
« l'indulgence pour les lacunes de cet ouvrage, et
« de la reconnaissance pour toutes les découvertes
« qui y ont été faites. »

Bouglival, 25 juin 1861.

PARAPHRASE

DE LA

PHYSIQUE D'ARISTOTE.

LIVRE I.

DES PRINCIPES DE L'ÊTRE.

I'.

Exposons brièvement la méthode que nous comptons suivre dans l'étude de la nature et que nous avons déjà souvent appliquée. Dans tout sujet qui se prête à des recherches régulières, parce qu'il s'y trouve des principes, des causes et des éléments, on ne croit comprendre et savoir quelque chose que quand on est remonté jusqu'à ces causes premières, à ces premiers principes et à ces éléments premiers, dont la connaissance constitue toujours le véritable savoir. Il n'en sera pas autrement pour la science de la nature; et le soin qu'on y doit prendre

(4) Dans cette paraphrase, les chiffres romains correspondent aux chapitres successifs de chacun des huit Livres.

d'abord, c'est de déterminer ce qui regarde les principes. La marche la plus naturelle, c'est de commencer par les choses qui sont pour nous les plus claires et les plus faciles à connaître, et de passer ensuite aux choses qui par leur propre nature sont en soi plus notoires et plus claires. Ces deux ordres de connaissances ne sont pas identiques; et c'est là ce qui fait qu'il est nécessaire de débiter par les connaissances qui sont relativement à nous plus claires et plus notoires, afin de nous élever de là aux notions qui le sont en soi. Or, ce qui tout d'abord semble pour nous le plus clair et le plus facile à connaître est cependant le plus composé et le plus confus; mais en analysant ces composés, pour faire cesser leur confusion, on arrive aux éléments et aux principes, qui sont alors d'une parfaite clarté. On peut dire, en un certain sens, que c'est procéder du tout à la partie, du général au particulier; car c'est le tout que nous donne la sensation, qui est d'abord le plus connu; et en décomposant ce tout complexe, on y découvre une foule de parties qu'il contient dans son vaste ensemble. Il y a ici quelque chose d'analogue au rapport qu'on peut établir entre les noms des choses et la définition de ces choses. Le nom est une sorte de généralité confuse et indéterminée; par exemple, le mot *Cercle*, qui comprend bien des idées; mais en le définissant et en le résolvant dans ses éléments premiers, on l'éclaircit et on le précise. Une autre comparaison achèvera de faire comprendre cette pensée. Dans les premiers temps de la vie, les enfants appellent indistinctement Papa, Maman, tous les hommes, toutes les femmes qu'ils voient; mais plus tard ils les discernent fort bien et ne les confondent plus.

II.

Notre méthode étant ainsi expliquée, nous en faisons usage, et nous essayons de découvrir quels sont les principes généraux des êtres. Nécessairement il y a dans l'être, dans tout être quel qu'il soit, ou un principe unique, ou plusieurs principes. S'il n'y a qu'un seul principe, ou ce principe unique est immobile, comme l'affirment Parménide et Méliassus, ou il est mobile comme le soutiennent les Physiciens, qui voient ce principe, soit dans l'air soit dans l'eau. Si, au contraire, on admet que l'être ait plusieurs principes, le nombre de ces principes est ou fini ou infini. S'ils sont en nombre fini, en étant toujours plus d'un, ils sont alors deux, trois, quatre ou tel nombre déterminé; et s'ils sont en nombre infini, ils peuvent être, comme le veut Démocrite, tous du même genre absolument, ne différant que de figure ou d'espèce; ou bien ils peuvent aller jusqu'à être contraires les uns aux autres. C'est une étude pareille à celle-ci que font d'autres philosophes, en recherchant quel peut être le nombre des êtres; car ils se demandent également si la source d'où sortent tous les êtres, est une ou multiple; et quand ils admettent qu'il y a plusieurs principes des êtres, ils se demandent si ces principes sont en nombre fini ou infini. Au fond, la question est la même, et elle revient à savoir si l'élément qui constitue l'être est unique, ou si, au contraire, il faut plusieurs éléments pour le composer.

Mais ici il faut faire une déclaration : c'est que ce n'est plus étudier la nature que de rechercher si l'être est un et immobile. En géométrie, il n'y a plus à discuter avec

un adversaire qui nie les principes sur lesquels la géométrie repose; il faut le renvoyer à une autre science, qui peut être la science commune de tous les principes; mais ce n'est plus là une question géométrique. De même, dans la science de la nature, il faut savoir sur quel terrain on se place; et du moment qu'on dit que l'être est un et immobile, cela revient à dire qu'il n'y a pas de principe, puisque le principe est toujours le principe d'une ou de plusieurs choses qui en découlent. Rechercher si l'unité de l'être est possible au sens où on le soutient, c'est une thèse tout aussi vaine que celles qu'on avance trop souvent pour le simple besoin de la dispute, comme la fameuse thèse d'Héraclite. Autant vaudrait soutenir que le genre humain tout entier se concentre dans un seul et unique individu. Au fond, ce serait donner beaucoup trop d'importance à un argument qui n'est que captieux; c'est le défaut que présentent les opinions de Mélissus et de Parménide, lesquelles ne reposent que sur des prémisses fausses et ne concluent même pas régulièrement. J'ajoute que la théorie de Mélissus me paraît encore la plus grossière des deux et qu'il n'y a point à s'y arrêter; car là où l'on rencontre au début une première donnée fausse, il est facile de voir que toutes les conséquences qui en sortent, ne sont pas moins fausses et qu'elles ne méritent pas plus d'attention.

Quant à nous, nous posons comme un principe indiscutable, que dans la nature il y a du mouvement, soit pour toutes les choses, soit du moins pour quelques-unes; et c'est là un fait fondamental que nous font connaître et l'observation sensible et l'induction réfléchie. Mais ce principe une fois posé, nous ne prétendons pas répondre

aux questions qui en impliqueraient la négation, et nous nous contenterons de réfuter les erreurs qui pourraient être commises, en partant de ce principe lui-même, qu'il faut préalablement accepter. Les théories qui le nient doivent nous rester tout à fait étrangères; car c'est ainsi que le géomètre, en choisissant parmi les démonstrations de la quadrature, peut bien réfuter celle qu'on prétend faire à l'aide des segments; mais il n'a plus rien à voir à celle d'Antiphon. Néanmoins, comme les philosophes qui nient le mouvement touchent encore à des questions physiques, bien qu'ils n'étudient plus précisément la nature, il ne sera peut-être pas sans utilité d'en dire quelques mots, parce que ces recherches ne laissent pas que d'avoir encore un côté philosophique.

III.

Précisons bien le sens des mots dont nous nous servons; et comme le mot d'Être a plusieurs acceptions, il faut se rendre compte, avant d'aller plus loin, de ce qu'on entend quand on dit que l'être tout entier est un. Est-ce à dire qu'il est uniquement substance? ou bien uniquement quantité? ou bien uniquement qualité? Si tout est substance dans l'être, comprend-on qu'il n'y a au monde qu'une seule substance? Ou bien vent-on dire que dans l'homme un, dans le cheval un, dans l'âme une, il n'y a que l'homme, le cheval ou l'âme? Si l'être n'est que qualité, soutient-on par là qu'il est uniquement chaud, ou uniquement froid, ou telle autre qualité exclusive? Ce sont là évidemment des points de vue très-différents; mais ils ont ceci de commun qu'ils sont tous également insoutenables.

Si l'on prétend que l'être est tout ensemble substance, quantité et qualité, il en résulte toujours qu'il y a plusieurs sortes d'êtres, soit qu'on réunisse ces trois éléments, soit qu'on les isole et qu'on les rende indépendants les uns des autres. Si l'on disait par hasard que l'être tout entier n'est que qualité et quantité, la substance étant mise à part ou rejetée, ce serait là une opinion absurde, ou pour mieux dire impossible, puisque la substance est toujours indispensable, et qu'elle est le support de tout le reste, qui sans elle n'existerait pas. Voyez en effet la contradiction : Mélissus soutient que l'être est infini ; soit ; mais cela revient à dire que l'être est une quantité, puisque l'infini n'est que dans la catégorie de la quantité. Or, la substance et la qualité ne peuvent jamais être infinies, si ce n'est d'une manière indirecte, en tant qu'on les considère comme quantités à un certain point de vue. La définition de l'infini emprunte toujours l'idée de quantité ; mais elle ne suppose pas celles de substance et de qualité. Que si l'on admet que l'être est à la fois substance et quantité, comme il est toujours nécessaire qu'il le soit, alors ses principes sont au moins deux, et l'être n'est plus un comme on le prétend. Si l'on réduit l'être à n'être que substance, alors il n'est plus infini ; il n'a même plus une grandeur quelconque ; car pour en avoir, il faudrait qu'il fût en outre quantité.

Une difficulté du même genre encore, c'est de savoir ce qu'on veut dire précisément en soutenant que l'être est un ; car le mot d'Un est susceptible d'acceptions diverses tout aussi bien que le mot d'Être. Une chose est une quand elle est continue ou qu'elle est divisible. On dit de deux choses qu'elles sont une seule et même chose

quand leur définition est identique, comme elle l'est, par exemple, pour le Jus de la treille et pour le Vin. Or, si par Un on entend le continu, l'être alors est multiple et n'est plus un ; car le continu est divisible à l'infini.

Mais à propos de l'unité de l'être, on peut se poser une question qui, sans tenir très-directement à notre sujet actuel, vaut la peine cependant qu'on la traite. Le tout et la partie sont-ils une même chose ? ou sont-ils des choses différentes ? De quelle manière peut-on concevoir leur unité ou leur multiplicité ? et, si ce sont des choses multiples, quelle espèce de multiplicité forment-elles ? Les parties peuvent d'ailleurs n'être pas continues ; et si les parties en tant qu'indivisibles forment chacune une moitié, comment chacune d'elles peut-elle être une avec le tout ? Mais je ne fais qu'indiquer ces questions, et je poursuis.

Si l'être est un en tant qu'indivisible, il ne l'est plus alors comme quantité et qualité, et du même coup il cesse d'être infini comme le veut Mélissus. Il n'est même pas fini comme le soutient Parménide ; car c'est la limite seule des choses qui est indivisible, et ce n'est pas le fini lui-même. Que si l'on dit que tous les êtres sont Uns en ce sens qu'ils n'ont tous en masse qu'une définition commune et identique, comme l'est celle de Vêtement et d'Habit, par exemple, alors on revient à l'opinion d'Héraclite, et désormais tout va se perdre dans le plus obscur mélange ; le bien et le mal se confondent ; le bon, avec ce qui n'est pas bon ; le bien, avec ce qui n'est pas bien ; l'homme et le cheval sont tout un. Mais il faut répondre à cette singulière théorie que ce n'est plus là affirmer que tous les êtres sont Uns ; c'est affirmer qu'ils ne sont rien, et que la quantité et la qualité sont absolument identiques.

Du reste, cette question du rapport de l'unité à la multiplicité semble avoir troublé plus d'un philosophe parmi les modernes ou les anciens. Pour échapper à la contradiction qu'on supposait entre les deux termes, les uns, comme Lycophron, se sont imaginé de supprimer le verbe d'existence et de retrancher le mot *Est* de tout ce qu'ils disaient. Les autres ont détourné l'expression, et au lieu de dire que l'homme *est* blanc, ils ont dit qu'il *blanchit*; ou de dire qu'il *est* marchant, ils ont dit qu'il *marche*. Ils se donnaient toute cette peine pour éviter le mot *Est*, de peur de faire plusieurs êtres d'un seul, et croyant confondre par là l'un et l'être absolument. Comme si les êtres n'étaient pas multiples, ainsi que le prouve même leur définition; comme si la définition de blanc et celle de musicien n'étaient pas essentiellement différentes, bien que ces deux qualités puissent appartenir simultanément à un seul et même être! Il faut donc affirmer que le prétendu Un est multiple, comme tout être est multiple, ne serait-ce que par la division, puisqu'il forme nécessairement un tout et qu'il a des parties. A ce point de vue, nos philosophes étaient bien forcés d'avouer, malgré tout leur embarras, que l'être n'est pas un et qu'il est multiple; car une même chose peut fort bien tout à la fois être une et multiple; seulement elle ne peut avoir à la fois les qualités opposées, attendu que l'être peut être un, ou en simple puissance, ou en réalité complète, en entéléchie. Donc, il faut conclure de tout ceci que les êtres ne peuvent pas être *uns* au sens où on le prétend.

IV.

On pourrait d'ailleurs avec les principes mêmes que

ces philosophes admettent dans leurs démonstrations, les mieux employer, et résoudre assez aisément les difficultés qui les arrêtent. Je viens de dire que le raisonnement de Mélissus et de Parménide est captieux, et que partant de données fausses ils ne concluent même pas régulièrement. J'ajoutais que le raisonnement de Mélissus est plus grossier et moins soutenable encore, parce qu'il suffit qu'une seule donnée soit fausse pour que toutes les conclusions le soient comme elle, ce qui est très-facile à voir. Mélissus se trompe évidemment en partant de cette hypothèse que tout ce qui a été produit ayant un principe, ce qui n'a pas été produit ne doit point en avoir. A cette première erreur, il en ajoute une autre non moins grave, c'est de croire que tout a eu un commencement, excepté le temps, et qu'il n'y a point de commencement pour la génération absolue, tandis qu'il y en aurait pour l'altération des choses, comme s'il n'y avait pas évidemment des changements qui se produisent tout d'un coup. Puis, ne peut-on pas demander pourquoi l'être serait immobile par cette raison qu'il est un? Puisqu'une partie du tout qui est une, de l'eau par exemple, a un mouvement propre, pourquoi le tout dont elle fait partie n'aurait-il pas le mouvement au même titre? Pourquoi n'aurait-il pas, lui aussi, le mouvement d'altération? Enfin l'être ne peut être un en espèce, que sous le rapport du genre unique qui comprend les espèces, et d'où elles sortent. Il y a des Physiciens qui ont entendu l'unité de l'être de cette façon, croyant à l'unité du genre et non point à celle de l'espèce; car il est par trop évident que l'homme n'est pas le même spécifiquement que le cheval, tout aussi bien que les contraires diffèrent spécifiquement entr'eux.

Les arguments qu'on vient d'opposer à la théorie de Mélissus n'ont pas moins de force contre celle de Parménide, qui lui aussi admet des hypothèses fausses et qui n'en tire pas des conclusions plus régulières. Il y a d'ailleurs contre le système de Parménide des objections toutes spéciales. Une première donnée fausse, c'est que Parménide suppose que le mot d'Être n'a qu'un seul sens, tandis qu'il en a plusieurs. En second lieu, sa conclusion est irrégulière en ce que même en admettant que le blanc soit un, par exemple, il ne s'en suit pas du tout que les objets qui sont blancs ne soient qu'un. Évidemment ils sont plusieurs. Le blanc n'est un, ni par continuité ni même par définition. L'essence de la blancheur ne se confond pas avec l'essence de l'être qui est affecté de cette blancheur. En dehors de cet être, et indépendamment de lui, il n'y a pas de substance séparée qui soit la blancheur ; et ce n'est pas en tant que séparée qu'elle diffère de lui, c'est par son essence ; or c'est là ce que Parménide n'a pas su discerner.

Ainsi, quand on soutient que l'être et l'un se confondent, il faut nécessairement admettre que l'être auquel l'un est attribué, exprime l'un tout aussi bien qu'il exprime l'être lui-même, mais que de plus il exprime l'essence de l'être et l'essence de l'un. L'être devient alors un simple attribut de l'un, et le sujet même auquel on prétend attribuer l'être, s'évanouit et n'existe plus ; c'est alors créer un être qui existe sans exister. C'est qu'il ne faut sérieusement considérer comme être que ce qui existe substantiellement. L'être ne peut pas être son attribut à lui-même, à moins qu'on ne prête arbitrairement d'autres sens à l'idée d'être ; mais elle n'a cependant

qu'une seule signification, et l'on ne peut pas réaliser ainsi tout ce qu'on veut. L'être réel n'est jamais l'attribut, l'accident d'autre chose; c'est lui au contraire qui reçoit les attributs. Si l'on n'admet pas ce principe évident, on en arrive à confondre l'être et le non-être dans une égale indétermination. L'être qui est blanc n'est pas identique à sa blancheur, puisque la blancheur ne peut jamais comme lui recevoir d'attributs. L'être réel est; le blanc n'est pas, non point seulement en ce sens qu'il n'est point tel être spécial, mais parce que de fait il n'est rien en dehors du sujet où il est. En confondant l'être et sa blancheur, l'être devient comme elle un non-être; car s'il est blanc, le blanc avec lequel il se confond n'est qu'un non-être. Si l'on soutient encore que le blanc est un être tout aussi bien que le sujet lui-même où il est, c'est qu'alors on donne au mot d'être des acceptions fausses, au lieu de la seule qu'il a véritablement.

En voulant ainsi confondre l'un et l'être, Parménide en arrive à cette absurdité de nier que l'être puisse avoir aucune dimension; car du moment qu'il y a un être réel, il a des parties, et chacune de ces parties a un être différent; ce qui détruit la prétendue unité de Parménide. Mais ce n'est pas seulement toute dimension qu'il ôte à l'être, c'est aussi toute essence; car tout être en suppose d'autres au-dessus de lui, qui sont impliqués dans sa définition. Ainsi l'homme est un certain être; mais quand on le définit, on voit que nécessairement il en suppose d'autres: l'animal, le bipède, qui ne sont pas des accidents, des attributs de l'homme, mais qui font partie de son être essentiellement. La preuve que ce ne sont pas là des attributs ou des accidents, c'est qu'on entend par

accident ce qui peut indifféremment être ou n'être pas dans le sujet, et ce dont la définition comprend l'être auquel il est attribué. Ainsi être assis n'est qu'un accident d'un être quelconque et un accident séparable ; mais l'attribut Camard, par exemple, comprend toujours dans sa définition l'idée de nez, parce que Camard ne peut être que l'attribut du nez.

Il ne faudrait pas d'ailleurs pousser ceci trop loin ; et les éléments qui servent à composer la définition d'un tout ne comprennent pas toujours ce tout dans leur propre définition. Ainsi la définition de l'homme n'entre pas dans celle de Bipède ; et la définition de l'homme blanc n'entre pas dans celle de Blanc. Mais si bipède était en ce sens un simple accident de l'homme et ne faisait pas partie de son essence, il faudrait que cet accident fût séparable, c'est-à-dire que l'homme ne fût pas bipède ; ou autrement, la définition de l'homme ferait partie de celle de bipède, comme celle-ci fait elle-même partie de la définition de l'homme. Mais il n'en est rien, et c'est précisément le contraire qui est vrai, puisque l'idée de bipède est impliquée dans l'idée d'homme. Si animal et bipède pouvaient être de simples accidents, rien n'empêcherait que l'homme en fût un aussi et qu'il pût servir d'attribut à un autre être. Loin de là ; l'être réel, comme est un homme par exemple, est précisément ce qui ne peut jamais être l'attribut de quoi que ce soit ; c'est le sujet substantiel auquel s'appliquent les deux termes d'animal et de bipède, soit qu'on les considère à part, soit qu'on les réunisse dans un seul tout. L'être serait par conséquent composé d'indivisibles, si l'on s'en rapporte à la singulière théorie de Parménide, puisque

selon lui l'être n'a ni dimension ni parties intégrantes et essentielles.

Certains philosophes ont accepté les deux solutions à la fois : ils ont cru avec Parménide que tout est un et que le non-être est quelque chose ; et en second lieu, ils ont reconnu dans le monde des existences individuelles, auxquelles ils arrivaient par la méthode de division, qui consiste à toujours diviser les choses en deux jusqu'à ce qu'on parvienne à des éléments indivisibles. Évidemment on se tromperait si partant de l'unité de l'être et de l'opposition nécessaire des contradictoires, qui ne peuvent jamais être vraies toutes les deux à la fois, on allait conclure qu'il n'y a pas de non-être. Le non-être ne désigne pas quelque chose qui n'est point absolument ; mais il désigne une chose qui n'est pas telle autre chose. Ce qui est absurde, c'est de croire que tout est un parce qu'il ne peut rien exister en dehors des êtres réels ; car si l'être n'est pas un être réel et spécial, que peut-il être ? et comment peut-on le comprendre ? Mais du moment qu'on admet la réalité des êtres, il faut admettre aussi leur pluralité ; et il est impossible de dire avec Parménide que l'être est un.

V

Après Parménide et Mélissus, qui ne sont pas des Physiciens proprement dits, il faut étudier les systèmes des Physiciens véritables. Il faut distinguer ici deux opinions différentes. Les uns, trouvant l'unité de l'être dans le corps substantiel auquel s'appliquent les attributs, en font sortir tous les changements des êtres, dont ils recon-

naissent la multiplicité réelle. Il leur suffit, pour expliquer cette origine des phénomènes, de la rapporter aux modifications infinies de la raréfaction et de la condensation, soit qu'ils adoptent un des trois éléments, l'eau, l'air, le feu, soit qu'il en adoptent un quatrième moins subtil que le feu, et moins grossier que l'air. Mais la raréfaction et la condensation sont des contraires : c'est l'excès, et le défaut, comme le dit Platon en parlant du grand et du petit. La seule différence entre Platon et les Physiciens, c'est qu'il fait de ces contraires la matière même des êtres, dont l'unité se réduit à leur simple forme, tandis que pour les Physiciens c'est le sujet même qui est matière, et que les contraires sont des différences et des espèces. Il est d'autres philosophes qui, comme Anaximandre, pensent que les contraires sortent de l'être un qui les renferme ; et c'est là aussi l'opinion d'Empédocle et d'Anaxagore, qui admettent tout à la fois l'unité et la pluralité des êtres. D'après leurs théories, toutes les choses sont issues d'un mélange primordial ; et la seule divergence entr'eux, c'est que pour Empédocle il y a des retours périodiques et réguliers, tandis qu'Anaxagore n'admet qu'un mouvement une fois donné. Anaxagore regarde comme infinis les contraires et les parties similaires des choses, les Homœoméries ; Empédocle ne voit l'infini que dans les éléments.

Pour expliquer comment Anaxagore a pu admettre cette infinité de l'être, il faut supposer qu'il a cru avec bien d'autres Physiciens que rien ne peut venir du néant. C'est là sans doute aussi l'argument de ceux qui soutiennent qu'à l'origine des choses tout était mêlé et confus, que tout phénomène n'est qu'un simple changement, et que

tout se réduit à des mouvements de décomposition et de recomposition. Anaxagore s'appuie en outre sur ce principe que les contraires naissent les uns des autres, ce qui implique qu'ils existaient antérieurement dans le sujet ; car tout phénomène qui se produit vient ou de l'être ou du néant ; et s'il est impossible qu'il vienne du néant, comme tous les Physiciens en tombent d'accord, il ne reste plus qu'à dire que les contraires naissent d'éléments qui se trouvent déjà dans le sujet, mais qui nous échappent à cause de leur ténuité infinie. Voilà comment ces Physiciens ont été amenés à soutenir que tout est dans tout. Voyant que tout peut naître de tout, ils ont cru que les choses n'étaient différentes et ne recevaient différents noms que d'après l'élément qui prédomine, bien que le nombre de leurs parties diverses soit infini. Ainsi jamais rien n'est dans sa totalité purement blanc ou purement noir ; seulement selon que l'un ou l'autre prédomine, on prend l'élément qui l'emporte pour la nature même de la chose ; et c'est d'après cet élément prédominant qu'on la qualifie.

Voici ce qu'on peut répondre à Anaxagore. L'infini en tant qu'infini ne peut être connu. Si c'est l'infini en nombre et en grandeur, on ne peut le comprendre dans sa quantité ; si c'est l'infini en espèce, on ne peut le comprendre dans sa qualité. Si donc on fait les principes infinis, soit en espèce soit en nombre, il est impossible de jamais connaître les combinaisons qu'ils forment ; car nous ne croyons connaître un composé que quand nous savons l'espèce et le nombre de ses éléments. A ce premier argument, on peut en ajouter un second : c'est que les parties des choses ne peuvent pas avoir cette petitesse infinie dont parle Anaxagore. Si une des parties dans les-

quelles un tout se divise pouvait être d'une infinie petitesse, le tout devrait être lui-même susceptible de cette même condition. Or un animal, une plante ne peuvent pas avoir des dimensions arbitraires, soit en petitesse soit en grandeur. Il s'en suit que leurs parties ne le peuvent pas davantage. La chair, les os et les autres matières analogues sont des parties de l'animal, tout comme le fruit est une partie de la plante ; et il est bien impossible que les os et la chair aient indifféremment une dimension quelconque, soit en grandeur, soit en petitesse.

D'autre part, si tout est dans tout, comme le prétend Anaxagore, si les choses naissent toujours d'autres choses antérieures où elles sont en germe, et si elles sont dénommées d'après la qualité qui prédomine en elles, alors tout est confondu ; l'eau vient de la chair, et la chair vient de l'eau. Mais si d'un corps fini on retranche quelque chose, on parvient enfin à l'épuiser ; et dès lors tout n'est pas dans tout, ainsi qu'on le prétend. Si de l'eau on tire une première portion de chair, puis encore une autre portion qu'on en sépare, quelque petite que soit cette soustraction, elle sera toujours appréciable, puisqu'il faut bien que cette chair soit quelque chose ; mais il faudra que la décomposition s'arrête à un certain point ; et évidemment, tout n'est pas dans tout, puisqu'il n'y a plus de chair dans ce qui reste d'eau.

Que si l'on dit que cette décomposition ne s'arrête pas, et qu'elle va à l'infini, alors dans une grandeur finie il y aura des parties finies et égales entr'elles qui seront en nombre infini ; ce qui est bien tout-à-fait impossible. De plus, à mesure qu'on enlève quelque chose à un corps quelconque, ce corps devient de plus en plus petit. Or, la

chair est limitée dans les deux sens en grandeur et en petitesse. On arrivera donc par des soustractions successives à une certaine quantité de chair qui sera la plus petite possible, et l'on ne pourra plus en rien retrancher, puisque la partie qu'on en retrancherait serait nécessairement moindre que la plus petite quantité possible ; ce qui ne se peut pas non plus. Puis ensuite, dans ces corps qu'on suppose infinis, il y a des éléments infinis aussi et séparés entr'eux, de la chair, du sang, de la cervelle ; et chacun de ces éléments pris à part est infini.

Mais cela ne peut plus se comprendre, et c'est une théorie dénuée de toute raison. Si, pour échapper à ces impossibilités, on prétend que la séparation des éléments ne pourra jamais être définitive, c'est là sans doute une idée juste ; mais on ne s'en rend pas très-bien compte en l'employant ici. Les qualités sont, on le sait, inséparables des choses qu'elles déterminent ; et si, par hasard, on suppose qu'elles en sont séparées après y avoir été primitivement mêlées, il s'ensuit que telle ou telle qualité, le blanc, le salubre par exemple, existera par elle-même et substantiellement, sans être même l'attribut de quelque sujet réel. Alors l'Intelligence, dont Anaxagore a fait un si pompeux éloge, court grand risque de tomber dans l'absurde en essayant de réaliser des impossibilités. Et c'est là ce qu'elle tente cependant en voulant faire une séparation des choses qui n'est possible ni en quantité ni en qualité : en quantité, parce qu'on en arrive de subdivision en subdivision à une quantité qui est la plus petite possible : en qualité, parce que les affections et les qualités des choses en sont absolument inséparables.

Une dernière objection contre les théories d'Anaxagore,

c'est que la génération des choses ne s'explique pas bien si l'on prétend la tirer exclusivement des parties similaires, comme il le fait. Ainsi pour prendre le premier exemple venu, la boue se divise bien si l'on veut en parties similaires, c'est-à-dire en d'autres boues ; mais elle se divise en d'autres éléments aussi, la terre et l'eau, qui ne sont plus similaires entr'eux. Parfois le rapport entre le tout et les parties est encore très-différent ; et si l'on peut dire qu'en un sens les murs viennent de la maison et que la maison vient des murs, il y a d'autres cas où ce rapport est changé, par exemple quand on dit que l'eau vient du feu, ou que le feu vient de l'eau. C'est là une transformation, où il n'y a plus de parties similaires. Le système d'Anaxagore n'est donc pas acceptable en ceci, et peut-être vaudrait-il encore mieux admettre, avec Empédocle, des principes finis et moins nombreux.

VI.

Un point où s'accordent les Physiciens, c'est que tous ils regardent les contraires comme des principes. Telle est l'opinion de ceux qui admettent que l'être est un et immobile, comme Parménide, qui prend pour principes le froid et le chaud, sous le nom de terre et de feu ; telle est encore l'opinion de ceux qui admettent pour principes le dense et le rare, la raréfaction et la condensation, ou comme le dit Démocrite, le plein et le vide, prenant l'un de ces contraires pour l'être, et l'autre pour le non-être ; enfin c'est également l'opinion de ceux qui expliquent l'existence et l'origine des choses par la position, la figure et l'ordre des éléments ; car ce ne sont là évidem-

ment que des variétés de contraires ; la position étant en haut, en bas, en avant, en arrière ; la figure étant d'avoir des angles ou de ne point en avoir, d'être droit ou circulaire, etc. En un mot, dans tous ces systèmes, les contraires sont adoptés pour principes ; et c'est là, je le répète, un point commun à toutes ces théories.

Je reconnais du reste qu'on doit approuver cet axiôme ; car les principes ne peuvent point venir réciproquement les uns des autres ; et loin de venir non plus d'autres choses, c'est d'eux que doit sortir tout le reste. Or, c'est là précisément ce que sont dans chaque genre les contraires primitifs. En tant que primitifs, ils ne peuvent dériver de rien qui leur soit antérieur ; et en tant que contraires, ils ne peuvent pas davantage dériver l'un de l'autre réciproquement. Mais cette théorie vaut la peine qu'on l'approfondisse ; et c'est ce que nous allons faire. D'après les lois de la nature, l'action des choses ou la souffrance des choses n'est pas arbitraire ; la première chose venue ne produit pas au hasard ou ne souffre pas telle action quelconque. Il n'est pas possible davantage que les choses se produisent indifféremment les unes par les autres, à moins qu'on n'entende ce mot de production dans un sens tout à fait détourné. Par exemple, comment l'idée de blanc viendrait-elle de l'idée de musicien, à moins que le blanc ou le noir ne soit un attribut purement accidentel du musicien ? Le blanc ne peut venir que du non-blanc, ou plus précisément du noir et des couleurs intermédiaires entre le noir et le blanc. De même, le musicien vient du non-musicien, ou plus précisément encore de ce qui n'a pas cultivé la musique, tout en pouvant la cultiver, ou de ce qui n'a pas eu telle autre

qualité intermédiaire entre le musicien et le non-musicien. Mais si une chose ne vient pas indifféremment d'une autre chose, elle ne se perd pas non plus indifféremment dans la première chose venue. Ainsi selon l'ordre naturel des choses, le blanc quand il disparaît ne se perd pas dans le musicien, si ce n'est en un sens détourné et purement accidentel ; mais il se perd dans son contraire, le non-blanc, et non pas même dans le non-blanc en général, mais dans ce non-blanc spécial qui est le noir, ou dans telle autre couleur intermédiaire. Tout de même pour le musicien, qui ne change et ne se perd que dans le non-musicien, et non pas encore dans le non-musicien en général, mais dans ce qui n'a pas cultivé la musique, bien qu'il fût capable de la cultiver, ou dans telle autre qualité intermédiaire.

Ce qu'on dit ici de termes simples, comme blanc et musicien, s'applique également aux termes composés ; mais en général cette opposition des contraires passant de l'un à l'autre, n'est pas comprise, parce que les propriétés opposées des choses n'ont pas reçu de nom spécial qui en signale les contraires. Je prends diverses choses composées, et je cite les trois exemples suivants. Soit, si l'on veut, quelque chose qui est organisé et dont toutes les parties se correspondent harmonieusement. Je dis que l'organique vient de l'inorganique ; et à l'inverse, l'inorganique vient de l'organique. A l'organisation harmonieuse des parties, je puis substituer leur ordre ou leur combinaison ; cela revient toujours au même ; ainsi je puis à l'organisation substituer la combinaison ou l'ordre, soit dans une maison soit dans une statue. La maison n'est que la combinaison de tels matériaux qui ont été

réunis d'une certaine façon, mais qui, antérieurement ne l'étaient pas de cette façon spéciale. La statue, ou toute autre chose figurée comme elle, vient de ce qui, antérieurement, était sans figure et a reçu l'ordre qui constitue la statue. Les contraires sont, d'une part, ce qui a une certaine combinaison régulière ou un certain ordre régulier, et de l'autre, ce qui n'a ni cet ordre ni cette combinaison. Mais ces contraires n'ont pas reçu de nom spécial dans la langue, c'est-à-dire que la statue, la maison, n'ont pas leurs contraires.

Si cette théorie est vraie, comme elle semble l'être, on peut dire d'une manière générale que, dans le monde entier, tout ce qui vient à naître vient de contraires, et que tout ce qui périt se résout dans ses contraires également, ou dans ses intermédiaires, qui d'ailleurs ne viennent eux-mêmes que des contraires. Ainsi, toutes les couleurs intermédiaires dérivent du blanc et du noir, qui sont aux deux extrémités; et l'on peut affirmer ainsi que toutes les choses de la nature sont des contraires ou viennent des contraires.

C'est là le point commun où sont arrivés tous les philosophes dont nous parlions tout à l'heure. Sans peut-être se bien rendre compte des expressions qu'ils emploient, tous qualifient de contraires les éléments et les principes qu'ils reconnaissent, et l'on dirait que tous sont conduits à ce système par la force même de la vérité qui les y pousse à leur insu. La seule différence, c'est que les uns prennent leurs principes le plus haut possible, et que les autres ne s'adressent pas à des termes aussi élevés et aussi généraux : les uns s'adressant à la pure raison et aux idées qui sont les plus claires pour elle ; les autres

s'adressant à des idées qui sont plus notoires que pour les sens. Ainsi, pour les uns, les contraires élémentaires sont le chaud et le froid, le sec et l'humide, toutes choses qui nous sont révélées par la sensibilité ; pour les autres, c'est le pair et l'impair, ou enfin c'est l'Amour et la Discorde, qui sont les causes premières de toute génération. Ces différents systèmes ne diffèrent entr'eux que par la diversité des contraires, dont tous reconnaissent l'existence. Ils s'accordent donc en un sens, et en un sens ils se contredisent, comme chacun peut le voir sans qu'il soit besoin d'entrer dans de plus longs détails. Leur analogie, c'est d'avoir tous également une série de contraires, à l'aide de laquelle ils croient expliquer le monde ; leur différence, c'est que les uns prennent des contraires plus généraux et qui enveloppent plus de choses, tandis que les contraires admis par les autres sont moins vastes, et sont à leur tour subordonnés à d'autres contraires qui les enveloppent. Telle est la ressemblance et la dissemblance de ces théories, où l'on s'exprime plus ou moins bien selon qu'on s'en rapporte, comme je viens de le dire, soit à des notions purement rationnelles soit à des notions purement sensibles. L'universel est plus notoire à la raison ; le particulier l'est davantage aux sens ; car la notion sensible n'est jamais que particulière. Le grand et le petit sont des notions rationnelles plutôt que des notions sensibles ; mais le rare et le dense ne sont guère compris que par la sensibilité.

Donc, pour nous résumer, les principes sont nécessairement des contraires.

VII.

En suivant ces considérations, nous allons rechercher si les principes de l'être sont seulement au nombre de deux, comme les contraires le sont nécessairement dans chaque genre, ou bien s'il y a dans l'être trois principes au lieu de deux, ou même davantage. D'abord évidemment, il n'y a pas dans l'être un principe unique, ainsi qu'on l'a dit, puisque les contraires sont au moins deux. D'autre part, il n'est pas moins évident que les principes ne peuvent être en nombre infini ; car alors l'être serait inaccessible à la science, et l'on ne pourrait jamais savoir quels sont ses principes. Dans tout genre quel qu'il soit, il n'y a jamais qu'une seule opposition par contraires ; et dans le genre de la substance, par exemple, il n'y a de contraires que la substance, d'une part, et ce qui n'est pas substance, d'autre part, c'est-à-dire les attributs ou accidents. Mais si les principes ne peuvent être infinis, ils peuvent bien être finis, comme le veut Empédocle, qui prétend expliquer mieux les choses, avec ses principes finis, qu'Anaxagore ne peut les expliquer par les infinis qu'il admet. Ceci ne veut pas dire d'ailleurs que tous les contraires sont des principes ; car il y a des contraires qui sont antérieurs à d'autres contraires, tandis que d'autres contraires dérivent de contraires plus généraux. Le doux et l'amer, le blanc et noir, se rapportent à des genres supérieurs ; et ce ne sont pas là des contraires qu'on puisse considérer comme des principes, attendu que les principes sont par leur nature absolument immuables. Je conclus donc que les principes de l'être ne se réduisent pas à un seul, et que de plus ils ne sont pas en nombre infini.

Mais quel est le nombre des principes de l'être ? Du moment qu'il sont en nombre limité, il semble assez difficile qu'ils ne soient que deux seulement ; car on ne comprend pas comment l'un pourrait agir sur l'autre. La rareté ne peut rien sur la densité ; pas plus que la densité n'a la moindre action sur la rareté. L'Amour ne peut pas davantage se concilier la Discorde, et la Discorde de son côté ne peut rien faire de l'Amour. Même remarque pour toute espèce de contraires. Mais si l'on suppose entr'eux un troisième terme, ils peuvent agir alors l'un ou l'autre sur cet élément nouveau, qui est différent d'eux ; et voilà comment certains philosophes ont supposé plus de deux principes pour expliquer les choses. Une autre raison qui fait une nécessité d'admettre un troisième terme, support des deux contraires, c'est que les contraires ne sont jamais des substances ; ils ne sont que des attributs de quelqu'autre chose. Mais un principe proprement dit ne peut jamais être l'attribut de quoi que se soit ; car il y aurait alors principe de principe, puisque c'est le sujet des attributs qui est leur principe, en leur étant toujours antérieur. De plus la substance, comme on le sait, ne peut être contraire à la substance ; elle ne peut pas venir davantage de ce qui n'est pas substance ; et comment le principe, s'il n'est pas substance, serait-il antérieur à la substance même ?

Si donc on admet d'une part que les principes sont des contraires, et d'autre part qu'ils ne sont pas des substances, on est amené à conclure qu'il faut nécessairement entre les deux contraires supposer un troisième terme. C'est bien là aussi ce que pensent les philosophes qui n'admettent dans le monde qu'un élément unique, l'eau, le

feu ou tel autre élément intermédiaire, dont ils font le support commun des contraires ; et je remarque que c'est plutôt cet intermédiaire qu'ils devraient choisir pour leur élément unique, puisque le feu, la terre, l'air et l'eau sont toujours mélangés et entremêlés de quelques contraires. Aussi, je suis plutôt de l'avis de ceux qui ont recours à cet intermédiaire qui n'est aucun des quatre éléments ; et je mettrai ensuite ceux qui adoptent l'air dont les différences sont les moins sensibles, et enfin ceux qui ont recours à l'eau. Mais je reviens, et je dis que tous ces philosophes, quel que soit le principe unique qu'ils adoptent, le transforment aussitôt par des contraires : le rare et le dense, le plus et le moins, ou comme nous le disions aussi un peu plus haut, l'excès et le défaut ; car c'est une opinion fort ancienne que de réduire tous les principes des choses à trois : l'unité, le défaut et l'excès. Mais ceci n'a pas été entendu de la même manière par tout le monde ; car les anciens prétendaient que c'est l'excès et le défaut qui agissent, l'unité souffrant leur action, tandis que les modernes soutiennent au contraire que c'est l'unité qui agit, et que le défaut et l'excès supportent l'action qu'elle exerce sur eux.

Les arguments qui précèdent et d'autres arguments analogues qu'on y pourrait joindre, donnent à penser très justement que les principes de l'être sont au nombre de trois, ainsi qu'on vient de l'indiquer. En effet, on ne peut aller au-delà de ce nombre, et l'unité suffit à souffrir et à expliquer l'action des contraires. Mais si les principes sont au nombre de quatre, il y a dès lors deux oppositions de contraires, et il faudra un sujet et une unité à chacune d'elles, c'est-à-dire qu'il y aura deux sujets au lieu d'un.

De même que si l'on suppose une seule unité pour les deux oppositions, alors l'une des deux oppositions devient parfaitement inutile. Il est d'ailleurs impossible qu'il y ait dans chaque genre plus d'une seule opposition primordiale de contraires ; car, prenant le genre de la substance, par exemple, les principes ne peuvent plus y différer entr'eux qu'en tant que postérieurs et antérieurs ; mais ils n'y diffèrent pas en genre, parce que dans chaque genre il ne peut y avoir qu'une opposition à laquelle se rapportent en définitive toutes les autres.

Ainsi donc, il y a dans l'être plus d'un principe ; mais évidemment il ne peut pas y en avoir plus de deux ou trois. Où est ici le vrai ? c'est ce qu'il est très-difficile de dire.

VIII.

Afin de suivre dans cette recherche une méthode sûre, nous traiterons d'abord de la génération des choses, entendue de la manière la plus large possible ; car il semble tout à fait rationnel et conforme à l'ordre naturel d'exposer d'abord les propriétés communes des choses, pour en arriver ensuite aux propriétés particulières. Posons quelques principes qui serviront à expliquer la théorie que nous adopterons.

Quand on dit d'une manière absolue qu'une chose vient d'une autre, ou d'une manière relative que la même chose devient, par un changement quelconque, autre qu'elle n'était, nous pouvons employer, pour rendre ces idées, ou des termes simples ou des termes complexes : simples, quand je dis que l'homme devient musicien, ou

que le non-musicien devient musicien ; complexes, quand je dis au contraire, en joignant les deux termes, que l'homme non-musicien devient homme musicien. Dans un cas, le terme est simple, homme, non-musicien, musicien ; dans le second cas, le terme est complexe, homme non-musicien, homme musicien. Dans l'expression complexe, il y a à la fois, et le sujet qui devient quelque chose, et l'attribut qu'il devient par le changement qu'il subit. De ces deux expressions, la dernière signifie que non-seulement l'être devient telle chose, mais que de plus il avait, antérieurement à ce changement, une certaine manière d'être différente. Quant à l'expression simple : L'homme devient musicien, elle n'a pas une signification absolue ; car elle ne signifie pas que l'homme a cessé d'être homme pour devenir musicien ; elle signifie uniquement que l'homme, tout en restant homme, a subi ce changement qui consiste à devenir musicien, ce qu'il n'était pas auparavant. Dans les choses qui se produisent ainsi, c'est-à-dire où tel être subit telle modification et où telle chose devient telle autre chose, nous entendons toujours qu'il y a une partie qui subsiste tout en subissant un changement, tandis qu'il y a une partie qui ne subsiste pas et qui disparaît. L'homme a beau devenir musicien, il n'en subsiste pas moins en tant qu'homme ; l'homme reste ; mais le non-musicien, ce qui n'est pas musicien, peu importe le terme plus ou moins compliqué dont on se sert ici, ne subsiste pas ; et loin de là, il disparaît dans le changement.

Ceci posé, on peut appliquer ce principe à toute génération, et l'on verra que dans tous les cas, comme dans celui-ci, il faut qu'il y ait un certain élément qui subsiste

et demeure pour servir de support à tout le reste. Ce qui subsiste ainsi est toujours un, numériquement parlant ; mais il n'est pas toujours un, sous le rapport de la forme ; et par la forme, j'entends ici la définition qui remplace le sujet pour le déterminer par une qualité spéciale : ainsi le non-musicien mis à la place de l'homme. Homme et non-musicien ne sont pas des termes identiques, puisque l'un subsiste tandis que l'autre ne subsiste pas. Ce qui subsiste, c'est précisément ce qui n'est pas susceptible d'opposition ; c'est l'homme proprement dit, tandis que le musicien et le non-musicien ou l'homme non-musicien, ne subsistent pas de cette façon.

C'est surtout aux choses qui ne subsistent pas, qu'on applique cette expression qu'une chose vient de telle chose et non qu'elle devient telle autre chose ; on dit que de non-musicien vient le musicien, car c'est le non-musicien qui cesse de subsister ; mais comme ce n'est pas l'homme qui cesse de subsister parce qu'il devient musicien, on ne dit pas que d'homme il devient musicien. Parfois cependant on applique cette expression d'une manière vicieuse à ce qui subsiste, aux substances ; et l'on dit que la statue vient de l'airain, tandis qu'on devrait dire, au contraire, que c'est l'airain qui devient statue. Quant à l'attribut qui peut être l'un des deux contraires, on emploie indifféremment l'une de ces deux expressions, et l'on dit, ou que de non-musicien l'être devient musicien, ou que telle chose devient telle autre chose. Ainsi on dit également que du non-musicien vient le musicien, ou que l'homme non-musicien devient homme musicien.

C'est que le mot Devenir peut avoir plusieurs sens, selon qu'on le prend d'une manière absolue ou d'une

manière relative. Lorsqu'une chose devient absolument parlant, c'est qu'elle naît, et sort du non-être ; mais dans les cas où l'expression n'est pas absolue, on ne dit pas seulement qu'une chose devient ; on ajoute qu'elle devient telle autre chose, par suite du changement qu'elle subit. Devenir d'une manière absolue ne s'applique qu'aux substances ; tout autre Devenir suppose préalablement un sujet déjà existant, qui subit une modification. Ainsi les changements qui se passent dans la quantité, la qualité, la relation, le temps, le lieu, ne se produisent que par rapport à un certain sujet, puisque jamais la substance ne sert d'attribut à quoi que ce soit, tandis que tout le reste sert d'attribut à la substance. Toutes les substances, et en général tous les êtres qui ont l'existence d'une manière absolue, viennent d'un sujet antérieur qu'elles supposent nécessairement. Toujours il y a préalablement un être qui subsiste avant celui qui naît et qui en sort, comme est le germe dans les plantes et dans les animaux. Tout ce qui naît, et devient généralement parlant, ne peut venir que des manières suivantes : transformation, comme la statue qui vient de l'airain ; addition, comme les plantes et les êtres qui se développent en s'accroissant ; réduction, comme l'Hermès qu'on tire d'un bloc de marbre ; arrangement et combinaison, comme la maison qu'on bâtit ; enfin altération, comme les choses qui changent dans leur matière. Mais tous ces changements supposent, on le voit assez clairement, un sujet quelconque qui existe antérieurement à eux et qui est apte à les subir.

Il résulte de ces considérations que, quand une chose quelconque vient à se produire, le phénomène est toujours complexe ; car il y a deux termes : la chose même

qui se produit, et celle qui devient de telle ou telle façon. Cette dernière chose, qui est le sujet du changement, peut présenter encore des nuances diverses ; car elle est ou le sujet même ou l'opposé de ce qui devient ; et par exemple, l'opposé c'est le non-musicien qui devient musicien, au lieu de l'homme qui serait le sujet propre. L'opposé, c'est ce qui est privé de la forme, ou de la figure et de l'ordre, comme dans les exemples cités plus haut ; le sujet, c'est l'or, l'airain ou la pierre. Une autre conséquence évidente de ceci, c'est que, comme tout ce qui est dans la nature a des principes primordiaux qui font que les êtres sont ce qu'ils sont essentiellement, d'après les propriétés qui leur font donner une dénomination spéciale, tout ce qui se produit et devient se compose à la fois et du sujet et de la forme que ce sujet vient à revêtir. Ainsi l'homme devenu musicien est composé en quelque sorte de l'homme, qui est le sujet, et du musicien, qui est la forme nouvelle de ce sujet ; car la définition de l'homme musicien pourrait se résoudre dans les deux définitions particulières de l'homme et du musicien séparément. Ce sont là les deux principes nécessaires de tout phénomène qui se produit. Le sujet est un, numériquement parlant ; mais il est deux, sous le rapport des espèces. Aussi est-ce l'homme et l'airain, ou d'une manière plus générale, la matière, que l'on compte ; parce que c'est elle qui est la chose réelle, et que ce n'est pas seulement par accident que le phénomène vient d'elle ; mais la privation et l'opposition sont de purs accidents de l'être. Quant à la forme, elle est absolument une, et elle ne se décompose pas comme le sujet en deux éléments : c'est, par exemple, l'ordre donné aux matériaux qui forment la maison ; ou

bien la musique, qui est la qualité nouvelle de l'homme devenu musicien.

Ainsi l'on peut dire que les principes sont au nombre de deux ; mais on peut soutenir aussi qu'ils sont au nombre de trois, puisque le sujet se décompose en deux. En un sens, les principes peuvent être encore considérés comme des contraires, lorsqu'on dit que le non-musicien devient musicien, que le chaud devient froid, que l'inorganisé devient organisé. En un autre sens, les principes ne sont pas des contraires ; car il est impossible que les contraires agissent l'un sur l'autre, comme le font ici la privation et la forme. Pour résoudre cette difficulté, il faut remarquer que le sujet ne se confond ni avec la privation ni avec la forme, et il n'est pas un contraire de la forme qu'il reçoit. Ainsi donc les principes de l'être, quand on n'en compte que deux, ne sont pas plus nombreux que les contraires ; et numériquement ils ne sont que deux aussi ; mais on ne peut pas dire qu'ils soient absolument deux, attendu que leur essence est différente ; et par exemple, l'essence de l'homme n'est pas identique à l'essence du non-musicien, bien que ce soit l'homme qui est non-musicien ; l'essence du non-figuré n'est pas non plus identique à l'essence de l'airain, dans l'exemple de la statue.

Tel est donc le nombre des principes dans la génération de tout phénomène naturel ; et nous avons expliqué comment il faut comprendre ce nombre. Il n'est pas moins clair qu'il faut un sujet qui serve de support aux deux contraires. Mais il n'est pas même besoin ici des deux contraires ; il suffit d'un seul pour produire le changement, selon qu'il est présent ou qu'il est absent. Pour

faire bien voir ce qu'est cette matière qui sert de support à la forme, je prends des comparaisons. Ce que l'airain est à la statue, ce que le bois est au lit, ce que sont la matière et le non-figuré à toutes les choses qui reçoivent une figure et une forme, cette nature première qui sert de support aux contraires, l'est à la substance, à l'objet réel et sensible, à l'être en un mot. Elle est bien un principe ; mais son unité ne fait pas un être réel comme l'est tel objet individuel et particulier ; elle est une en ce sens seulement que sa définition est une ; mais elle implique en outre son contraire, qui est la privation.

Je résume donc tout ce qui précède, et je dis qu'on doit comprendre maintenant comment les principes sont deux, et comment aussi ils sont davantage. D'abord on avait montré que les principes ne peuvent être que des contraires ; mais on a dû ajouter qu'à ces contraires il fallait nécessairement un sujet qui leur servît de support ; et que par conséquent, il fallait bien compter trois principes, au lieu de deux. On doit voir clairement quelle est la distinction établie ici entre les contraires, et quels sont les rapports des principes entr'eux, et enfin ce qui est le sujet qui sert de support. Ce qui reste actuellement à savoir, c'est si l'essence des choses consiste dans la forme ou dans le sujet. On résoudra plus tard cette question ; mais il fallait d'abord se fixer sur le nombre des principes, qui sont trois, et sur la manière dont ils sont trois ; et voilà quelle est notre théorie sur le nombre et la nature des principes.

IX.

Les développements qui précèdent sont déjà une ma-

nière de résoudre les difficultés qui arrêtaient les anciens philosophes. Malgré leur amour sincère de la vérité et malgré des recherches profondes sur la nature des choses, ils s'égarèrent dans les fausses voies où les poussait leur inexpérience, et ils étaient amenés à soutenir que rien ne naît et que rien ne périt : « Car, disaient-ils, tout ce qui « naît ou se produit doit venir de l'être ou du non-être ; « or, il y a des deux parts égale impossibilité, puisque « d'une part l'être n'a pas besoin de devenir puisqu'il est « déjà, et qu'en second lieu rien ne peut venir du non- « être et qu'il faut toujours quelque chose qui serve de « support. » Puis aggravant encore ces premières erreurs, ils ajoutaient que l'être ne peut être multiple, et ils ne reconnaissaient dans l'être que l'être seul. En d'autres termes, ils étaient conduits à affirmer l'unité et l'immobilité de l'être. Déjà nous avons indiqué d'où provenait un système aussi faux. Mais à notre avis, il n'y a réellement ici que confusion de mots. Ainsi l'on dit qu'une chose doit venir de l'être ou du non-être, que l'être ou le non-être fait ou souffre telle chose, que telle chose devient telle autre chose quelconque. Mais il ne faut pas se laisser tromper par ces expressions. Elles ne sont pas plus difficiles à comprendre que quand on dit que le médecin fait ou souffre telle chose, ou bien que de médecin il devient telle ou telle chose, en acquérant telle ou telle autre qualité. Cette seconde expression, relative au médecin, a deux sens ; les autres expressions, à savoir que la chose vient de l'être ou du non-être, que l'être ou le non-être agit ou souffre, ont deux sens également. Si donc le médecin vient à construire une maison, ce n'est certainement pas en tant que médecin ; mais c'est en tant qu'ar-

chitecte ; s'il devient blanc, ce n'est pas davantage en tant que médecin, c'est en tant qu'il était noir ou de telle autre couleur. Mais s'il réussit ou s'il échoue en soignant une maladie, c'est alors en tant que médecin et comme médecin qu'il agit. La distinction est évidente ; il suffit de l'appliquer à l'être et au non-être. De même qu'on dit au sens propre que c'est le médecin qui agit ou qui souffre, quand il agit ou souffre expressément comme médecin, de même quand on dit qu'une chose vient du non-être, cela veut dire simplement qu'elle devient ce qu'elle n'était pas.

Si les premiers philosophes se sont égarés, c'est qu'ils n'ont pas fait cette distinction si simple, entre ce qui est en soi et ce qui est accidentellement ; et cette première erreur les a conduits à cette autre erreur, non moins forte, que rien autre chose que l'être lui-même ne se produit ni n'existe, et qu'il n'y a point de génération des choses, tout étant immobile et un. Nous aussi nous convenons qu'absolument parlant rien ne vient de rien, du non-être ; mais indirectement et accidentellement, quelque chose peut très-bien venir du non-être. Le phénomène vient de la privation, qui se confond avec le non-être, c'est-à-dire que la chose devient ce qu'elle n'était pas. J'avoue que cette proposition est, au premier coup-d'œil, faite pour étonner ; et on ne comprend pas bien d'abord que, même en ce sens restreint, quelque chose puisse venir de rien. Mais il faut bien remarquer que ce n'est pas seulement du non-être que l'être vient par accident ; c'est aussi de l'être. L'être vient de l'être, d'une manière générale et peu précise, comme l'animal pris généralement vient de l'animal, aussi bien que l'animal pris particuliè-

rement pourrait aussi venir de tel animal particulier. Par exemple si l'on disait que le chien vient du cheval, on ne pourrait jamais vouloir dire par là que c'est d'une manière directe; seulement, le chien en tant qu'animal, et non pas spécialement chien, viendrait du cheval; car le cheval est indirectement aussi animal; mais ce n'est pas du tout en soi que l'un viendrait de l'autre, si cette supposition était admissible; le chien est déjà animal lui-même, et il n'a que faire de le devenir. Mais quand un être doit devenir animal directement et non plus par simple accident, ce n'est pas de l'animal pris en général qu'il sort, c'est d'un être réel, et il ne vient alors ni de l'être ni du non-être; car cette expression: Venir du non-être, signifie seulement que la chose devient ce qu'elle n'était pas.

Par là, nous n'ébranlons pas ce principe fondamental que toute chose doit être ou n'être pas; l'être et le non-être, limités comme nous le faisons, suffisent à résoudre la difficulté à laquelle se sont heurtés les anciens philosophes. Une autre manière de la résoudre encore ce serait de distinguer entre la puissance et l'acte, la simple possibilité et la réalité positive. Mais nous avons traité à fond cette théorie dans d'autres ouvrages, et nous croyons ne pas devoir y revenir ici. Donc en résumé, nous avons expliqué, ainsi que nous l'avions promis, comment les anciens philosophes avaient été conduits à méconnaître quelques-uns des principes que nous adoptons, et comment ils s'étaient tous écartés de la route où ils auraient compris la génération et la destruction des choses, c'est-à-dire le changement. Cette nature première du sujet, servant de

support à tout le reste, aurait suffi à dissiper leur ignorance, s'ils l'eussent reconnue ainsi que nous.

X.

Il y a bien quelques philosophes qui ont touché à cette théorie de la nature première de l'être ; mais ils ne l'ont pas approfondie suffisamment. Voici en quoi ils diffèrent de nous ; c'est que reconnaissant que quelque chose peut venir du non-être, ce qui donne toute raison à Parménide, ils affirment que cette nature première de l'être étant une numériquement et en réalité, elle est une aussi en puissance. Or, c'est là une opinion qui nous sépare absolument d'eux. Pour nous, il nous paraît que la matière et la privation, loin de se confondre comme ils le veulent, sont des choses fort distinctes entr'elles. La matière est le non-être indirectement ; mais la privation est le non-être en soi ; la matière, fort voisine de la substance, est à certains égards la substance même, tandis que la privation ne peut jamais l'être. D'autres philosophes ont pris pour le non-être un des deux contraires, le grand ou le petit, par exemple, indifféremment, soit en les réunissant tous les deux dans l'idée supérieure qui les contient, soit en les considérant chacun à part. Mais on voit que cette manière de comprendre la triade ou les trois éléments de l'être, est tout à fait différente de la manière que nous venons d'indiquer. Ces philosophes, en effet, ont bien admis, ainsi que nous, qu'il fallait dans l'être une nature qui servît de support aux contraires ; mais ils ont supposé bien à tort que cette nature était

une ; et si quelque philosophe se borne à reconnaître la dyade composée du grand et du petit, il ne se trompe pas moins que ceux dont nous venons de parler, puisqu'il oublie toujours dans l'être cette partie qui est la privation.

On conçoit du reste aisément cet oubli. La partie de l'être qui subsiste concourt, comme une mère en quelque sorte, à produire avec la forme tous les phénomènes qui adviennent. Mais quant à l'autre partie qui constitue l'opposition des contraires, c'est-à-dire l'opposition de la matière et de la forme, on peut bien croire qu'elle n'existe pas, si l'on se borne à la regarder par son côté destructif, puisque la privation tend à détruire les choses. En effet, comme il y a dans les choses un élément divin, excellent et désirable, nous reconnaissons volontiers qu'entre nos deux principes, la matière et la privation, le dernier est, on peut dire, contraire à cet élément divin, tandis que le premier est fait par sa propre nature pour le rechercher et le désirer. Mais dans les théories que nous combattons, on est amené à supposer que le contraire désire sa propre destruction. Cependant, il est également impossible et que la forme se désire elle-même, puisqu'elle n'a aucune défectuosité ni rien qui lui manque, et que le contraire la désire, puisque les contraires se détruisent mutuellement. Or, c'est là précisément le rôle de la matière ; et l'on pourrait dire métaphoriquement que c'est comme la femelle qui tend à devenir mâle, ou le laid qui tend à devenir beau. Mais la matière n'est pas le laid en soi ; elle ne l'est qu'indirectement ; et elle n'est pas davantage la femelle en soi ; elle ne l'est que par accident, et à cause de la privation qu'elle subit. A un certain point de vue, la matière naît et périt ; et à un autre point de vue, on

peut soutenir également qu'elle ne naît point et qu'elle ne périt point. Ce qui périt en elle, c'est la privation ; mais en puissance, elle-même ne naît ni ne périt. Loin de là, il faut nécessairement la concevoir comme impérissable, et comme n'étant point engendrée, c'est-à-dire comme ne devenant pas. Elle est, et elle subsiste ce qu'elle est. En effet si elle naissait et se produisait comme se produisent du non-être à l'être les phénomènes qu'elle subit tour à tour, il faudrait qu'il y eût antérieurement à elle quelque principe primordial d'où elle pût sortir, un sujet d'où elle pût naître ; or, c'est là précisément sa nature propre de servir de sujet et de support ; et à ce compte, la matière existerait avant même de naître, puisque c'est elle qui est le sujet primitif où s'appuie tout le reste, et d'où vient originairement et directement la chose qui en sort. Mais la matière ne peut pas plus périr qu'elle ne peut naître ; car étant le terme extrême, comme elle est le terme premier, il faudrait qu'elle rentrât en elle-même, et il s'ensuivrait qu'elle aurait péri avant même de périr. Mais ce sont là des impossibilités auxquelles il ne convient pas de s'arrêter davantage.

Quant au principe de la forme que je devrais traiter après celui de la matière, ce n'est pas à la Physique, mais à la Philosophie première de déterminer avec précision si ce principe est unique, ou s'il est multiple, et d'en étudier la nature spéciale dans l'un ou l'autre cas. Je renvoie donc à la Philosophie première cette théorie importante ; et je ne veux parler ici que des formes naturelles périssables. Ce sera l'objet des démonstrations qui vont suivre ; car je me suis borné jusqu'ici à établir seulement qu'il y a des principes, et à faire voir quelle

en est la nature et le nombre. Il me faut actuellement aborder une autre étude non moins grave.



LIVRE II.

DE LA NATURE.



I.

Les êtres que nous voyons peuvent être tous partagés en deux grandes classes : ou ils sont le produit direct de la nature, ou ils viennent de causes qui ne sont plus elle. Ainsi c'est la nature qui produit les animaux et les parties diverses dont leurs corps sont composés ; c'est elle encore qui produit les plantes, et les éléments simples tels que la terre, le feu, l'air et l'eau ; car nous disons de toutes ces choses et de toutes celles qui leur ressemblent, qu'elles existent par le fait seul de la nature. Tous ces êtres que nous venons d'indiquer, présentent une grande différence par rapport à ceux qui ne sont plus comme eux des produits de la nature. Tous les êtres naturels portent en eux-mêmes le principe de leur mouvement ou de leur repos, soit que les uns soient doués d'un mouvement de locomotion dans l'espace, soit que les autres aient un mouvement interne de développement et de destruction, soit que d'autres enfin aient un simple mouvement d'altération et de modification dans les qualités qu'ils possèdent. Il n'en est plus de même pour les êtres

qui ne sont pas naturels et qu'on peut appeler les produits de l'art : un lit par exemple, un vêtement ou tel objet analogue n'ont en eux-mêmes, en tant qu'on les rapporte à chacune des classes du mouvement et en tant que l'art les produit, aucune tendance spéciale à changer d'état. Ils n'ont cette tendance que d'une manière indirecte et purement accidentelle, en tant qu'ils sont composés de pierre, de terre ou d'autres éléments analogues.

Il faut donc considérer la nature comme un principe et une cause de mouvement ou d'inertie, pour l'être dans lequel ce principe est en soi et primitivement, et non pas uniquement d'une manière accidentelle et détournée. J'ai déjà expliqué ce que j'entends quand je dis qu'une chose est telle chose par accident ; mais je reviens à cette explication, et je cite un exemple. Si quelqu'un qui est médecin se soigne lui-même et se rend la santé, je dis que c'est indirectement et par accident que le médecin est guéri ; car ce n'est pas en tant que médecin à proprement parler, c'est en tant que malade ; et c'est par accident que le médecin est guéri, et seulement parce qu'il s'est trouvé à la fois que la même personne fût malade et médecin ; mais ces deux qualités auraient pu fort bien être séparées l'une de l'autre au lieu d'être réunies. On peut en dire autant pour tous les êtres qui sont le produit de l'art. Il n'en est pas un seul qui ait en lui-même le principe qui le fait être ce qu'il est ; mais tantôt ce principe lui est extérieur, et il est dans d'autres êtres, comme pour la maison par exemple, et pour tout ce que fabrique la main industrielle de l'homme ; tantôt le principe du mouvement se trouve bien dans ces êtres ; mais il n'y est pas par leur propre essence ; et ce sont ceux qui ne de-

viennent qu'indirectement causes de leur propre mouvement.

Voilà ce que j'entends par nature. On dit des êtres qu'ils sont naturels, et qu'ils sont de nature, quand ils ont en eux-mêmes le principe qu'on vient de dire. Ceux-là sont ce que je nomme des substances ; car la nature est toujours un sujet, et elle est toujours dans un sujet. Tous ces êtres existent d'après les lois de la nature, avec toutes leurs propriétés essentielles, comme existe, par exemple, la qualité inhérente au feu, de toujours s'élever en haut. Cette qualité n'est pas précisément la nature du feu, et elle n'a pas de nature à elle ; mais elle est dans la nature, et selon la nature du feu. Voilà donc ce qu'on doit entendre par la nature d'une chose, et ce que signifie être par nature et selon la nature.

Nous n'essaierons pas de prouver l'existence de la nature ; ce serait ridicule ; car il saute aux yeux de tout le monde qu'il y a une foule d'êtres du genre de ceux que nous venons d'indiquer ; et prétendre démontrer des choses d'une complète évidence par des choses obscures, ce serait le fait d'un esprit incapable de discerner ce qui est ou ce qui n'est pas notoire en soi. C'est là d'ailleurs une erreur très-concevable, et dont il n'est même pas très-malaisé de se rendre compte. Si un aveugle de naissance se met à parler de couleurs, il pourra bien prononcer des mots ; mais nécessairement il n'aura pas la moindre idée des choses que ces mots représentent. De même, il y a des gens qui s'imaginent que la nature et l'essence de toutes les choses que nous voyons, consiste dans cet élément primitif qui est dans chacune d'elles, sans y avoir aucune forme précise, c'est-à-dire la matière. Ainsi

pour ces gens-là, la nature d'un lit, c'est le bois dont il est fait ; la nature de la statue, c'est l'airain dont elle est composée. Antiphon donnait de ceci une preuve assez plaisante ; et il disait que, si l'on enfouissait un lit en terre, et que la putréfaction eût encore assez de force pour en faire sortir un rejeton, ce ne serait pas un lit qui serait produit, mais du bois. A l'entendre, c'est qu'il y a dans le lit deux parties distinctes : l'une, qui est purement accidentelle, et qui est une certaine disposition matérielle conforme aux règles de la menuiserie ; l'autre, qui est la substance vraie du lit, laquelle demeure sous les changements et modifications qu'elle peut subir. Antiphon tirait de là une conclusion générale ; et remarquant que toutes les choses que nous voyons soutiennent le même rapport à l'égard d'autres choses, l'or et l'airain, par exemple, à l'égard de l'eau, ou bien les os et les bois à l'égard de la terre, etc., etc., il affirmait sans hésiter que c'est bien là ce qu'il faut entendre par la nature et la substance des choses.

C'est en suivant des idées analogues que certains philosophes ont cru que la nature des choses, c'est la terre, le feu, l'air ou la réunion de plusieurs de ces éléments, ou de tous ensemble. L'élément unique ou les éléments multiples dont chacun de ces philosophes admettait la réalité et l'intervention, devenaient entre ses mains la substance unique ou multiple de l'être lui-même, et tout le reste n'était plus qu'affections, qualités, dispositions de cette substance. On ajoutait que cette substance est éternelle, attendu qu'elle n'a pas en elle-même de cause spontanée de changement, tandis que tout le reste naît et périt des infinités de fois.

Ainsi, en un sens, on peut appeler nature cette matière première, placée au fond de chacun des êtres qui portent en eux le principe du mouvement et du changement. Mais à un autre point de vue, on peut trouver aussi que la nature des êtres, c'est leur forme qui détermine l'espèce impliquée dans leur définition ; car de même qu'on appelle art ce qui est conforme aux règles et est un produit de l'art, de même on doit appeler nature ce qui est selon les lois et est un produit de la nature. Mais de même qu'on ne dit pas d'une chose qu'elle est conforme aux règles de l'art ni qu'il y ait de l'art en elle, tant qu'elle n'est encore qu'en puissance, par exemple, un lit qui n'aurait pas encore reçu la forme qui en fait un lit spécifiquement, de même on ne peut pas dire davantage des êtres naturels qu'ils ont leur nature, tant qu'ils ne sont qu'en puissance. La chair et les os, par exemple, n'ont pas leur nature propre tant qu'ils n'ont pas revêtu cette forme et cette espèce qui est impliquée dans leur définition essentielle, et qui sert à préciser ce qu'est pour nous l'os ou la chair ; tant qu'ils ne sont qu'à l'état de simple possibilité, ils ne sont pas encore dans la nature. Donc, même pour les êtres qui ont en eux le principe du mouvement, pour les êtres naturels, leur nature ne serait pas la matière comme on vient de l'indiquer ; mais ce serait leur forme spécifique, leur forme qui est inséparable d'eux, ou qui du moins ne peut en être séparée que rationnellement et pour le besoin de la définition qu'on veut en donner.

Le composé que forment ces éléments de la matière et de la forme ne peut pas s'appeler la nature de l'être ; seulement ce composé est naturel, il est dans la nature.

L'homme, par exemple, n'est pas la nature de l'homme ; mais c'est un être de nature, un être que la nature a formé. Il est vrai que la nature comprise sous le rapport de la forme est plus nature que la matière ; car les êtres reçoivent leur dénomination bien plutôt quand ils sont en acte complet, en entéléchie, que quand ils sont en simple puissance, comme l'est toujours la matière. Mais il y a ici une grande différence : un homme vient d'un homme, tandis qu'un lit ne vient pas d'un lit ; et voilà comment Antiphon et ses pareils soutenaient, comme on vient de le voir, que la nature du lit n'est pas la figure que l'art lui donne, mais le bois dont il est formé, puisque le bois du lit mis en terre, s'il venait à y germer encore, produirait du bois et non pas un lit. Mais si la configuration du lit est de l'art comme l'avoue Antiphon, nous pouvons en conclure que la forme des êtres constitue leur nature, puisque de l'homme vient un homme et non point un être que l'art puisse former.

Parfois on confond la nature avec la génération des choses ; mais loin que la génération soit la nature, elle tend à y arriver ; elle est un acheminement vers la nature. Quand un médecin ordonne une certaine médication, loin qu'elle soit un acheminement à la médecine, elle en part au contraire pour arriver à la guérison, à la santé, que le médecin a pour but de procurer. Mais ce n'est pas là le rapport de la nature à la génération, qu'on prend souvent pour elle. L'être que produit la nature va de quelque chose à quelque chose, d'un certain état à un état différent. Il se développe naturellement pour arriver à un certain but. A quel but tend-il par ce mouvement naturel ? Ce n'est pas sans doute à l'état d'où il sort ; c'est

à l'état qu'il doit atteindre et posséder. Donc encore une fois, la nature c'est la forme. Je rappelle d'ailleurs qu'on peut donner deux acceptions diverses à ces expressions de forme et de nature, puisque la privation peut être aussi regardée comme une sorte de forme spécifique. Reste à savoir si la privation est ou n'est pas un contraire, en ce qui concerne la génération absolue des choses; mais ce sera là l'objet d'une autre étude qui viendra plus tard.

II.

Après avoir ainsi indiqué les différents sens qu'on peut donner au mot de nature, il est bon de dire, en passant, en quoi l'étude des Mathématiques se distingue de l'étude de la Physique; car les corps de la nature ont des surfaces, des dimensions solides, des lignes et des points qui forment l'objet propre des recherches mathématiques. Peut-être faudrait-il encore voir, en étendant le cercle, si l'Astronomie est distincte de la Physique, ou si elle n'en est qu'une branche et une dépendance; car, si c'est au Physicien de savoir ce que sont le soleil ou la lune dans leur essence, on pourrait trouver étrange que le Physicien n'eût point aussi à connaître les phénomènes secondaires que ces grands corps présentent, surtout quand on peut remarquer que ceux qui s'occupent de l'étude de la nature traitent aussi de la figure du soleil et de la lune, et s'enquière, par exemple, si la terre et le monde sont sphériques ou ne le sont pas. Le mathématicien, quand il étudie les surfaces, les lignes et les points, ne les considère pas du tout par rapport aux corps réels et naturels,

dont ce sont là les limites; il ne considère pas davantage leurs propriétés, en tant qu'elles peuvent appartenir à des êtres réels et sensibles. Mais il abstrait ces notions, que la raison peut en effet très-bien isoler du mouvement auquel les surfaces, les lignes et les points sont mêlés dans la réalité; et cette abstraction, n'amenant aucune altération dans ces notions, n'est pas faite pour produire une erreur.

Mais le système des Idées est bien moins acceptable, et ceux qui le soutiennent font comme les Mathématiciens; sans d'ailleurs s'en apercevoir, ils tirent leurs abstractions des choses naturelles, où elles sont beaucoup moins de mise que dans les mathématiques. On peut très-aisément s'en convaincre en regardant aux définitions mathématiques de ces choses, et en les comparant aux idées qu'on en tire. Ainsi, en mathématique, le pair et l'impair, le droit et le courbe, ou bien encore le nombre, la ligne, la figure peuvent fort bien se concevoir et exister sans le mouvement. Mais dans la nature, on ne peut comprendre la chair, les os, l'homme, sans le mouvement qui les produit. Toutes ces choses-là impliquent nécessairement dans leur définition l'idée de mouvement, comme le Camard implique nécessairement l'idée matérielle du nez, tandis que le courbe est une abstraction qui n'implique point l'idée d'une réalité. Les abstractions mathématiques peuvent donc bien plus aisément se justifier. Il en est de même encore des abstractions dont font usage les parties des mathématiques qui sont les plus rapprochées de la Physique, je veux dire l'Optique, l'Harmonie et l'Astronomie, qui, à certains égards, ont une méthode inverse de la Géométrie. Ainsi la Géométrie étudie la ligne, qui

est bien physique ; mais elle ne l'étudie pas sous ce rapport, et elle la considère abstraitement, tandis que l'Optique considère cette ligne mathématique, non pas en tant que mathématique, mais en tant qu'elle joue un rôle dans certains phénomènes naturels de la vision.

Quant au physicien, il ne considère pas les choses d'une manière abstraite, comme on le fait en mathématiques ; il les considère dans leur réalité naturelle ; et le mot de Nature ayant les deux acceptions que nous avons dites, la forme et la matière, il faut étudier les choses de la nature, comme on le ferait si l'on voulait se rendre compte de cette qualité abstraite de Camus, laquelle suppose toujours la réalité matérielle d'un nez, puisqu'elle ne s'applique exclusivement qu'au nez. Les choses de ce genre ne peuvent exister sans matière, et pourtant elles ne sont pas purement matérielles. Mais si l'on reconnaît deux natures, on peut se demander de laquelle des deux le physicien doit s'occuper ; et si ce n'est pas leur résultat commun qu'il doit uniquement étudier. Or pour comprendre ce résultat, ne faut-il pas qu'il étudie aussi les deux éléments qui le composent ? Et par suite ne peut-on pas demander si la connaissance de ces deux natures est le fait d'une seule et même science, ou de sciences distinctes ? A ne regarder que les anciens philosophes, on pourrait croire que la Physique doit se borner à l'étude de la matière ; car Démocrite, Empédocle et les autres ont à peine effleuré la question de la forme et de l'essence. Mais si l'art, qui n'est qu'une imitation de la nature, s'occupe tout ensemble de la forme et de la matière, on peut dire qu'il appartient à une seule et même science d'étudier tout à la fois jusqu'à un certain

point la matière et la forme des choses naturelles. Par exemple, si le médecin qui doit étudier la santé, étudie de plus le flegme et la bile dans lesquels la santé consiste ; et si de même, l'architecte s'occupe tout à la fois et de la matière et de la forme de la maison, de ses murailles et de ses bois, tous les autres arts faisant comme la médecine et l'architecture, on ne voit pas pourquoi il en serait autrement de la Physique ; et elle doit étudier à la fois les deux natures, la matière et la forme. Ajoutez que c'est à une seule et même science d'étudier la fin et le pourquoi des choses, ainsi que tous les phénomènes qui y concourent. Or, la nature est la fin et le pourquoi des choses ; car là où le mouvement n'étant point interrompu, il y a une fin à ce mouvement, cette fin est le terme dernier et le pourquoi de la chose qui a ce mouvement continu. Aussi l'exclamation du poète ne laisse-t-elle pas que d'être assez ridicule à propos de la mort d'un de ses personnages :

« C'est la fin pour laquelle il avait été fait. »

Comme s'il suffisait qu'un terme fût le dernier pour que ce fût la fin véritable à laquelle l'être tendait ; et comme si la fin ne devait pas toujours être le bien et le bien tout seul de l'être qui tend à cette fin !

Pour bien se convaincre que la Physique doit tout ensemble étudier la matière et la forme, il n'y a qu'à regarder encore les procédés des arts. Tous les arts confectionnent de la matière ; mais les uns ne font que préparer des matériaux, et les autres les emploient du mieux qu'ils peuvent à notre usage. Aussi nous nous servons

des choses comme si elles n'existaient qu'en vue de nous ; car nous pouvons bien nous regarder comme une sorte de fin, et comme le pourquoi de toutes les choses que l'art fabrique pour notre utilité. D'ailleurs, le pourquoi peut s'entendre de deux façons, ainsi que nous l'avons expliqué dans nos livres intitulés : *De la philosophie*. Mais je continue, et je dis qu'il y a deux espèces d'arts qui commandent à la matière et qui en jugent : l'un, employant les choses, et l'autre, dirigeant l'industrie qui les façonne, comme un habile architecte dirige ses ouvriers. Ce n'est pas que celui qui emploie les choses et les juge selon qu'elles lui servent, ne joue aussi le rôle d'architecte dirigeant, puisqu'il demande les choses telles qu'il les lui faut ; mais il y a ici cette différence entre les deux arts, que l'un, celui qui juge l'usage, ne s'occupe que de la forme, tandis que l'autre, celui qui façonne les choses, ne s'occupe guère que de la matière. J'éclaircis ma pensée par un exemple : le pilote qui emploie le gouvernail sur le navire, sait quelle en doit être la forme et il la commande ; mais le constructeur sait de quel bois le gouvernail doit être fait, et quels sont les services et les manœuvres qu'on en attend. Du reste une différence encore plus grande entre l'art et la nature, c'est que dans les produits de l'art, c'est nous qui façonnons la matière en vue de l'usage à laquelle nous la destinons ; mais dans les choses de la nature, la matière est toute faite.

Enfin, ce qui prouve bien que la Physique doit tout ensemble étudier la forme et la matière, c'est que ce sont là des relatifs, puisque la matière varie avec la forme, et qu'à une forme différente correspond aussi une autre matière ; et une science ne peut connaître un des relatifs

sans connaître aussi l'autre. Mais jusqu'à quel point le Physicien doit-il étudier la forme et l'essence des choses ? Ne doit-il les étudier qu'à un point de vue restreint, comme le médecin étudie la nature des nerfs en vue de la santé, et le fondeur, la nature de l'airain en vue de la statue qu'il doit fondre ? Doit-il aussi étudier les choses qui, bien que séparables au point de vue de la forme, n'en sont pas moins toujours mêlées à la nature, par exemple, l'âme humaine ? Puisque, comme on dit, c'est l'homme et le soleil qui engendrent l'homme. Mais je ne pousse pas ces questions plus loin ; car elles appartiennent à la Philosophie première, qui doit seule rechercher ce que c'est que le séparable, et quelle en est l'essence.

III.

Après les explications qui précèdent, il convient d'étudier les causes auxquelles on peut rapporter tous les phénomènes naturels ; et d'en bien déterminer le nombre et les espèces. Ce traité a pour but en effet de connaître la nature ; et comme on ne croit connaître une chose que quand on en sait le pourquoi et la cause première, il est clair que la Physique doit faire aussi cette étude indispensable, en ce qui regarde la génération et la destruction des choses, c'est-à-dire tous les changements qui ont lieu dans la nature. Une fois que nous connaissons les principes de ces phénomènes, nous pourrions rattacher à ces principes tous les problèmes que nous agitions.

Le mot de cause a plusieurs acceptions qu'il faut signaler. D'abord en un sens on appelle cause ce qui compose une chose, et ce dont elle provient. Ainsi l'on peut

dire en ce sens que l'airain est cause de la statue, que l'argent est cause de la burette ; et l'on appliquerait cette locution à toutes les choses du même genre. C'est là la cause matérielle. En un second sens, la cause est la forme et le modèle des choses ; c'est la notion qui détermine l'essence et de la chose et de tous les genres supérieurs desquels elle dépend. Ainsi en musique, la cause de l'octave c'est le rapport de un à deux ; et d'une manière plus générale, c'est le nombre ; et avec le nombre, ce sont les éléments essentiels qui entrent dans sa définition. C'est là la cause essentielle. A ces deux premières acceptions du mot de cause, on peut en ajouter une troisième. La cause est encore le principe premier d'où vient le mouvement ou le repos. Ainsi celui qui dans un certain cas, a donné le conseil d'agir est en ce sens la cause des actes qui ont été accomplis ; le père est la cause de l'enfant ; et d'une manière générale, ce qui fait est cause de ce qui a été fait ; ce qui produit le changement est cause du changement produit. C'est là la cause motrice. Enfin, et en quatrième lieu, la cause signifie la fin et le but des choses ; et c'en est alors le pourquoi. Ainsi la santé est la cause de la promenade, puisqu'on se promène pour conserver sa santé ; car si l'on demande : Pourquoi un tel se promène-t-il ? on répondra : C'est afin de se bien porter ; et en faisant cette réponse, nous croyons indiquer la cause qui fait qu'un tel se promène. Cette acception s'étend du moteur initial à tous les intermédiaires qui contribuent à atteindre la fin poursuivie, après que le moteur premier a eu commencé le mouvement. Par exemple, la diète et la purgation peuvent être regardées comme des causes intermédiaires de la santé, ainsi que

le sont les instruments et les opérations du chirurgien ; car tous ces intermédiaires concourent chacun dans leur genre à la fin qu'on se propose ; et la seule différence c'est que les uns agissent directement pour causer la santé, et que les autres sont de simples moyens pour y arriver d'une manière détournée.

Telles sont à peu près toutes les acceptions du mot de cause. Par suite de ces diversités de sens, une même chose peut avoir plusieurs causes à la fois, sans que ce soit du tout d'une manière indirecte et accidentelle. Ainsi, pour la statue, on peut lui assigner pour causes directes et non point accidentelles et l'art du statuaire qui l'a faite et l'airain dont elle est formée. Ces deux causes sont également réelles ; seulement, elles diffèrent en ce que l'une est la cause matérielle, et en ce que l'autre est la cause motrice, celle d'où est partie l'initiative du mouvement. C'est encore en ce sens qu'il y a des choses qui sont réciproquement causes les unes des autres. Ainsi l'exercice est cause de la santé, et à son tour la santé est cause de l'exercice ; seulement, dans le premier cas, la santé est la cause finale, tandis que dans le second la santé est la cause motrice. Voilà comment il se fait qu'une seule et même chose peut être cause des contraires ; car, le même objet qui est cause de tel effet quand il est présent, peut être cause de tel effet contraire quand il est absent et qu'il n'agit plus. Par exemple, l'absence du pilote peut être considérée comme la cause de la perte du navire, parce que la présence de ce même pilote est la garantie du salut.

Toutes les causes peuvent donc être ramenées aux quatre espèces que nous venons d'indiquer, et qui sont

les plus évidentes de toutes. La cause matérielle est peut-être la plus fréquente ; et c'est ainsi que dans l'alphabet les lettres sont causes des syllabes ; que la matière est cause des objets que l'art fabrique ; que le feu et les autres éléments sont causes des corps qui en sont composés ; que les parties sont causes du tout, et que les propositions sont causes de la conclusion qu'on en tire. Toutes ces causes sont causes en tant que la chose en vient et en est formée. Ainsi les quatre causes sont : ou le sujet et la matière de la chose, comme les parties relativement au tout ; ou l'essence de la chose, comme le tout relativement aux parties, la combinaison qui les réunit, la forme qu'elles reçoivent ; ou l'origine de la chose, le principe du changement en elle, soit mouvement, soit repos, comme le germe d'où sort la plante, le médecin qui ordonne une potion salutaire, le conseiller qui pousse à agir ; ou enfin, et en quatrième lieu, le pourquoi et la fin des choses, en d'autres termes le bien de tout le reste ; car le pourquoi a droit d'être regardé comme ce qu'il y a de meilleur dans les choses, et comme la fin de tout ce qui s'y rapporte et s'y subordonne. Quand je dis que le bien est la fin de tout, il importe peu que ce soit effectivement le bien ou ce que nous prenons pour le bien, d'après l'apparence qui nous frappe. Telles sont les causes diverses, et telle est le nombre de leurs espèces.

A ces quatre causes, il faut joindre les nuances qu'elles peuvent présenter, mais qui ne sont pas aussi nombreuses qu'on pourrait le croire, parce qu'on peut les réduire en les résumant. Outre les acceptions diverses que nous venons de noter, il se peut aussi que même entre des causes d'espèce pareille il y ait des différences de rang,

et que l'une soit antérieure ou postérieure à l'autre. Ainsi le médecin et l'homme de l'art sont subordonnés entr'eux ; ils causent tous deux la santé ; mais le médecin en est la cause immédiate, tandis que l'homme de l'art, genre auquel appartient le médecin, en est une cause plus éloignée. De même, dans l'harmonie, c'est le double et le nombre qui sont causes de l'octave ; mais le double en est la cause prochaine, tandis que le nombre, genre auquel appartient le double, est la cause postérieure ou antérieure. C'est, comme on le voit, le rapport général des contenants à tous les objets particuliers qu'ils embrassent. A cette différence d'antériorité et de postériorité en succède une autre, selon que les causes sont directes ou indirectes et accidentelles. Ainsi, c'est autrement que Polyclète est cause de la statue, et que le statuaire en est aussi la cause. Polyclète est un accident du statuaire qui pouvait avoir un tout autre nom, et Polyclète n'est que la cause accidentelle, tandis que le statuaire est la cause directe, la cause en soi. Sous ce rapport, on peut encore remonter plus haut et appeler causes aussi les genres supérieurs où l'accident est impliqué ; et c'est ainsi qu'on pourrait dire que l'homme est cause de la statue, puisque Polyclète et le statuaire sont hommes. On pourrait même, si l'on voulait, aller plus haut que l'homme, et dire que la cause de la statue c'est l'être vivant, genre auquel appartiennent l'homme, le statuaire et Polyclète. C'est qu'il y a en effet des accidents qui sont plus éloignés ou plus rapprochés les uns que les autres, et l'on pourrait, par exemple, dire encore ici que c'est l'homme blanc ou le disciple des Muses qui est la cause de la statue. Mais ce serait aller chercher bien

loin des accidents qui, sans être faux, paraîtraient cependant assez étranges. Il faut donc se borner à dire que la cause la plus prochaine de la statue, c'est le statuaire qui la fait.

Après ces acceptions diverses du mot de cause, et ces nuances de causes propres et de causes indirectes, il faut faire une distinction nouvelle entre les causes qui, simplement, peuvent agir et celles qui agissent effectivement. S'il est question, par exemple, d'une maison, la cause de la construction, c'est ou le maçon qui pourrait la construire, ou le maçon qui la construit réellement.

Ces distinctions que nous venons d'énumérer peuvent s'étendre des causes à leurs effets ; et, par exemple, elles peuvent s'appliquer directement à cette statue qu'on a sous les yeux et que l'artiste vient de faire ; puis, plus généralement à la statue ; et plus généralement encore, à l'image, qui est le genre de la statue ; ou, pour prendre un autre exemple assez voisin, l'airain qu'on a sous les regards, l'airain en général, et d'une manière encore plus générale, la matière qui est le genre de l'airain. Même remarque pour les attributs et les accidents de ces effets ; l'airain peut être jaune, vert, bleuâtre, etc. Enfin, on peut réunir plusieurs de ces causes et de ces nuances, et dire, par exemple, le statuaire Polyclète, au lieu de dire séparément Polyclète et le statuaire. Ces nuances sont donc au nombre de six, antérieures et postérieures, directes et indirectes, possibles et réelles ; et elles sont susceptibles de deux sens chacune, selon qu'on prend la cause même ou son genre, selon qu'on prend l'accident ou le genre de l'accident, selon enfin qu'on les prend combinées ou isolées dans les mots qui les expriment.

Une distinction générale pour toutes les causes, c'est celle de l'acte et de la puissance ; car, chacune des quatre causes peut être ou actuelle, c'est-à-dire agissant actuellement, ou simplement en état d'agir sans agir réellement. La seule différence, c'est que les causes actuelles, produisant un effet particulier et réel, sont ou ne sont pas avec les effets qu'elles produisent, existant ou disparaissant en même temps qu'eux ; par exemple, si le médecin guérit, il faut qu'il existe en même temps que le malade objet de ses soins ; si le constructeur construit, il faut qu'il existe en même temps que la maison, résultat de son travail. Mais les causes en puissance ne sont pas dans le même cas ; elles ne sont pas nécessairement contemporaines de leurs effets. Le maçon capable de construire la maison peut ne pas la construire ; et la maison peut durer encore après le maçon qui l'a construite. L'un et l'autre ne périssent pas à la fois.

Du reste, dans la recherche des causes comme dans toute autre recherche, il faut toujours remonter aussi haut que possible. Ainsi, pour savoir qui est la cause de la maison construite, il faut remonter jusqu'à l'homme, genre de l'architecte qui l'a bâtie, en se conformant aux règles de l'art. Cet art est donc la cause antérieure et supérieure de la maison ; et ainsi du reste. Les genres d'ailleurs sont causes des genres, comme les individus sont causes individuelles. Ainsi, génériquement, c'est le statuaire qui est cause de la statue ; mais c'est tel individu statuaire qui est cause de telle statue particulière, de même aussi que les causes en puissance ne produisent que des effets en puissance, et les causes en acte produisent des effets actuels.

Nous terminons ici ce que nous avons à dire sur le nombre des causes et sur leurs nuances.

IV.

Il nous semble que nous avons épuisé le nombre des causes; mais, parfois, on compte parmi les causes le hasard, la spontanéité; et l'on dit de bien des choses qu'elles sont produites d'une manière spontanée et fortuite, qu'elles sont causées par le hasard. Nous allons examiner s'il est possible de comprendre, parmi les causes que nous avons énumérées, le hasard et la spontanéité, et surtout ce que c'est que la spontanéité et le hasard, et si ce sont des choses identiques ou différentes.

D'abord il faut remarquer qu'il y a des philosophes qui nient le hasard, et qui soutiennent que le hasard ne produit jamais rien. Toutes les choses qu'on attribue au hasard, disent-ils, ont une cause déterminée; seulement, on ne la voit pas. Ainsi quelqu'un va au marché, et il y fait par hasard la rencontre d'une personne qu'il ne s'attendait pas du tout à y trouver. On dit qu'il l'y a rencontrée par hasard; mais la cause de ce prétendu hasard, remarquent nos philosophes, c'est la volonté d'aller au marché pour y faire quelque emplette; et cette volonté était parfaitement réfléchie; elle n'avait rien de fortuit. Il en est de même, ajoutent-ils, pour tous les cas attribués au hasard; et, en y regardant de près, on découvre toujours une cause, qui n'est pas du tout le hasard qu'on suppose. Les philosophes ajoutent encore que si le hasard était aussi réellement cause qu'on le dit, il y aurait lieu de s'étonner qu'aucun des anciens sages qui ont étudié si

profondément les causes de la génération et de la destruction des choses, n'en aient pas dit un seul mot; et l'on en conclut que ces sages n'ont pas admis que le hasard fût une cause, et que rien pût jamais venir du hasard.

J'avoue que ce silence même des anciens sages est fait pour étonner; et à tout moment on parle dans le langage ordinaire de choses qui se produisent et qui existent par l'effet du hasard et tout spontanément. On sait bien qu'on peut rapporter chacune de ces choses à quelque cause ordinaire, comme le veut cette maxime de la sagesse antique qui nie le hasard; et pourtant tout le monde dit sans cesse que certaines choses viennent du hasard, et que d'autres n'en viennent pas. Il eût donc été bon que de façon ou d'autre ces sages dont nous venons de parler examinassent ces questions. Mais personne parmi eux n'a supposé que le hasard fût un de ces principes dont ils se sont tant occupés, la Discorde ou l'Amour, le feu ou l'air, l'Intelligence ou tel principe analogue. Il y a donc lieu de s'étonner, ou que les anciens philosophes n'aient pas admis le hasard, ou que s'ils l'admettaient ils l'aient si complètement passé sous silence. Ce n'est pas que plus d'une fois ils n'en aient fait usage dans leurs théories; et c'est ainsi qu'Empédocle prétend que l'air ne se sécrète pas toujours dans la partie la plus haute du ciel, mais qu'il se sécrète aussi au hasard et n'importe où. Il dit en propres termes :

« L'air alors court ainsi, mais souvent autrement. »

Ailleurs il dit encore que presque toutes les parties des animaux sont le produit d'un simple hasard.

Il y a d'autres philosophes, tout au contraire, qui rapportent formellement au hasard seul tous les phénomènes que nous observons dans le ciel et dans le monde. A les entendre, c'est le hasard qui a produit la rotation de l'univers et le mouvement, qui a divisé et combiné les choses de manière à y mettre l'ordre que nous y voyons en l'admirant. Mais, c'est surtout ici qu'il faut s'étonner. Voyez, en effet, quelle contradiction : d'une part, on soutient que les plantes et les animaux ne doivent point leur reproduction au hasard, et que la cause qui les engendre est ou la nature ou l'Intelligence, ou tel autre principe non moins relevé, attendu que les choses ne sortent pas indifféremment de tel ou tel germe, et qu'ainsi de l'un sort un olivier, tandis que de l'autre sort un homme ; et, d'autre part, on ose avancer que le ciel et les choses les plus divines, parmi les phénomènes visibles à nos sens, ne sont que le produit tout spontané du hasard, et que leur cause n'est pas du tout analogue à celle qui fait naître les plantes et les animaux ! Mais, en admettant même qu'il en soit en ceci comme le disent ces philosophes, cette théorie, ainsi présentée, mérite qu'on s'y arrête et qu'on en parle un instant pour en dévoiler les contradictions. En soi, elle est insoutenable ; mais il est bien plus absurde encore de la défendre, quand on voit soi-même que rien dans le ciel ne se produit au hasard et irrégulièrement, tandis qu'au contraire il y a beaucoup d'effets du hasard dans l'organisation des animaux et des plantes, d'où l'on veut cependant que le hasard soit tout à fait exclu. Il nous semble qu'il faudrait précisément se former des opinions contraires, et qu'il y aurait lieu de bannir le hasard du ciel où il n'est jamais, et de le re-

connaître dans la nature vivante où il est quelquefois.

Enfin, il y a des philosophes qui, tout en reconnaissant le hasard comme une cause réelle, le regardent comme impénétrable à l'intelligence humaine, et en font quelque chose de divin et de réservé aux esprits et aux démons.

Ainsi, pour compléter notre théorie des causes, il faut étudier le hasard et la spontanéité, d'abord pour voir si ce sont là des choses identiques ou distinctes, et ensuite si elles peuvent rentrer dans les causes que nous avons reconnues et déterminées plus haut.

V.

D'abord, pour bien fixer le domaine du hasard, il faut remarquer que, parmi les choses, les unes sont éternellement ce qu'elles sont et d'une manière uniforme, et que les autres sont d'une certaine façon dans la majorité des cas. Evidemment le hasard n'a rien à faire et n'a pas de place, ni dans les unes ni dans les autres, ni pour ce qui est nécessairement et toujours, ni pour ce qui est le plus ordinairement. Mais, en dehors de ces deux ordres de choses, il y en a où tout le monde reconnaît en quelque sorte, du hasard, parce qu'elles ne sont ni constantes ni même habituelles. C'est dans celles-là qu'il y a du hasard et de la spontanéité, et il faut bien le reconnaître ; car nous savons à la fois, et que les choses de ce genre viennent du hasard, et que les choses qui viennent du hasard sont de ce genre. Mais, allons plus loin. Parmi tous les phénomènes qui se produisent, les uns sont faits en vue d'une certaine fin, et les autres ne sont pas produits ainsi. Dans les premiers, il y a tantôt préférence

réfléchie et intention ; tantôt il n'y en a point ; mais dans tous on peut voir qu'ils sont faits en vue d'une certaine fin. Par suite, on peut admettre que, même parmi les choses qui sont contraires au cours nécessaire et ordinaire des choses, il y en a qui ont un certain but. Or, les choses ont un but toutes les fois qu'elles sont faites par l'intelligence de l'homme ou par la nature ; et si les choses de ce genre arrivent accidentellement ou indirectement, c'est alors au hasard que nous les rapportons.

De même, en effet, que l'être est ou en soi ou accidentellement, de même aussi la cause peut être ou en soi ou simplement accidentelle et indirecte. Par exemple, la cause en soi de la maison, c'est l'être capable de construire les maisons ; mais la cause indirecte, c'est le blanc ou le musicien, si l'on dit de l'homme qui l'a bâtie qu'il est musicien ou qu'il est blanc ; car ce ne sont là que des accidents par rapport à la construction de la maison. La cause en soi est toujours déterminée et précise ; il n'y en a qu'une pour un effet ; mais la cause indirecte et accidentelle est indéterminée et infinie ; car un être peut avoir une infinité d'attributs et d'accidents. Je le répète donc : lorsque parmi les choses qui peuvent avoir une fin, il s'en produit une accidentellement et indirectement, on dit alors qu'elle est fortuite et spontanée. Plus tard nous expliquerons la différence que peuvent présenter ces deux termes ; mais, pour le moment, nous nous bornons à dire, que tous deux s'appliquent à des choses qui peuvent avoir une fin et un pourquoi. Par exemple, un créancier serait bien allé au marché pour en rapporter son argent, s'il avait pu croire qu'il y trouvât son débiteur ; mais il y est allé sans avoir cette intention

qu'il aurait pu cependant avoir ; c'est donc accidentellement qu'y étant allé, il y a fait ce qu'il fallait pour recouvrer la somme qui lui était dûe, au moment qu'il a vu celui qui la lui devait. Rencontrer son débiteur en ce lieu, n'était pour le créancier, ni un acte ordinaire, ni une nécessité. Dans cette occurrence, la fin, c'est-à-dire le recouvrement de l'argent, n'est point une de ces causes qui ressortent nécessairement du fond même de la chose ; c'est simplement un acte de réflexion et de choix qu'on pouvait faire ou ne pas faire ; et, par rapport à cette fin, on peut dire que le créancier est allé par hasard au marché. S'il y était allé de propos délibéré et pour cet objet spécial expressément, soit qu'il y allât toujours, soit qu'il y allât le plus ordinairement pour recouvrer sa dette, on ne pourrait plus dire que c'est par hasard qu'il y est allé cette fois là.

On peut donc définir le hasard : une cause accidentelle dans celles de ces choses visant à une fin qui dépendent de notre libre arbitre. C'est là comment le hasard se rapporte au même objet que l'intelligence, tout différent qu'il est ; car, partout où il y a choix et délibération réfléchie, il y a intervention de l'intelligence. Ainsi, les causes qui produisent les effets attribués au hasard sont nécessairement indéterminées ; et cela donne à croire que le hasard est une de ces choses indéfinissables qui restent profondément obscures aux regards de l'homme. C'est là ce qui fait aussi qu'on est porté à soutenir que rien ne peut venir du hasard ; et les deux opinions peuvent se défendre, toutes contraires qu'elles sont, parce qu'elles reposent toutes deux sur des fondements purement logiques. A un certain point de vue, un fait vient du hasard

parce qu'il se produit accidentellement et indirectement ; et dès lors la fortune peut en être regardée comme la cause en tant que le fait est accidentel ; mais, absolument parlant, le hasard n'est cause de quoi que ce soit. Par exemple, la cause en soi de la maison, la cause directe et essentielle, c'est le maçon qui la construit ; mais indirectement et accidentellement, c'est le joueur de flûte, si le maçon a ce talent ; et, pour reprendre l'exemple cité plus haut, il peut y avoir un nombre infini de causes qui font qu'un homme allant sur la place publique en rapporte son argent, sans y être allé du tout avec cette intention, et qu'il y soit allé simplement pour y voir un ami, ou pour y suivre un procès dans lequel il est ou défendeur ou accusateur.

On peut dire, avec non moins de vérité, que le hasard est une chose déraisonnable ; car la raison éclate dans les choses qui sont éternellement ou du moins le plus ordinairement de telle ou telle façon, tandis que le hasard ne se rencontre que dans les choses qui ne sont ni éternellement, ni dans la majorité des cas ; et comme les causes de ce dernier sont indéterminées, le hasard est indéterminé tout comme elles. Néanmoins on peut, dans certains cas, se demander si les causes du hasard sont purement arbitraires. Ainsi un malade guérit sans qu'on sache au juste à quoi rapporter sa guérison. Est-ce au bon air qu'il a respiré ? Est-ce à la chaleur qu'il a ressentie ? Ou serait-ce encore à la coupe de ses cheveux, qu'il a fait raser à un certain moment ? Ces trois causes possibles sont accidentelles également ; mais il y a même parmi ces causes un certain degré ; et les unes sont certainement plus rapprochées que les autres.

On donne parfois, au hasard, le caractère même des choses qui surviennent. Si c'est un événement heureux, on dit que le hasard est heureux ; et on dit qu'il est malheureux, si c'est un malheur qui survient. Si les choses sont de peu d'importance, on garde le mot de hasard ; mais si elles prennent quelque grandeur, on ne parle plus de hasard, mais on parle de prospérité ou d'infortune. Parfois même, sans que la chose se réalise, on emploie le mot de prospérité et d'infortune, s'il s'en est très-peu fallu qu'elle ne se réalisât. On voit alors le mal ou le bien comme s'ils étaient déjà réalisés ; et quand il s'en manque de si peu, on peut croire qu'il ne s'en manque absolument de rien. D'ailleurs, on a toute raison de dire que la prospérité est inconstante ; car le hasard lui-même est essentiellement inconstant ; et rien de ce qui vient du hasard ne peut être ni toujours, ni même dans la majorité des cas.

VI

J'ai promis plus haut de comparer le hasard et le spontané ; je reviens à ce sujet ; et je répète que le hasard et le spontané, ou, en d'autres termes, ce qui se produit tout seul et de soi-même, sont tous deux des causes indirectes et accidentelles pour les choses qui ne peuvent être ni toujours absolument, ni même le plus habituellement, et parmi ces choses pour celles qui peuvent être regardées comme se produisant en vue d'une certaine fin. La différence entre le hasard et le spontané qui se produit de soi-même, c'est que le spontané est plus compréhensif ; car tout hasard est du spontané, tandis que le spontané n'est pas toujours du hasard. En effet, le hasard

proprement dit, n'est jamais rapporté qu'aux êtres qui peuvent avoir un hasard heureux, du bonheur, en d'autres termes, une activité; de même qu'il ne peut jamais non plus concerner que les choses où l'activité est possible. Ce qui le prouve, c'est que la prospérité, c'est-à-dire les événements très-favorables qu'amène le hasard, se confond avec le bonheur, ou du moins s'en rapproche beaucoup. Or, le bonheur est une activité d'un certain genre, une activité qui réussit et qui fait bien. J'en conclus que les êtres auxquels il n'est pas permis d'agir et qui n'ont aucune activité propre, ne peuvent rien faire non plus qui soit justement attribuable au hasard. C'est là ce qui fait qu'on ne peut pas dire que l'être inanimé, la brute ou même l'enfant, agissent par hasard, parce qu'à différents degrés ils sont privés du libre arbitre et de la préférence réfléchie dans leurs actes. Quand donc on emploie pour ces trois ordres d'êtres les expressions de bonheur et de malheur, ce n'est que par une simple assimilation plus ou moins lointaine. Cela rappelle le mot de Protarque, qui prétendait que les pierres qui entrent dans la construction des autels sont heureuses, parce qu'on les adore en même temps que les Dieux, tandis que les autres pierres, qui sont cependant toutes pareilles, sont foulées aux pieds. Mais d'une manière tout à fait indirecte, ces êtres que je viens de nommer peuvent par hasard souffrir, si ce n'est produire, quelque action, quand on fait par hasard quelque chose qui les concerne; mais en un sens autre que celui-là, il n'est pas possible qu'ils agissent ou qu'ils souffrent par l'effet du hasard.

Quant à la spontanéité, on peut l'appliquer aux animaux différents de l'homme et jusqu'aux êtres inanimés.

J'entends par spontané ce qui se produit tout seul et sans cause appréciable. Par exemple, on dit qu'un cheval s'est mis spontanément en marche; le mouvement qu'il a fait sans pouvoir s'en rendre compte, a pu lui sauver la vie; mais il ne l'a pas fait en vue de son salut. Autre exemple : Un trépid est tombé spontanément et tout seul, et, dans sa chute, il s'est placé de telle façon qu'on pût s'asseoir dessus; mais il n'est pas tombé apparemment en vue d'offrir un siège à quelqu'un. Il est donc évident que, dans les choses qui se produisent en réalisant une certaine fin, on doit dire que l'effet se produit spontanément et de lui-même, quand la chose, qui a une cause étrangère et inconnue, arrive sans que ce soit pour l'effet même qui se produit. On dirait que c'est du hasard, s'il s'agissait d'un acte quelconque d'un agent libre qui se trouverait avoir produit tout autre chose que ce qu'on en attendait. La preuve que ces distinctions sont exactes, c'est qu'on dit d'une chose qu'elle a été faite en vain, quand ce qui a été fait en vue d'un certain résultat, ne produit pas le résultat attendu. Par exemple, on se promène pour faciliter la digestion et relâcher le ventre; mais si l'on n'obtient pas ce résultat cherché, on dit qu'on s'est vainement promené, et que la promenade a été vaine. Il faut bien remarquer cette nuance, et l'on ne doit dire d'une chose, qu'elle est vaine, que lorsque, faite en vue d'une autre, elle n'accomplit pas l'objet pour lequel elle avait été faite, et qu'elle semblait naturellement devoir amener. En effet, ce serait un non sens ridicule que de dire par exemple qu'on s'est baigné vainement, puisqu'il n'y a point eu d'éclipse de soleil. C'est qu'en effet on ne s'est pas baigné pour que l'éclipse eût lieu. Ainsi, l'on dit d'une chose

qu'elle arrive d'elle-même et spontanément, comme l'indique l'étymologie seule du mot grec, quand cette chose même a été vaine ; et, par exemple, une pierre en tombant a blessé quelqu'un ; mais sa chute n'avait pas pour but de porter un coup, et l'on dit alors que cette pierre est tombée spontanément et fortuitement, pour distinguer ce cas de celui où la pierre aurait été lancée par quelqu'un, avec intention de blesser une autre personne.

C'est surtout dans les choses qui se produisent par le fait seul de la nature qu'on pourrait distinguer le hasard et la spontanéité. Ainsi, quand un phénomène a lieu contre les lois de la nature et qu'il est monstrueux, nous disons bien plutôt qu'il est spontané, que nous ne disons qu'il vient du hasard. Le hasard suppose toujours une cause extérieure ; le spontané suppose toujours une cause interne. Ceci doit faire voir assez nettement les différences que l'on met vulgairement entre la spontanéité et le hasard. Mais, quant à leur mode d'action, il faut les ranger l'un et l'autre parmi les causes motrices ; car ils sont causes de phénomènes naturels ou de faits qui tiennent à l'intelligence, et dont le nombre est illimité. Mais, comme le hasard et le spontané sont causes de phénomènes que la nature et l'intelligence pourraient également produire, et que le hasard et le spontané se montrent là où l'intelligence et la nature n'agissent qu'accidentellement et d'une façon détournée ; comme, en outre, l'accidentel ne peut être antérieur et supérieur à ce qui est en soi, il est clair aussi que jamais la cause accidentelle ne peut être supérieure à la cause essentielle. Donc la spontanéité et le hasard ne viennent qu'après l'Intelligence et la nature ; et si l'on allait jusqu'à concéder que le hasard peut être

la cause du ciel, il n'en faudrait pas moins que l'Intelligence et la nature fussent encore les causes supérieures de bien d'autres phénomènes et de tout cet univers.

VII.

Après ces explications sur le nombre des causes, et sur la part que le hasard peut avoir dans les phénomènes qui sont l'objet de la Physique, nous pouvons répéter ce que nous avons dit plus haut, à savoir qu'il y a des causes et qu'elles sont bien au nombre de quatre, ainsi que nous l'avons établi. En effet, quand on recherche la cause d'une chose quelconque, on ne peut se poser que quatre questions. Ainsi, la cause se ramène d'abord à l'essence de la chose, comme dans les cas où n'intervient pas la notion du mouvement : par exemple, dans les mathématiques où le résultat extrême qu'on poursuit aboutit à une définition, celle de la ligne droite, si l'on veut, ou celle de la proportion, ou telle autre. Voilà une première cause qui est la cause essentielle. Un second genre de cause, c'est le moteur initial ; et, par exemple, on se demande : Pourquoi tel peuple a-t-il fait la guerre ? On répond : c'est qu'on l'avait antérieurement pillé. C'est là la cause motrice de la guerre. Ou bien encore posant la même question : Pourquoi tel peuple a-t-il fait la guerre ? On répond : Pour conquérir l'empire. Ce n'est plus alors la cause motrice et originelle, c'est la cause finale, le but qu'on se propose. Enfin, la quatrième et dernière espèce de cause, c'est la cause matérielle, celle qui indique la composition des objets qui naissent et sont produits, soit par la nature, soit par l'homme.

Du moment qu'il y a quatre causes, le Physicien doit les connaître toutes les quatre ; et, c'est en rapportant le pourquoi des phénomènes à une d'elles ou à plusieurs d'entr'elles, ou à toutes, qu'il rendra compte comme il le doit, et d'après les lois même de la nature, de la matière, de la forme, du mouvement et de la fin des choses. Il faut bien remarquer, d'ailleurs, que parfois trois de ces causes se réunissent en une seule ; l'essence et la fin se confondent ; et le mouvement se confond aussi avec elles, au moins spécifiquement. Soit, en effet, ce phénomène : la génération d'un homme venu d'un autre homme. L'essence et la fin se confondent, puisque c'est un homme que la nature veut faire ; de plus, le moteur, qui est l'homme, se confond spécifiquement avec ce qu'il produit, puisque le père et le fils sont de la même essence. Et, ce qu'on dit de ce phénomène s'appliquerait également à tous les phénomènes où le moteur transmet seulement le mouvement qu'il a lui-même reçu. Mais, là où les choses ne transmettent plus le mouvement pour l'avoir d'abord reçu, ce n'est plus le domaine de la Physique ; car, ce n'est pas en tant qu'elles ont en elles un principe de mouvement qu'elles le communiquent ; mais en tant qu'elles sont elles-mêmes immobiles. Il y a donc en ceci trois questions distinctes sur trois objets : d'abord sur ce qui est immobile ; puis sur ce qui est mobile, mais impérissable, et en troisième et dernier lieu sur ce qui est mobile et périssable.

Ainsi la cause des choses se trouve, soit en étudiant leur essence, qui les fait être ce qu'elles sont, soit en étudiant leur fin, soit en étudiant le moteur d'où est venue l'initiative du mouvement. Cette dernière méthode est sur-

tout employée quand il s'agit de la génération des choses, et qu'on se demande, pour en découvrir les causes, quel phénomène s'est produit après l'autre, quel a été le premier agent et quelle action en a soufferte l'être qu'on étudie, et en se posant telles autres questions qui font suite à celles-là. C'est que dans toute la nature on peut reconnaître deux principes qui donnent le mouvement aux choses : l'un qui dépasse les bornes de la Physique et ne peut être son objet, parce qu'il n'a point précisément en lui le mouvement, mais parce qu'il le produit tout en étant lui-même absolument immobile et antérieur à tout ; l'autre, qui est l'essence et la forme des choses, parce que la forme est la fin en vue de laquelle se fait tout le reste. La nature, agissant toujours en vue d'une certaine fin, le Physicien doit l'étudier avec soin sous ce rapport spécial. Mais, en résumé, on peut dire qu'il doit étudier la nature sous toutes ces faces diverses ; et démontrer comment telle chose provient de telle autre, soit d'une manière absolue et constante, soit simplement dans la pluralité des cas. Il faut qu'il puisse en quelque sorte prédire que telle chose aura lieu après telle autre, comme des prémisses on pressent et on tire la conclusion. Enfin il doit expliquer ce qu'est l'essence de la chose, qui la fait être ce qu'elle est, et montrer pourquoi elle est mieux de telle façon que de telle autre, non pas d'une manière générale et absolue, mais relativement à la substance particulière de chacune.

VIII.

Reprenons les questions que nous venons d'indiquer,

et faisons bien voir d'abord comment la nature est une de ces causes qui agissent toujours en vue d'une fin. Ceci nous conduira à circonscrire la part de la nécessité dans les choses de la nature. C'est en effet à ce principe de la nécessité que tous les philosophes réduisent la cause dernière des phénomènes, quand après avoir exposé comment agissent, dans la nature, le chaud et le froid, et les principes de ce genre, ils ajoutent en définitive que ces principes sont et se produisent par une loi nécessaire. C'est si bien là le fond réel de leurs théories, que même quand ils ont l'air d'admettre encore une cause différente de la nécessité, ils ne font que toucher cette nouvelle cause, et qu'ils l'oublient aussitôt après l'avoir indiquée, soit que l'un ait recours pour expliquer les choses à l'Amour et à la Discorde, soit que l'autre ait recours à l'Intelligence.

Voici, dans toute sa force, l'objection qu'on fait à cette théorie qui prête des fins à la nature : « Qui empêche, « dit-on, que la nature n'agisse sans but, et sans chercher le mieux des choses ? Jupiter, le roi des Dieux, ne « fait pas tomber la pluie en vue du grain, pour le nourrir et le développer ; c'est simplement une loi nécessaire que la vapeur, en s'élevant dans l'air, s'y refroidisse, et qu'après s'y être refroidie, elle retombe sur « terre en forme de pluie. Que si ce phénomène ayant eu « lieu, le grain en profite pour germer et croître, c'est « là un simple accident ; c'est un effet détourné. La nature ne pense pas plus à faire pousser le grain, qu'elle « ne pense à le pourrir dans la grange où on l'a enfermé, « lorsqu'il vient à s'y perdre par suite de l'humidité « qu'ont provoquée des pluies trop fréquentes. C'est un

« simple accident si le grain périt, comme c'en était un
 « tout à l'heure, qu'il germât. En poussant ce raisonne-
 « ment plus loin, qui empêche de dire également que la
 « nature n'a eu aucune fin, et qu'elle a obéi encore à une
 « loi nécessaire en constituant les dents de certains ani-
 « maux, comme elle l'a fait : celles de devant aiguës et
 « capables de déchirer les aliments ; les molaires, larges,
 « plates et propres à les broyer ? Qui empêche de dire que
 « la nature n'a pas du tout produit les dents en vue de
 « ces fonctions diverses, mais que c'est là une simple
 « concomitance ? Pourquoi ne ferait-on pas la même re-
 « marque pour tous les organes où nous croyons obser-
 « ver une fin et une destination spéciales ? Donc, toutes
 « les fois que les choses se produisent accidentellement
 « dans les conditions où elles se seraient produites, si
 « elles avaient un but, elles subsistent et se conservent,
 « parce qu'elles ont rempli spontanément et par néces-
 « sité les conditions indispensables. Mais elles périssent
 « quand elles ne les ont pas remplies ; et Empédocle a
 « bien raison de dire que « ses créatures bovines à proue
 « humaine, ses bœufs à visage d'homme » ont disparu,
 « parce que ces créatures ne pouvaient pas vivre dans
 « les conditions où elles s'étaient produites. » Telle est
 l'objection qui résume en quelque sorte toutes les autres,
 et je ne lui ai rien ôté de sa force.

Pour moi, je repousse cette théorie de la nécessité, et je soutiens qu'il est impossible qu'il en soit ce qu'on prétend. Ces organes des animaux, dont on vient de parler, et toutes les choses que nous présente la nature, sont ce qu'elles sont d'une manière constante, ou du moins dans la majorité des cas. Or, ce n'est pas là du tout la condi-

tion de ce qui se produit au hasard, spontanément, d'une manière fortuite. On ne peut pas dire que ce soit un hasard, par exemple, qu'il pleuve beaucoup en hiver; mais c'est un hasard, une chose toute accidentelle, s'il pleut fréquemment dans la canicule. Ce n'est pas davantage un hasard qu'il y ait de grandes chaleurs dans les temps caniculaires; mais c'en est un, s'il y en a dans l'hiver. J'en conclus que s'il faut, de deux choses l'une, que les phénomènes se produisent, soit au hasard, soit en vue d'une fin, ceux que je viens de citer ne se produisant pas au hasard ni fortuitement; ils se produisent en vue d'une certaine fin. Or, ces phénomènes météorologiques ont bien lieu dans la nature de la manière régulière que l'on connaît, et les philosophes mêmes qui soutiennent ce système que je combats, sont forcés d'en convenir. Donc, il y a une fin, un pourquoi à tout ce qui se produit dans la nature.

J'ajoute que, partout où il y a une fin, c'est en vue de cette fin et pour elle qu'est fait tout ce qui la précède et y concourt. Ainsi donc, telle est une chose quand elle est faite et accomplie, telle est sa nature; et telle est sa nature, telle elle est quand elle est accomplie et faite, en admettant toujours que rien ne s'y oppose et ne fasse obstacle. Or, comme elle est faite en vue d'une certaine fin, c'est qu'elle a cette fin par sa nature propre. Par exemple, si ma maison était une chose naturelle, elle serait précisément par le fait de la nature, ce qu'elle est aujourd'hui par le fait de l'art, de même que si les choses naturelles pouvaient être faites par l'habileté de l'art, il les ferait précisément comme les fait aujourd'hui la nature. Donc, la nature est faite en vue de la fin, et la fin

est faite pour la nature. En général, l'art fait des choses que la nature ne saurait faire ; ou parfois aussi il prend la nature pour modèle de ses imitations. Or, si les choses de l'art ont une fin et un pourquoi, on doit en conclure, à bien plus forte raison, que les choses de la nature en ont aussi une. C'est là une vérité de toute évidence, de même qu'il est également évident que, soit dans les choses de la nature, soit dans les choses de l'art, les faits qui sont postérieurs, sont toujours dans un rapport pareil avec ceux qui sont antérieurs ; les moyens répondent à la fin dans l'un et l'autre cas. Cette vérité éclate surtout dans les animaux autres que l'homme, qui font ce qu'ils font sans qu'on puisse supposer qu'ils agissent ni par les règles de l'art, ni après étude, ni après réflexion, comme l'homme peut le faire. C'est là ce qui fait qu'on s'est souvent demandé si les fourmis, les araignées et tant d'autres bêtes industrieuses, n'exécutent pas leurs étonnants travaux à l'aide de l'intelligence ou de telle autre faculté non moins noble, au lieu d'un aveugle instinct. En descendant quelques degrés dans l'ordre des êtres, on voit que dans les plantes elles-mêmes se produisent toutes les conditions qui concourent à leur fin ; et, par exemple, les feuilles y sont certainement faites pour protéger le fruit. Si donc c'est par une loi de la nature, et en vue d'une fin précise, que l'hirondelle fait son nid, et l'araignée sa toile ; si les plantes poussent leurs feuilles en vue de leur fruit, comme elles projettent encore leurs racines en bas et non point en haut, pour se nourrir dans le sein fécond de la terre, il est de la dernière évidence qu'il y a une cause analogue et de même ordre dans tous les êtres, et dans tous les phénomènes de la nature.

Mais ce mot de nature peut avoir un double sens, selon qu'on veut désigner par là la matière des choses ou leur forme. Or, la forme étant une fin, et tout le reste s'ordonnant toujours en vue de la fin et du but, on peut dire que la forme est le pourquoi des choses et leur cause finale. Mais il y a chance d'erreur dans les productions de la nature, comme dans celles de l'art; et de même qu'un grammairien, malgré sa science, peut faire une faute de langue, et que le médecin, malgré son habileté, peut donner une potion contraire, de même aussi l'erreur peut se glisser dans les êtres que la nature produit. Si, dans le domaine de l'art, les choses qui réussissent sont faites en vue d'une fin; et si, dans celles qui échouent, la faute en est à l'art, qui a fait un effort inutile pour parvenir au but qu'il poursuivait, il en est de même pour les choses naturelles; et, dans la nature, les monstres ne sont que des déviations de ce but vainement cherché. Si donc ces organisations primitives, ces créatures moitié bœuf, moitié homme, dont nous parlions tout à l'heure d'après Empédocle, n'ont point vécu parce qu'elles ne pouvaient arriver à un certain but et à une fin régulière, c'est qu'elles se produisaient par un principe altéré et corrompu, comme les monstres se produisent encore aujourd'hui par la perversion de la semence et du germe. Encore au milieu de tous ces hasards, faut-il admettre une certaine constance, qui fait que le germe a toujours été le premier, et que ces animaux prodigieux ne pouvant naître tout d'un coup, c'est toujours « cette matière indigeste et universelle » dont on nous parle, qui en a été le germe primitif. Dans les plantes mêmes, il y a bien aussi un pourquoi tout à fait analogue; seulement, il est moins distinct;

et si, dans les animaux, il y avait « des créatures bovines à proue humaine, » pourquoi, dans les plantes, n'y aurait-il pas eu des vignes à proue d'olivier ? Dira-t-on que c'est absurde ? J'en tombe d'accord ; mais, alors, pourquoi ne pas admettre qu'il y avait aussi de ces plantes contre nature, si les animaux présentaient de ces anomalies inconcevables qu'Empédocle se plaît à imaginer ? En poussant plus loin encore, il faut avouer que les germes ne devaient pas offrir alors moins de confusion que leurs produits.

Soutenir un système si extraordinaire, c'est nier absolument les choses naturelles ; c'est nier la nature ; car on comprend par choses naturelles, celles qui, étant mues continuellement par un principe qui leur est intime, arrivent à une certaine fin. De chacun de ces principes, il ne sort pas toujours, dans chaque espèce de choses, un résultat identique, pas plus qu'il n'en sort un résultat arbitraire : mais toujours le principe tend à un certain résultat, qu'il atteint à moins d'un obstacle qui l'arrête. Mais, dit-on encore en insistant, le pourquoi des choses et les moyens employés pour atteindre ce pourquoi, peuvent venir parfaitement du hasard. Par exemple, un hôte vient chez vous sans autre motif que d'y venir ; il y prend un bain pendant qu'il y est, absolument comme s'il était venu dans votre demeure tout exprès pour s'y baigner. Cependant, il n'y est pas venu le moins du monde avec cette intention, et s'il a pris un bain, c'est un simple accident, c'est un pur hasard ; car le hasard, ainsi que nous l'avons dit plus haut, doit se ranger parmi les causes accidentelles et indirectes. Mais cet exemple n'est pas aussi décisif qu'on le suppose ; en effet, quand une chose arrive

toujours de la même façon ou même le plus ordinairement, si ce n'est toujours, on ne peut plus dire que c'est un accident ou un hasard : or, dans la nature, toutes les choses se produisent avec une immuable régularité, quand rien ne s'y oppose.

D'ailleurs, il serait absurde de croire que les choses se produisent sans but, par cela seul qu'on ne verrait pas le moteur délibérer son action. L'art, non plus, ne délibère point ; et, dans une foule de cas, il n'a pas besoin de réflexion pour agir. Il est une cause externe des choses, tandis que la nature est une cause interne ; et il faudrait, pour que la nature et l'art procédassent de la même façon, que l'art des constructions navales, par exemple, fût dans les bois qui servent à la construction du navire ; et alors l'art agirait dans ce cas comme agit la nature. Mais, malgré cette différence, l'art sans délibérer se propose toujours un but, et la nature s'en propose un comme lui, sans avoir à délibérer davantage. On dirait un médecin qui, se sentant malade, se soigne lui-même avec toutes les ressources de sa science, sans avoir, d'ailleurs, à se consulter ni sur le mal qu'il ressent, ni sur le remède qu'il doit s'administrer.

Donc, en résumé, la nature est une cause qui agit en vue d'une fin, et nous n'hésitons pas à affirmer cette vérité.

IX.

Une hypothèse étant admise, on peut se demander si la nécessité, dans les choses de la nature, n'a qu'une existence uniquement relative à cette hypothèse même, ou

bien si elle a une existence absolue?—Il y a des gens qui comprennent la nécessité d'une façon bien étrange; et leur opinion revient à peu près à celle de quelqu'un qui, parlant d'une maison, prétendrait qu'elle a été nécessairement construite, attendu qu'il est nécessaire que les corps les plus lourds soient en bas, où les porte leur tendance naturelle, de même qu'il est nécessaire que les corps les plus légers soient à la surface. Par suite, les fondements des murailles, qui sont en lourdes et grosses pierres, ont dû être mis en bas, tandis que le mortier qui est plus léger a été mis au-dessus, et que les bois qui sont les plus légers de tous ces matériaux ont pris place à l'extérieur. Expliquer ainsi la construction d'une maison, ce serait singulièrement comprendre la nécessité. Certainement les murailles de l'habitation ne peuvent pas exister sans les matériaux indispensables; mais ce n'est pas pour eux qu'elles sont faites; ils en sont uniquement la matière. La construction n'a été réellement élevée que pour garder et garantir les choses qu'on renferme dans la maison. C'est la vraie fin que s'est proposée l'architecte. Cette observation du reste est générale, et elle s'applique à toutes les autres choses qui, étant faites en vue d'une certaine fin, ne pourraient exister sans certains éléments nécessaires. Mais les choses ne sont pas faites en vue de ces éléments, qui n'en sont que la matière, avec la destination spéciale à laquelle on les emploie. Prenons encore un autre exemple : Pourquoi la scie est-elle faite de telle manière? C'est pour qu'elle soit tel instrument servant à tel usage. Sans doute l'acte en vue duquel la scie est faite, la section, ne pourrait avoir lieu si la scie n'était point en fer; et, par conséquent, il y a nécessité que la scie soit faite de ce

métal, puisque autrement elle ne couperait pas et que son œuvre ne pourrait s'accomplir. Mais il est clair que la nécessité n'est ici que la condition de l'hypothèse donnée, à savoir de pouvoir couper des corps durs ; donc cette nécessité n'est pas dans la fin absolue qu'on se propose. Ainsi, la nécessité n'est que dans la matière ; mais la fin et le pourquoi sont dans la raison libre, qui le comprennent et qui le poursuivent.

Du reste, le nécessaire ainsi limité se retrouve dans les mathématiques à peu près comme il est dans les choses de la nature. Une fois la définition de l'angle droit étant donnée, il y a nécessité que le triangle ait ses trois angles égaux à deux droits ; et, si les trois angles n'étaient pas égaux à deux droits, c'est que l'angle droit lui-même ne serait pas ce qu'on a dit. Mais, dans les choses qui se produisent en vue d'un certain but, c'est précisément le contraire qui a lieu. Si la fin doit être, si le but poursuivi doit se réaliser, il faut que l'antécédent indispensable, le moyen nécessaire, existe aussi comme elle. Dans l'exemple mathématique qui vient d'être cité, la conclusion était possible quand le principe était vrai ; ici, au contraire, il faut que la fin soit d'abord posée comme principe, pour que le moyen vienne ensuite s'y adapter. Il est certain que sans ce moyen la fin n'est pas réalisable ; mais la fin le suppose, et c'est elle qui règle sa condition. La fin se trouve être le principe, non pas seulement de l'acte, mais encore du raisonnement qui conduit à cet acte et qui le dirige. Du reste, dans les mathématiques et les sciences abstraites, il s'agit uniquement de raisonnement, puisqu'il n'y a point d'actes à produire. Si donc on veut faire une maison, il faut de toute nécessité qu'il

existe préalablement tels matériaux qu'on puisse employer de telle façon ; il faut, en un mot, qu'il y ait préalablement une matière qui sera employée en vue de telle fin ; et, dans le cas spécial de la maison, il faut des pierres de taille et des moëllons. Mais, la fin poursuivie n'a pas ces matériaux en vue, si ce n'est en tant qu'ils sont la matière requise ; et ce n'est pas pour eux qu'elle sera accomplie. Seulement, sans ces éléments nécessaires, elle ne sera pas possible, qu'elle soit la maison ou la scie, le fer étant indispensable pour celle-ci, les pierres l'étant pour celle-là. C'est de même dans les mathématiques où la conclusion étant vraie, les principes doivent l'être comme elle.

La nécessité, dans l'ordre de la nature, se réduit donc à la matière des choses, et aux mouvements que cette matière peut recevoir selon son espèce.

De ces deux genres de causes, matière et fin, que le Physicien doit expliquer, c'est surtout à la cause finale qu'il doit s'attacher. La raison en est simple : c'est que la fin est cause de la matière qu'on choisit en vue de cette fin, tandis que la matière n'est pas cause de la fin. Or, la fin est le principe qui détermine l'action et provoque à agir ; de même qu'elle est aussi le principe qu'on peut retrouver dans la définition et la conception essentielle des choses, où elle est toujours impliquée. Dans les choses que l'art produit, il faut toujours un antécédent indispensable. Si la maison est, c'est qu'il existait avant elle certaines choses dont elle est faite ; si la guérison d'un malade a été obtenue, c'est qu'on a employé tels moyens qui existaient antérieurement à la santé recouvrée. Or, dans les choses de la nature, il en est de même ; et si l'homme existe, il a fallu telles conditions premières qui supposent telles

autres conditions antérieures, etc. La nécessité ainsi entendue entre et se découvre jusque dans la définition; et si, par exemple, on veut définir l'opération de scier, il faut expliquer d'abord que c'est une certaine manière de diviser les choses; puis, il faudra ajouter que cette division ne peut se faire qu'à la condition d'une scie qui a les dents faites d'une certaine façon, et que les dents ne peuvent être ainsi faites que si elles sont en fer. On arrive ainsi à l'élément nécessaire de la définition; car la définition a, en quelque sorte, une matière qui est également soumise à la nécessité.

LIVRE III.

DÉFINITION DU MOUVEMENT. — DE L'INFINI.

I.

La nature étant le principe du mouvement, ou, en termes plus généraux, du changement, et notre étude présente s'appliquant à la nature, nous devons nous rendre bien compte de ce que c'est que le mouvement; car, ignorer ce qu'il est, ce serait ignorer absolument ce que c'est que la nature, dans toutes les parties qui la composent. Puis ensuite, une fois que nous aurons défini le mouvement, il faudra tâcher d'étudier les conditions dont il est toujours accompagné, et les phénomènes qu'il im-

plique. Ainsi le mouvement doit être rangé dans la classe des quantités continues ; et le premier caractère du continu, c'est d'être infini. On ne peut pas, en effet, définir le continu sans employer la notion de l'infini, et le continu n'est, on peut dire, que ce qui est divisible à l'infini. De plus, il n'y a point de mouvement possible sans espace et sans temps, la question de l'espace comprenant aussi celle du vide. Voilà donc déjà des motifs pour étudier avec soin l'espace, le vide, le temps et le mouvement ; mais nous avons en outre cette raison, qu'ils sont communs à toutes choses, et qu'ils sont universels. Nous examinerons chacune de ces questions séparément ; car il faut commencer par les qualités générales et communes des choses, avant d'en venir à leurs propriétés spéciales. Débutons par la définition du mouvement, ainsi que nous venons de le dire.

Rappelons-nous d'abord les différents points de vue sous lesquels on peut considérer l'être. Il est tantôt une réalité actuelle, une entéléchie, tantôt il est à l'état de simple puissance, tantôt il est les deux à la fois. A un autre égard, l'être est tantôt substance, tantôt quantité, tantôt qualité, ou telle autre des catégories dans lesquelles il se partage. Pour les relatifs, il faut distinguer ceux qui ont entr'eux le rapport d'excès et de défaut, comme le grand et le petit, le peu et le beaucoup, et ceux qui ont le rapport de passif et d'actif. C'est dans cette dernière subdivision qu'il faut classer le moteur et le mobile, puisque le moteur meut le mobile, et que le mobile est mu par le moteur ; relations, comme on le voit, d'action d'une part, et de souffrance de l'autre. Il n'y a pas de mouvement en dehors des choses ainsi comprises ; et c'est

toujours en elles que le mouvement se passe ; car, tout être qui change doit nécessairement changer, ou dans sa substance, ou dans sa quantité, ou dans sa qualité, ou de lieu. Or, il n'y a point d'être commun à toutes les catégories qui ne soit, en même temps, ou substance, ou quantité, ou qualité, ou telle autre catégorie de l'être. Par conséquent, il n'y a point de mouvement possible qui ne rentre dans une de ces catégories, puisqu'il n'y a point d'être possible si ce n'est en elles.

Mais chacune de ces catégories peut être double selon le point de vue d'où on la considère. Ainsi, dans la substance, on distingue la forme et la privation ; dans la qualité, les deux contraires, par exemple, le blanc et le noir ; la quantité peut être complète et incomplète ; et, enfin, dans la catégorie du lieu, l'être va en haut ou va en bas, selon qu'il est léger ou pesant, etc. Par conséquent, il y a autant de genres de mouvement qu'il y a de genres de l'être dans les catégories qu'on vient d'énoncer. De plus, comme dans chaque genre on peut distinguer l'acte de la simple puissance, il s'en suit qu'on peut définir le mouvement de cette façon : L'acte, la réalisation ou entéléchie de l'être qui était en puissance, avec les diverses nuances que cet être peut présenter. Ainsi, l'altération est le mouvement de l'être altéré en tant qu'altéré ; l'accroissement et la décroissance sont les mouvements de l'être qui s'accroît ou qui diminue ; la langue grecque n'a pas pour ces deux nuances une expression commune, ainsi qu'elle en a une pour l'altération ; la génération et la destruction sont les mouvements de l'être qui est engendré ou détruit, qui se produit ou qui disparaît ; enfin, la translation est le mouvement de l'être transféré d'un lieu à un autre.

Ce qui prouve bien l'exactitude de cette définition, qui fait du mouvement un acte, c'est que quand une chose passe de la puissance à l'acte, nous disons que son mouvement est accompli. Soit, par exemple, une chose à construire, une chose qui peut être construite. A ne la considérer que sous ce rapport, du moment qu'elle se réalise et qu'elle est en entéléchie, nous disons qu'elle est construite, et le mouvement de cette chose est la construction. Même remarque pour tout autre acte, l'acte d'apprendre, l'acte de guérir, l'acte de rouler, l'acte de sauter, l'acte de vieillir, etc. Ainsi le mouvement est l'acte. Mais ce n'est pas là encore sa définition tout entière. Les mêmes choses peuvent être en acte et en puissance, mais non pas à la fois ni relativement à la même chose ; par exemple, un même objet est chaud en puissance, mais en réalité il est froid. Il s'en suit qu'il y a beaucoup de choses dans la nature qui agissent ou qui souffrent les unes par les autres. Tout est à la fois actif et passif, suivant l'aspect sous lequel on le considère. Par conséquent, le moteur, qui agit selon les lois de la nature, est mobile à son tour, et tout ce qui meut a d'abord été mu lui-même ; mais je limite ceci au domaine de la nature, et je ne vais pas aussi loin que certains philosophes qui croient que tout moteur, sans aucune exception, reçoit le mouvement qu'il communique. Nous nous réservons de démontrer ailleurs, vers la fin de ce traité, qu'il doit y avoir un moteur qui est lui-même absolument immobile (Livre VIII).

Mais, pour le moment, nous nous bornons à répéter ici que le mouvement est l'acte, la réalisation ou entéléchie de ce qui était en puissance, quand cet être qui, antérieurement, était simplement possible, devient actuel

en tant que mobile, soit qu'il reste en lui-même ce qu'il est, soit qu'il subisse une certaine altération. Quand je dis : En tant que mobile, j'entends par exemple que l'airain est la statue en puissance, bien que l'acte ou entéléchie de l'airain, en tant qu'airain, ne soit pas le mouvement ; car, ce n'est pas essentiellement la même chose d'être de l'airain et d'être mobile en puissance ; et, si absolument parlant et même rationnellement, c'était là une seule et même chose, l'acte de l'airain en tant qu'airain serait le mouvement. Mais cela n'est pas du tout ; et pour se convaincre que l'essence de la chose ne se confond pas avec sa mobilité, il suffit de regarder aux contraires. Ainsi, c'est chose fort différente de pouvoir se bien porter et de pouvoir être malade ; car, s'il n'y avait pas de différence entre les simples possibilités, il n'y en aurait pas davantage dans les réalités actuelles ; et se bien porter se confondrait avec être malade, la santé se confondrait avec la maladie. Ce qui demeure et subsiste ici, c'est le sujet qui garde son unité, soit qu'il se porte bien, soit qu'il souffre par l'effet du phlegme ou du sang. Mais le sujet ne doit pas être confondu avec sa puissance, pas plus que la couleur actuelle ne doit être confondue avec la couleur en puissance, le visible ; et j'en conclus que le mouvement peut être défini très-convenablement : L'acte ou entéléchie du possible en tant que possible.

Je maintiens la justesse de cette définition, et j'affirme que le mouvement n'est que cela ; qu'une chose n'a de mouvement vrai qu'au moment où cette réalisation, cette entéléchie a lieu, et qu'elle n'en a ni avant ni après ; car toute chose peut être ou n'être pas en acte. Ainsi, une maison à construire est en simple puissance ; mais quand

elle est construite, elle est une maison en acte, en réalité. L'acte de la chose constructible en tant qu'elle est à construire, c'est la construction ; et l'acte de la chose à construire, c'est-à-dire la construction, a pour résultat la maison. Mais une fois la maison faite, la chose constructible, c'est-à-dire qui pouvait être construite, n'existe plus, puisque la chose à construire est construite. Donc, nécessairement, la construction est bien l'acte ; la construction est un mouvement d'une certaine espèce ; et le même mode de définition serait applicable à tout autre genre de mouvement.

Une dernière preuve de l'exactitude de cette définition, c'est de voir les difficultés qu'ont eues les philosophes à définir le mouvement autrement qu'on ne le fait ici, et les erreurs qu'ils ont commises. Ils n'ont pas pu classer le mouvement et le changement dans un autre genre que celui de l'acte, et ils n'ont fait que s'égarer en considérant le mouvement sous un autre jour. On peut vérifier, en effet, ce que devient le mouvement dans ces théories où on en fait une diversité, ou une inégalité, ou même le non-être. Mais il est évident qu'il n'y a pas de mouvement nécessaire, ni pour le divers, ni pour l'inégal, ni surtout pour ce qui n'existe point. Le changement ne tend pas plus au divers, à l'inégal et au non-être, qu'il ne vient d'eux, ni de leurs opposés, le même, l'égal et l'être. Mais l'erreur des philosophes que nous désignons ici vient de ce qu'ils ont pris le mouvement comme quelque chose d'indéfini. Ils l'ont classé dans leur série négative, correspondant à leur première série positive. Mais les termes de la série négative n'existent pas en réalité, puisqu'ils sont purement privatifs, et qu'aucun d'eux n'est ni substance,

ni quantité, ni qualité, ni aucune des autres catégories; le mouvement a été placé dans la série des termes indéterminés. Je conçois d'ailleurs l'hésitation et l'embarras de ces philosophes, attendu qu'on ne peut ranger d'une manière absolue le mouvement ni dans la puissance ni dans l'acte des êtres; il n'est absolument ni acte ni puissance. Ainsi, une chose qui peut devenir de telle quantité n'a pas nécessairement le mouvement pour acquérir cette quantité, et l'airain ne devient pas nécessairement statue, de même qu'une chose arrivée à avoir telle quantité n'a plus alors de mouvement, puisqu'elle est parvenue à son terme et à sa forme. Le mouvement est donc bien une sorte d'acte; mais c'est un acte incomplet; et cela se conçoit, puisque le possible dont le mouvement est l'acte est lui-même incomplet.

Je reconnais d'ailleurs, et ces distinctions subtiles le prouvent assez, qu'il y a grand'peine à savoir avec précision ce qu'est le mouvement; car il faut nécessairement le classer, soit dans la privation, soit dans l'acte, soit dans la puissance; mais qu'on en fasse un acte, une puissance ou une privation, la théorie n'est jamais parfaitement satisfaisante. Reste donc à le considérer, ainsi que nous venons de le faire, comme un acte d'un certain ordre. Mais, j'avoue que cet acte, même tel que nous l'avons expliqué, est très-difficile à bien comprendre, quoi que ce ne soit pas tout à fait impossible.

II.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, tout moteur dans la nature est d'abord mu lui-même, parce qu'il est mobile

en puissance, et que son immobilité, qui n'est pas absolue, est simplement la privation du mouvement, ou le repos.

Le repos est l'immobilité de ce qui, par nature, possède le mouvement sans en faire usage à un certain moment donné. Agir sur un mobile en tant qu'il est mobile, c'est là précisément ce qu'on appelle mouvoir ; mais le moteur ne peut agir que par contact, et du moment qu'il touche le mobile il en reçoit une certaine action, en même temps qu'il lui en communique une. Je transforme donc un peu la définition du mouvement, et je dis qu'il est l'acte ou entéléchie, la réalisation du mobile en tant que mobile. Mais comme le contact est indispensable pour le phénomène qui se passe ici, le moteur souffre en même temps qu'il agit. C'est une forme nouvelle que le moteur apporte toujours à l'être qu'il meut, soit en substance, soit en qualité ; et cette forme sera, comme cause finale, le principe du mouvement que donne le moteur. C'est, par exemple, un homme actuel, réel ou en entéléchie, qui fait un homme réel de l'être qui n'était homme qu'en puissance. Ainsi, le mouvement vient sans doute du moteur qui le donne ; mais il est réellement dans le mobile qui le reçoit, et dont il est l'entéléchie. Ainsi, l'acte du moteur se confond avec celui du mobile et ne peut être autre ; car il faut que tous deux aient leur réalisation, leur entéléchie. Le moteur en puissance est moteur à ce titre, par cela seul qu'il peut mouvoir ; mais le moteur réel est moteur à ce titre, parce qu'effectivement il meut et agit. Il est l'agent du mobile ; et, par conséquent, il n'y a qu'un seul acte pour le moteur et pour le mobile à la fois. C'est ainsi que dans les nombres il n'y a qu'un seul et même intervalle d'un à deux et de deux à un, soit que l'on monte soit

que l'on descende, du plus petit au plus grand, ou du plus grand au plus petit. Les deux choses n'en font bien qu'une ; mais, cependant, leur définition réciproque n'est pas la même : un est la moitié de deux, et deux est le double de un. C'est là aussi le rapport et la différence du moteur au mobile qu'il meut.

Il est vrai qu'à cette théorie on fait une objection, et il faut y répondre, bien qu'elle soit purement logique et qu'elle ne repose pas sur une réalité. L'acte du moteur, dit-on, doit être différent de celui du mobile, comme l'acte de l'actif est différent de celui du passif. D'une part, c'est l'activité ; de l'autre au contraire, c'est la passion et l'affection subie. L'œuvre et la fin, du moteur, c'est un résultat produit ; l'œuvre du mobile et sa fin c'est un certain état tout passif. Voici la réponse que je fais à cette objection. Si l'on prétend séparer les deux actes du moteur et du mobile, au lieu de les réunir en un seul, on en fait deux mouvements ; et alors je demande, en admettant qu'ils sont autres, dans quel terme, le moteur ou le mobile, on les place. Ou les deux actes sont dans ce qui souffre l'action, dans le mobile ; ou bien l'action se trouve d'une part dans le moteur qui agit ; et d'autre part, la passion se trouve dans le mobile qui souffre l'action. Mais si l'on donne également le nom d'acte, ou d'action à cette passivité, c'est une simple homonymie, une pure équivoque de mots. Si on les sépare et qu'on place l'action dans l'agent et la passion dans le patient, comme il semble que cela doit être, alors on met le mouvement dans le moteur, au lieu du mobile où il est, ainsi que nous venons de le démontrer ; car entre le moteur et le mobile, le rapport est le même qu'entre l'action et la

passion. On sera ainsi amené à soutenir ces deux absurdités, ou que tout moteur est mu comme le mobile, ou que ce qui a le mouvement ne l'a pas ; car si le mouvement est dans le moteur, ainsi qu'on le prétend, il faut alors que le moteur soit mu, ce qui est contradictoire ; ou bien si l'on dit que le moteur n'est pas mu, on ne comprend plus qu'ayant en soi le mouvement, il ne l'éprouve pas. Que si l'on prétend que les deux actes sont dans le mobile, c'est-à-dire dans le patient au lieu d'être dans l'agent ou le moteur, de même que le disciple qui étudie réunit en lui l'enseignement qu'il reçoit et l'étude par laquelle il s'applique, je réponds qu'il en résultera cette première absurdité, que l'acte d'un être n'est plus dans cet être, puisque l'action de l'agent sera dans le patient et non plus dans l'agent lui-même ; puis, une seconde absurdité non moins évidente, c'est qu'une seule et même chose pourra avoir à la fois deux mouvements différents et peut-être même contraires. Mais comment concevoir dans un seul et même être deux modifications diverses, lesquelles tendraient cependant à la même fin et à la même forme ?

Dira-t-on qu'il n'y a qu'un seul et même acte pour l'agent et le patient ? Je réponds que c'est impossible, parce qu'il est contre toute raison que deux choses d'espèce différente, comme le sont l'agent et le patient, puissent avoir un seul et même acte. Que si l'on identifie l'enseignement que reçoit le disciple avec l'étude personnelle qu'il fait pour s'instruire lui-même, l'action avec la passion, alors il faudra admettre aussi, qu'enseigner est la même chose qu'étudier, que souffrir et agir sont tout un, que quand on enseigne on étudie, et que celui qui meut est aussi celui qui souffre et qui est mu. Je conviens

qu'à certains égards, il n'est pas absurde de soutenir que l'acte d'une chose puisse être dans une autre chose. Ainsi l'enseignement est bien l'acte du maître qui enseigne ; mais cet acte a beau résider dans un certain être doué de telle ou telle capacité, il n'y est pas complètement isolé et abstrait ; il y est l'acte de cet être qui enseigne, dans un autre être qui reçoit l'enseignement ; c'est l'acte du maître dans et sur le disciple. Il n'est pas non plus impossible que le même acte appartienne à deux choses différentes. Sans doute, il n'y est pas essentiellement et absolument identique, comme le sont dans leur définition un Habit et un Vêtement ; mais le même acte peut être, dans l'une des deux choses, en puissance, et dans l'autre, en réalité actuelle. J'ajoute, pour répondre au doute soulevé tout à l'heure, que ce n'est pas une conséquence nécessaire, comme on le dit, que l'acte de l'enseignement et celui de l'étude soient identiques ; et en supposant même qu'il faille à certains égards confondre l'action et la passion, ce n'est pas du tout comme on confond l'Habit et le Vêtement, dont la définition essentielle est toute pareille ; mais c'est seulement comme l'on peut confondre le même chemin fait en deux sens différents. D'Athènes à Thèbes, et de Thèbes à Athènes, le chemin est pareil ; mais dans un cas, c'est l'aller ; et dans l'autre, le retour. C'est qu'en effet on peut bien dire de deux choses qu'elles sont identiques, quand elles ne le sont qu'à certains égards et relativement ; mais pour être absolument identiques, il faut qu'elles le soient dans leur essence. En d'autres termes, en supposant que l'enseignement et l'étude sont une même chose, il ne s'en suivrait pas que l'acte d'enseigner et l'acte d'étudier fussent

un seul et même acte. La distance est la même sans doute entre les deux points ; mais ce n'est pas identiquement la même chose d'aller du premier au second, ou du second, au premier.

Pour résumer ceci en quelques mots, je dirai qu'à proprement parler, ni l'enseignement et l'étude, ni l'action et la passion ne sont une seule et même chose. La seule chose identique de part et d'autre, c'est le mouvement, dont l'action et la passion ne sont que des modes divers ; car on peut distinguer rationnellement l'acte d'une chose qui agit sur une autre, et l'acte d'une chose qui souffre l'action d'une autre chose. Sous ces deux faces, c'est toujours le mouvement.

III.

Telle est donc selon nous la définition du mouvement, soit considéré en général, soit considéré dans ses espèces ; et les explications que nous avons données suffisent pour qu'on ne soit pas embarrassé à définir chacune des espèces particulières. Par exemple, si l'on voulait définir l'espèce de mouvement qu'on appelle l'altération, c'est-à-dire le mouvement dans la qualité, on dirait que l'altération est l'acte ou l'entéléchie de l'être altérable, en tant qu'il peut être réellement altéré. On pourra même trouver encore une expression plus claire, en disant que le mouvement est l'acte de ce qui peut agir ou souffrir, en tant que l'objet est ce qu'il est ; et cela, soit d'une manière absolue et toute générale, soit d'une manière spéciale, selon les cas divers : ici l'acte de la construction d'une maison que l'on construit ; ailleurs l'acte de la guérison

que le médecin opère, etc. Le procédé serait le même pour tous les cas possibles du mouvement, et l'on ferait subir les mêmes changements à la définition que nous en avons essayée.

IV.

Après avoir donné une idée toute générale du mouvement, nous poursuivons le cours de notre étude. La science de la nature, telle que nous la concevons, s'occupe nécessairement de trois choses : les grandeurs, le mouvement et le temps ; et ces trois choses, qui comprennent à peu près tout, doivent être ou infinies ou finies. Je dis qu'elles comprennent à peu près tout, parce qu'il y a quelques exceptions ; et, par exemple, il y a des choses qui ne peuvent pas être ni finies ni infinies ; ainsi, le point en mathématiques et la qualité dans les choses ; car ni la qualité ni le point ne peuvent être rangées ni dans l'une ni dans l'autre classe du fini ou de l'infini. Il convient donc, quand on étudie la nature, d'étudier aussi l'infini ; et c'est ce que nous allons faire en nous demandant si l'infini existe ou s'il n'existe pas, et en recherchant, une fois son existence reconnue, ce qu'il est essentiellement.

En nous livrant à cette étude, nous ne faisons qu'imiter les autres philosophes, qui ont pensé, comme nous, qu'elle est indispensable à la science de la nature ; et tous ceux qui ont quelque autorité en ces matières, se sont si bien occupés de l'infini qu'ils en ont fait un principe des êtres. Les uns, comme les Pythagoriciens et Platon, pensant que l'infini est le principe essentiel des êtres, et non pas un attribut et un simple accident, en ont fait une substance

existant par elle-même. La seule différence entre l'école de Pythagore et le système Platonicien, c'est que pour les premiers, l'infini fait partie des choses possibles, puisque d'une part ils ne séparent pas le nombre en l'abstrayant des choses elles-mêmes, et que d'autre part ils placent aussi l'infini en dehors du ciel, où ils admettent encore des choses sensibles. Platon au contraire ne voit rien en dehors du ciel et de ce monde, pas mêmes les Idées, auxquelles on ne peut d'ailleurs assigner aucun lieu ; et il met l'infini à la fois dans les choses sensibles et dans les Idées. Une autre différence encore entre les Pythagoriciens et Platon, c'est qu'ils identifiaient l'infini et le pair, attendu que tout nombre pair est indéfiniment divisible par deux. En ce sens, le nombre pair, par la possibilité de ses divisions indéfinies, donne l'infinitude aux choses, tandis que l'impair, même quand il dépasse le pair ou qu'il le limite en empêchant les divisions d'aller aussi loin, ne peut être considéré comme infini ; car l'impair est essentiellement indivisible. En preuve, les Pythagoriciens citaient ce qui se passe dans la série des nombres, où, en ajoutant à l'unité les gnomons, c'est-à-dire la suite des nombres impairs 3, 5, 7, 9, etc., on obtient toujours la même figure, laquelle est un carré, tandis qu'en ajoutant à l'unité la suite des nombres pairs 2, 4, 6, 8, etc., on obtient toujours une figure différente, ou plutôt des figures qui varient à l'infini. Quant à Platon, loin de considérer ainsi l'infini, il reconnaissait deux infinis, l'un de grandeur et l'autre de petitesse.

Le point de vue où se sont placés les Physiciens n'est plus celui des Pythagoriciens ni de Platon. Ils n'ont plus donné à l'infini une nature substantielle, et ils en ont fait

un simple attribut des éléments qu'ils admettaient, l'air, l'eau et les intermédiaires analogues. Parmi les philosophes qui limitent le nombre des éléments, soit à deux, soit à trois, soit à quatre, personne n'a songé à dire que ces éléments en nombre fini fussent infinis en grandeur. Mais ceux qui supposent les éléments en nombre infini, comme Anaxagore avec ses parties similaires ou Homœoméries, et Démocrite avec ses germes et ses atomes partout répandus, ceux-là pensent que l'infini est composé par le contact universel des choses, et leur absolue continuité. Anaxagore affirme qu'une partie quelconque du monde est un mélange pareil à tout le reste de l'univers, se fondant sur cette observation, d'ailleurs fort contestable, que tout vient de tout dans l'état présent des choses. De là il tire cette induction que tout à l'origine des choses était dans tout, que la chair, par exemple, qui aujourd'hui est distincte de l'os était alors de l'os aussi bien que de la chair, ou telle autre chose, que toutes choses étaient confondues pêle-mêle les unes avec les autres, en un mot que tout était tout. Selon lui, il y a dans une chose quelconque non-seulement un principe qui distingue cette chose de toutes les autres, mais aussi des principes qui peuvent distinguer toutes les autres choses. D'autre part, comme tout ce qui se produit actuellement sous nos yeux vient d'un corps semblable à celui qui est produit, et qu'il faut bien un principe à la génération des êtres, qui est très-réelle, sans d'ailleurs qu'elle soit simultanée et confuse comme le croit Anaxagore, il en concluait que le principe de toute génération est en définitive unique; et ce principe unique de tout ce qui est, Anaxagore l'appelait l'Intelligence. Or, l'Intelligence qui ne

peut agir qu'intellectuellement, est partie, pour son œuvre d'organisation, d'un certain état antérieur. Donc tout était dans le chaos, que l'Intelligence a ordonné, et c'est elle qui a communiqué à toutes choses le mouvement régulier et immuable que nous voyons. Telles sont les théories d'Anaxagore. Démocrite pensait au contraire que jamais les éléments primordiaux des choses, les atomes, ne peuvent venir les uns des autres ; c'est la matière commune de tout, c'est un élément et un corps commun, qui ne varie que par la grandeur et la configuration de ses parties.

Ainsi, tout ce qui précède prouve bien que l'étude de l'infini appartient à la science de la nature ; et il faut louer les philosophes d'avoir toujours fait de l'infini, un de leurs principes. L'infini, en effet, ne peut pas avoir été fait pour rien ; et on ne peut lui donner un autre caractère que celui de principe ; car tout doit être ou principe ou conséquence d'un principe ; or, l'infini ne peut avoir de principe, puisqu'alors il aurait une limite qui le rendrait fini ; donc il est bien principe, et il ne peut être que cela. De plus, étant un principe, il faut que l'infini soit incréé et impérissable ; car tout ce qui a été créé doit avoir une fin, et il y a un terme à tout ce qui dépérit. Or, l'infini ne peut avoir de terme sous quelque rapport que ce soit ; il n'y a donc pas de principe pour lui, et c'est lui au contraire qui est le principe de tout le reste. « Il embrasse tout ; il gouverne tout, » comme le disent ceux qui, en dehors de l'infini, ne reconnaissent point d'autres causes que lui, et n'ont point recours à l'intervention de l'Intelligence ou de l'Amour. Ces philosophes ajoutent aussi que l'infini est l'être divin, puisqu'il est immortel

et indestructible, ainsi que le disait Anaximandre et avec lui la plupart des Naturalistes.

V

Il y a cinq arguments principaux à l'aide desquels on peut démontrer l'existence de l'infini. C'est d'abord le temps, qui est infini, et qui ne peut avoir de fin, de même qu'il n'a point eu de commencement. En second lieu, c'est la divisibilité des grandeurs qui est sans fin ; et les mathématiques font souvent usage de la notion de l'infini. En troisième lieu, la génération et la destruction perpétuelles des êtres, et leur renouvellement indéfectible prouvent bien qu'il y a un infini d'où sort sans cesse tout ce qui se produit ; car, sans lui, cette succession éternelle viendrait à défaillir. Quatrièmement, tout ce qui est fini est toujours fini relativement à quelque chose qui le limite ; et, nécessairement, il n'y aurait ni limite ni fin, s'il fallait que toujours une chose en limitât une autre ; c'est donc à quelque chose d'infini qu'aboutissent les choses, et c'est l'infini qui est leur limite commune. Enfin, le cinquième et dernier argument est le plus puissant de tous, et c'est celui qui a le plus occupé les philosophes : c'est que notre pensée conçoit l'infini, soit pour les nombres, soit pour les grandeurs, soit pour l'espace en dehors des sphères célestes, et que quelque grand que soit un nombre, une grandeur, un espace quelconque, la pensée peut toujours concevoir quelque chose de plus grand. L'espace qui est en dehors du ciel que nous voyons étant infini, il faut bien qu'il y ait un corps infini et des mondes sans fin ; car, pourquoi le vide serait-il

dans une partie de l'univers, puisqu'il n'est pas dans celle où nous sommes? Pourquoi le plein ne serait-il point partout, du moment qu'il est quelque part? Et même en admettant le vide, il n'en faudrait pas moins que cet espace vide fût infini; et l'on reviendrait ainsi à admettre l'existence d'un corps infini; car dans les choses éternelles, du moment qu'une chose peut être, elle est; et la puissance s'y confond avec l'acte, l'acte s'y confond avec la puissance.

J'avoue que, malgré ce que je viens de dire, la théorie de l'infini est toujours fort difficile, et que l'on tombe dans une foule d'impossibilités, soit qu'on en admette, soit qu'on en rejette l'existence. D'autre part, l'existence de l'infini étant admise et démontrée, de nouvelles questions se présentent. Comment existe-t-il? Est-ce comme substance? Ou bien n'est-il qu'un accident de quelque autre substance existant elle-même dans la nature? Ou bien encore n'existe-t-il ni à l'état de substance, ni à l'état d'attribut? Mais, sans se perdre dans ces recherches épineuses, on peut affirmer que l'infini existe, ne serait-ce que par cette seule considération que le nombre des choses est infini. Et parmi toutes ces questions, celle qui intéresse plus particulièrement le Physicien, c'est de savoir si parmi les choses sensibles, dont l'étude constitue la science de la Physique, il est une grandeur qui soit infinie.

VI.

Pour approfondir cette question spéciale, il faut d'abord avoir le soin de bien distinguer les diverses acceptions

du mot *Infini*. Premièrement, on entend par *Infini* ce qui, par sa nature, ne peut être parcouru ni mesuré ; de même que, par sa nature, la voix est invisible, par ce seul motif qu'elle est faite pour être entendue et non pas vue. En un second sens moins précis que celui-là, on dit d'une chose qu'elle est infinie par cela seul qu'elle n'a point, au moment où on la considère, le terme qu'elle a ordinairement. Bien que par sa nature elle ait un terme nécessaire, on dit qu'elle est sans terme ou à peu près sans terme ; et à cet égard on l'appelle infinie, parce que sa fin ne nous est pas immédiatement accessible. Enfin, une chose peut être considérée comme infinie, soit parce qu'elle peut s'accroître sans terme, soit parce qu'elle peut être supposée divisée à l'infini, soit même parce qu'elle peut être considérée sous ces deux rapports à la fois.

Ceci posé, nous disons qu'il est impossible que l'infini soit séparé des choses sensibles, ainsi qu'on l'a quelquefois prétendu, et que ce quelque chose ainsi isolé de tout soit lui-même infini ; car si l'on soutient que l'infini n'est ni un nombre, ni une grandeur, et qu'il est essentiellement une substance, et non point un accident, il s'en suit que l'infini est indivisible, attendu que le divisible est toujours nécessairement ou une grandeur, ou un nombre. Mais s'il est indivisible, il n'est plus infini, si ce n'est indirectement, de même qu'on dit de la voix qu'elle est invisible. Essentiellement la voix n'est pas invisible ; elle est, si l'on peut dire ainsi, inentendable. Mais ce n'est pas sous ce rapport indirect que l'on considère l'infini quand on en admet l'existence, et ce n'est pas ainsi que nous l'étudions nous-mêmes, puisque pour nous la nature essentielle de l'infini, c'est de ne pouvoir être parcouru et

épuisé; il est divisible, et ses divisions ne peuvent avoir de terme. D'autre part, si l'infini existe comme simple accident des choses, et non plus comme substance, il n'est pas alors, comme on le disait, l'élément et le principe des choses, pas plus que l'invisible, qui est un accident de la voix, n'est l'élément et le principe du langage, bien que la voix soit invisible. En outre, comment comprendre que l'infini puisse être lui-même séparé des choses quand le nombre et la grandeur, dont l'infini est un attribut, ne sont pas eux-mêmes séparés? Certes, si le sujet n'est pas séparé, l'attribut l'est bien moins encore; et ce prétendu infini l'est nécessairement bien moins que la grandeur et le nombre.

Mais si l'infini, ainsi compris, ne peut être ni substance, ni principe, il est évident qu'il ne peut pas davantage être actuellement, être en acte, dans les choses sensibles; car, s'il était en acte, il serait divisible; et, alors, toute partie qu'on en séparerait devrait être infinie comme lui. Mais, du moment qu'on fait de l'infini, une substance et non plus un simple attribut, il n'est plus possible de distinguer l'infini et l'essence de l'infini. L'infini étant simple en tant que substance, il se confond avec son essence, et il n'y a pas là de division possible. Par conséquent, ou l'infini est indivisible, ou selon cette théorie il est divisible en d'autres infinis; mais c'est là une impossibilité, et l'infini est nécessairement un. Une partie de l'air est bien encore de l'air; mais il ne se peut pas de la même façon qu'il y ait un infini d'infini, et qu'une partie de l'infini soit l'infini. C'est cependant à cette conclusion qu'on est amené si l'on suppose que l'infini est une substance et un principe. Dira-t-on, au contraire, que

l'infini est indivisible, et non plus divisible? Alors, il est impossible qu'un être réel, un être actuel, soit infini, parce qu'il faut toujours qu'un tel être soit une quantité déterminée, c'est-à-dire une quantité qui est précisément le contraire de l'infini. Que si l'on cesse de soutenir que l'infini soit une substance, et si on le réduit à être un simple attribut, dès lors il cesse d'être un principe; et par suite, le véritable infini, c'est ce dont l'infini est l'attribut, et non plus l'infini lui-même; c'est l'air, par exemple, si l'on prend l'air comme infini; c'est le nombre pair indéfiniment divisible, si c'est le nombre que l'on considère. En un mot, c'est se tromper étrangement sur l'infini, que d'en faire avec les Pythagoriciens, une substance, et de le regarder en même temps comme formé de parties diverses.

VII.

Nous savons bien qu'on pourrait étendre encore l'étude que nous faisons ici. et qu'on pourrait considérer l'infini non-seulement dans la nature, mais aussi dans les mathématiques, dans la pensée, et dans les choses qui, comme elle, n'ont pas de grandeur. Mais loin d'élargir le cercle, nous préférons le borner; et comme la Physique ne doit s'occuper que de choses sensibles, nous nous astreindrons à cette seule question de savoir si, parmi les choses que perçoivent nos sens, il peut y en avoir une dont le développement soit infini. Nous nous servirons d'arguments rationnels et d'arguments physiques, pour prouver qu'il n'y a pas de corps sensible qui soit infini.

Logiquement, il y a contradiction à ce qu'un corps soit

infini; car le corps est défini : Ce qui est limité par une surface. Dès lors, la raison ne peut pas plus concevoir un corps infini que les sens ne peuvent le percevoir. Mais le nombre lui-même considéré dans les choses n'est pas infini, de même qu'il l'est quand on le considère abstraitement. Le nombre dans ce cas n'est que ce qui est numérable; et puisqu'on peut toujours nombrer le numérable, il s'ensuivrait qu'on pourrait ainsi parcourir et épuiser l'infini. Voilà pour les arguments rationnels.

Physiquement, les arguments ne sont pas moins forts, et ils prouvent que ce prétendu corps infini ne peut être ni composé ni simple, en d'autres termes qu'il ne peut exister. Ainsi le corps infini ne peut pas être composé, si l'on suppose que les éléments naturels sont en nombre fini, comme ils le sont en effet; car nécessairement les éléments contraires qui le forment doivent être plus d'un, et comme il faut qu'ils se fassent contre-poids pour que le composé se conserve, il est bien impossible que l'un d'eux soit infini, attendu que par cela seul qu'il serait infini, il détruirait toujours tous les autres. Supposons que la puissance qui est dans un des deux éléments composants, soit inférieure à celle de l'autre, et que, par exemple, le feu et l'air composant l'infini, le feu soit fini, tandis que l'air serait infini. On croit que le feu suffisamment multiplié, mais d'ailleurs toujours fini, pourra faire équilibre à l'air; je dis qu'il n'en est rien, et que l'air étant infini l'emportera sur une quantité quelconque finie de feu; l'infini annulera toujours le fini quel qu'il soit. Si l'on dit que ce n'est pas un des éléments du corps infini qui est infini, mais que tous ses éléments sont également infinis, ce n'est pas plus possible; car le corps est ce qui a des

dimensions finies en tous sens, longueur, largeur, profondeur; mais l'infini a des dimensions infinies, et alors il suffira qu'un seul des éléments soit infini pour remplir l'univers. Par conséquent, ce corps infini aura des dimensions infinies en tous sens, ce qui est contradictoire à la notion même de corps.

Mais si le corps infini ne peut pas être composé, il n'est pas possible davantage qu'il soit un et simple, même en le prenant pour quelque chose en dehors des éléments ordinaires qui en sortent et en naissent, comme le veulent quelques philosophes; ou pour mieux dire, il est impossible qu'il existe. Il y a des philosophes, en effet, qui conçoivent l'infini de cette façon, sans oser le placer ni dans l'air ni dans le feu, de peur de détruire les autres éléments par celui d'entr'eux qu'on ferait infini. Les éléments naturels ont les uns à l'égard des autres une opposition qui en fait des contraires. Ainsi, l'air est froid; l'eau est humide; l'air est chaud; et si l'un de ces éléments était infini, il annulerait à l'instant tous les autres. Aussi les philosophes dont nous parlons, font-ils du principe d'où viennent les éléments selon leur système, quelque chose de distinct des éléments. Mais il est impossible qu'il y ait un tel corps en dehors des éléments naturels, non pas seulement en tant qu'infini; car on pourrait dire de lui qu'il détruirait les autres comme on le dirait tout aussi bien de l'air, de l'eau, ou de tout autre élément; mais aussi, parce qu'il ne peut pas exister un corps sensible de ce genre en dehors de ce qu'on appelle les éléments. Tout en effet se résout en définitive dans l'élément primordial d'où il vient; il faudrait donc un élément différent de l'air, du feu, de la terre et de l'eau, et l'observation peut

nous convaincre qu'il n'y en a pas, puisque l'eau, la terre, le feu et l'air, ne se résolvent pas dans cet élément unique d'où on les fait sortir.

On vient de montrer qu'il ne peut pas y avoir un élément infini en dehors des quatre éléments; il ne se peut pas davantage que ce soit un de ces éléments qui soit infini; car pour que l'univers, même en le supposant limité, devienne un élément unique comme le prétend Héraclite, qui croit que tout a été jadis du feu, il faut qu'un des quatre éléments devienne infini. On pourrait en dire autant de ce principe unique que supposent nos philosophes en dehors des éléments, et il faudrait que les éléments se fussent convertis en cet unique principe; mais alors il n'y aurait plus de changement dans l'univers; car pour que le changement ait lieu, il faut qu'il se fasse du contraire au contraire, et, par exemple, du chaud au froid.

Ce que je viens de dire peut nous servir, d'une manière générale, à savoir s'il est possible qu'il y ait un corps sensible infini. Et d'abord, voici des raisons qui semblent prouver qu'il est impossible qu'un tel corps existe. D'après les lois les plus évidentes de la nature, tout corps est dans un lieu; chaque espèce de corps a un lieu qui lui est propre, et la partie est toujours dans le même lieu que le tout. Ainsi, une motte de terre a le même lieu que la masse totale de la terre, c'est-à-dire qu'elle se dirige en bas; une étincelle a le même lieu que la masse entière du feu, c'est-à-dire qu'elle se dirige en haut. De ces principes, je tire cette conséquence que, la partie du corps sensible infini étant homogène au tout, ou elle sera éternellement immobile, ou elle sera toujours en mouvement.

Mais je prouve que ces deux hypothèses sont également inadmissibles. En effet, pourquoi le mouvement de la partie irait-il en bas plutôt qu'en haut ou dans tout autre sens, puisque le corps sensible infini dont elle est la partie, est nécessairement partout? Je reprends l'exemple de la motte de terre, et en supposant que la terre, dont elle est une partie soit ce corps sensible infini, je demande : Dans quel lieu pourra se porter cette motte de terre, si elle est en mouvement? Dans quel lieu aura-t-elle son repos? Car, encore une fois, le lieu du corps sensible infini auquel elle est supposée homogène est infini ; et il ne reste plus de lieu pour la partie. Dira-t-on par hasard que cette motte de terre remplira tout l'espace, comme la terre elle-même est supposée le remplir? Mais comment serait-ce possible? Comment aurait-elle alors mouvement ou repos? Dans quel lieu seront-ils l'un et l'autre? Si elle est partout en repos, alors elle n'aura jamais de mouvement ; et si son mouvement est partout, alors elle ne sera jamais en repos ; ce qui est également contraire aux phénomènes que nous pouvons observer.

Si au lieu de supposer la partie homogène au tout, on la suppose dissemblable, la partie ne ressemblant plus au tout, il s'en suit qu'elle aura un lieu autre que lui. Mais la partie étant d'une autre espèce que le tout, l'unité du tout, qui est le corps sensible infini, disparaît ; ou plutôt, il n'y a plus d'unité que celle qui résulte de la contiguïté des parties. Ajoutez que les espèces des parties du tout seront aussi ou en nombre fini ou en nombre infini ; mais l'une et l'autre hypothèse est également insoutenable. D'abord il n'est pas possible que les parties soient finies ; car le tout étant infini, il y aura des parties infinies

à côté des parties finies, le feu ou l'eau, par exemple ; et alors les contraires détruiront les contraires, comme je l'ai dit un peu plus haut. Voilà pourquoi, je le remarque en passant, pas un des philosophes qui ont traité de la nature n'ont admis que l'un ou l'infini pût être le feu ou la terre, dont les lieux sans doute sont trop spécialement déterminés ; mais ils ont choisi pour en faire l'infini, l'air ou l'eau, ou même cet autre élément qui est intermédiaire entre ceux-là et dont on a parfois admis l'existence hypothétique. Le lieu de la terre et celui du feu étaient de toute évidence, puisque l'une se dirige en bas et l'autre en haut ; mais les lieux des autres éléments sont moins certains. Mais je laisse cette discussion, et je poursuis.

Je viens de prouver que les parties du corps sensible infini ne pouvaient être finies ; elles ne peuvent pas davantage être infinies, et simples ; car alors les lieux de ces parties seraient infinis comme elles, et les éléments seraient également en nombre infini ; ce qui est manifestement faux. Mais les lieux sont eux-mêmes en nombre fini, ainsi que les éléments ; et le tout, c'est-à-dire le corps sensible qu'on prétendait infini, sera fini comme eux. En effet, il est impossible que le lieu et le corps qui occupe ce lieu ne soient pas égaux et conformes l'un à l'autre. Ainsi le lieu ne peut pas être plus grand que le corps infini, ni le corps infini plus grand que le lieu ; car si le lieu était plus grand, c'est que le corps cesserait d'être infini, et il y aurait du vide ; ce qui est contre l'hypothèse ; ou bien si le corps était plus grand, il y aurait alors un corps qui n'aurait pas de lieu et ne serait nulle part ; ce qui n'est pas moins impossible.

Anaxagore se trompe étrangement quand il prétend que

l'infini est immobile, parce qu'il se soutient lui-même et qu'il existe en lui seul, rien ne pouvant le contenir. On croirait, à l'entendre, qu'il suffit qu'une chose soit dans un lieu quelconque pour que ce soit absolument sa nature d'y être ; mais cette conséquence n'est pas juste ; car une chose peut être par force dans un certain lieu, toutes les fois qu'elle n'est pas là où sa nature voudrait qu'elle fût. Si donc c'est surtout de l'univers, c'est-à-dire de l'ensemble des choses, qu'on doit affirmer qu'il est immobile, puisque de toute nécessité ce qui ne s'appuie que sur soi et n'existe que par soi ne peut avoir de mouvement, il aurait fallu nous apprendre pourquoi il n'est pas dans sa nature de se mouvoir. On se débarrasse aisément de cette difficulté en disant qu'il en est ainsi ; mais, une telle explication n'est pas suffisante ; car un corps quelconque peut tout aussi bien que le corps infini n'être pas en mouvement, bien que la mobilité soit parfaitement dans sa nature. Ainsi, la terre n'a pas de mouvement dans l'espace ; et, la supposât-on infinie, elle ne quitterait pas pour cela le centre et le milieu du monde ; et elle resterait toujours au centre, non pas seulement parce qu'étant infinie il n'y aurait pas de lieu où elle pût se porter, mais surtout parce qu'il est essentiellement dans sa nature de demeurer au centre et de ne point aller ailleurs. Cependant, on pourrait dire de la terre, tout aussi bien qu'on le dit de l'infini, qu'elle s'appuie et se soutient elle-même. Si donc ce n'est pas en tant qu'elle serait infinie que la terre resterait au centre, et si elle y reste à cause de sa pesanteur, attendu que tout ce qui est pesant reste au centre, on peut dire que l'infini existe en lui-même par quelque cause différente de celle qu'on indique, et que ce n'est

pas du tout par cela seul qu'il est infini qu'il se soutient lui-même.

Une autre conséquence non moins vaine de ces théories, c'est qu'une partie quelconque de l'infini devrait être en repos tout comme lui. L'infini se soutenant lui-même, dit-on, se repose en soi ; donc une partie quelconque de l'infini sera également en repos sur elle-même ; car les lieux sont pareils et pour le tout et pour la partie. Là où est le tout, là est aussi la partie ; et, par exemple, le lieu de la masse terrestre tout entière étant en bas, le lieu d'une simple motte de terre y sera de même. Le lieu d'une étincelle est en haut, comme y est le lieu de la masse totale du feu. Par conséquent, si le lieu de l'infini est d'être en soi, le lieu de la partie de l'infini sera tout pareil, et elle aura également son repos en elle-même.

Mais je reviens à mon sujet, et je dis qu'il est impossible de soutenir qu'il y a un corps sensible infini, sans détruire cet autre principe incontestable que les corps ont un lieu qui leur est propre selon leur nature. En effet, tout corps sensible est ou pesant ou léger. S'il est pesant, sa tendance naturelle le dirige au centre ; s'il est léger, elle le porte en haut. L'infini, en supposant que ce soit un corps sensible, est nécessairement soumis à cette condition, qui est commune à tous les corps. Or, il est évidemment impossible, et que l'infini dans sa totalité ait l'une ou l'autre de ces propriétés, c'est-à-dire qu'il soit ou tout entier pesant ou tout entier léger, et qu'il ait une de ces propriétés dans une de ses moitiés, et l'autre dans l'autre moitié. En effet, comment diviser l'infini ? Comment une partie de l'infini serait-elle en bas ? et comment une autre partie sera-t-elle en haut ? En d'autres termes,

comment une des parties de l'infini serait-elle aux extrémités, tandis que l'autre partie serait au centre ?

A ces preuves qui démontrent qu'il ne peut pas y avoir de corps sensible infini, ajoutez encore celle-ci. Tout corps perceptible à nos sens est dans un lieu, et les différences spécifiques du lieu sont le haut et le bas, le devant et le derrière, la droite et la gauche. Ces distinctions ne sont pas seulement relatives à nous et à la position réciproque des choses ; elles se retrouvent également dans l'univers, et elles reposent sur les lois naturelles qui le régissent. Or, il est de toute impossibilité que ces distinctions se retrouvent dans le corps sensible infini qu'on suppose ; car, le lieu de ce corps ne pouvant pas être infini, et tout corps devant être dans un lieu, il s'ensuit que ce corps n'existe pas. Enfin, si ce qui est dans un lieu spécial et déterminé est d'une manière générale dans un lieu, et si réciproquement ce qui est dans un lieu est nécessairement quelque part, c'est-à-dire en un certain lieu spécial, il s'ensuit que le corps sensible infini, tel qu'on le suppose, ne pourra être nulle part ; car il ne peut pas avoir, comme il le faudrait pourtant, une certaine quantité finie, de deux coudées, par exemple, de trois coudées ou de telle autre étendue, puisqu'il est supposé infini ; et il ne peut être par conséquent dans aucune des six positions indiquées tout à l'heure, le haut et le bas, l'avant et l'arrière, la droite et la gauche ; car chacune de ces positions est évidemment une limite, et l'infini ne peut en avoir.

Donc, en résumé, il n'y a pas de corps infini perceptible à nos sens ; il n'y a pas de corps sensible infini.

VIII.

Il ne faudrait pas cependant que ces difficultés signalées par nous fissent croire que l'infini n'existe pas ; car si l'on niait son existence, on ne soulèverait pas moins d'impossibilités. Par exemple, il faudrait alors soutenir que le temps a eu un commencement et une fin, que les grandeurs ne sont pas divisibles à l'infini en grandeurs, et que le nombre n'est pas plus infini que les grandeurs et le temps. Mais ceci nous met dans un singulier embarras, et comme il semble résulter des considérations précédentes, que, tout à la fois, l'infini est et n'est pas, il ne nous reste qu'à dire qu'en effet, en un sens, l'infini n'existe point, et, qu'en un autre sens, il existe. Être, ainsi que nous l'avons dit, signifie tantôt être en puissance, et tantôt être en acte. De plus l'infini peut tout à la fois se former par addition ou par retranchement. Un nombre est infini, parce qu'on peut toujours ajouter à un nombre quelque grand qu'il soit ; la grandeur est infinie, parce qu'on peut toujours la diviser à l'infini, au moins par la pensée. Nous venons de démontrer qu'il ne peut pas y avoir de grandeur actuelle et réelle qui soit infinie ; mais sous le rapport de la divisibilité, elle peut l'être ; car il n'y a pas de lignes insécables au sens où on l'a cru ; et je dis que si l'infini ne peut être en acte, il existe certainement en puissance. Mais ici il faut faire encore une distinction essentielle. Quand je dis que l'infini est en puissance, ce n'est pas du tout comme je dis que telle matière étant en puissance une statue, elle deviendra une statue effectivement. Il n'y a pas d'infini qui puisse se réaliser actuellement, comme la statue qui est dans

l'airain se réalise sous la main de l'artiste. Mais grâce aux diverses acceptions du mot Être, il faut comprendre que l'infini est comme est le jour que l'on compte, ou la période des Jeux Olympiques, l'olympiade. Le jour, l'olympiade n'est jamais, à proprement parler ; elle devient sans cesse, par la succession toujours différente du temps qui s'écoule ; car pour ces dates des Jeux solennels où la Grèce se rassemble, on peut distinguer l'acte et la puissance, puisque l'on compte les Olympiades aussi bien par les jeux qui peuvent être célébrés, que par ceux qu'on célèbre actuellement et réellement au moment où l'on parle.

Mais évidemment l'infini n'est pas la même chose, si on le considère dans le temps et la succession perpétuelle des générations, par exemple, des générations humaines, que si on le considère dans la divisibilité des grandeurs. D'une manière générale, l'infini existe par cela seul qu'à une quantité donnée on peut toujours et sans fin ajouter une quantité quelconque. La quantité ajoutée est finie sans doute ; mais on peut l'ajouter sans cesse, et elle est toujours et toujours différente. L'infini n'est donc pas à considérer comme quelque chose de précis et de spécial, tel que serait, par exemple, un homme, une maison ; mais il est comme le jour ou l'Olympiade dont je parlais tout à l'heure. Ce ne sont pas des choses précises et déterminées comme des substances ; ce sont des choses qui en sont sans cesse à devenir et qui périssent sans cesse. Elles sont limitées et finies sans doute ; mais elles sont toujours autres et toujours autres. Seulement dans la comparaison que nous faisons plus haut, il y a cette différence que, pour l'infini considéré dans les grandeurs, la

grandeur d'où l'on part pour y ajouter sans cesse, est et demeure substantiellement ce qu'elle est, tandis que pour les générations successives et pour le temps, les générations et le temps s'éteignent et périssent sans cesse, et que l'infini ne résulte que de la succession qui n'a jamais ni interruption ni lacune.

Quant à l'infini qui se forme dans les nombres par addition continue, il ressemble beaucoup à l'infini qu'on obtient par la division indéfinie des grandeurs continues; seulement l'infini se produit, dans les nombres auxquels on peut ajouter sans cesse, à l'inverse de ce qu'il est dans une quantité finie. En tant que cette quantité déterminée est indéfiniment divisible, il semble qu'on ajoute sans cesse au nombre des divisions. Ainsi le nombre en s'accroissant, et la quantité finie, en diminuant toujours, présentent à peu près le même phénomène. Mais quand je parle de divisions infinies dans une quantité finie, il faut bien comprendre que sur cette quantité finie on divise toujours par la même proportion, et que, par exemple, on prend sans cesse la moitié de ce qui reste et non pas la moitié de la quantité primitive; car en divisant ainsi par un diviseur proportionnel quoique immuable, on n'épuise pas le fini, tandis qu'on l'aurait bientôt épuisé de l'autre manière, quel que fût le diviseur, si proportionnellement la quantité réellement retranchée ne variait pas à chaque division. La quantité finie aurait beau être grande; il n'en resterait rien au bout de quelques divisions, si la quotité de plus en plus petite du retranchement n'était pas en rapport avec le nombre même des divisions qui se succèdent. La proportion reste constante pendant que la quantité varie.

L'infini n'existe pas si on veut le comprendre autrement que je ne viens de le faire ; mais il existe de la manière que je viens de dire. En d'autres termes, il est en puissance comme dans la division que je citais tout à l'heure ; mais il n'est en acte que comme y est la journée, comme y est l'Olympiade, dont je parlais un peu plus haut. Il est en puissance absolument, comme la matière qui peut recevoir toutes les formes ; et il n'est jamais en soi, comme y est le fini. S'il s'agit d'addition sans cesse répétée, comme dans le nombre, l'infini dans ce cas est aussi en puissance, à peu près comme il est dans la divisibilité indéfinie ; car, dans l'un et l'autre cas, l'infini existe par cela seul qu'on peut toujours en prendre une quantité nouvelle en dehors de ce qu'on a, soit qu'on ajoute par la pensée au nombre donné, quelque grand qu'il puisse être, soit qu'on pousse la division au-dessous de la dernière division qu'on a faite, sans jamais s'arrêter. Cependant, l'infini qu'on observe dans l'addition qui se répète sans cesse, ne peut arriver jamais à reproduire la première quantité donnée ; il en approche tant qu'on veut sans y être jamais égal, de même que dans la division, l'infini consiste en ce qu'on peut toujours supposer une division plus petite que toute division antérieure. Ainsi, on ne réalise jamais l'infini par les additions successives que l'on fait, et l'on ne peut pas même supposer que l'infini puisse jamais égaler la quantité donnée vers laquelle il s'avance sans cesse ; car on ne peut pas admettre que l'infini en acte soit un simple accident ou attribut d'une autre substance, comme l'admettent les Physiciens qui font infini l'air ou tel autre élément qu'ils placent en dehors du monde. C'est alors cet élément qui est infini, et

l'infini lui-même n'en est plus que l'attribut, cessant ainsi d'avoir par lui-même une existence réelle. Mais si, comme nous l'avons démontré, il n'est pas possible qu'il y ait un acte, un corps sensible infini de ce genre, il n'est pas moins impossible que l'infini puisse se former par addition autrement que je ne viens de le montrer, à l'inverse de la division et réciproquement à elle.

Ces deux infinis, l'un par addition, l'autre par retranchement, sont sans doute les deux infinis qu'a reconnus Platon ; car tous deux semblent évidemment se produire, quoiqu'en suivant une marche opposée. Mais une chose assez singulière, c'est qu'après avoir constaté l'existence de ces deux infinis, Platon n'en fait aucun usage ; ainsi, dans les nombres, il ne peut pas y avoir pour lui d'infini, par retranchement et division, puisqu'il fait de l'unité le plus petit nombre possible, et il n'y a pas davantage d'infini par addition, puisqu'il ne veut pas pousser le nombre au-delà de la décade.

IX.

On voit donc que l'infini est tout le contraire de ce que croient nos philosophes. L'infini n'est pas du tout, comme ils le disent, ce en dehors de quoi il n'y a rien ; loin de là ; c'est ce qui a perpétuellement quelque chose en dehors, et au-delà de ce qu'on peut imaginer. Ils auraient pu s'apercevoir de leur erreur, puisque pour faire concevoir l'infini, ils ont recours eux-mêmes à l'exemple des bagues sans chaton, où l'on peut toujours, en effet, prendre un point en dehors de celui auquel on s'arrête. Mais, ce n'est là qu'une similitude assez imparfaite, et ce

n'est pas une représentation vraie, et une expression exacte. Il faut bien, pour l'infini, cette première condition, à savoir qu'on puisse toujours y prendre quelque chose en dehors de ce qu'on a ; mais il faut, en outre, que ce ne soit jamais la même quantité qu'on ait déjà prise. Or, il n'y a rien de pareil dans le cercle : et, dans un anneau sans chaton, le point qu'on prend après un autre point, n'est pas précisément nouveau ; il vient seulement à la suite de celui qui le précède. Donc, il faut définir l'infini, comme nous le faisons : Ce qui peut toujours, en dehors de la quantité qu'on a, fournir quelque chose qui soit réellement une quantité nouvelle. Ce en dehors de quoi il n'y a rien, ce n'est pas l'infini ; c'est au contraire le parfait, le tout, le complet, l'entier ; car, on doit entendre par quelque chose d'entier et de complet, ce à quoi il ne manque rien, en fait de parties. Par exemple, un homme est complet ; un coffre est complet et entier, s'il ne manque d'aucune des parties qui doivent essentiellement le composer. La définition qu'on donnerait ici de l'homme ou du coffre complet, c'est-à-dire de tout objet particulier regardé comme complet, s'applique aussi bien au terme général et absolu, et l'on doit dire que le tout, l'entier, le parfait, est ce en dehors de quoi il n'y a plus rien. Mais ce en dehors de quoi il reste toujours quelque chose qui lui manque, n'est plus complet, quelle que soit la chose qui lui manque. L'entier et le parfait sont des termes identiques, ou du moins, dont la signification est très-voisine ; or, le parfait a nécessairement une fin ; et toute fin est une limite. Par conséquent, l'infini est le contraire du parfait et de l'entier. Aussi, doit-on trouver à ce point de vue que Parménide était plus dans le vrai que

Mélistus ; car, ce dernier disait que l'infini est l'entier, est le tout, tandis que le premier prétendait, au contraire, que l'entier est toujours limité et fini :

« De tous côtés égal, à partir du milieu. »

et comme le dit le proverbe populaire, ce n'est pas précisément joindre un bout de fil à un bout de fil, que de confondre l'infini avec le tout et l'entier.

X.

Je conçois, d'ailleurs, et j'excuse l'emphase avec laquelle on parle de l'infini, quand on dit « qu'il renferme toutes choses et qu'il embrasse tout l'univers en soi. » C'est qu'en effet l'infini ne laisse pas que d'avoir quelque ressemblance avec un tout, avec un entier. Ainsi, l'infini est la matière de la perfection ou de la forme achevée, que peut recevoir la grandeur. Il est le tout et l'entier en puissance ; il ne l'est point en acte. Il est divisible, soit par le retranchement, soit par l'addition prise en sens inverse, ainsi que je l'ai expliqué plus haut. Il devient entier si l'on veut, et fini, non pas en soi, mais par l'intermédiaire d'un autre terme. A vrai dire, il ne contient pas ; il est contenu, au contraire, en tant qu'infini ; et ce qui fait qu'il est impossible de le connaître dans sa nature essentielle, c'est que la matière par elle-même n'a pas de forme, et qu'elle ne peut être connue qu'autant qu'elle en a. Par conséquent, loin que l'infini doive être considéré comme un tout, il faudrait bien plutôt le prendre pour une partie ; car la matière, avec laquelle on peut le confondre, est une

partie du tout qui revêt une forme ; et c'est ainsi que l'airain est une partie de la statue dont il est la matière. Mais si, dans les choses sensibles et intelligibles, on admet que le grand et le petit, c'est-à-dire les deux infinis, rendent raison de tout, il faut admettre aussi qu'ils embrassent également les purs intelligibles ; alors, il semble que c'est se tromper lourdement que de demander à l'inconnu et à l'indéterminé la connaissance et la détermination des choses, que, cependant, les intelligibles doivent donner à l'esprit.

XI.

On comprend aisément que l'infini qui se forme par addition, ne peut jamais arriver à égaler la grandeur initiale dont il approche sans cesse, et qui est sa limite, tandis qu'au contraire l'infini, qui se forme par la division, est réellement infini, puisque la divisibilité n'a point de terme. L'infini est contenu, comme la matière elle-même, dans l'intérieur de l'être, et c'est la forme qui est le contenant de l'un et de l'autre. La raison peut concevoir également que pour le nombre, il y a une limite dans le sens de l'extrême petitesse, et qu'il n'y en a pas dans le sens de l'accroissement, puisqu'un nombre, quelque grand qu'il soit, étant donné, on peut toujours en imaginer un plus grand encore. Pour les grandeurs, c'est tout le contraire ; car on peut toujours, dans la série décroissante, imaginer une grandeur toujours plus petite que toute grandeur donnée, tandis que, dans le sens de l'accroissement, il y a toujours une limite infranchissable, et il n'est pas possible qu'il y ait une grandeur infinie. Cette

différence, entre les nombres et les grandeurs, tient à ce que l'unité est indivisible, quelle que soit d'ailleurs cette unité. L'homme, par exemple, n'est jamais qu'un homme, et il est bien impossible de le diviser en plusieurs hommes, tandis que le nombre est toujours plus que l'unité, et qu'il est un ensemble de quantités quelconques réunies.

Il faut donc s'arrêter à l'individu, et la division ne peut pas être poussée plus loin, tandis que les nombres, deux, trois, etc., ne sont que des paronymes de l'unité, qui tirent d'elle la dénomination qui les fait ce qu'ils sont, deux signifiant deux unités; trois, trois unités; et ainsi de suite pour tous les autres nombres. Mais dans le sens de l'augmentation numérique, il est toujours possible de penser un nombre de plus en plus grand, parce que les divisions de la grandeur par deux sont indéfiniment possibles, et que leur nombre s'accroît sans cesse. L'infini y est donc toujours en puissance, bien qu'il n'y soit jamais en acte; la quantité nouvelle qu'on ajoute est toujours finie, bien qu'elle puisse dépasser sans cesse toute quantité déterminée. D'ailleurs, ce nombre n'est pas abstrait et séparé des divisions de la grandeur, qu'on peut sans cesse diviser par deux. L'infinitude, loin de s'arrêter comme achevée et finie, se forme et devient sans cesse, ainsi que le temps se forme et devient sans cesse aussi, comme le nombre et la mesure du temps, qui est le mouvement. C'est tout l'opposé pour les grandeurs; le continu y est bien divisible à l'infini, dans le sens de la petitesse; mais il n'y a pas d'infini dans le sens de l'accroissement; et l'infini, dans ce cas, n'est en acte que précisément autant qu'il est en puissance, c'est-à-dire qu'il reste perpétuellement en puissance. Donc, puis-

qu'aucune grandeur sensible n'est infinie, il faut en conclure qu'il est impossible que toute grandeur déterminée soit sans cesse dépassée ; car, dès lors, il pourrait y avoir quelque chose de plus grand que le ciel ; ce qui est absolument impossible.

L'infini du reste n'est pas absolument identique pour la grandeur, pour le mouvement et pour le temps. A ces égards, ce n'est pas une seule et même nature ; et de ces trois infinis, le suivant ne se comprend que par celui qui le précède. Ainsi, le mouvement ne se comprend qu'à la condition préalable d'une grandeur dans laquelle il y a un mouvement quelconque de translation, d'altération, ou de croissance ; le temps à son tour ne se comprend que par le mouvement qu'il mesure. Pour le moment, nous nous bornerons à indiquer ces idées ; plus tard (Livre VI), nous reviendrons sur ces questions, et nous expliquerons comment toute grandeur est toujours divisible en d'autres grandeurs. Tout ce que nous voulons dire ici, c'est que notre définition de l'infini ne porte aucune atteinte aux spéculations des mathématiciens, en niant que, sous le rapport de l'accroissement, l'infini puisse jamais être en acte et être tout à fait réalisable. A leur point de vue, les mathématiciens n'ont pas besoin directement de l'infini, et il ne leur est pas indispensable, puisqu'ils peuvent toujours supposer la ligne finie aussi grande qu'ils le veulent. Réciproquement, la grandeur la plus grande étant donnée, ils peuvent toujours y appliquer une division proportionnelle, qui n'a pas de fin quelque petite que devienne la grandeur successivement divisée. Ainsi les mathématiciens peuvent se passer de l'infini réel dans leurs démonstrations ; et en fait, l'infini ne se

trouve que dans les grandeurs actuelles, au sens où je viens de le dire.

Ce qui rapproche encore l'infini de la matière, c'est que parmi les quatre espèces de causes admises par nous, l'infini ne peut être que cause matérielle; car l'être de l'infini est la privation, comme celui de la matière; et il n'y a que le continu et le sensible qui est et subsiste en soi. Nous pouvons d'autant mieux insister sur ce point que tous les philosophes ont, ainsi que nous, considéré l'infini comme matière; mais où nous nous séparons complètement d'eux, c'est qu'ils ont fait de l'infini le contenant au lieu d'en faire le contenu; et selon nous, c'est une grave erreur.

XII.

Après tout ce qui précède sur l'infini, il ne nous reste plus qu'à examiner les arguments par lesquels on essaie de démontrer que l'infini n'est pas seulement en puissance, ainsi que nous venons de l'exposer, mais aussi qu'il est quelque chose de déterminé. Parmi ces arguments, les uns n'entraînent pas de conclusions nécessaires, et ne valent guère qu'on s'en occupe; les autres peuvent être réfutés par des raisons décisives. Ainsi, je dis qu'il ne faut pas que l'infini soit en acte un corps perceptible à nos sens, pour que la génération des choses puisse ne jamais défaillir; car il se peut fort bien que tout étant limité et fini, la destruction d'une chose soit la génération d'une autre, et réciproquement. Le cercle de la génération est alors infini et indéfectible. Voilà la réponse à un des arguments dont il a été question plus haut (Voir

plus haut, V). Quant à celui qui prétend qu'une chose doit toujours en toucher une autre et qu'on arrive ainsi à réaliser l'infini, nous répondons en distinguant le contact et la limitation, qu'il ne faut pas du tout confondre. Le contact est toujours une chose relative et dépendante, puisque tout corps qui touche doit nécessairement toucher quelque chose qui le touche à son tour; et le contact est l'attribut d'une chose limitée et finie. La limitation, au contraire, n'a rien de relatif; et une chose quelconque ne peut pas au hasard toucher la première chose venue. Il peut donc y avoir quelque chose qui ne touche plus rien. Enfin l'argument tiré de la pensée, dans laquelle on croit trouver l'infini, n'est pas plus péremptoire; car on peut bien par la pensée s'imaginer que quelqu'un est mille fois plus grand qu'il n'est; mais en réalité il reste ce qu'il était; l'accroissement successif ou la réduction successive ne passent pas le moins du monde dans l'objet lui-même; et il ne suffit pas de supposer que quelqu'un est hors de la ville pour qu'il y soit effectivement, ni qu'il est aussi grand que nous, pour que sa taille devienne égale à la nôtre. La chose reste ce qu'elle est, et la supposition arbitraire que l'on fait ne change rien à la réalité. Quant au temps et au mouvement, ils ne sont infinis, ainsi que la pensée, qu'en ce sens que rien n'y subsiste réellement et n'y demeure, mais qu'il n'y a qu'une succession sans terme possible. Enfin dans le retranchement ou dans l'addition que la pensée peut toujours faire, il ne se forme jamais une grandeur qui soit actuellement infinie.

Nous ne poussons pas plus loin cette théorie de l'infini; et par les explications que nous venons de donner, on doit voir comment on peut dire que l'infini est et n'est

pas, et l'on doit comprendre ce qu'il est au point de vue où nous nous sommes placés.



LIVRE IV.

DE L'ESPACE, DU VIDE ET DU TEMPS.



I.

Après l'étude de l'infini, le Physicien doit passer à celle de l'espace ; et il doit rechercher également si l'espace existe ou n'existe pas, et déterminer comment il existe et ce qu'il est, une fois son existence démontrée. Ainsi tout le monde admet que ce qui existe est nécessairement dans un certain lieu, dans un certain espace, et que ce qui n'existe pas n'est nulle part ; car où sont, je le demande, le bouc-cerf, le sphinx, ou tels autres êtres purement fantastiques ? Ajoutez que, parmi tous les mouvements, le plus commun de tous et celui qui paraît surtout mériter ce nom, c'est le mouvement dans l'espace, que nous appelons aussi la translation. Mais si l'existence de l'espace paraît prouvée, il n'y en a pas moins de grandes difficultés à savoir ce qu'il est, comme il y en avait pour l'infini, et ces difficultés tiennent à ce que l'espace ne se présente pas toujours de la même façon, selon les aspects divers sous lesquels on le considère. D'ailleurs, les autres

philosophes n'ont rien dit sur l'espace, ou bien les explications qu'ils ont données sont peu satisfaisantes.

II.

Une preuve manifeste de l'existence de l'espace, c'est la succession des corps qui se remplacent mutuellement dans un seul et même lieu. Soit, par exemple, un vase où il y a de l'eau maintenant ; faites-en sortir l'eau ; c'est de l'air qui vient occuper sa place, c'est-à-dire qu'un nouveau corps vient prendre la place qui est abandonnée par l'autre. Il existe donc un espace, un lieu qui se distingue de toutes les choses qui sont en lui, et qui y changent, puisque l'air se trouve actuellement là où auparavant il se trouvait de l'eau. Donc l'espace, le lieu qui est le réceptacle successif de l'eau et de l'air est différent de ces deux corps, qui tour à tour y sont entrés et en sont sortis. A cette première preuve, on peut en ajouter une seconde : ce sont les déplacements naturels des corps simples, des éléments, le feu, la terre et les autres. Ces déplacements montrent bien que l'espace existe ; mais ils démontrent, en outre, qu'il a certaines propriétés. Ainsi, chacun de ces éléments est porté, quand rien n'y fait obstacle, dans le lieu qui lui est propre ; celui-ci va en haut ; celui-là se dirige en bas. Or, le haut et le bas et les autres directions, au nombre de six en tout, sont des parties et des espèces du lieu et de l'espace. Mais ces directions ne sont pas uniquement relatives à nous comme on pourrait le croire, la droite et la gauche, le haut et le bas, etc. ; car, pour nous, elles ne sont pas constantes, et elles se diversifient suivant la position que nous prenons, une même

chose pouvant être, lorsque nous nous tournons nous-mêmes, à droite après avoir été à gauche, au-dessus après avoir été au-dessous, en avant après avoir été en arrière. Dans la nature, au contraire, toutes ces directions ont un sens déterminé et qui ne varie pas. Le haut n'est pas un lieu quelconque; c'est le lieu précis où se dirige le feu, et, en général, tous les corps légers. Le bas n'est pas davantage un lieu arbitraire; et c'est celui où se dirigent tous les corps qui ont de la pesanteur et qui sont composés de terre. Par conséquent, ces éléments ne diffèrent pas seulement entr'eux par leur situation; ils diffèrent encore par leurs propriétés et leur puissance.

Les mathématiques, toutes abstraites qu'elles sont, démontrent aussi l'existence de l'espace; car, bien que les êtres dont elles s'occupent, étant purement rationnels, n'aient pas de lieu et n'en puissent point avoir, cependant ils ont une position relativement à nous, et la pensée les distingue en les mettant à droite ou à gauche, selon le besoin. Ainsi, la pensée les localise, comme la nature elle-même localise les éléments.

Il faut remarquer aussi qu'en admettant l'existence du vide, on admet implicitement l'existence de l'espace, puisqu'on définit le vide un espace où il n'y a pas de corps.

On le voit donc : toutes ces raisons se réunissent pour démontrer que l'espace existe comme quelque chose de réel, indépendamment des corps qu'il renferme, et que par suite tout corps sensible est dans l'espace. Aussi, Hésiode paraît-il être dans le vrai quand il place le Chaos à l'origine des choses, et qu'il dit :

- « Bien avant tout le reste apparut le Chaos ;
- « Puis, la terre au sein vaste..... »

C'est-à-dire que le poète suppose qu'avant l'apparition des corps, il y avait un lieu qui pouvait les recevoir et où ils ont leur place. Hésiode se conforme par là à l'opinion commune, qui croit que tout ce qui existe est quelque part, c'est-à-dire dans l'espace. S'il en est ainsi, l'espace a une propriété merveilleuse et la plus ancienne de toutes en date ; car, une chose sans laquelle les autres ne sauraient être, et qui existe par elle-même sans aucun besoin des autres, cette chose-là est nécessairement antérieure à tout. Par suite, l'espace qui existait avant les choses existe encore après elles ; et il n'est pas détruit, quand les choses qu'il renferme sont détruites.

III.

Nous voilà fixés sur l'existence incontestable de l'espace ; mais il n'en reste pas moins difficile de savoir ce qu'il est. Devons-nous nous représenter l'espace comme la masse d'un corps quelconque ? Ou sa nature est-elle différente ? Savoir en effet à quel genre appartient l'espace, et dans quelle catégorie il convient de le placer, ce sera là l'objet de notre première recherche. L'espace a bien les trois dimensions, longueur, largeur, profondeur ; mais on ne peut pas dire qu'il soit un corps ; car, alors il y aurait deux corps dans un seul et même lieu ; ce qui est impossible. Autre difficulté. Si le corps doit avoir un lieu et une place, il est clair que la surface du corps et ses autres limites doivent avoir également une place et un lieu ; car

on peut appliquer aux surfaces du corps la remarque qu'on appliquait plus haut au corps lui-même : et là où étaient d'abord les surfaces de l'eau, sont actuellement les surfaces de l'air, qui en ont pris la place. Or, les surfaces se composent de points, et il n'y a pas de différence possible entre le point et le lieu du point. Par conséquent, si le lieu du point est le point lui-même, les surfaces qui se composent de points seront dans le même cas, et le lieu des surfaces ne sera pas autre que les surfaces elles-mêmes ; l'espace alors n'est absolument rien indépendamment des corps qu'il est supposé renfermer. Qu'est-ce donc que l'espace réellement, et comment faut-il le considérer ? Avec la nature qu'il a, on ne peut en faire ni un élément, ni un composé d'éléments, soit naturels soit incorporels. Il a de la grandeur sans toutefois être un corps. Or, les éléments des corps sensibles sont des éléments eux-mêmes ; et des éléments purement intelligibles n'arrivent jamais à former un corps et une grandeur réelle.

A d'autres points de vue, on peut se faire sur l'espace des questions non moins embarrassantes. Ainsi, comment l'espace pourrait-il être une cause à l'égard des choses ? A quelle espèce de cause peut-on le rapporter ? On ne découvre en lui aucune des quatre causes que nous avons comptées. Il ne peut être regardé comme la matière des êtres, puisque aucun être n'est composé d'espace ; il n'est pas davantage la forme et l'essence des choses ; il n'est pas non plus leur fin, et il n'est pas leur moteur. Ainsi il n'est cause d'aucune manière. Ajoutez que si l'espace doit être rangé au nombre des êtres, on peut demander : Où sera-t-il placé en tant qu'être ? Et alors le doute de Zénon, qui nie l'espace, attendu qu'il ne sait où le mettre,

ne laisse pas que d'exiger quelque réponse ; car, si tout être est nécessairement dans un lieu, et si l'espace est un être, il est clair qu'il y aura un lieu pour le lieu lui-même, et ainsi à l'infini, sans qu'on puisse assigner de terme à cette progression. A toutes ces objections, j'en joins une dernière. Si, de même que tout corps est nécessairement dans un lieu, le corps remplit aussi tout le lieu qu'il occupe, c'est-à-dire tout l'espace, comment expliquer le développement des corps qui s'accroissent ? Dira-t-on que le lieu, l'espace qu'ils occupent se développe en même temps qu'eux ? Et, cependant, c'est la conséquence qu'il faudrait nécessairement adopter, si l'espace se confond avec le corps, et si le lieu de chaque chose n'est ni plus grand ni plus petit que la chose même.

Telles sont les questions différentes qu'il faut éclaircir, non-seulement pour savoir quelle est la nature de l'espace, mais aussi pour s'assurer de son existence.

IV.

Pour bien conduire cette délicate recherche, il faut d'abord reconnaître que, de même que l'être peut être considéré en soi ou relativement à un autre, l'espace peut être entendu également de deux façons : ou dans son acception commune, qui en fait le lieu de toutes les choses que nous voyons ; ou dans son acception propre, c'est-à-dire le lieu primitif où sont les corps, les individus. Je m'explique pour que ce point capital soit bien compris. Ainsi, on peut dire de vous que vous êtes dans le ciel, puisque vous êtes dans l'air, et que l'air est dans le ciel ;

de plus, vous êtes dans l'air, puisque vous êtes sur la terre ; et, enfin, vous êtes dans tel lieu de la terre, qui ne renferme plus rien absolument que vous. Le lieu propre ou primitif ne doit donc pas se confondre avec le lieu ou l'espace commun. Par suite, si l'on entend par l'espace le lieu propre qui renferme primitivement chaque corps, l'espace est alors une limite ; et on peut, à ce point de vue, le prendre pour la forme et la figure des choses, qui détermine la grandeur et la matière dont cette grandeur est faite. La forme étant la limite de chaque chose, on pourrait soutenir, qu'en ce sens, l'espace est la forme des choses. Mais, d'une autre part, comme l'espace, avec ses trois dimensions, représente aussi la dimension et l'étendue de la grandeur, on pourrait le prendre pour la matière des choses aussi bien que pour leur forme ; car la matière se distingue de la grandeur ou corps qu'elle compose ; et elle est ce qui est enveloppé par la forme, et est déterminé par la surface et la limite. C'est bien là ce qu'est la matière et l'indéterminé ; car, si vous enlevez à une sphère, par exemple, sa limite et ses diverses conditions de figure, il ne reste plus rien que la matière informe dont elle est composée. C'est là ce qui a fait que Platon, dans le *Timée*, n'hésite pas à identifier la matière et le lieu des choses ; car, le récipient, capable de participer à la forme, et le lieu des choses, c'est tout un pour lui. Bien que Platon, dans ce même traité, ait employé le mot de récipient avec un sens autre qu'il ne l'a fait dans l'ouvrage qu'on appelle ses *Doctrines non-écrites*, cependant, il a confondu l'espace avec le lieu que les corps occupent. Il faut l'en approuver, quelque théorie qu'on adopte d'ailleurs ; car, tandis que les autres philosophes

se contentent d'affirmer l'existence de l'espace, Platon a essayé d'aller plus loin, et de préciser la nature de l'espace; il a, seul, le mérite d'avoir poussé aussi profondément cette recherche.

A s'en tenir aux considérations qui précèdent, il pourrait sembler assez difficile de savoir exactement ce qu'est l'espace, soit qu'on en fasse la matière, soit qu'on en fasse la forme des choses; car il n'y a guère d'étude plus ardue que celle-là; et l'on a toujours grand'peine à comprendre la matière et la forme isolément l'une de l'autre.

Cependant, voici quelques arguments qui nous feront voir assez clairement que l'espace ne peut être ni la matière ni la forme des choses. D'abord la forme et la matière ne se séparent jamais de la chose, tandis que l'espace, le lieu où elle est, peut en être séparé. Par exemple, là où il y avait de l'air antérieurement, il vient ensuite de l'eau, ainsi que je l'ai dit tout à l'heure, l'air et l'eau changeant de lieu, et se remplaçant réciproquement, comme peuvent le faire bien d'autres corps. On peut donc être sûr que l'espace n'est ni une partie, ni un attribut des choses, et qu'il est séparable d'elles. Il joue en quelque sorte le rôle de vase et de réceptacle; et l'on peut dire qu'un vase est un espace transportable; car le vase non plus n'est pas une partie de ce qu'il contient. Ainsi, l'espace, en tant qu'il est séparé de la chose, n'en est pas la forme, et en tant qu'il enveloppe et contient les choses, il n'en est pas davantage la matière. En second lieu, le corps qui est dans l'espace étant toujours quelque chose de réel et de distinct, l'espace qui est en dehors de lui ne peut pas se confondre avec ce corps; et par suite, il n'en est évidemment ni la matière ni la forme.

Ceci nous conduit à faire contre Platon une critique, qui nous éloigne un peu de notre sujet ; mais nous espérons qu'on nous pardonnera cette digression. Pourquoi les Idées et les nombres ne seraient-ils pas aussi quelque part dans l'espace, puisque, d'après Platon, l'espace est le récipient universel des choses, que d'ailleurs ce récipient qui participe aux Idées soit le grand et le petit, termes par lesquels il désigne l'infini, ou qu'il soit la matière, comme il est dit dans le *Timée* ? Il semble que les Idées devraient avoir aussi dans son système une place et un lieu, puisque les choses qui en participent ont un certain lieu elles-mêmes.

Mais je poursuis, et je reviens à prouver par de nouveaux arguments que l'espace ne peut être ni la matière ni la forme des choses. S'il l'était en effet, comment un corps pourrait-il être porté dans le lieu qui lui est propre d'après les lois de la nature, comme les corps graves vont en bas et les corps légers vont en haut ? Si les corps cherchent leur lieu, c'est qu'ils ne l'ont pas ; cependant ils ont leur matière et leur forme, et par conséquent leur lieu ou l'espace ne se confond ni avec la forme ni avec la matière. De plus, il n'y a point de lieu pour ce qui n'a point de mouvement, soit en haut soit en bas ; or, la forme et la matière n'ont point de mouvement, et c'est dans ces différences que consiste l'espace. Autre argument. Si l'espace est la matière et la forme des choses, alors il se confond avec elles, et il est dans l'objet même et non plus en dehors ; par conséquent, l'espace est dans l'espace, puisqu'un corps est toujours et nécessairement dans un lieu ; car la forme et l'indéterminé, que je confonds avec la matière, se meuvent et changent de place avec la chose,

ne restant pas plus qu'elle dans le même lieu, et allant où elle va. Il faudrait donc un espace pour l'espace, un lieu pour le lieu ; ce qui est absurde. Enfin, si l'espace est la matière et la forme des choses, il faudrait dire que l'espace périt, puisque le corps qui se change en un autre, par exemple, l'air se changeant en eau, périt si bien qu'il n'est plus dans le même lieu, l'eau allant en bas et l'air allant en haut. Mais qui pourrait comprendre cette prétendue destruction de l'espace ? Et le lieu ne subsiste-t-il pas toujours, même quand les choses qu'il contenait sont détruites ?

Tels sont quelques-uns des arguments qui démontrent l'existence réelle de l'espace, et qui peuvent nous en faire concevoir la nature et l'essence.

V.

Pour bien comprendre cette nature de l'espace, il faut faire attention aux différents sens dans lesquels on peut dire qu'une chose est dans une autre. J'en distingue huit, qui sont séparés par des nuances assez délicates bien que positives. Ainsi, l'on dit d'abord que le doigt est dans la main, pour dire qu'il fait partie de la main ; et d'une manière générale, la partie est dans le tout. Par une acception inverse, on dit aussi que le tout est dans les parties ; car, sans les parties, le tout n'existe pas et il n'est rien. Dans un troisième sens, on dit que l'homme est dans l'animal ; et, en généralisant cette expression, que l'espèce est dans le genre. Réciproquement, on dit que le genre est dans l'espèce, c'est-à-dire que le genre se retrouve nécessairement dans la définition de l'espèce.

En cinquième lieu, une chose est dans une autre, comme la santé est dans les influences du chaud et du froid, c'est-à-dire, d'une manière générale, comme la forme est dans la matière. Une autre acception, c'est quand on dit, par exemple, que les affaires de la Grèce sont dans les mains du Roi; et cela revient à dire que la chose est alors dans son premier moteur : c'est le Roi qui met en mouvement toutes les affaires de la Grèce. Septièmement, une chose est dite dans une autre quand elle y est comme dans son lieu, dans sa fin propre, et que cette seconde chose est le but auquel tend la première, et qu'elle en est le pourquoi. Enfin, la dernière acception, la plus claire et la plus commune de toutes, c'est quand on dit qu'une chose est dans une autre, comme dans son vase, c'est-à-dire, d'une manière générale, qu'elle est dans l'espace et dans un certain lieu.

Maintenant, on peut se demander s'il est jamais possible qu'une chose restant telle qu'elle est, soit elle-même dans elle-même, ou s'il ne faut pas toujours nécessairement qu'elle soit dans une autre ou bien qu'elle n'existe pas du tout. Mais, ici, il faut faire encore une distinction, et, quand on dit qu'une chose est dans une autre, cela peut s'entendre ou en soi ou relativement, c'est-à-dire que la première chose peut être directement dans la seconde, ou qu'elle peut y être médiatement par l'intermédiaire d'une troisième. Ainsi, comme les parties dont un tout se compose, sont tout à la fois et ces parties elles-mêmes, et ce qu'il y a dans ces parties, un tout peut être dans lui-même, en ce sens, parce qu'il est dénommé d'après ses parties. J'explique ma pensée par un exemple. On dit d'un homme tout entier qu'il est blanc, uniquement

parce que sa surface, qui n'est qu'une partie de lui, est blanche ; et l'on dit qu'il est savant par cela seul que la partie raisonnable qui est en lui est savante. De même on ne peut pas dire que l'amphore où est le vin est en elle-même, non plus qu'on ne peut le dire du vin qui y est contenu. Mais, si l'on réunit les deux idées au lieu de les séparer et qu'on dise l'amphore de vin, alors l'amphore de vin est en elle-même, en quelque sorte, puisque le vin qui est dans le vase et le vase où il est sont les parties d'un même tout. En ce sens, d'ailleurs assez obscur, on peut dire qu'une chose est dans elle-même.

Mais cette expression ne peut jamais signifier que la chose est primitivement et directement dans elle-même. Par exemple, la blancheur n'est réellement dans le corps que parce que la surface qui est blanche est dans le corps ; la science n'est bien aussi qu'à ce titre dans l'âme ; et les appellations qu'on applique à l'homme entier sont tirées ainsi de simples parties qui sont dans l'homme. Mais l'amphore et le vin, si on les isole l'un de l'autre, ne sont pas des parties d'un tout ; ce ne sont des parties que quand on les réunit pour former ce tout qu'on appelle une amphore de vin ; et, alors, l'amphore de vin n'est pas précisément en elle-même ; elle n'y est qu'en ce sens que le vin que l'amphore contient est une partie de l'amphore de vin. Ainsi, à ne considérer que les parties, on pourrait dire qu'une chose est dans elle-même ; mais c'est une expression inexacte ; car la blancheur est dans l'homme, parce qu'elle est dans le corps, et elle est dans le corps, parce qu'elle est dans la surface ; là elle n'est plus médiatement, mais directement, attendu que la surface et la blancheur sont d'espèces différentes, et

qu'elles ont chacune une nature et des propriétés distinctes. Ainsi on ne peut pas dire réellement qu'une chose soit dans elle-même; elle est toujours dans une autre.

C'est ce dont on peut se convaincre en parcourant par l'induction toutes les acceptions diverses que nous avons énumérées plus haut, et l'on verra qu'il n'en est pas une seule où l'on puisse dire qu'une chose est dans elle-même. Sans même examiner ces acceptions diverses, la raison suffit à démontrer qu'une chose ne peut jamais être dans elle-même réellement; car, en reprenant l'exemple de l'amphore de vin, antérieurement cité, il faudrait, chose impossible, que chacune de ces deux choses fût à la fois l'une et l'autre; c'est-à-dire qu'il faudrait que l'amphore fût tout ensemble, et l'amphore et le vin, de même que le vin devrait être tout à la fois, et le vin et l'amphore, si l'on admettait qu'une chose est en elle-même par cela seul qu'on dit métaphoriquement, que dans un festin les convives ont bu tant d'amphores. L'amphore se prend alors pour le vin qu'elle contient; mais il ne s'en suit pas que l'amphore soit dans l'amphore, c'est-à-dire dans elle-même, comme y est le vin. On aura beau dire que les deux choses sont l'une dans l'autre, il n'en reste pas moins certain que l'amphore contient le vin, non pas en tant qu'elle est elle-même le vin, comme le ferait croire une locution vicieuse, mais en tant que le vin est lui-même ce qu'il est, c'est-à-dire un liquide qui peut être contenu dans un vase. Réciproquement, le vin est dans l'amphore, non pas en tant qu'il est lui-même l'amphore, mais en tant que l'amphore est elle-même ce qu'elle est, c'est-à-dire un vase capable de contenir un liquide.

Ainsi, de toute évidence, le vin et l'amphore, quelles que soient les confusions que commette le langage ordinaire, sont des objets tout différents l'un de l'autre ; et la définition du contenant est essentiellement autre que celle du contenu.

Si l'on dit qu'une chose peut être dans elle-même, non plus directement, mais indirectement, ce n'est pas plus concevable ; car alors on arriverait à cette absurdité qu'il faudrait que deux corps fussent simultanément dans un seul et même corps. Ainsi, d'abord l'amphore serait dans elle-même, si toutefois une chose dont la nature propre est d'en recevoir une autre, peut jamais être dans elle-même ; et, d'autre part, il y aurait dans l'amphore, en même temps qu'elle-même, ce qu'elle peut contenir, c'est-à-dire du vin, si c'est du vin qu'on y veut mettre. Donc, il y aurait dans l'amphore, en premier lieu l'amphore elle-même, et en second lieu le vin qu'elle contient. Donc, évidemment, il ne se peut jamais qu'une chose soit primitivement et directement dans elle-même, et elle doit toujours être nécessairement dans une autre qui la renferme et l'enveloppe.

Mais alors, objecte Zénon : « Si vous faites de l'espace « une réalité, je vous demande en quoi vous placez l'espace, puisque toute réalité doit toujours nécessairement « être quelque part. » Cette objection n'est point embarrassante, et l'on peut y répondre. Il se peut fort bien que le lieu primitif d'une chose, son espace primitif, soit dans une chose, sans qu'elle y soit précisément comme dans un lieu. L'espace primitif d'une chose est dans une autre comme la santé est dans la chaleur, c'est-à-dire en tant que disposition et propriété, et comme la chaleur est dans

le corps en tant qu'affection de ce corps. Ainsi, il n'est pas besoin, comme le croit Zénon, de remonter à l'infini et de se perdre dans l'espace de l'espace, et l'espace de ce second espace, etc. Évidemment, comme le vase n'est pas du tout ce qu'il contient, et qu'il ne peut se confondre avec ce qui est en lui, le contenant primitif et le contenu étant choses fort distinctes, il s'ensuit que l'espace n'est ni la matière, ni la forme des choses, et qu'il en est très-différent. La matière et la forme sont les éléments nécessaires de tout ce qui est dans l'espace, et nécessairement l'espace n'est identique ni à la forme ni à la matière.

Telles sont les discussions qu'on a soulevées relativement à la nature de l'espace.

VI.

Maintenant il nous faut essayer, à notre tour, d'expliquer plus précisément ce qu'est l'espace, et de découvrir avec toute l'exactitude que nous pourrons y mettre les caractères véritables qui lui appartiennent, et qui le font ce qu'il est. Un premier principe que nous posons comme incontestable, c'est que l'espace est le contenant primitif de tout ce dont il est le lien, et qu'il ne fait point du tout partie de ce qu'il renferme, pas plus que l'amphore n'est le vin qu'elle contient. Nous admettons encore que ce lieu primitif, cet espace primitif, n'est ni plus grand ni plus petit que ce qu'il embrasse, qu'il n'est jamais vide de corps, mais qu'il est séparable des corps contenus par lui. J'ajoute enfin que tout espace a les distinctions que nous savons, le haut et le bas, etc., et que par les lois mêmes de la nature, chaque corps est porté ou demeure

dans le lieu qui lui est propre, soit en haut soit en bas, selon ce qu'il est. Ces principes une fois posés, voyons quelles sont les conséquences qui en sortent. Nous nous efforcerons de diriger notre étude de façon qu'elle nous amène à bien connaître ce qu'est l'espace. Par là nous pourrions résoudre les questions qu'on a soulevées ; nous démontrerons que les attributs qui semblaient appartenir à l'espace lui appartiennent bien réellement, et nous arriverons à faire voir bien clairement d'où vient la difficulté de la question, et quels sont les problèmes auxquels on s'arrête. C'est là, suivant nous, la méthode la plus sûre pour porter la lumière sur les points que nous traitons.

D'abord, il faut bien se dire qu'on n'aurait jamais songé à étudier l'espace, s'il n'y avait point dans la nature ce mouvement que l'on appelle plus particulièrement le mouvement dans l'espace, ou la translation ; car ce qui fait surtout que nous croyons que le ciel est dans l'espace, c'est que l'observation nous atteste que le ciel est éternellement en mouvement. Or, dans le mouvement on distingue plusieurs espèces, la translation, l'accroissement, la décroissance ; car dans la décroissance et l'accroissement, il y a changement de lieu, quelque imperceptible qu'il soit, et ce qui était antérieurement en tel ou tel point, s'est déplacé pour arriver ensuite à être plus petit ou plus grand. Il y a des distinctions analogues à faire pour le mobile, qui peut être en soi et actuellement mobile, ou ne l'être qu'indirectement et médiatement. On peut même reconnaître encore des différences dans les mobiles qui ne sont mus que d'une manière indirecte. Ainsi les uns peuvent avoir, outre leur mouvement accidentel, un mouvement spécial ; et, par exemple, les parties

du corps ont un double mouvement, puisqu'elles se meuvent quand le corps entier se meut, et elles ont de plus un mouvement particulier. De même, un clou qui est fixé dans un navire se meut avec ce navire quand le navire se meut; mais de plus, il peut recevoir un mouvement qui n'est qu'à lui, si on l'arrache d'où il est pour le remettre ailleurs. Au contraire, d'autres mobiles accidentels ne sont mus jamais qu'accidentellement et médiatement; par exemple, la blancheur qui ne se meut jamais qu'avec le corps où elle est, la science qui ne se meut, si elle se meut, qu'avec l'homme qui la possède. Les mobiles de ce genre ne changent de place qu'en tant que le corps où ils sont, vient lui-même à en changer.

Quand donc on dit d'un corps qu'il est dans le ciel, comme dans son lieu, c'est parce que ce corps est dans l'air et que l'air est dans le ciel. Mais il y a plus, et l'on ne veut pas dire que ce corps soit dans toute l'étendue de l'air; on veut dire seulement qu'il est dans une certaine partie de l'air, et il n'y est en effet que par rapport à cette partie extrême de l'air qui l'embrasse et qui l'enveloppe. En effet, si c'était l'air tout entier, toute l'étendue de l'air qui fût le lieu du corps, le lieu d'un corps ne serait plus égal à ce corps lui-même, tandis qu'au contraire il semble que le lieu d'un corps doit lui être absolument adéquat, et que c'est là ce qu'on entend par le lieu primitif et direct. Ainsi donc, quand le contenant n'est pas séparé de la chose qu'il contient et qu'il lui est continu, comme par exemple le tout, qui n'est pas séparé de la partie qui y est contenue, on ne dit plus que la chose est dans le contenant comme dans son lieu; mais on dit qu'elle y est comme une partie dans le tout,

et c'est ainsi qu'on dirait que le doigt est dans la main.

Mais quand le contenant est séparé de la chose et qu'il la touche par simple contiguité, on dit alors que la chose est dans un certain lieu primitif et direct, qui n'est que la surface interne du contenant, et qui n'est ni une partie de ce qui est en lui, ni plus grand que la dimension même du corps, mais qui est strictement égal à cette dimension, attendu que les extrémités des choses contiguës se confondent en un seul et même point. On voit que, quand il y a continuité, le mouvement n'a pas lieu dans le contenant, mais avec le contenant, et c'est ainsi que le doigt se meut avec la main et en même temps qu'elle. Mais quand, au contraire, il y a séparation, et que le contenant est contigu, au lieu d'être continu, alors le contenu se meut dans le contenant, ou du moins peut s'y mouvoir, soit que le contenant se meuve aussi, soit qu'il ne se meuve pas actuellement. On ne peut plus en dire autant quand il n'y a pas séparation entre le contenant et le contenu; et alors on considère le contenu comme une partie dans un tout, par exemple, la vue dans l'œil, la main dans le corps, etc. S'il y a séparation et qu'il n'y ait que contiguité entre le contenant et le contenu, le contenu alors est dans un lieu, comme l'eau est dans le tonneau, comme le vin est dans la cruche. En effet, la main se meut en même temps que le corps et avec lui, tandis que c'est dans le tonneau que l'eau se meut, bien qu'elle puisse se mouvoir avec lui.

Il me semble que ces considérations doivent aider à comprendre ce que c'est que le lien des corps; car le lieu des corps ne peut guère être que l'une des quatre choses suivantes : ou la forme des choses, ou la matière des

choses, ou l'étendue comprise entre les extrémités du corps, ou enfin l'extrémité même du corps ambiant, en supposant toujours qu'il n'y a aucune étendue possible en dehors de l'étendue occupée par les corps eux-mêmes.

Or, il est clair que de ces quatre choses, il y en a trois que le lieu des corps ne peut pas être. Il est vrai que comme le lieu enveloppe les corps, on pourrait croire qu'il est leur forme, les extrémités du contenant et du contenu se confondant en un seul et même point où elles se rencontrent. Il est vrai encore que la forme et le lieu ou espace sont tous les deux des limites; mais il faut bien remarquer que ce ne sont pas les limites d'une seule et même chose. La forme est la limite de la chose dont elle est la forme; le lieu est au contraire la limite du contenant, la limite de ce qui contient la chose. Ainsi, le lieu, l'espace ne peut être la forme.

Il ne peut pas être davantage la dimension même des corps. Mais, comme le contenu, lequel est séparable du contenant, peut très-souvent changer, par exemple, l'eau sortant du vase, tandis que le contenant subsiste et demeure sans aucune mutation, il semble que la place où viennent successivement se ranger les corps, est un intervalle réel, une dimension qui existe en dehors et indépendamment du corps qui vient à être déplacé. Cependant cette dimension n'existe pas par elle-même, et il n'y a réellement que la dimension même du corps qui se déplace et qui tantôt est dans le contenant et tantôt n'y est pas. S'il y avait réellement et matériellement une dimension, qui fût et qui restât toujours dans le même lieu, il en résulterait que les lieux des choses seraient en nombre infini; car l'eau et l'air venant à se

déplacer, leurs parties feraient dans le tout qu'elles forment, ce que font l'air et l'eau dans le vase qui les contient, c'est-à-dire que chaque partie aurait un lieu qui subsisterait quand elle n'y serait plus; et comme les parties sont en nombre infini, les lieux seraient en nombre infini comme elles. Une autre conséquence, c'est que le lieu, l'espace alors changeraient de place comme le corps lui-même, dont il serait la dimension; il faudrait alors un lieu du lieu, un espace de l'espace, et le même corps aurait une foule de lieux différents. Mais, en fait, le contenu ne change pas de lieu propre quand le contenant vient à être déplacé; son lieu reste donc le même; et la preuve, c'est que l'eau et l'air se succèdent dans le même lieu, c'est-à-dire dans le vase qui les contient, et non point dans l'espace où ce vase est transporté, quand on le déplace d'un endroit à un autre. Cet espace, ce lieu où l'on transporte ce vase est une partie de celui qui forme le ciel entier.

Après avoir prouvé que le lieu des corps, l'espace ne peut être, ni la forme des corps, ni leur propre dimension, il faut prouver qu'il ne peut pas être non plus leur matière. Ce qui a pu le faire croire, c'est que l'on observe que, dans un corps continu, qui est en repos et qui ne se divise pas, il y a quelque chose qui est blanc maintenant, tandis qu'il était noir tout à l'heure, qui est dur maintenant, tandis que tout à l'heure il était mou; ce quelque chose subsiste sous les modifications que le corps subit; et, de là, nous tirons la conséquence que la matière est quelque chose de réel et de subsistant. Il y a aussi quelque apparence de ce genre pour le lieu, l'espace, qui semble demeurer sous les déplacements des corps qui s'y suc-

cèdent, et nous en concluons que l'espace est quelque chose de réel dans le genre de la matière. Cependant, il y a cette différence essentielle que la même chose qui était de l'air tout à l'heure, est de l'eau maintenant, tandis que pour l'espace, il y a de l'air dans le lieu où tout à l'heure c'était de l'eau. Or, ainsi que je l'ai dit, la matière n'est jamais séparée de la chose qu'elle forme; et elle ne contient jamais cette chose; mais, le lieu, l'espace, est, à ces deux égards, tout différent de la matière; car il contient les choses, et il est séparé d'elles.

Si donc, le lieu des corps, l'espace, n'est aucune des premières choses indiquées plus haut, c'est-à-dire s'il ne peut être, ni la forme, ni la matière, ni une étendue des corps, laquelle serait différente de l'étendue propre de ces corps, et subsisterait quand ils se déplacent, il reste que le lieu, soit la dernière des quatre choses indiquées, c'est-à-dire l'extrémité et la limite du corps ambiant, du corps contenant, tandis que le contenu est le corps qui peut être mu, par déplacement et par translation, dans l'espace. On voit donc d'où vient la difficulté de bien comprendre ce que c'est que l'espace ou le lieu des corps; c'est que d'abord il paraît, bien qu'il n'en soit rien, être la matière ou la forme des choses; et, ensuite, c'est que le déplacement du corps qui est transporté d'un lieu à un autre, se fait dans un contenant qui demeure immobile et en repos. Dès lors, il paraît être une sorte de dimension réelle et d'intervalle interposé entre les corps qui s'y meuvent, et distinct de ces corps, puisqu'il demeure après qu'ils n'y sont plus. Ce qui aide encore à l'erreur, c'est que l'air paraît incorporel selon l'opinion commune; et, en général, ce ne sont pas seulement les limites du vase

qui paraissent être le lieu du corps contenu ; c'est aussi l'intervalle regardé comme vide entre ces limites. Mais, de même que le vase est, on peut dire, un lieu transportable, de même, le lieu est un vase immobile. Quand donc une chose, contenue dans une autre chose, vient à y changer de place, comme un passager dans un bateau, qui se déplace sur la rivière qui le porte, ce qui se déplace ainsi emploie le contenant plutôt comme un vase que comme un lieu. Mais, le lieu fait toujours l'effet de quelque chose d'immobile, et c'est alors le fleuve lui-même, plutôt que le bateau, qu'il faudrait appeler le lieu ; car, dans son ensemble, le fleuve peut passer pour immobile, tandis que le bateau où est le passager est en mouvement.

En résumé, le lieu des corps est la première limite immobile du contenant ; c'est là l'idée la plus précise qu'on puisse se faire du lieu ou de l'espace.

VII.

Des considérations qui précèdent, nous pouvons tirer certaines conséquences importantes. D'abord, elles confirment l'opinion commune, qui fait du centre du ciel ce qu'on appelle le bas, et de l'extrémité de la révolution circulaire, ce qu'on appelle le haut, autant, du moins, qu'il nous est donné de voir la véritable extrémité de cette révolution. Le centre du ciel et l'extrémité circulaire, sont bien, en effet, des lieux, et l'opinion vulgaire ne se trompe point, parce qu'en effet l'un et l'autre sont immobiles. Par les lois de la nature, les corps légers sont portés en haut, tandis que les corps graves sont portés en bas. Il s'en suit que la limite du mouvement des corps

vers le bas, c'est le centre même du ciel, et la limite de leur mouvement vers le haut, est l'extrémité même de la révolution circulaire. Telle est la notion qu'on doit se faire du haut et du bas dans la nature, et voilà comment l'espace, le lieu, semble être une sorte de surface et de vase qui enveloppe et contient les choses. On peut dire, en outre, que le lieu coëxiste, en quelque sorte, à la chose qu'il renferme, et dont il est le lieu ; car les limites coëxistent au limité. Ainsi, pour dire d'un corps qu'il est dans un lieu, il faut qu'il soit dans un autre corps qui l'enveloppe ; et celui qui n'est pas dans ce cas, n'est pas dans un lieu, à proprement parler ; l'idée du lieu implique toujours un corps extérieur, qui en enveloppe un autre. Par conséquent, quelle que soit la composition de l'univers, de l'eau ou tel autre élément, les parties de l'univers sont bien en mouvement ; car elles sont dans un lieu, et elles s'enveloppent les unes les autres ; mais, l'ensemble des choses, l'univers lui-même n'est pas dans un lieu ; car, en un sens, il ne se meut pas, si, d'ailleurs, on peut dire en un autre sens qu'il se meut. Il y a en lui des parties qui se meuvent. Mais, comme totalité, il est immobile, parce qu'il ne peut changer de lieu. Il a bien, sur lui-même un mouvement circulaire, et c'est là ce qui fait qu'on peut assigner un lieu à ses diverses parties, quoique lui-même n'en ait pas. Il y a, en effet, des parties du ciel qui sont mues, non pas en haut ou en bas, mais circulairement ; et les seules qui soient portées en haut ou en bas, sont celles qui peuvent devenir ou plus légères, ou plus denses.

D'ailleurs, quand on parle du lieu, il faut faire aussi la distinction si souvent indiquée par nous, de l'acte et de

la puissance ; certaines choses sont en puissance dans un lieu ; certaines autres y sont en acte. Ainsi, quand un corps formé de parties homogènes reste continu sans que ses parties se séparent de lui, ces parties ne sont qu'en puissance dans un lieu ; elles sont dans le tout qu'elles forment, et ce tout lui-même est dans un lieu. Les parties pourraient y être en acte, et, effectivement, si elles venaient à être séparées du tout ; mais, au lieu de former un tout continu, elles ne seraient plus alors que contiguës les unes aux autres, comme les grains d'un tas de blé.

Une seconde distinction, non moins réelle, c'est qu'il y a des choses qui, en soi, et directement, sont dans un lieu, par exemple, tout corps qui se meut, soit par translation, soit par simple accroissement ou décroissement, tandis qu'on ne peut pas dire du ciel, pris dans son ensemble, qu'il soit quelque part ni dans un lieu précis, attendu qu'aucun autre corps ne l'embrasse. C'est seulement parce qu'il y a du mouvement en lui, qu'on peut dire que ses parties diverses ont un lieu : car, chacune de ses parties se coordonnent et se suivent dans un ordre éternellement régulier. Au contraire, il est d'autres choses qui, en soi, n'ont pas de lieu, et qui n'en ont un qu'indirectement et accidentellement. L'âme, par exemple, n'a de mouvement que par l'intermédiaire du corps où elle est ; le ciel lui-même n'a de mouvement que relativement à ses parties qui se meuvent ; mais, en soi, il est immobile. Seulement, dans un cercle, une partie en enveloppe une autre ; et voilà comment le haut du ciel n'a que le mouvement circulaire. Mais, à vrai dire, l'univers, le tout ne peut avoir de lieu ; car, il faut, pour qu'un objet soit dans un lieu, que, d'abord, il soit lui-même quelque

chose ; puis, qu'il y ait aussi une seconde chose dans laquelle il est, et qui l'enveloppe ; or, en dehors de l'univers et du monde, il ne peut rien y avoir qui soit indépendant du tout, et de l'ensemble universel. Aussi, toutes les choses, sans aucune exception, sont-elles dans le ciel ; car le ciel est tout l'univers, autant, du moins, qu'il est permis de le conjecturer. Mais, le lieu des choses n'est pas précisément le ciel ; c'est une certaine extrémité du ciel, la limite immuable qui touche et confine au corps qui est en mouvement. Ainsi, la terre, on peut dire, est dans l'eau, parce que l'eau l'environne ; l'eau, à son tour, est dans l'air ; l'air, lui-même, est dans l'éther ; et, enfin, l'éther est dans le ciel. Mais, le ciel lui-même, n'est plus dans autre chose, et l'on ne peut plus dire qu'il soit dans un lieu, puisqu'au contraire, tout est en lui.

Si nous ne nous trompons, cette manière de concevoir le lieu et l'espace résout toutes les questions qui présentaient tant de difficultés. Ainsi, le lieu des choses étant la limite interne du corps ambiant, il n'y a plus nécessité, comme on le supposait, que le lieu s'étende avec le corps qu'il contient, lorsque ce corps vient à se développer et à croître. Il n'y a pas nécessité davantage que le point ait un lieu ; car le corps ambiant entoure la chose même et non pas les points de la surface. Il n'est plus besoin non plus que deux choses soient dans un seul et même lieu. L'espace, le lieu n'est plus la dimension des corps et l'intervalle de leurs surfaces ; car, loin que l'espace soit la dimension propre des corps, ce sont les corps, au contraire, qui se trouvent toujours dans l'espace, quels que soient ces corps. L'espace lui-même, le lieu n'est pas un corps. Il est bien nécessairement quelque part ;

mais il n'y est pas comme dans un lieu ; il y est uniquement comme la limite est dans le limité ; car, tout ce qui est n'est pas nécessairement et sans aucune exception dans un lieu ; il n'y a que les corps susceptibles de mouvement qui soient réellement dans un lieu.

C'est là ce qui fait que, dans l'ordre naturel des choses, chaque élément se porte dans le lieu qui lui est propre. Et cela se comprend bien ; car, l'élément qui le suit et l'enveloppe, sans que ce soit d'une manière violente et contre nature, a de l'affinité et une certaine homogénéité avec l'élément qui le précède : la terre avec l'eau, l'eau avec l'air, l'air avec le feu. Les choses qui ont une nature absolument identique n'agissent pas les unes sur les autres ; mais quand elles se touchent et sont contiguës entr'elles, au lieu d'être continues et de former un seul tout, alors elles se touchent mutuellement et elles se modifient réciproquement entr'elles. C'est par des lois aussi naturelles et aussi sages que chaque élément, dans sa masse totale, demeure au lieu qui lui appartient spécialement ; et telle partie, ou plutôt tel élément en masse est dans l'espace total du ciel, comme dans un corps ordinaire telle partie séparable est dans le tout duquel elle est détachée ; et, par exemple, comme une partie de l'eau est à la masse de l'eau, et une partie de l'air à la masse totale de l'air. De même, dans l'univers, c'est là le rapport de l'air à l'eau ; l'eau est la matière en quelque sorte, et l'air est la forme. L'eau est, on peut dire, la matière de l'air, et l'air à son tour est l'acte de l'eau, puisqu'en puissance l'eau est de l'air, et que l'air lui-même est à un autre point de vue de l'eau en puissance, l'eau pouvant se changer en air par la vaporisation, et l'air à

son tour pouvant se changer en eau lorsqu'il se condense.

Mais nous nous réservons de revenir plus tard sur ces théories ; ici, nous n'en disons que ce qui est indispensable à notre sujet ; et nos explications qui, actuellement, peuvent paraître quelque peu obscures, deviendront par la suite beaucoup plus claires. J'ajoute seulement que si la même chose est à la fois puissance et acte, l'eau étant air et eau tout à la fois, bien qu'elle soit l'un en puissance et l'autre en acte, le rapport de l'eau à l'air dans l'ensemble des choses est celui de la partie au tout, si l'on veut. Voilà comment ces deux éléments distincts l'un de l'autre ne font qu'être en contact ; mais, quand il y a fusion de leurs natures, les deux n'en font plus qu'un, et, en acte, ils se confondent absolument.

Telle est notre théorie sur l'espace, sur son existence et sur ses propriétés.

VIII.

Il semble que la méthode appliquée à l'étude de l'espace n'est pas moins applicable à l'étude du vide ; et le Physicien doit aussi rechercher si le vide existe ou s'il n'existe pas, comment il est et ce qu'il est ; car on peut avoir sur le vide les mêmes doutes ou les mêmes théories qu'on a sur l'espace, selon les divers systèmes dont il a été l'objet. En effet, ceux qui croient au vide le représentent en général comme un espace d'un certain genre, et comme un vase ou récipient. On suppose qu'il y a du plein quand ce récipient contient le corps qu'il est susceptible de recevoir ; et quand ce récipient en est privé,

il semble qu'il y a du vide. Donc, on admet implicitement par là que le vide, le plein et l'espace sont au fond la même chose, et qu'il n'y a entr'eux qu'une simple différence de manière d'être. Voici donc la marche que nous suivrons dans cette recherche : nous recueillerons d'abord les arguments de ceux qui croient à l'existence du vide ; nous passerons ensuite aux arguments de ceux qui la nient ; et, cette revue des opinions philosophiques étant faite, nous terminerons par l'examen des notions vulgairement répandues en ce qui concerne ce sujet.

Ceux qui nient l'existence du vide ont le tort de ne point s'attaquer assez précisément à l'idée que les hommes s'en font généralement, et de se borner à réfuter les définitions erronées qu'on en donne, et qui ont beaucoup moins d'importance. C'est là la faute d'Anaxagore et de ceux qui l'imitent dans son procédé de réfutation. Ainsi, ils démontrent fort bien l'existence de l'air et toute la force dont il est doué, en faisant sortir de l'air des outres qu'ils pressent, et en le recevant dans des clepsydres, où on voit sans peine sa puissante action. Mais l'opinion vulgaire entend en général par le vide un espace dans lequel il n'y a pas de corps perceptibles à nos sens ; et, comme on croit vulgairement encore que tout ce qui existe a un corps, on dit que le vide est ce dans quoi il n'y a rien ; par suite, comme on ne voit point l'air, le vide passe pour être ce qui est plein d'air. Mais il ne s'agit point de démontrer, comme le fait Anaxagore, que l'air est quelque chose ; il s'agit de prouver qu'il n'existe point d'étendue ou d'intervalle différent des corps, qui serait séparable d'eux, et qui existerait en acte comme eux,

bien qu'il les pénétrât de telle façon que le corps ne serait plus continu, système qu'ont soutenu Démocrite et Leucippe avec bien d'autres naturalistes ; ou bien encore, il s'agit de prouver, en admettant que le corps reste continu, qu'il y a en dehors de lui quelque chose comme le vide. Ainsi, les philosophes dont nous parlons n'ont pas même mis le pied sur le seuil, comme on dit ; car ils ont prouvé que l'air existe ; mais ils n'ont pas du tout démontré que le vide n'existe pas.

Ceux qui affirment l'existence du vide, au lieu de la nier, se sont rapprochés davantage de la vérité ; et voici quelques-unes de leurs raisons. D'abord, ils soutiennent que sans le vide il n'y a pas de mouvement possible dans l'espace, soit déplacement d'un lieu à un autre, soit accroissement sur place, attendu, disent-ils, que s'il n'y avait pas de vide il n'y aurait pas de mouvement possible. Le plein, évidemment, ne peut rien admettre, continuent-ils ; s'il admettait quelque chose, il y aurait alors deux corps dans un seul et même lieu, puisque le plein est déjà un corps apparemment, et qu'un autre viendrait s'y placer ; alors, il n'y aurait pas de raison pour que tous les corps, quel qu'en fût le nombre, ne pussent se trouver tous ensemble dans un seul et même lieu ; car il n'y a point ici de différence, et dès qu'on en suppose deux, on peut tout aussi bien en supposer un nombre quelconque. Mais cette hypothèse en entraîne une autre, et si tous les corps peuvent être dans un seul et même lieu, on ne voit pas pourquoi le plus petit ne pourrait pas recevoir et contenir le plus grand, puisqu'à l'aide de plusieurs petites choses réunies on peut toujours en former une grande.

Par conséquent, si plusieurs choses égales peuvent être dans un seul et même lieu, plusieurs choses inégales pourront y être tout aussi bien.

C'est ainsi qu'on essaie de démontrer le vide ; et ce qu'il y a de singulier, c'est que ce sont là les mêmes principes par lesquels Mélissus prétend démontrer que l'univers est immobile ; « car, disait-il, pour que l'univers se meuve il faudrait du vide ; or, on ne peut soutenir que le vide existe ; donc l'univers ne se meut pas. » Mais, je laisse Mélissus, et je reviens à mon sujet. Après avoir prouvé l'existence du vide de cette première manière, nos philosophes le démontrent encore d'une autre façon. Ils observent qu'il y a des corps qui se contractent et se condensent. Ainsi un tonneau est plein de vin ; on met le vin dans des outres ; et les outres pleines de vin tiennent encore dans le tonneau. Il y a donc condensation du vin ; il rapproche en quelque sorte les vides qui se trouvaient à son intérieur. Si l'on prend d'autres faits, il paraît bien que le développement des êtres qui s'accroissent ne peut se faire qu'à la condition du vide. Ainsi les aliments qu'ils absorbent et qui les font croître, sont eux-mêmes déjà des corps, et il faut bien qu'ils se logent dans quelque vide, puisqu'il est impossible que deux corps soient dans un seul et même lieu. Enfin, on cite un autre phénomène analogue à ceux-là, et qui atteste également l'existence du vide : c'est celui de la cendre, qui est dans un vase, et qui absorbe autant d'eau que le vase lui-même en contient, lorsque la cendre n'y est pas.

J'ajoute pour en finir sur ce point, que les Pythagoriciens aussi admettaient l'existence du vide. Selon eux, c'est par l'action du souffle divin que le vide, qui est ap-

paremment en dehors du monde, entre dans le ciel, et le ciel a alors une sorte de respiration. Ils ajoutent que le vide est ce qui sépare les choses et limite leurs natures diverses, le vide leur paraissant être placé entre les corps pour les isoler, et faire leurs délimitations réciproques. A en croire les Pythagoriciens, c'était d'abord dans les nombres qu'on pouvait observer le vide ; car c'est le vide qui détermine leur nature propre et leur abstraction.

Voilà à peu près les idées qu'on a émises dans un sens ou dans l'autre, pour affirmer ou pour nier l'existence du vide.

IX.

Pour savoir discerner la vérité entre ces deux opinions contraires sur le vide, il est bon de connaître d'abord, précisément ce que signifie le mot lui-même. Généralement, on entend par vide un espace où il n'y a rien. Cette idée vient de ce que l'on confond toujours l'être et le corps ; tout ce qui existe a un corps, et tout corps est dans un lieu ; donc le vide est l'espace où il n'y a aucun corps que nos sens puissent percevoir ; et s'il y a un espace où il n'y a plus de corps sensible, on dit que c'est le vide. D'autre part, comme on suppose toujours qu'un corps peut être touché, et que la tangibilité est la propriété essentielle de tout ce qui est pesant ou léger, on en arrive à conclure que le vide est ce dans quoi il n'y a plus rien de léger ni de pesant. Telles sont à peu près les notions qu'on se fait du vide, en raisonnant sur cette idée ainsi que nous l'avons déjà dit. On sait d'ailleurs, qu'il serait absurde de soutenir que le point est le vide,

sous prétexte qu'il n'y a rien non plus dans le point, tel que les mathématiques le conçoivent. Mais il faut que le vide soit l'espace où est l'étendue du corps tangible, et ce point ne peut avoir cette propriété. Ainsi, dans une certaine acception, Vide signifie ce qui n'est pas plein d'un corps tangible et perceptible au toucher, le corps tangible étant tout ce qui est doué de pesanteur et de légèreté. Mais à ceci on fait une objection, et on demande ce qu'il en serait du vide, si l'étendue, au lieu d'être pleine d'un corps tangible, avait une couleur ou un son. Serait-ce alors du vide ou n'en serait-ce pas? Ou bien, doit-on dire encore simplement qu'il y a du vide, si cette étendue, colorée ou sonore, peut recevoir un corps tangible, et qu'il n'y en a pas si elle ne le peut pas? Après cette première acception du mot Vide, on peut en indiquer une autre; et l'on entend encore par vide l'espace où il n'y a aucune chose distincte, ni de substance corporelle, quelle qu'elle soit, ou pesante, ou légère. C'est en poursuivant ces idées que certains philosophes ont fait du vide même la matière des corps, comme ils croyaient la trouver dans l'espace qu'ils confondaient avec elle. Mais la matière n'est pas séparable des corps qu'elle forme, tandis que le vide, dans la pensée de ces philosophes et tel qu'ils le conçoivent, en est toujours séparé, tout aussi bien que l'espace.

X.

Après avoir étudié l'espace, comme nous l'avons fait, et montré que le vide ne peut être au fond que l'espace lui-même, si le vide est ce dans quoi il n'y a pas de

corps, il doit être évident pour nous que dans ce sens le vide n'existe pas autrement que l'espace, ni comme inséparable des corps ni comme séparable, puisque le vide n'est pas non plus un corps, et qu'il serait bien plutôt l'intervalle qui sépare et isole les corps les uns des autres. Ainsi, le vide ne semble être quelque chose que comme l'est l'espace lui-même, et par les mêmes motifs; car le mouvement de locomotion dans l'espace est admis tout aussi bien, et par ceux qui soutiennent que l'espace est distinct des corps qui s'y meuvent, et par ceux qui admettent l'existence du vide. Le vide paraît la cause du mouvement, en tant qu'il est le lieu où le mouvement se passe; et c'est là précisément le rôle que prêtent aussi à l'espace d'autres philosophes, qui repoussent la réalité du vide.

Quant à nous, nous ne croyons pas du tout que le vide soit une condition indispensable à la possibilité du mouvement, ni que le vide soit la cause de toute espèce de mouvement, quel qu'il soit. C'est là une remarque qui a échappé à l'attention de Mélissus; car le plein lui-même peut encore changer et avoir un mouvement, par suite d'une simple altération, sans qu'il y ait de déplacement dans l'espace. Mais il n'est pas même besoin de supposer le vide pour que cette dernière espèce de mouvement puisse avoir lieu; car il se peut fort bien que tout étant plein, les corps se remplacent successivement les uns les autres, sans qu'il y ait un espace séparable et distinct des corps qui se meuvent. C'est là ce qu'on peut voir dans les rotations des corps solides et continus, aussi bien que dans celles des liquides qu'on fait tourner avec le vase qui les contient. La supposition du vide n'est pas

non plus nécessaire pour comprendre que les corps se condensent et se rapprochent; car ce phénomène peut avoir lieu par l'expulsion de certaines de leurs parties, comme l'air s'échappe de l'eau quand on la presse dans les outres où elle est renfermée.

J'ajoute que les corps peuvent s'accroître autrement qu'on ne le disait; car il n'est que faire qu'on y introduise quelque chose d'étranger, et il suffit d'une simple modification intérieure, par exemple, lorsque l'eau devient de l'air, et qu'elle prend un vaste développement. A parler d'une manière générale, la théorie du vide, tirée du phénomène de l'accroissement des corps, ou de l'eau versée dans la cendre, n'est pas soutenable; car, elle conduit à des conséquences toutes plus absurdes les unes que les autres. Ainsi, on arrive à dire que certaines parties du corps qui ne sont pas vides, ne s'accroissent pas, tandis qu'au contraire il est avéré que toutes, sans exception, s'accroissent quand le corps lui-même s'accroît. On arrive à dire que l'accroissement ne peut pas résulter de l'adjonction d'un corps matériel, ce qui n'est pas moins contraire à l'observation; que deux corps peuvent être dans un seul et même lieu, si l'on admet que la partie du corps qui se nourrit est aussi bien pleine que les aliments qu'il prend; et, enfin, que le corps doit être nécessairement vide dans toutes ses parties, si l'on admet qu'il s'accroisse de toutes parts, et que le vide soit indispensable à cet accroissement. Telles sont les contradictions que l'on risque en soutenant l'existence du vide, et les mêmes raisonnements s'appliqueraient au phénomène de la cendre imbibée d'eau, puisque là aussi, on suppose du vide, et qu'un corps est mêlé à un autre. Mais ces explications

incomplètes ne démontrent pas du tout l'existence du vide et sa nature ; elles ne font que répondre aux plus vulgaires notions sur ces matières. Ces théories, dont nos philosophes paraissent satisfaits, ne sont donc pas aussi difficiles à réfuter qu'ils se l'imaginent.

XI.

Je répète de nouveau qu'il n'y a pas de vide en dehors des choses, comme on l'a si souvent prétendu. Ce n'est pas le vide qui fait que les éléments ont une tendance naturelle à se porter dans les lieux qui leur sont propres, le feu en haut, la terre en bas ou plutôt vers le centre. Mais, si le vide n'est pas cause de cette tendance, de quoi est-il donc cause, puisqu'on le faisait surtout la cause du mouvement dans l'espace, et qu'il est prouvé qu'il ne l'est pas ? En second lieu, si le vide n'est pas autre chose que l'espace privé de corps, on peut demander : Quelle sera la direction d'un corps qui sera placé dans le vide ? Ce corps ne peut aller certainement dans toutes les parties du vide ; il doit y prendre une direction, allant dans un sens plutôt que dans l'autre. Et, alors, nous faisons ici, contre l'existence du vide, la même objection que nous faisons plus haut contre l'existence de l'espace, conçu comme séparé des corps qui s'y meuvent. Comment le corps, qu'on suppose dans le vide, pourra-t-il s'y mouvoir ? Comment pourra-t-il y rester en repos ? Nous avons dit aussi, pour l'espace considéré isolément des corps, qu'il ne peut pas y avoir de haut et de bas ; nous en disons autant du vide, puisque ceux qui admettent son existence, le regardent comme de l'espace d'un certain genre. Mais alors, si

dans le vide et dans l'espace séparés des corps, la chose ne peut être ni en mouvement, ni en repos, comment y est-elle ? Si elle ne peut être ni en haut, ni en bas, quelle y est sa position ? C'est qu'il est impossible qu'une chose soit dans l'espace ou dans le vide, quand on suppose le vide et l'espace séparés de tout et permanents. La partie d'une chose, à moins qu'on ne la suppose isolée du tout dont elle fait partie, ne peut pas être dans l'espace ; elle est seulement dans le tout auquel elle appartient. Mais, si l'espace n'est pas indépendant et séparé des corps, le vide ne l'est pas plus que lui.

Loin qu'on ait raison de croire que le vide est absolument nécessaire au mouvement, je dirais bien plutôt que le mouvement n'est plus possible, du moment que le vide existe ; car, de même que certains philosophes ont expliqué l'immobilité de la terre par l'égalité de la pression qu'elle reçoit de tout ce qui l'entoure, de même il faut que, dans le vide, tout soit en un complet repos ; car, dans le vide, il ne peut pas y avoir un lieu vers lequel le corps doive se mouvoir plutôt que vers tout autre, puisque, dans le vide, on ne peut pas distinguer de différence. En effet, il faut se bien rappeler que tout mouvement est, ou naturel, ou forcé ; et, s'il y a un mouvement forcé, c'est une nécessité qu'il y ait corrélativement un mouvement naturel. Or, le mouvement forcé ne vient qu'après le mouvement qui est selon la nature ; par conséquent, si l'on suppose que, pour les éléments, il n'y a plus de mouvement naturel et spontané, on peut en conclure qu'ils n'ont plus dès lors aucune espèce de mouvement. Mais comment dans le vide, où il n'y a plus aucune différence possible, non plus que dans l'infini, pourra-

t-il y avoir un mouvement naturel, distinct d'un mouvement forcé? Dans l'infini, il n'y a plus ni haut, ni bas, ni milieu; dans le vide, s'il y a haut et bas, il est bien impossible de les distinguer l'un de l'autre; car de même que le néant ou le rien ne peut présenter de différence, de même il ne peut pas y en avoir dans ce qui n'est point encore, bien qu'il puisse être ultérieurement; or, le vide est une sorte de non-être, et c'est une privation plutôt que toute autre chose. Mais, le mouvement naturel présente les différences que l'on sait, et les choses qui ont une réelle existence dans la nature, sont, par suite, différentes entr'elles. Ainsi donc, de deux choses l'une : ou le mouvement naturel ne sera pas, et, aucun élément n'aura de tendance naturelle; ou bien, si le mouvement naturel existe, comme l'observation la plus vulgaire l'atteste, c'est que le vide n'existe pas, comme on le prétend.

Un phénomène bien connu et très-ordinaire vient encore démontrer cette vérité : c'est la manière dont les projectiles continuent à se mouvoir, même après que le moteur qui les a lancés a cessé de les toucher. On explique leur progression de deux manières, soit par la précipitation de l'air qui remplace vivement celui que la pierre a déplacé, comme quelques philosophes l'ont dit, soit par l'action de l'air, qui, chassé par la main, chassé à son tour l'air qui le précède, en lui communiquant un mouvement plus rapide que ne l'est la tendance naturelle du corps à descendre vers le lieu qui lui est propre.

Mais, quelle que soit l'explication qu'on adopte, rien de tout cela ne peut se passer dans le vide, et le corps ne peut y être en mouvement que s'il est sans cesse porté et soutenu par la cause qui le meut, comme le fardeau que

porte un char. Il ne serait pas moins difficile de dire, le vide étant admis, comment un corps pourrait s'y arrêter, une fois qu'il aurait été mis en mouvement. Pourquoi, en effet, s'y arrêterait-il ici plutôt que là ? Par conséquent, ou le corps restera nécessairement toujours en repos dans le vide ; ou, s'il y est une fois en mouvement, ce mouvement ne finira jamais, à moins que quelque obstacle plus puissant ne vienne à l'arrêter. Ce qui fait croire à ces philosophes que les corps sont portés dans le vide, c'est que l'air cède devant eux ; mais le même phénomène se produit à plus forte raison dans le vide, qui cède dans tous les sens à la fois ; et ce serait aussi dans tous les sens indifféremment que les corps pourraient s'y mouvoir. Or, c'est là ce qui est tout à fait contraire aux lois de la nature, qui donne au mouvement de tous les corps, selon leur pesanteur ou leur légèreté, une direction qui n'a rien d'arbitraire.

Aux considérations qui précèdent, on peut en ajouter encore quelques-unes qui achèveront de prouver que le vide ne peut pas exister. Évidemment, quand un corps de même nature reçoit un mouvement plus rapide, cela peut tenir à deux causes, ou au milieu qu'il traverse, ou au corps lui-même. Si le milieu est de l'air, par exemple, le même corps s'y meut plus vite que s'il avait à traverser de l'eau ou de la terre ; et, en second lieu, si toutes les autres conditions, restant d'ailleurs égales, le corps devient plus lourd ou plus léger, son mouvement varie de rapidité dans la même proportion. Le milieu que le corps traverse l'arrête le plus possible, quand il a lui-même un mouvement en sens contraire à celui du corps ; et, ensuite, quand ce milieu est immobile. La résistance s'accroît

avec la densité du milieu, qui oppose d'autant plus d'obstacle qu'il est plus difficile à diviser. Soit, par exemple, un corps A traversant le milieu B, dans un certain temps C, et traversant le milieu D, qui est moins dense que B, dans un temps E. En supposant que la longueur du milieu B et celle du milieu D sont égales, le mouvement de A sera en proportion de la résistance du milieu qu'il traverse. B est de l'eau, si l'on veut; et D est de l'air. Autant l'air sera plus léger et moins dense, ou moins corporel que l'eau, autant A traversera D plus vite qu'il ne traverse B. Évidemment, la première vitesse sera à la seconde dans le même rapport que l'air est à l'eau en densité comparative; et si l'on suppose arbitrairement, par exemple, que l'air est deux fois plus léger et moins dense que l'eau, le corps A traversera l'eau B en deux fois plus de temps qu'il ne lui en faudra pour traverser l'air D: par suite, le temps C sera le double du temps E. Donc, le mouvement du corps, toutes choses égales d'ailleurs, sera d'autant plus rapide que le milieu qu'il aura à traverser sera plus incorporel, moins résistant et plus aisé à diviser.

Mais il n'y a pas de proportion possible entre le vide et le plein, et l'on ne peut savoir de combien le plein surpasse le vide, de même que rien ne peut pas avoir de proportion possible avec le nombre. En effet, si l'on peut dire que quatre surpasse trois d'une unité, de même qu'il surpasse encore davantage deux et un, on ne peut plus dire dans quelle proportion il surpasse le rien. Car, nécessairement, la quantité qui surpasse une seconde quantité, se compose d'abord de la quantité dont elle surpasse l'autre, et ensuite d'une quantité égale à celle qui est surpassée. Par conséquent, quatre serait et la quantité

dont il surpasse le rien ou zéro, et, en outre, il serait le rien; ce qui est absurde. Par un motif analogue, on ne peut pas dire que la ligne surpasse le point, parce que la ligne n'est pas elle-même composée de points.

On voit par là que le vide ne peut pas avoir le moindre rapport proportionnel avec le plein; et le mouvement dans le vide ne peut jamais non plus être en proportion avec le mouvement dans le plein. Si donc, dans le milieu le moins dense possible, le corps franchit tant d'espace en tel temps, on peut dire que dans le vide ce mouvement dépassera toute proportion possible. Soit, en effet, F le vide et d'une dimension égale à celle du milieu B, qui est de l'eau, et du milieu D, qui est de l'air. Si le corps A traverse le vide et le franchit dans un certain temps G, supposé plus court que le temps E, qui était la mesure de la course de A dans l'air, c'est-à-dire dans le corps le moins dense des deux, ce sera là le rapport du vide au plein. Mais, dans ce même temps G, le corps A ne franchira de D que la portion H. Le corps A traversera donc le milieu F, c'est-à-dire le vide, lequel est beaucoup plus léger que l'air, avec une vitesse proportionnellement égale au rapport du temps E au temps G; car, si le vide F surpasse l'air en légèreté dans la proportion où le temps E surpasse le temps G, à l'inverse, le corps A, dans son mouvement, traversera le vide F avec une vitesse correspondante au temps G. Mais si F est absolument vide de corps, le mouvement de A devrait y être d'autant plus rapide. Cependant, on supposait tout à l'heure que A traversait une portion H de D dans le même temps G; donc, le corps franchit la distance donnée dans le même temps, soit dans le plein, soit dans le vide. Or,

c'est là une impossibilité manifeste; donc, si l'on suppose qu'il faut un certain temps à un corps quelconque pour traverser le vide, on aboutit à cette absurdité qu'un corps traverse indifféremment, dans le même temps, le plein et le vide. Ce qui est vrai, c'est qu'au lieu du vide il faut toujours supposer un corps qui est à l'autre corps dans la même relation de légèreté ou de pesanteur que le temps est au temps; mais, dans le vide, il n'y a rien de pareil.

Pour résumer toute cette discussion sur la rapidité plus ou moins grande du corps, selon les milieux traversés, nous dirons que cette conclusion à laquelle nous aboutissons en ce qui concerne le vide, tient à ce qu'entre deux mouvements qui se passent l'un et l'autre dans les temps finis, on peut toujours établir une certaine proportion, tandis qu'entre le plein et le vide, il n'y a pas de proportion possible. Mais je ne veux pas pousser plus loin ces considérations sur la différence des milieux traversés, et leur influence pour accélérer ou ralentir le mouvement des corps qui les traversent.

Je passe à la différence des corps eux-mêmes selon qu'ils sont plus légers ou plus denses, et qu'ainsi ils ont un mouvement plus rapide ou plus lent. Il faut remarquer d'abord que, selon que les corps ont plus ou moins de pesanteur, leurs conditions de forme restant d'ailleurs les mêmes, ils parcourent plus ou moins rapidement une même étendue, et qu'ils la parcourent dans le rapport même où sont entr'elles les différences de pesanteur ou de légèreté. Par conséquent, ils la parcourraient également dans le vide. Mais c'est là ce qui est impossible; car quelle cause dans le vide pourrait accélérer le mouvement? Dans le plein, on comprend bien cette accéléra-

tion ; car celui des deux corps qui a le plus de force par sa pesanteur, divise aussi plus rapidement le milieu qu'il doit traverser, soit que d'ailleurs cette force plus grande lui vienne ou de sa nature particulière ou de l'impulsion qu'il a reçue. Mais dans le vide, tous les corps devraient avoir la même vitesse ; et c'est là une hypothèse tout à fait inadmissible.

Je conclus de tout ceci que l'existence du vide, si elle était réelle comme le croient ceux qui bâtissent ce système, entraînerait de toutes autres conséquences que celles qu'ils attendent. Ils s'imaginent que le mouvement ne serait pas possible dans l'espace, s'il n'y avait pas du vide séparé de tous les corps et subsistant en soi ; mais au fond, cela revient à dire qu'il doit aussi y avoir un espace également indépendant des corps, et nous avons démontré plus haut qu'il n'en pouvait être ainsi. Donc en résumé, le vide n'existe pas plus que l'espace à l'état d'isolement qu'on lui veut attribuer.

XII.

A ne considérer le vide qu'en soi, et indépendamment de son rapport avec le mouvement, on pourrait admettre sans trop de peine que le vide, en effet, existe bien comme on veut nous le faire croire, c'est-à-dire, que toutes les explications sont parfaitement vides et creuses. Pour n'étudier le vide qu'en lui-même, voici quelques faits qui prouvent qu'il ne peut exister. Si l'on plonge un cube de bois dans l'eau, il y déplace une quantité de liquide égale à lui, et ce même déplacement a lieu de la même façon dans l'air, bien que pour ce dernier cas le phénomène

échappe à nos sens. J'ajoute que le phénomène est identique dans tout autre corps différent de l'air ou de l'eau, et qu'il y a nécessité, à moins que ce corps ne se condense et ne se comprime, qu'il se déplace dans la direction qui lui est naturelle. Il se dirige en bas, si sa tendance naturelle est en bas, comme celle de la terre ; il se dirige en haut, si sa tendance naturelle est en haut, comme le feu ; ou dans les deux directions, comme l'air, soit en haut, soit en bas, selon les circonstances. C'est là une loi générale qui s'applique au corps traversé par un autre, quel qu'il soit. Or, dans le vide rien de tout cela ne peut se passer, puisque le vide n'est pas un corps. Mais il semble alors que cet espace qui tout à l'heure était le vide, doit pénétrer le cube avec cette même dimension, comme si l'eau et l'air, au lieu de céder la place à ce cube de bois, le pénétraient l'un et l'autre de part en part. Si l'on dit qu'en effet le vide peut pénétrer absolument le corps, je réponds que c'est impossible ; car le cube plongé dans le vide, a tout autant d'étendue que le vide lui-même, dans la partie du vide qu'il occupe. Peu importe d'ailleurs, que ce corps soit chaud ou froid, pesant ou léger ; il diffère dans son essence de toutes les qualités diverses qu'il peut avoir, bien qu'il n'en soit pas séparable, et il consiste surtout dans les trois dimensions qui le forment, c'est-à-dire qui forment ce cube de bois que je considère. Par conséquent, en admettant même qu'on pût l'isoler de toutes ces affections particulières, de pesanteur ou de légèreté, de chaud ou de froid, il n'en conserverait pas moins ses dimensions, et n'en occuperait pas moins une même quantité de vide ou d'espace qui lui serait égale. Dès lors, en quoi ce corps réduit à ses pures

dimensions, différencierait-il d'un espace ou d'un vide égal à lui? Évidemment, il se confondrait absolument avec eux; et ce que je dis ici d'un seul corps peut se dire tout aussi bien de deux ou d'un nombre quelconque de corps, qui seraient tous alors dans un seul et même lieu; ce qui ne peut guère se comprendre.

Mais à cette première impossibilité, s'en ajoute une autre que je signale en passant. Il est clair que ce cube ne perdra point, par cela seul qu'il se déplace, la propriété qu'ont tous les corps, sans exception, c'est-à-dire les trois dimensions qui en font un corps réel. Si donc il ne diffère point par ces dimensions de l'espace ou du vide qui le contient, à quoi sert alors d'imaginer un espace et un vide séparé des corps, si l'étendue de chacun d'eux n'en reste pas moins ce qu'elle est, indépendamment des qualités que le corps peut avoir? Il n'est que faire de supposer une autre étendue qui entoure le corps, en étant égale à lui et telle que lui. Il suffit de s'en tenir à la dimension du corps lui-même; et l'on doit être persuadé qu'il n'y a pas de vide qui soit en dehors des corps et séparé d'eux.

XIII.

D'autres philosophes ont prétendu démontrer l'existence du vide, en tirant leurs preuves des phénomènes de condensation et de raréfaction dans les corps. Selon eux, le vide était indispensable à la possibilité de ces phénomènes. « Sans la condensation et la raréfaction, disaient-ils, il est impossible que les corps se compriment et se resserrent; et si les corps ne se resserrent point,

« alors le mouvement cesse d'être possible. Ou bien, l'univers est condamné à une fluctuation perpétuelle, comme le prétendait Xuthus; ou bien, la quantité des corps qui se changent les uns dans les autres, doit rester toujours la même, comme, par exemple, une coupe d'eau doit ne produire qu'une coupe d'air, et pas plus; ou bien enfin, il faut qu'il y ait dans les corps du vide qui leur permet de se condenser ou de se dilater. » Ces objections ne me semblent pas plus décisives que les autres. Si l'on appelle rare un corps qui a beaucoup de vides séparés les uns des autres, il est clair que le rare ne peut pas plus exister en dehors des corps, que n'existent de cette façon le vide et l'espace. Il est vrai que l'on dit que le vide n'est pas indépendant des corps et qu'il n'est pas dans leur intérieur. Ce système est un peu moins inacceptable; mais il entraîne aussi des conséquences qui ne valent guère mieux que les précédentes.

Si l'on confond ainsi le rare et le vide, alors le vide n'est plus la cause du mouvement en général, ainsi qu'on l'a dit; mais il est seulement la cause du mouvement qui se dirige en haut, puisqu'un corps qui est rare est léger et qu'il se dirige naturellement en haut. C'est en ce sens que ces philosophes mêmes reconnaissent que le feu est un corps léger. Secondement, on ne pourra plus dire que le vide soit la cause du mouvement, en ce sens qu'il serait le lieu où le mouvement se passe; il est alors purement et simplement dans les corps, et il a la propriété de les entraîner et de les faire monter avec lui, comme les outres gonflées d'air montent dans l'eau, et entraînent avec elles à la surface ce qu'on y attache. Le vide aurait une faculté analogue. Mais encore une fois,

comment serait-il possible que le vide eût une direction, et un lieu où il se dirigerait et qui lui serait propre? Alors, il faut pour le vide un vide où il puisse aller. Une autre objection se présente contre cette théorie. Si le vide fait monter les corps en haut, et si le vide est dans tous les corps, comment peut-on expliquer le mouvement en bas? Quelle est la cause alors qui fait que le corps pesant descend, au lieu de monter? Ajoutez aussi que, si le corps monte d'autant plus rapidement en haut qu'il est plus rare et plus vide, il y montera le plus rapidement possible s'il est absolument vide. Mais comment est-il possible que le vide ait du mouvement? Et le même raisonnement qui prouvait que tout dans le vide est immobile, ne démontre-t-il pas aussi que le vide doit être immobile lui-même comme tout ce qu'il renferme? Les vitesses des corps seraient incommensurables dans le vide.

Du reste, tout en niant l'existence du vide, nous n'en reconnaissons pas moins l'exactitude de quelques-unes des explications données plus haut. Ainsi, nous admettons que les corps doivent pouvoir se raréfier et se condenser; car, sans ces phénomènes, le mouvement ne peut plus se concevoir; le ciel est alors dans une fluctuation perpétuelle, comme on l'a dit; et il faut que toujours une même quantité d'eau produise une même quantité d'air, et, réciproquement, qu'une même quantité d'air produise une même quantité d'eau, ce qui est bien absolument impossible, et manifestement contraire à l'observation, qui atteste que de l'eau il vient une plus grande masse d'air. Car, si la compression des corps était impossible, il faudrait admettre que le premier mouvement venu, propagé continuellement de proche en proche, communiquerait la

fluctuation jusqu'aux extrémités du ciel; qu'une égale quantité d'air devrait se changer en eau quelque part ailleurs, pour que le volume total de l'univers restât toujours le même; ou bien enfin il faudrait conclure que le mouvement est impossible. Si l'on dit que la compression n'a pas lieu, même quand le corps se déplace, parce qu'il aurait une rotation circulaire, je réponds que le déplacement par rotation circulaire n'est pas le seul qu'éprouvent les corps, et qu'il resterait toujours à expliquer les mouvements en ligne droite, qui sont au moins aussi nombreux que les mouvements en cercle.

Telles sont à peu près les raisons qui ont déterminé quelques philosophes à soutenir l'existence du vide. Quant à nous, nous n'hésitons pas à la nier; et, pour justifier notre opinion, nous rappellerons quelques-uns des principes que nous avons posés plus haut.

La matière est la même pour les deux contraires; c'est une seule et même matière qui est tantôt froide et tantôt chaude, en un mot, qui reçoit les contraires naturels. Ce qui est en acte vient de ce qui est en puissance; la matière n'est pas séparée des qualités qui l'affectent, bien que son être soit différent; et elle est essentiellement et numériquement une, sous la variété des qualités, soit dans l'ordre de la couleur, soit dans l'ordre de la température ou dans tout autre. Par conséquent, la matière d'un corps reste identique, que ce corps soit grand ou petit. Par exemple, quand l'eau se change en air, et que sous cette forme elle tient beaucoup plus de place, ce n'en est pas moins la même matière qui s'est modifiée sans rien recevoir d'étranger; il n'y a eu là qu'une transformation et un passage de la puissance à l'acte. L'eau pouvait deve-

nir air, et elle l'est devenue. C'est un phénomène tout à fait analogue lorsque c'est l'air, au contraire, qui se change en eau ; car c'est tantôt la petitesse qui va à la grandeur, et tantôt la grandeur qui passe à la petitesse. C'est, au fond, le même phénomène, soit quand l'air qui est en grande masse se réduit à un moindre volume, soit, au contraire, quand la petite masse d'eau se développe et devient plus grande qu'elle n'était. La matière qui n'est qu'en puissance devient indifféremment grande ou petite, selon les causes qui agissent sur elle. Cette identité de matière subsiste également, soit que les changements soient absolus, soit qu'ils consistent dans un simple degré de force qui s'accroît. Ainsi, c'est la même matière qui de chaude devient froide, ou qui de froide devient chaude.

Mais c'est aussi la même matière qui, de chaude qu'elle est déjà, devient de plus en plus chaude, sans que rien y devienne chaud qui ne le fût d'abord, bien que le corps eût antérieurement moins de chaleur qu'il n'en acquiert. C'est toujours la matière qui dans l'un ou l'autre cas passe de la puissance à l'acte. Entre la chaleur initiale et la chaleur redoublée qui la suit, il n'y a pas plus de différence qu'il n'y en a entre un cercle plus grand qui rétrécit peu à peu sa circonférence et sa convexité, pour devenir plus petit, et entre le cercle plus petit qu'il forme. En effet, il n'y a pas dans ce cercle nouveau une partie quelconque qui acquière une convexité qu'elle n'aurait point eue auparavant, comme si elle passait du droit au convexe ; et, soit que la circonférence reste la même en se rétrécissant, soit qu'on suppose une circonférence nouvelle, il n'y a pas d'interruption, et le passage de l'un à l'autre état se fait sans solution de continuité. De même,

dans la flamme, toutes les parties deviennent chaudes de plus en plus ; et l'on ne pourrait pas en trouver une seule qui ne fût blanche tant est elle chaude, et qui restât froide au milieu de la chaleur des autres. Il n'y a pas de parties nouvelles dans le corps échauffé ; ce sont toujours les mêmes parties qui s'échauffent de plus en plus.

J'applique ces principes à la question qui nous occupe ici : et, quand un corps se développe ou se rapetisse, ce n'est pas qu'il reçoive rien d'étranger ; c'est seulement parce que sa matière est en puissance susceptible de ces deux états successifs de grandeur et de petitesse. C'est donc le même corps qui est tantôt dense et tantôt rare ; et la matière reste identique sous ces deux qualités. Mais, le dense est lourd, et le rare est léger ; et ces propriétés vont ensemble. Le lourd et le dur font l'effet d'être denses, tandis qu'au contraire le léger et le mou font l'effet d'être rares ; ce qui n'empêche pas que le lourd et le dur ne se confondent pas toujours ; car, le plomb est plus lourd que le fer, quoique le fer soit plus dur que lui.

J'en conclus, pour résumer tout ce qui précède, que le vide n'est point séparé des corps, qu'il n'existe point, comme on le croit, dans les corps appelés rares, et qu'il n'est pas même en puissance et capable de se réaliser quand les corps disparaissent de l'espace. On peut bien, si l'on veut, employer une expression impropre, et dire que c'est le vide qui est la cause de la chute des corps ; mais alors, le vide n'est plus réellement que la matière du léger et du lourd ; car, c'est le dense et le rare qui, opposés comme ils le sont, produisent la chute des graves, ou l'ascension des corps plus légers. En tant que les corps sont durs ou mous, c'est pour eux une cause de passivité

ou d'impassibilité plus ou moins grandes; mais ce n'est pas là ce qui fait leur chute; et c'est plutôt en eux une cause d'altération dans tel sens ou dans tel autre.

Nous ne pousserons pas plus loin nos théories sur le vide; et ce que nous avons dit suffit pour expliquer comment il est, et comment il n'est pas.

XIV.

A la suite de nos études sur l'infini, l'espace et le vide, il faut étudier aussi la question du temps, et notre méthode sera ici à peu près ce qu'elle a été plus haut. D'abord, nous exposerons les problèmes que ce sujet soulève; et, pour savoir si le temps existe ou n'existe pas, nous nous arrêterons même aux opinions les plus vulgaires, nous réservant de rechercher plus tard quelle est précisément sa nature.

Voici d'abord quelques raisons assez spéciales qui pourraient donner à croire que le temps n'existe pas, ou que, du moins, s'il existe, c'est d'une façon à peine sensible et très-obscur pour nous. Ainsi, l'on peut dire que des deux parties du temps, l'une a été et n'est plus, et que l'autre partie n'est pas encore, puisqu'elle doit être. Or, ce sont là pourtant les éléments dont se compose ce temps qui est infini, et celui qu'on peut compter sans cesse. Par suite, il semble que ce qui se compose d'éléments qui ne sont pas, ne peut guère avoir lui-même une véritable existence. Ajoutez que, pour tout objet divisible, il faut, pour que cet objet existe, que toutes ses parties, ou du moins quelques-unes, existent aussi. Or, pour le temps, quelques-unes de ses parties, comme nous

venons de le dire, ont été; d'autres seront; mais aucune n'est réellement; donc, il semble que le temps n'existe pas. Mais l'instant, le présent ne fait pas partie du temps, ainsi qu'on pourrait le croire; car, une partie d'une chose, sert à mesurer cette chose, et le tout doit toujours se composer de la réunion des parties. Or, on ne peut pas dire que le temps se compose d'instants; donc, l'instant n'est point une partie du temps.

Et cet instant lui-même, qui limite le présent et l'avenir, en les séparant l'un de l'autre, est-il un, toujours identique et immuable? Ou bien est-il, lui aussi, toujours et toujours différent? Ce sont là des questions auxquelles il n'est pas facile de répondre. En effet, si l'instant est perpétuellement autre, et qu'un instant différent succède toujours à un autre instant; s'il est impossible qu'une des parties du temps coëxiste jamais avec une autre partie, si ce n'est à cette condition, qu'une partie du temps en enveloppe une autre qui est enveloppée par elle, comme il arrive quand un temps plus court est compris dans un temps plus long; et si, enfin, l'instant qui n'est plus à présent, mais qui a précédemment été, doit avoir péri à un certain moment donné, il en résulte nécessairement que les instants successifs n'ont jamais pu coëxister les uns avec les autres, puisque l'antérieur aura dû toujours nécessairement périr pour qu'un autre lui succède. Mais il n'est pas possible que l'instant périsse comme on le prétend; car il n'a pu périr en lui-même et dans sa propre durée, puisqu'il existait alors; et il ne peut pas davantage avoir péri pendant la durée d'un instant antérieur, puisque jamais deux instants ne sont simultanés. Donc, les instants ne peuvent pas tenir les uns aux

autres, pas plus que dans la ligne le point ne peut tenir au point. Mais si l'instant ne peut avoir péri durant l'instant qui tient à lui, il faut qu'il ait péri dans un autre instant; et, dès lors, il aura pu coëxister, avec les instants intermédiaires qui sont en nombre infini; or, nous venons d'établir que jamais deux instants ne peuvent coëxister, et nous devons conclure que l'instant ne périt pas, comme on se l' imagine.

Mais, d'autre part, il n'est pas plus possible que ce soit le même instant qui demeure éternellement et subsiste toujours le même; car l'instant est une limite, et dans les choses divisibles et finies, comme l'est une portion de temps prise arbitrairement, un mois, une année, il faut qu'il y ait au moins deux limites, soit que d'ailleurs le divisible et le continu que l'on prend ait une seule dimension comme la ligne, soit qu'il en ait plusieurs comme la surface ou le solide. Donc l'instant ne peut pas être un et toujours le même, puisqu'on ne peut pas limiter le temps, sans qu'il y ait au moins deux instants, l'un au début et l'autre à la fin. Enfin cette prétendue unité de l'instant, toujours le même, mène à cette autre absurdité que tous les faits antérieurs et postérieurs seraient dans le même instant. Coëxister chronologiquement et n'être ni antérieur ni postérieur, c'est être dans le même temps, et par conséquent dans le même instant; or, si les faits antérieurs et les faits postérieurs coëxistent dans le même instant, alors, il faut admettre que ce qui s'est passé il y a dix mille ans est contemporain de ce qui se passe à l'heure où nous sommes; et, par suite, il n'y a plus rien qui soit postérieur ou antérieur à quoi que

ce soit ; tous les temps sont confondus ; ce qui est insoutenable et absurde.

Telles sont les questions principales que peut soulever l'existence du temps, avec les propriétés qui le caractérisent.

XV.

Qu'est-ce que le temps ? Quelle est sa véritable nature ? C'est ce que n'ont éclairci ni les systèmes de nos prédécesseurs, ni même les considérations que nous avons présentées sur l'infini, sur le vide et sur l'espace. En effet, parmi les philosophes, les uns ont prétendu que le temps est le mouvement de l'univers ; les autres en ont fait la sphère même du monde. Bien qu'on puisse dire qu'une partie de la révolution et du mouvement céleste est une portion du temps, on ne peut pas confondre ce mouvement avec le temps lui-même ; et réciproquement, la portion du temps que l'on considère est une partie du mouvement céleste ; mais le temps n'est pas la révolution même. Ajoutez que, si l'on admet plus d'un ciel, s'il y a plusieurs cieux, comme on l'a parfois prétendu, le temps étant d'après cette hypothèse le mouvement de chacun d'eux, il s'ensuivrait qu'il y a plusieurs temps ; ce qui est manifestement contraire à la réalité. Quant à cette autre opinion qui identifie le temps et la sphère céleste, ce qui a pu y donner naissance, c'est que toutes choses sans exception sont dans le temps, de même aussi qu'elles sont dans la sphère céleste, dans la sphère universelle. Mais cette assertion est vraiment trop naïve pour mériter

l'examen qui en démontrerait toutes les impossibilités.

Ce qu'il y a d'admissible dans ces systèmes, c'est qu'en effet le temps est un mouvement et un changement d'une certaine espèce, et c'est à ce point de vue qu'il le faut étudier. Mais le mouvement ou changement de chaque chose est, ou exclusivement dans la chose même qui change, ou bien dans le lieu où se trouve la chose qui change et se meut. Quant au temps, il est partout, et il est le même pour tout ce qui est. Il faut remarquer encore que le mouvement est ou plus rapide ou plus lent, tandis que le temps n'est ni l'un ni l'autre. La rapidité et la lenteur se mesurent par le temps écoulé; on dit d'un corps qu'il est rapide, quand il fait un grand mouvement en peu de temps; on dit qu'il est lent, quand au contraire dans beaucoup de temps il fait un petit mouvement. Mais le temps ne se mesure pas par le temps, ni pour sa quantité ni pour sa qualité. Ainsi, le temps n'est pas un mouvement. Du reste, nous confondons le mouvement et le changement, du moins pour le moment, nous réservant de montrer plus tard les nuances qui les distinguent.

XVI.

Un premier point certain, c'est que le temps n'existe pour nous qu'à la condition du changement; car lorsque nous-mêmes nous n'éprouvons aucun changement dans notre propre pensée, ou lorsque le changement qui s'y passe échappe à notre attention, nous croyons qu'il n'y a point de temps d'écoulé. Il n'y a pas plus de temps alors pour nous qu'il n'y en a pour ces hommes qui dorment, dit-on, à Sardes près des Héros, et qui à leur réveil n'ont

aucun sentiment du temps écoulé, parce qu'ils réunissent l'instant qui a précédé leur sommeil à l'instant où ils se réveillent, et n'en font qu'un en supprimant tout l'intervalle de temps intermédiaire qu'ils n'ont pas perçu. Ainsi de même qu'il n'y aurait pas de temps à proprement parler, si l'instant n'était pas autre et que ce fût un même et seul instant, de même aussi, quand on ne s'aperçoit pas que l'instant est autre, il semble que tout l'intervalle écoulé n'est plus du temps. Si donc le temps nous échappe et est supprimé pour nous, quand nous ne discernons aucun changement, et que notre âme semble demeurer dans un instant unique et indivisible; et si, au contraire, lorsque nous sentons et discernons le changement, nous affirmons qu'il y a du temps qui s'est écoulé, il en résulte évidemment qu'il n'y a du temps pour nous qu'à la condition du changement et du mouvement. Ainsi, il est incontestable que le temps n'est pas le mouvement, et également, que sans le mouvement le temps n'est pas possible.

C'est en partant de ce principe que nous saurons, dans notre recherche sur la nature du temps, ce qu'il est par rapport au mouvement. Nous percevons tout ensemble et le temps et le mouvement; mais le mouvement n'a pas besoin d'être extérieur; et l'on a beau être plongé dans les ténèbres, le corps a beau être dans une impassibilité complète, il suffit qu'il y ait un certain mouvement dans notre âme, pour que nous ayons aussitôt la perception d'un certain temps écoulé. Réciproquement, du moment qu'il y a eu du temps, il semble aussi du même coup qu'il a dû y avoir du mouvement. Par conséquent, ou le temps est le mouvement, ou du moins il est quelque chose du mouvement; mais comme il vient d'être prouvé qu'il

n'est pas tout à fait le mouvement, il faut qu'il en soit simplement quelque chose et qu'il ait avec lui une certaine relation.

Un premier rapport du temps au mouvement, c'est qu'il est continu comme lui. Comme tout corps qui se meut doit toujours se mouvoir d'un point vers un autre point, et que toute la grandeur parcourue par le corps est continue, le mouvement est à cet égard semblable à la grandeur; et si c'est parce que la grandeur est continue que le mouvement est continu comme elle, le temps aussi sera continu parce que le mouvement est continu. Selon que le mouvement se prolonge, le temps de son côté semble aussi long que le mouvement lui-même. Un second rapport entre le temps et le mouvement, c'est qu'on peut dans l'un comme dans l'autre distinguer l'antériorité et la postériorité. Sans doute, c'est primitivement dans le temps qu'on fait cette distinction; et pour le lieu, elle repose uniquement sur la position des choses les unes à l'égard des autres. Par suite, comme il y a également antériorité et postériorité dans la grandeur parcourue, il faut aussi que toutes les deux se retrouvent dans le mouvement; et du moment qu'elles sont dans le mouvement, elles reparaissent dans le temps, puisque le temps et le mouvement sont corrélatifs l'un à l'autre, et ont les plus grands rapports entr'eux. Ainsi, l'on peut dire que l'antériorité et la postériorité du temps sont dans le mouvement; et c'est bien là être aussi du mouvement d'une certaine façon. Mais les manières d'être du temps et du mouvement sont différentes, et l'on ne peut pas dire précisément que le temps soit du mouvement.

C'est qu'en effet nous n'avons réellement la notion de

la durée, qu'en déterminant le mouvement par la distinction de l'antérieur et du postérieur ; nous n'affirmons qu'il y a eu du temps d'écoulé que quand nous avons la perception distincte de l'antériorité et de la postériorité dans le mouvement. Or, cette détermination du temps n'est possible qu'à la condition de reconnaître que deux choses, l'une antérieure et l'autre postérieure, diffèrent l'une de l'autre, et qu'il y a entr'elles un intervalle qui ne se confond avec aucune des deux. Il faut donc que la pensée discerne les deux extrêmes et les distingue du milieu, et il faut qu'elle affirme qu'il y a deux instants, l'un antérieur et l'autre postérieur, pour que nous puissions avoir la claire notion du temps ; car ce qui est limité par l'instant peut être appelé du temps, et c'est là la définition que nous en proposons. Par conséquent, lorsque nous ne sentons l'instant actuel que comme une unité, et qu'il ne peut nous apparaître ni comme antérieur et postérieur dans le mouvement, ni même tout en restant identique et un, comme supposant quelque chose d'antérieur et de postérieur, alors il nous semble qu'il n'y a point eu de temps d'écoulé, parce qu'en effet il n'y a point eu non plus de mouvement appréciable. Mais du moment qu'il y a pour nous antériorité et postériorité, nous affirmons qu'il y a du temps. On pourrait donc définir précisément le temps : la mesure du mouvement par rapport à l'antériorité et à la postériorité. Ainsi, le temps n'est du mouvement qu'en tant que le mouvement peut être évalué numériquement ; et la preuve, c'est que c'est par le nombre que nous jugeons du plus et du moins dans les choses ; et que c'est par le temps que nous jugeons de la grandeur ou de la petitesse du mouvement.

Donc en résumé, le temps est une espèce de nombre. Mais comme le mot nombre peut avoir deux sens différents, selon qu'on le considère abstraitement et concrètement, et qu'il signifie à la fois et ce qui est nommé ou numérable, et ce par quoi on dénombre les choses, le temps est le nombre nommé et non le nombre nombrant; car il faut bien faire une différence entre ce qui sert à nombrer, et ce qui est nommé.

XVII.

Pour mieux comprendre ceci, il faut étudier de plus près ce que c'est que l'instant, le présent. Or, voici l'idée qu'on peut se faire de l'instant. De même que le mouvement est perpétuellement et perpétuellement autre, de même le temps l'est tout comme lui, ce qui n'empêche pas que le temps, pris dans son ensemble, ne soit éternellement identique et le même. L'instant actuel, l'instant d'à présent est absolument le même que celui qui était auparavant; seulement son être est distinct, et c'est l'instant qui mesure le temps, en tant qu'on y distingue antériorité et postériorité. Ainsi, en un sens, l'instant est bien le même; et en un autre sens, il ne l'est pas. Je m'explique. En tant que l'instant est pris, ici dans un certain temps, et là dans un temps différent, il est autre; et c'est là, on peut dire, la condition inévitable de l'instant. Mais en tant qu'il est encore ce qu'il était dans un temps donné, il est identique. C'est la raison qui distingue les instants; mais en fait, ils ne sont pas séparés, et c'est toujours, en quelque sorte, le même instant qui s'écoule. En effet, le mouvement, ainsi que je viens de le dire, suppose tou-

jours une grandeur parcourue, et le temps suppose toujours le mouvement, de même que le mobile ou le corps qui se meut, et qui, par son mouvement, nous fait connaître le temps avec ses deux nuances d'antérieur et de postérieur, suppose toujours le point. Or, ce mobile, à un moment donné, est bien en réalité tout à fait identique, que ce soit d'ailleurs un point qui se meuve, ou une pierre, ou telle autre chose ; mais, pour la raison, il est différent, parce qu'il occupe successivement différents lieux. C'est une opinion analogue que soutiennent les sophistes, quand ils disent que Coriscus dans le Lycée, est autre que Coriscus dans la place publique ; ce n'est pas qu'en effet Coriscus soit changé ; mais il est autre, en ce sens, qu'il est d'abord dans tel lieu, puis ensuite dans un lieu différent. Ainsi, l'instant est au mobile ce que le temps est au mouvement, et l'instant n'existe qu'autant qu'on peut dénombrer l'antérieur et le postérieur. C'est là, nous le croyons, l'idée la plus claire qu'on puisse se faire de l'instant. On perçoit le mouvement par le mobile ; le déplacement, par le corps déplacé ; car, le corps déplacé est matériellement une substance, tandis que le mouvement n'en est pas une ; ce corps est un sujet réel et distinct, et le mouvement n'est qu'un attribut. Ainsi, l'instant est en un sens toujours identique et le même, et en un autre sens il ne l'est pas, absolument comme le corps qui se déplace et qui est autre uniquement par les diverses positions qu'il occupe successivement.

Il est clair, d'ailleurs, que si le temps ne peut se comprendre que par l'instant, à son tour l'instant ne peut se comprendre que par le temps. Cette relation est tout à fait réciproque ; et ces deux notions sont étroitement liées

l'une à l'autre. Elles s'impliquent mutuellement; et de même que le déplacement et le corps qui se déplace sont simultanés, de même aussi le nombre du corps déplacé, et le nombre du déplacement sont simultanés l'un à l'autre. Le temps représente le nombre du déplacement et sa grandeur, tandis que l'instant est eu quelque sorte une unité, tout comme le corps déplacé forme, en son genre, une unité individuelle.

Une autre propriété de l'instant, c'est que c'est lui qui fait tout à la fois la continuité et la division du temps. Du reste, c'est là aussi ce qu'on peut remarquer dans le mouvement, dont l'unité du mobile fait également la continuité et la division. Le mouvement et le déplacement d'un corps qui se meut et se déplace, ont de l'unité parce que ce corps reste un et le même, sans que ce soit jamais un autre corps qui puisse indifféremment se substituer au premier; car, alors, le mouvement aurait des lacunes; et, comme il serait interrompu, il ne serait plus un. Mais le mobile est autre pour la raison: si, d'ailleurs, il est un matériellement, et c'est ainsi qu'il peut servir à fixer et à déterminer l'antériorité et la postériorité dans le mouvement, selon les lieux différents qu'il occupe successivement. C'est bien là aussi à certains égards la propriété du point. Il continue tout à la fois la grandeur, et il la termine; il en fait la continuité et la division, en étant le commencement de telle longueur, et la fin de telle autre. Il y a cependant une différence entre l'instant et le point. En effet, lorsqu'on prend un point unique, et qu'on le considère comme étant deux, alors il faut nécessairement un temps d'arrêt et un repos, puisque le même point est pris tour à tour pour commencement et pour fin; mais l'instant est

toujours autre, parce que le corps qui se déplace poursuit son mouvement continu, et que l'instant ne varie pas moins que les lieux occupés successivement par ce corps.

Ainsi, le temps est le nombre du mouvement ; mais ce nombre ne s'applique pas à un seul et même point qui serait tout ensemble un commencement et une fin, comme cela se trouve dans la ligne ; il est bien plutôt à considérer comme les extrémités d'une ligne, dont il ne fait pas partie. On vient d'en voir la raison, c'est que le point pris sur une ligne, et par exemple, au milieu de cette ligne, y joue un double rôle, puisqu'il est à la fois commencement et fin ; et que ceci implique nécessairement dans le mouvement du corps un certain temps d'arrêt et un repos. Or, il ne peut y avoir rien de pareil dans le temps qui s'écoule sans cesse, sans la moindre discontinuité. Mais il est clair que l'instant, le présent ne fait pas partie du temps, pas plus que la division du mouvement n'est du mouvement, pas plus que les points ne sont une partie de la ligne, tandis que les lignes, quand on en distingue deux en une seule, sont des parties de cette ligne unique, et n'en sont pas des points. Ainsi, l'instant présent, considéré en tant que limite, n'est pas du temps ; c'est un simple attribut du temps, qu'il limite et détermine. Mais en tant qu'il sert à compter le mouvement et le temps, il est nombre, avec cette différence toutefois que les limites n'appartiennent absolument qu'à la chose dont elles sont les limites, tandis que le nombre abstrait peut servir à compter tout ce que l'on veut, et que le nombre dix, par exemple, après s'être appliqué à ces dix chevaux que nous avons sous les yeux, peut tout aussi

bien s'appliquer à une foule d'autres choses qui sont également au nombre de dix.

XVIII.

On vient de voir que le temps est le nombre et la mesure du mouvement par rapport à l'antériorité et à la postériorité, et qu'il est continu parce qu'il est la mesure et le nombre d'un continu, qui est le mouvement. Cependant c'est un nombre dont il faut bien connaître l'espèce particulière. Le plus petit nombre possible, si l'on comprend le mot nombre d'une manière absolue et abstraite, c'est Deux; mais pour tel nombre spécial et concret, ce minimum est possible en un sens, et en un autre sens, il n'est pas possible. Par exemple, pour la ligne, le plus petit nombre sous le rapport de la quantité numérique, c'est deux lignes, ou même une ligne, si l'on veut regarder l'unité comme un nombre; mais en grandeur, il n'y a pas de minimum possible, puisque toute ligne est indéfiniment divisible. Cette observation qui s'applique à la ligne ne s'applique pas moins bien au temps. Sous le rapport du nombre, le plus petit temps possible, c'est une ou deux des divisions du temps, un jour ou deux, par exemple; mais sous le rapport de la grandeur, il n'y a pas plus de minimum pour le temps qu'il n'y en a pour la ligne. D'ailleurs, on comprend bien pourquoi on ne peut pas dire du temps qu'il est lent ou rapide; on dit seulement qu'il y a beaucoup de temps ou peu de temps, et que le temps est long ou court. En tant que continu, le temps est long, ou il est court; en tant que nombre, il y a beaucoup de temps ou peu de temps; mais

on ne peut pas dire qu'il est lent ou rapide, parce que le nombre nombrant n'a ni rapidité ni lenteur. C'est bien le même temps qui coëxiste partout à la fois ; mais en tant qu'on y distingue antériorité et postériorité, le temps n'est plus le même, parce que le mouvement ou le changement, quand il est actuel et présent, est un et le même ; ce qui n'empêche pas le changement passé et le changement futur d'être différents. Il faut donc modifier ce que nous disions plus haut ; et si le temps est un nombre, ce n'est pas le nombre abstrait qui nous sert à compter, c'est le nombre concret qui est compté lui-même. Or, le temps ainsi compris est toujours différent, puisqu'on y distingue l'antérieur et le postérieur, et que les instants qui les limitent sont toujours autres. Mais le nombre est toujours un et le même, soit qu'il s'applique ici à cent chevaux et là à cent hommes. Il n'y a de différence qu'entre les choses dénombrées, puisque dans un cas ce sont des hommes, et que dans un autre cas ce sont des chevaux.

Un autre rapport entre le temps et le mouvement, c'est que tous les deux ils peuvent avoir des périodes identiques. Ainsi, le mouvement peut être un et le même parce qu'il se répète toujours par des retours réguliers dans une direction pareille ; le temps peut avoir aussi cette unité et cette identité, par le retour successif de périodes toutes semblables, une année, un printemps, un automne. Il faut ajouter encore que non-seulement on mesure le mouvement par le temps, mais qu'on peut aussi et à l'inverse mesurer le temps par le mouvement. Le temps et le mouvement se limitent et se déterminent mutuellement l'un par l'autre. Le temps détermine le mouvement, puis-

qu'il en est la mesure et le nombre; et réciproquement, le mouvement détermine le temps. Quand nous disons qu'il y a peu de temps d'écoulé ou beaucoup de temps d'écoulé, nous le mesurons par le mouvement qui s'est produit dans l'intervalle, de même qu'on mesure le nombre abstrait par les choses mêmes qui font l'objet du nombre. Ainsi, c'est par un cheval pris pour unité qu'on mesure et que l'on compte le nombre des chevaux; et si c'est ce nombre qui nous fait connaître la quantité totale de chevaux que nous considérons, réciproquement, c'est en considérant un seul cheval que nous connaissons le nombre même des chevaux. C'est là identiquement le rapport qu'on peut établir entre le temps et le mouvement, puisque nous calculons indifféremment le temps par le mouvement et le mouvement par le temps.

On en voit d'ailleurs très-clairement la raison : c'est que le mouvement implique la grandeur parcourue, et que le temps implique le mouvement, de telle sorte que la grandeur, le mouvement et le temps sont tous les trois des quantités, des continus et des divisibles. C'est parce que la grandeur a telles propriétés que le temps a aussi tels attributs; et ce temps ne se manifeste que par l'intermédiaire du mouvement. Aussi, on mesure indifféremment la grandeur parcourue par le mouvement, ou le mouvement par la grandeur parcourue; car nous disons que la route est longue, si le voyage a été long; et réciproquement, que le voyage est long, si la route a été longue. De même encore, nous disons qu'il y a beaucoup de temps, s'il y a beaucoup de mouvement; et réciproquement, qu'il y a beaucoup de mouvement, s'il y a beaucoup de temps.

XIX.

Le temps est donc la mesure du mouvement et de l'essence même du mouvement. Il mesure le mouvement en limitant et en déterminant une certaine quantité de mouvement qui sert ensuite à mesurer le mouvement total ; de même que la coudée, par exemple, sert à mesurer la longueur en déterminant une certaine dimension qui, reportée sur la longueur, sert ensuite à la mesurer tout entière.

Quand on dit du mouvement qu'il est dans un temps, on veut dire qu'il est mesuré par le temps, soit en lui-même d'une manière générale, soit dans ses espèces particulières ; car le temps mesure tout à la fois le mouvement, et toutes les nuances dont il est susceptible ; et, pour le mouvement, être dans un temps, c'est avoir son existence mesurée par ce temps. Cette considération, qu'on applique ici au mouvement, s'applique également à toutes les autres choses ; et, quand on dit qu'elles sont dans un temps, on veut dire que la durée de leur existence est mesurée aussi par ce temps. Être dans un temps ne peut signifier qu'une de ces deux choses : ou bien être quand le temps est, et coexister avec lui ; ou bien être comme sont certaines choses dont on dit qu'elles sont dans tel ou tel nombre. Et même cette dernière expression peut avoir deux acceptions diverses : ou la chose est une partie et une propriété du nombre, et, d'une manière générale, un élément quelconque du nombre ; ou bien c'est le nombre même de cette chose. Mais, le temps lui-même étant un nombre, l'instant présent, le passé et l'avenir, avec toutes les subdivisions possibles dans ces trois grandes divisions, sont au temps ce que sont au nombre

l'unité, le pair et l'impair, éléments du nombre comme le présent, le passé et l'avenir sont des éléments du temps. Quant aux choses réelles, elles sont dans le temps comme elles sont dans le nombre ; et, par suite, elles sont comprises dans le nombre, absolument comme les choses qui sont dans l'espace sont renfermées par l'espace qui les contient.

Mais on doit voir clairement qu'être dans un temps ce n'est pas simplement être quand ce temps est, et coëxister avec lui ; de même que ce n'est pas du tout être en mouvement que d'être quand le mouvement est, et être dans un lieu, que d'être quand ce lieu est. Car, si être dans une chose avait cette signification, toutes les choses alors pourraient être dans une seule d'entr'elles, et le ciel entier tiendrait dans un grain de millet, puisque le ciel existe en même temps qu'existe le grain de millet. Ce n'est là qu'une simple coïncidence, qui n'entraîne aucune conséquence nécessaire. Mais, si une chose est dans un certain temps, il faut en conclure nécessairement qu'il y a du temps ; et, si elle est dans un certain mouvement, qu'il y a du mouvement. Du reste, comme être dans le temps ressemble à être dans le nombre, ainsi que nous venons de le voir, il y aura toujours un temps plus grand que celui où est la chose, de même qu'il peut toujours y avoir un nombre plus grand que celui des choses dénombrées, quelque grand que soit ce nombre. A ce rapport entre le nombre et le temps, on peut en ajouter un autre entre le temps et l'espace : c'est que tout ce qui est dans le temps est renfermé par le temps qui le contient, comme tout ce qui est dans quelque chose est renfermé par ce quelque chose, et comme les choses qui sont dans l'es-

pace sont renfermées par lui et y sont contenues. Il faut remarquer enfin que les choses sont affectées d'une certaine manière par le temps; et le langage ordinaire le prouve assez; car on dit que le temps détruit tout, qu'avec le temps tout vieillit, qu'avec le temps tout s'efface et tout s'oublie. Mais ce n'est pas le temps à lui tout seul qui accroît notre savoir; et notre science ne se développe que par nos propres efforts plus ou moins longs; le temps ne nous rajeunit pas; le temps ne nous embellit pas, parce qu'en lui-même il est bien plutôt une cause de ruine et de dépérissement; car il est le nombre du mouvement, et le mouvement transfigure et modifie tout ce qui est.

Une conséquence évidente de ceci, c'est que les choses éternelles, en tant qu'elles sont éternelles, ne sont pas dans le temps, et ne sont pas renfermées en lui; leur existence n'est pas mesurée par le temps, et la preuve c'est qu'elles ne subissent aucune action de sa part, soustraites comme elles le sont à ses atteintes, parce qu'elles n'en font point partie.

Mais le temps, servant de mesure au mouvement, est par cela même la mesure du repos, bien que ce soit d'une manière indirecte, parce que le repos est dans le temps aussi bien que le mouvement. C'est qu'en effet, si ce qui est dans le mouvement doit nécessairement être mu, il n'en est pas tout à fait de même pour ce qui est dans le temps; car le temps n'est pas le mouvement; il n'en est simplement que le nombre; et ce qui est en repos peut fort bien être dans le nombre du mouvement, si d'ailleurs il n'est pas dans le mouvement lui-même. La raison en est qu'on ne peut pas dire indifféremment de toute chose

immobile qu'elle est en repos; mais l'idée de repos ne s'applique, ainsi que nous l'avons dit plus haut, qu'aux choses qui, devant être naturellement en mouvement, sont cependant privées du mouvement qui leur appartient. Mais quand on dit qu'une chose est en nombre, cela signifie qu'il y a un certain nombre de cette chose, et que l'être de cette chose est mesuré par le nombre dans lequel elle est. Par suite, quand on dit que la chose est dans le temps, cela veut dire aussi qu'elle est mesurée par le temps; et, par conséquent, le temps mesurera tout aussi bien et le mobile qui se meut et le corps qui reste inerte, l'un en tant qu'il est mu, et l'autre en tant qu'il reste dans son repos et son inertie. Il mesurera et la durée de l'inertie et la durée du mouvement, de telle sorte que le mobile ne sera pas mesuré par le temps sous le rapport de la grandeur matérielle qu'il peut avoir, mais uniquement sous le rapport de la grandeur de son mouvement.

Ainsi, les choses qui sont soit en mouvement soit en repos, sont dans le temps; mais les choses qui ne sont ni en mouvement ni en repos, au sens qu'on vient dire, et qui sont dans une éternelle immobilité, ne sont pas dans le temps; car, être dans le temps, c'est être mesuré par le temps, et le temps ne mesure que le mouvement et le repos, privation du mouvement. Une conséquence évidente de ceci, c'est que jamais le non-être ou ce qui n'est pas ne peut être dans le temps; et, par exemple, les choses qui ne peuvent pas être autrement que n'être jamais, comme le diamètre qui ne peut jamais être commensurable au côté, ne sont pas dans le temps. D'une manière générale, si le temps est en soi la mesure du

mouvement, et n'est qu'indirectement la mesure de tout le reste, il s'ensuit que toutes les choses dont le temps mesure l'existence, ne peuvent exister que dans les deux conditions du mouvement ou du repos. Donc, toutes les choses périssables et créées, en d'autres termes toutes les choses qui peuvent tantôt être et tantôt n'être pas, sont nécessairement dans le temps ; elles sont renfermées par lui, puisqu'il y a toujours un temps plus vaste qui dépasse leur être, c'est-à-dire qui dépasse le temps spécial par lequel leur existence est mesurée.

Quant aux choses qui n'existent pas, bien qu'elles soient aussi comprises dans le temps, c'est qu'elles ont été antérieurement, ou c'est qu'elles seront plus tard. Ainsi, Homère a existé jadis, et il y a une foule de choses qui seront dans l'avenir. Le temps renferme ces choses de l'une ou l'autre façon, et s'il les renferme des deux à la fois, c'est que ce sont des choses qui peuvent tout ensemble et avoir été dans le passé, et être encore dans l'avenir, comme tous les phénomènes réguliers de la nature. Mais, au contraire, pour les choses que le temps ne renferme pas, de quelque manière que ce soit, elles n'ont point été, elles ne sont pas, et elles ne seront jamais. Or, parmi les choses qui ne sont pas, celles que le temps ne renferme point sont celles dont les contraires sont éternels. Ainsi, par exemple, l'incommensurabilité du côté au diamètre étant une chose éternelle, le côté incommensurable au diamètre ne sera point dans le temps ; et, par suite, le côté commensurable n'y sera point davantage. Donc, éternellement, le côté commensurable n'est point, puisqu'il est contraire à une chose qui est éternelle. Mais toutes les choses qui n'ont point ainsi un contraire éter-

nel, peuvent indifféremment être ou n'être pas, et elles sont sujettes à naître et à périr.

Plus haut, nous avons distingué deux sens divers dans cette expression : Être dans le temps. Nous avons expliqué la première signification qui voulait dire : Être mesuré par le temps ; il nous reste à expliquer la seconde qui veut dire : Être une partie et une propriété du temps, représenter une nuance du temps. Je commence par l'instant, ou le présent ; et je rappelle que l'instant, ainsi que je l'ai dit plus haut, est la continuité du temps ; car il réunit continuellement le temps passé au temps à venir ; et d'une manière générale, il est la limite du temps, commencement de l'un et fin de l'autre. Mais, ce rapport de l'instant actuel et présent aux deux termes qu'il unit, n'est pas aussi évident que pour le point dans la ligne. L'instant ne partage et ne divise le temps qu'en puissance. En tant qu'il divise, il est toujours autre ; en tant qu'il réunit et continue, il est toujours le même. Il en est ainsi pour le point dans les lignes mathématiques ; car, rationnellement, le point n'est pas toujours un seul et même point, puisqu'il est autre quand il divise la ligne ; et qu'il paraît absolument identique, quand on le considère en tant qu'il réunit les deux lignes dans son unité. Il en est de même aussi pour l'instant ; tantôt il est en puissance la division et l'extrémité des temps ; tantôt il est la limite et l'union des deux à la fois. Il est donc comme le point, tantôt un et tantôt multiple, selon le côté sous lequel la raison le considère. D'ailleurs, la division et l'union, bien qu'elles paraissent fort différentes, sont au fond la même chose, et soutiennent le même rapport ; seulement, leur

manière d'être n'est pas la même, et leur dissemblance n'est que rationnelle.

Telle est une première façon de comprendre et d'expliquer l'instant; et c'est l'instant proprement dit. Il en est encore une autre : c'est lorsque le temps dont on parle, au lieu d'être précisément l'instant actuel et présent, est seulement très-proche du moment où l'on est. Ainsi, l'on dit de quelqu'un qu'il vient A l'instant, pour dire qu'il viendra aujourd'hui; on dit qu'il est venu A l'instant, pour dire que c'est aujourd'hui qu'il est venu. Mais il faudrait modifier cette expression, si le temps des événements qu'on indique était éloigné au lieu d'être proche; et l'on ne dit point, par exemple, des événements d'Ilion, pas plus que du déluge, qu'ils se sont passés A l'instant. Le temps cependant est continu à remonter du moment où l'on parle jusqu'à ces événements reculés, et il ne présente pas d'interruption; mais ces faits sont trop éloignés de nous pour qu'on emploie la même expression.

Une autre nuance du temps, c'est l'expression de Alors, ou Un jour, qui indique un temps déterminé et fini, relativement à un instant antérieur. Ainsi, par exemple, on dit : Alors ou Un jour Ilion a été prise; Alors ou Un jour une inondation aura lieu. C'est toujours, comme on le voit, du temps déterminé par rapport à l'instant actuel, soit qu'on parte de cet instant pour remonter dans le passé ou pour aller vers l'avenir. Il y a toujours une certaine quantité de temps écoulé pour descendre vers l'événement, s'il s'agit du futur; ou pour y remonter, s'il s'agit du passé. Mais ici se présente une question. S'il n'y a point de temps, soit passé, soit à venir, auquel on ne puisse appliquer

cette expression de Un jour, alors toute espèce de temps, quel qu'il soit, est donc toujours fini. Et si le temps est toujours fini, ne doit-on pas en conclure que le temps viendra quelque jour à défaillir et à cesser ? Mais n'est-ce pas là bien plutôt une opinion insoutenable, et ne doit-on pas affirmer qu'il ne défaillira jamais ? En effet, le temps ne peut jamais défaillir, puisque le mouvement est éternel. Mais si le temps est indéfectible et éternel, est-ce toujours un autre temps qui revient ? Ou bien est-ce le même temps, qui reparait à plusieurs reprises ? Je vais répondre à ces questions ; mais, d'abord, je dois dire qu'il en est en ceci du temps, comme il en est du mouvement. Si le mouvement peut toujours être un et le même, le temps sera comme lui toujours un et identique ; mais, si le mouvement ne l'est pas, le temps ne le sera pas plus que lui.

Ceci posé, je dis que l'instant présent étant le commencement et la fin du temps, non pas, il est vrai, du même temps, mais la fin du passé et le commencement du futur, on peut trouver qu'il en est ici comme dans le cercle où le même point, à quelque'endroit de la circonférence qu'on le prenne, est à la fois convexe et concave. Le temps en est toujours aussi à commencer et à finir, et c'est là ce qui fait que le temps paraît perpétuellement autre ; car le présent, l'instant n'est pas le commencement et la fin d'un même temps, puisque, si c'était le même temps, alors les opposés coëxisteraient ensemble et relativement à un seul et même objet ; ce qui est impossible. Donc le temps ne viendra jamais non plus à défaillir, parce qu'il en est sans cesse à commencer.

Mais je reviens aux diverses expressions par lesquelles on indique certaines nuances du temps. *Tout à l'heure*

signifie en général un temps à venir, mais une partie du temps à venir proche de l'instant actuel, qui reste toujours indivisible. On demande : Quand vous promèneriez-vous ? Et l'on répond : Tout à l'heure ; ceci voulant dire que le temps où l'on ira se promener n'est pas éloigné de celui où l'on parle. *Tout à l'heure* peut se rapporter également à une partie du passé, rapprochée de même du présent. Quand vous promèneriez-vous ? — Je me suis promené tout à l'heure ; je me suis déjà promené. Mais on ne dit pas d'Illion qu'elle a été saccagée tout à l'heure, attendu que cet événement est par trop éloigné du moment actuel où l'on parle. Autres nuances. *Récemment*, se dit de ce qui est proche de l'instant où l'on est, tout en faisant partie du passé. Quand êtes-vous arrivé ? — Tout récemment, à l'instant. Et cela ne se dit que si le moment où l'on est arrivé est proche, en effet, de l'instant où l'on parle. *Jadis*, exprime au contraire que le temps de la chose est fort éloigné. *Tout à coup*, s'emploie pour indiquer que la chose survient par un dérangement subit dans un temps dont la petitesse le rend presque imperceptible pour nous.

Ceci m'amène à compléter une idée que j'ai exprimée un peu plus haut : c'est que tout changement est par sa nature même cause d'un dérangement ; car c'est dans le temps et avec le temps que toutes les choses naissent et périssent. Aussi, a-t-on pu dire quelquefois que le temps est tout ce qu'il y a de plus sage et de plus savant ; mais le Pythagoricien Paron avait peut-être encore plus raison de dire que le temps est ce qu'il y a de plus ignorant au monde ; car c'est lui qui fait qu'on oublie tout. En soi, le temps est bien plutôt cause de ruine et de

mort que de génération, ainsi que je le disais un peu plus haut ; car le changement pris en lui-même est toujours un dérangement de ce qui était. Ce n'est qu'indirectement que le temps est cause de la génération et de l'être. La preuve, c'est que rien ne peut naître sans éprouver une sorte de mouvement ou d'action, tandis que, au contraire, une chose peut périr sans le moindre mouvement ; et c'est là surtout ce qu'on entend par cette destruction insensible que cause le temps. Néanmoins et à vrai dire, ce n'est pas même le temps qui produit cette destruction ; mais seulement le changement de ce genre ne peut se produire, ainsi que tous les autres, qu'avec le temps.

Telles sont les explications les plus générales que nous ayons à donner sur le temps, pour en démontrer la réalité et la nature, et pour faire comprendre les diverses acceptions des expressions suivantes : Maintenant, Alors, Tout à l'heure, Récemment, Jadis, Tout à coup. Je termine ce que j'ai à dire sur le temps, par les considérations suivantes, où il est surtout comparé au mouvement.

XX.

Il doit être évident, d'après ce qui précède, que nécessairement tout changement et tout mobile doivent être dans le temps, parce qu'un changement quelconque est ou plus rapide ou plus lent, quelles que soient d'ailleurs les circonstances où il se passe. Je dis d'une chose qu'elle se meut plus rapidement qu'une autre, quand elle change avant cette autre chose pour arriver à un nouvel état, tout en parcourant la même distance et en étant animée d'un mouvement uniforme. On pourrait prendre dans le mou-

vement de translation l'exemple de deux choses qui se meuvent, soit circulairement, soit en ligne droite ; ou bien l'exemple de toute autre espèce de mouvement. Mais quand je dis que l'une des deux choses accomplit son mouvement antérieurement à l'autre, je remarque qu'Antérieurement est une nuance du temps ; car antérieur et postérieur ne se disent que par rapport à l'éloignement où l'un et l'autre sont de l'instant présent. Or, l'instant présent est la limite du passé et de l'avenir. Par conséquent, le présent étant dans le temps, l'antérieur et le postérieur doivent y être également. Seulement il faut ajouter qu'Antérieurement se prend dans une acception inverse, selon qu'il s'agit du passé ou de l'avenir. Ainsi, dans le passé nous appelons antérieur ce qui est le plus éloigné du présent, et postérieur ce qui s'en rapproche davantage ; pour l'avenir, au contraire, l'antérieur est ce qui est le plus rapproché du présent, tandis que le postérieur est ce qui en est le plus loin. Donc l'antérieur étant toujours dans le temps et étant toujours une conséquence du mouvement, il s'ensuit que tout changement ou mouvement est toujours dans le temps comme lui.

Une autre question qui ne serait pas moins digne d'étude, ce serait de rechercher quel est le vrai rapport du temps à l'âme qui le perçoit, et comment il nous semble qu'il y a du temps en toute chose, et partout, la terre, la mer et le ciel. Cela tient-il à ce que le temps est un mode du mouvement, puisqu'il en est le nombre, et que toutes les choses que nous venons de nommer sont sujettes au mouvement ? Car toutes ces choses sont dans l'espace, et tout ce qui est dans l'espace est en mouvement. Or, le temps et le mouvement sont toujours simul-

tanés l'un à l'autre, qu'ils soient d'ailleurs ou en puissance ou en acte; et du moment que ces choses sont en mouvement, elles durent aussi un certain temps. Mais, si l'âme de l'homme venait à cesser d'être, y aurait-il encore du temps? Ou bien n'y en aurait-il plus? C'est là une question qu'on peut soulever; car, lorsque l'être qui, par exemple, doit compter ne peut plus exister, il est impossible qu'il y ait encore quelque chose de comptable. Par suite, il n'y a plus davantage de nombre; car le nombre n'est que ce qui a été compté ou ce qui peut l'être. Mais, s'il n'y a au monde que l'âme, et dans l'âme l'entendement, qui ait la faculté naturelle de compter, il est dès lors impossible que le temps soit, du moment que l'âme n'est pas; et, par suite, le temps, qui n'est que le nombre du mouvement, ne peut plus être dans cette hypothèse que ce qu'il est simplement et essentiellement en soi, si toutefois il se peut que le mouvement ait lieu et existe sans l'âme. Mais il y a toujours l'antérieur et le postérieur dans le mouvement, et le temps n'est au fond que l'un et l'autre en tant qu'ils sont numérables.

On peut encore se demander si le temps est le nombre d'un mouvement de certaine espèce, ou si c'est le nombre de toutes les espèces de mouvement, quelles qu'elles soient. Ainsi, c'est dans le temps que les choses naissent et périssent; c'est dans le temps qu'elles s'accroissent; c'est dans le temps qu'elles s'altèrent et qu'elles se meuvent. Donc, le temps est le nombre et la mesure de chacune de ces espèces de mouvement, en tant que chacune d'elles est du mouvement; et voilà comment on peut affirmer d'une manière générale que le temps est le nombre du mouvement continu, et non pas le nombre et

la mesure de telle espèce de mouvement en particulier.

Mais, ici, on fait une objection et l'on dit : Il est possible que deux choses différentes se meuvent au même instant ; dans ce cas, le temps est-il le nombre de l'une et l'autre à la fois ? Ou bien le temps est-il autre pour toutes les deux ? Et est-il possible alors qu'il existe simultanément deux temps égaux ? Mais n'est-il pas évident que c'est là une chose impossible ? Le temps tout entier est un, il est semblable et simultané pour tout ; et même les temps qui ne sont pas simultanés n'en sont pas moins de la même espèce. Il en est du temps comme du nombre, qui est bien toujours le même, qu'il s'agisse d'ailleurs ici de chiens et là de chevaux. S'ils sont sept, par exemple, le nombre sept n'en est pas moins immuable, quels que soient les êtres auxquels il s'applique. Pareillement, le temps est le même pour des mouvements qui s'accomplissent ensemble, et il ne change pas avec les objets. La seule différence c'est que le mouvement, dont le temps est le nombre, peut être tantôt rapide et tantôt ne l'être pas ; tantôt il est un déplacement dans l'espace et un changement de lieu ; tantôt il est une simple altération de qualité. Mais, au fond, c'est bien le même temps qui mesure ces mouvements, puisque de part et d'autre il est le nombre égal et simultané soit du déplacement soit de l'altération, selon l'espèce spéciale du mouvement qui s'accomplit. Si d'ailleurs les mouvements sont différents et séparés, bien que le temps demeure partout un et identiquement le même, c'est que le nombre reste aussi un et le même pour des mouvements et des êtres égaux et simultanés.

Lorsque nous disons que le temps est la mesure du

mouvement, ceci s'applique surtout au mouvement de translation et à la translation circulaire. Pour le bien faire voir, rappelons quelques-uns de nos principes. Dans les mouvements, nous distinguons le mouvement de translation ; et, dans celui-ci, la translation circulaire. D'un autre côté, tout se compte et se mesure au moyen d'une seule et unique unité du même genre, les unités par une unité, les chevaux par un cheval, etc. De même aussi, le temps se mesure au moyen d'un certain laps de temps déterminé ; et le temps, ainsi que nous l'avons dit, est mesuré par le mouvement, comme réciproquement le mouvement l'est par le temps ; c'est-à-dire que c'est par le temps déterminé d'un certain mouvement déterminé que se mesurent et la quantité du mouvement, et la quantité du temps.

Si donc, l'unité première, le primitif dans chaque genre est la mesure de tous les objets homogènes, la translation circulaire, uniforme et régulière comme elle l'est, doit être la mesure par excellence, parce que le nombre de cette espèce de mouvement est le plus facile de tous à connaître. Les autres espèces de mouvement, altération, accroissement, génération même, n'ont rien d'uniforme, et il n'y a que la translation circulaire qui ait de l'uniformité. Aussi, c'est là ce qui fait que bien des philosophes ont confondu le temps avec le mouvement de la sphère céleste, parce que le mouvement de cette sphère est celui qui mesure tous les autres mouvements, et qui mesure également le temps. Ceci même explique et justifie ce dicton qu'on entend si souvent répéter, que les choses humaines ne sont qu'une roue et un cercle, comme dans le reste de la nature, où toutes les choses naissent et périssent tour à tour. Sans doute, cette opinion instinctive

est venue de ce que toutes ces choses sont appréciées à la façon du temps, et qu'elles ont, comme lui, des périodes régulières qui en marquent le commencement et la fin.

Le temps lui-même, quand on le rapporte aux mouvements célestes, ne semble qu'un cercle d'une certaine espèce. Et si, à son tour, le temps a cette apparence, c'est qu'il est la mesure de cette translation circulaire, et que, réciproquement, il est mesuré par elle. Par conséquent, dire que toutes les choses qui se produisent forment un cercle, cela revient à dire qu'il y a une espèce de cercle aussi pour le temps. En d'autres termes encore, c'est dire que le temps est mesuré par le mouvement de la translation circulaire ; car, à côté de la mesure, l'objet mesuré par elle ne paraît être, dans sa totalité, rien autre chose qu'un certain nombre accumulé de l'unité de mesure.

D'ailleurs, je le répète, le nombre reste toujours le même, que ce soit, d'une part, des moutons, par exemple, que l'on compte, et, d'autre part, que ce soit des chiens, le nombre de ces animaux étant égal des deux côtés. Mais la dizaine n'est pas la même, en ce sens que les dix objets comptés ne sont plus les mêmes. C'est absolument comme les triangles qui ne sont plus les mêmes, quand l'un est équilatéral et l'autre scalène, bien qu'en tant que triangles, ils soient semblables l'un à l'autre, attendu qu'à cet égard leur figure est la même. Car, une chose est identique à une autre, quand elle n'en diffère point dans sa différence essentielle ; et elle cesse de lui être identique, quand il y a cette différence entr'elles. Par exemple, un triangle ne diffère d'un autre triangle que par une différence de triangle, c'est-à-dire qu'ils sont différents en tant que triangles ; mais ils ne diffèrent pas en tant que

figures ; car tous les deux sont dans la même classe de figures, telle figure étant un cercle, et telle autre classe de figures étant un triangle. Mais dans le triangle, ce sont des différences qui n'ont plus rien d'essentiel, puisque l'un peut être isoscèle, et l'autre scalène, tout en restant l'un et l'autre des triangles. La figure entr'eux est bien la même, et c'est le triangle ; mais le triangle est différent. C'est de cette façon que le nombre aussi est le même ; car le nombre, des chiens ne diffère pas en tant que nombre, de celui des moutons ; mais seulement la dizaine n'est pas la même, parce que les objets auxquels elle s'applique sont différents entr'eux, tantôt des chiens, tantôt des moutons, ailleurs des chevaux.

Nous terminerons ici ce que nous avons à dire du temps, considéré soit en lui-même, soit dans ceux de ses attributs qui appartiennent plus spécialement à la science de la nature.

LIVRE V.

DU MOUVEMENT.

I.

Après avoir donné la définition du mouvement, et après avoir étudié les diverses conditions qui l'accompagnent

toujours nécessairement, l'infini, l'espace et le temps, nous abordons la question même du mouvement, et nous posons d'abord quelques distinctions verbales, dont nous ferons grand usage dans ce qui va suivre.

Tout ce qui vient à changer ou à se mouvoir, car ces deux expressions sont équivalentes, peut changer et se mouvoir de trois manières : Ou accidentellement et indirectement ; ou dans une de ses parties et non dans sa totalité ; ou enfin, en soi et dans tout son être. J'éclaircis ceci par des exemples. Dans le premier sens, le changement est purement accidentel, quand on prend une locution comme celle-ci : Le musicien marche ; car ce n'est pas précisément le musicien qui marche ; mais c'est l'individu, dont c'est un attribut ou un accident de savoir la musique. Secondement, on dit bien souvent, d'une manière absolue, qu'une chose change par cela seul qu'une de ses parties vient à changer. Ainsi, l'on dit de quelqu'un qu'il se guérit par cela seul que son œil malade ou sa poitrine se guérit, bien que ces organes ne soient qu'une partie de son corps et de son être. Enfin, dans un troisième sens qui est le plus exact, on dit d'une chose qu'elle se meut et change non plus par accident, non plus dans une de ses parties, mais en elle-même primitivement, lorsqu'en effet l'être tout entier se meut, comme lorsqu'on dit que Socrate se promène. La chose est alors mobile en soi ; elle n'est plus mobile indirectement ou partiellement. Il faut ajouter que dans chaque espèce de mouvement, le mobile en soi est différent selon le mouvement lui-même qui varie : ainsi, dans le mouvement d'altération, le mobile en soi est l'être qui est altérable ; et même dans l'altération, on peut marquer une foule de

nuances : par exemple, s'il s'agit de guérison, le mobile en soi est l'être guérissable; s'il s'agit de chaleur, c'est l'être qui est échauffable, etc.

Ces distinctions que nous venons de faire pour le mobile, ne sont pas moins applicables au moteur. Le moteur peut aussi mouvoir, ou accidentellement, ou partiellement, ou en soi primitivement. Ainsi, le moteur est accidentel quand on dit, par exemple, que le musicien bâtit la maison; car ce n'est pas en tant que musicien qu'il la bâtit, et c'est en tant qu'architecte qu'il l'élève; seulement cet architecte a le talent de la musique. En second lieu, le moteur est partiel, quand il ment par une de ses parties et qu'on dit, par exemple, que quelqu'un frappe, parce qu'en effet sa main frappe quelque chose. Enfin, le moteur est en soi et primitif, quand on dit que le médecin guérit; car c'est bien le médecin lui-même qui guérit en tant que médecin.

On voit donc déjà qu'il y a trois choses à considérer dans le mouvement : le moteur d'où le mouvement part tout entier; le mobile, c'est-à-dire l'objet mu; puis le temps durant lequel le mouvement se passe. Enfin, outre ces trois termes, il y a lieu de considérer aussi, et le point d'où part ce mouvement, et le point où il arrive et où il se termine. Car tout mouvement, quelle qu'en soit l'espèce, part d'un certain point pour arriver à un autre point; et il ne faut jamais confondre le mobile en soi, ni avec le point vers lequel il est poussé par ce mouvement, ni avec le point duquel il est parti. Par exemple, prenons ces trois termes, le bois, le chaud et le froid. De ces trois termes, le premier désigne l'objet qui subit le changement; le second désigne l'état où il tend, et le dernier,

l'état d'où il part. Évidemment c'est dans le bois que le mouvement se passe, et non point dans sa forme, et j'entends par sa forme les différentes qualités qu'il peut avoir de chaleur ou de froid ; car la forme ne peut ni donner ni recevoir le mouvement, pas plus que ne le donnent ni ne le reçoivent le lieu où le mouvement s'accomplit, ni la quantité plus ou moins grande de l'objet mis en mouvement, selon que le mouvement est ou local ou de simple accroissement.

Ce qu'il faut surtout considérer ici, c'est, après le moteur et le mobile, le point vers lequel le mobile est mu ; car c'est le point où tend le mouvement bien plutôt que le point d'où il part, qui donne au changement le nom spécial qui le désigne. Et voilà comment la destruction est pour les choses le changement qui les mène au non-être, bien que pour y arriver elles doivent partir de l'être ; et comment leur génération est le mouvement qui mène à l'être, bien que ce soit nécessairement du non-être qu'elle parte. La définition que nous avons donnée plus haut (Livre III, ch. I) du mouvement, suffit à démontrer que le mouvement est dans le mobile, et non dans le point de départ ou le point d'arrivée ; car nous avons défini le mouvement : l'acte du mobile. Les formes, les affections, et les lieux vers lesquels se meuvent les mobiles sont immobiles, tout comme le point d'arrivée et le point de départ ; et, par exemple, peut-on dire qu'il y ait mouvement dans la science à laquelle on est arrivé par l'étude, ou dans la chaleur à laquelle est arrivé le corps qui d'abord était froid ?

Ici l'on fait une objection assez subtile et l'on dit : Si les affections des choses sont des mouvements, comme la

blancheur, par exemple, à laquelle arrive un objet noir en changeant de couleur, il s'ensuit qu'il y aura un changement qui ne sera plus un mouvement, puisqu'il tendra lui-même vers un mouvement. A cela, on peut répondre que ce n'est pas la blancheur même où arrive l'objet, qui est un mouvement; mais que c'est l'*Ablanchissement* successif de cet objet. Mais pour ce prétendu mouvement qu'on croit trouver dans le point d'arrivée d'un mouvement quelconque, il faudrait distinguer, comme on l'a fait plus haut, le mouvement accidentel, le mouvement partiel, et le mouvement primitif en soi. Soit, par exemple, une chose qui devient blanche, on peut dire qu'elle ne subit qu'un changement accidentel, quand on dit qu'elle change en ce qu'on pense; car pour la couleur, c'est un simple accident que d'être pensée. C'est un changement partiel, si l'on dit simplement qu'elle change de couleur, parce que la couleur blanche n'est qu'une partie et une espèce de la couleur générale: de même qu'on prend une expression impropre, quand on dit de quelqu'un qui se rend à Athènes, qu'il va en Europe; parce que en effet Athènes fait partie de l'Europe. Enfin, c'est un changement en soi et primitif, quand on dit de la chose qui devient blanche qu'elle change en blancheur.

Mais, après cette réfutation d'une objection peu solide, je reviens à mon sujet. On voit donc ce qu'on doit entendre par le mobile en soi, le mobile accidentel et le mobile partiel; on voit aussi ce qu'on doit entendre par Primitif, soit qu'on applique ce mot au mobile, soit au moteur; on voit enfin que le mouvement n'est pas dans la forme ou qualité nouvelle que reçoit le mobile, mais dans le mobile lui-même, dans le corps qui est mu actuellement

et réellement. Dans les recherches qui suivront, nous ne nous occuperons pas du mouvement ou changement accidentel, parce que ce changement est par trop vague, et qu'on peut indifféremment le tirer de toutes les choses, le trouver partout et toujours ; car les accidents d'une chose sont en nombre infinis, soit pour la qualité, soit pour le lieu, soit pour le temps. Nous nous attacherons plus particulièrement au mouvement en soi, qui n'est plus accidentel ; car ce mouvement loin d'être en toutes choses ne peut être que dans ces trois classes : ou les contraires, ou les intermédiaires, ou les contradictoires, et l'on pourrait s'en convaincre en recourant à l'analyse de tous les cas spéciaux où ce changement se rencontre. Dans les contraires et dans les contradictoires, le mouvement qui va de l'un à l'autre est de toute évidence ; mais s'il n'est pas aussi clair entre les intermédiaires, il n'en est pas moins certain. C'est qu'en effet le milieu, qui est à égale distance des contraires, est lui-même une sorte de contraire, et le changement s'applique à ce milieu, comme s'il était contraire à l'un et l'autre extrêmes. Le milieu est en quelque sorte les deux extrêmes à la fois ; et voilà comment tout ensemble il est contraire aux extrêmes, et les extrêmes contraires à lui. Par exemple, la dominante en musique est grave par rapport à l'octave, et aiguë, par rapport à la tonique. Le gris est blanc par rapport au noir, et noir, par rapport au blanc.

II.

Tout changement, pour prendre ce terme plus général que celui de mouvement, tout changement est le passage

d'un état à un autre état, et le mot grec lui-même atteste l'exactitude de cette idée, puisque le premier élément de ce mot indique qu'une chose se fait *après* une autre, et distingue ainsi quelque chose d'antérieur et quelque chose de postérieur dans le phénomène qui a lieu. Or, le changement peut se produire de quatre manières, dont deux relatives au point de départ, et deux relatives au point d'arrivée. D'abord le changement peut se faire d'un sujet à un sujet, et j'entends par sujet ce qui est exprimé sous forme affirmative : ainsi, le changement, se fait de blanc à noir. En second lieu, le changement peut se faire de ce qui n'est pas sujet à ce qui n'est pas sujet : par exemple, de ce qui n'est pas blanc à ce qui n'est pas blanc. Troisièmement, le changement peut se faire de ce qui n'est pas sujet à ce qui est sujet : par exemple, ce qui n'est pas blanc devient blanc. Enfin, le changement peut se faire de ce qui est sujet à ce qui n'est pas sujet : et par exemple, le blanc devient non-blanc.

On voit que sur ces quatre manières, il n'y en a que trois qui soient possibles : celles d'un sujet dans un sujet, du sujet dans ce qui n'est pas sujet, et de ce qui n'est pas sujet dans ce qui est sujet ; car la seconde manière, celle qui aurait lieu de ce qui n'est pas sujet à ce qui n'est pas sujet, n'est pas à vrai dire un changement, puisqu'il n'y a pas là d'opposition véritable, et qu'il n'y a ni contraires, ni contradictoires, éléments indispensables du changement. Le changement de ce qui n'est point sujet en un sujet, c'est la génération ; c'est le passage du non-être à l'être, ou en d'autres termes une opposition contradictoire de la négation à l'affirmation. Une chose qui n'était pas vient à être et à exister. La génération est

absolue, quand le changement a lieu absolument du non-être à l'être ; la génération n'est que relative et spéciale, quand le sujet existant déjà, il subit une modification et prend une qualité qu'il n'avait pas auparavant. Ainsi, le changement de ce qui n'étant pas blanc devient blanc, c'est la génération du blanc, c'est-à-dire d'une simple qualité. Mais si une chose qui n'est pas, absolument parlant, vient à être, cette génération est absolue, c'est-à-dire qu'on dit purement et simplement de la chose qu'elle devient, sans ajouter qu'elle devient telle ou telle chose. Le changement du sujet en non sujet s'appelle destruction, et d'une manière absolue, c'est le passage de l'être au non-être ; pris d'une manière relative, c'est le passage à la négation opposée, ainsi que nous venons de le voir par la génération, c'est-à-dire que le sujet tout en continuant d'exister passe d'une qualité à une autre, et qu'ainsi cette première qualité est détruite. En ce qui concerne l'être, ce n'est donc plus qu'une destruction relative ; ce n'est pas une destruction absolue.

D'ailleurs, parmi les diverses acceptions qu'on peut donner au Non-être, il faut remarquer qu'il ne peut pas y avoir de mouvement pour toutes. Ainsi, il n'y en a ni pour le non-être qui ne consiste que dans une affirmation erronée d'idées qu'on réunit à tort, ou dans une négation d'idées qu'on divise d'une manière non moins fausse, ni pour ce qui n'est qu'en simple puissance, et est ainsi l'opposé de l'être réel et actuel. Par exemple, le non-blanc, le non-bon ne peut avoir de mouvement réel, et il n'a de mouvement qu'indirectement quand l'homme ou l'être non-blanc, non-bon, a du mouvement lui-même. Mais ce qui n'est pas un être réel absolument parlant, ne

ne peut pas avoir non plus le mouvement de quelque façon que ce soit ; car comment concevoir que ce qui n'est pas puisse se mouvoir ? Donc, en tirant de ce principe la conséquence qu'il porte, il est clair que la génération absolue ne peut être appelée un mouvement véritable, puisque le non-être devient quelque chose, de rien qu'il était. Le non-être est le plus souvent accidentel ; c'est le plus souvent la simple privation d'une qualité qui en remplace ensuite une autre ; mais il n'en est pas moins exact de dire de l'être qui devient et naît d'une manière absolue, qu'il doit exister d'abord à l'état de non-être, si l'on peut se permettre ces expressions contradictoires. Ce qu'on vient de dire du mouvement du non-être s'applique tout aussi bien à son repos ; et si l'on s'imaginait le non-être en repos, il n'en résulterait pas moins d'impossibilité que de se l'imaginer en mouvement. Enfin, une dernière preuve que le non-être ne peut avoir de mouvement et que la génération n'est pas un mouvement, c'est que tout ce qui est mouvement doit être dans un lieu ; or, le non-être n'est pas dans un lieu ; car alors il faudrait qu'il existât quelque part, et il n'existe point.

Mais, si la génération absolue n'est point un mouvement, la destruction n'en est pas un davantage ; car il ne peut y avoir de contraire au mouvement que le repos, ou un autre mouvement ; mais, la destruction n'est contraire qu'à la génération, laquelle n'est point un mouvement, comme on vient de le démontrer.

Ainsi, en résumé, comme tout mouvement est toujours un changement d'une certaine espèce, et qu'il n'y a que les trois espèces de changement indiquées par nous ; et, d'autre part, comme les changements qui se passent dans

la génération et la destruction des choses ne sont pas de véritables mouvements, et ne sont que de simples oppositions contradictoires du non-être à l'être; et de l'être au non-être, il s'en suit qu'il n'y a qu'une seule espèce de changement qui soit réellement un mouvement : c'est le changement d'un sujet en un sujet; par exemple, du blanc au noir. Quant aux deux sujets entre lesquels le mouvement se passe, partant de l'un et aboutissant à l'autre, ou ils sont des contraires, comme le noir et le blanc; ou ils sont de simples intermédiaires, jouant aussi le rôle de contraires; car, la privation et les termes qui l'expriment doivent être considérés comme des contraires; et ces termes peuvent être sous forme affirmative, pour la privation, aussi bien que pour les autres contraires. Ainsi Nu, qui exprime la privation de vêtement, est opposé à Vêtu, tout aussi bien que Blanc est opposé à Noir.

III.

Parmi les catégories qui se divisent, comme on sait, en substance, qualité, lieu, relation, quantité, action, souffrance, etc., il n'y en a que trois, évidemment, où il peut y avoir du mouvement en soi : la quantité, la qualité et le lieu. Dans la substance, il n'y a pas de mouvement possible, parce qu'il n'y a rien au monde qui puisse être contraire à la substance. Il n'y a pas davantage de mouvement dans la catégorie de la relation; car, il se peut fort bien qu'un des relatifs vienne à changer sans que l'autre relatif subisse le moindre changement; et alors, le mouvement des relatifs, quand il y en a, n'est qu'accidentel et indirect, et non primitif en soi. Il n'y a pas da-

avantage besoin de supposer le mouvement dans la catégorie de l'action et de la passion ; car c'est déjà une sorte de mouvement. On n'a pas davantage à le supposer dans le moteur et le mobile où il est déjà impliqué, attendu qu'il serait aussi inutile qu'irrationnel d'admettre un mouvement de mouvement, une génération de génération, en un mot un changement de changement. Il faut s'arrêter au premier terme, sous peine d'avoir à parcourir l'infini.

Mais il faut distinguer deux acceptions diverses dans lesquelles on peut entendre ces mots singuliers : Mouvement de mouvement. Dans un premier sens, veulent-ils dire que le mouvement peut être le sujet d'un autre mouvement ? Comme lorsqu'on dit d'un homme qu'il subit un mouvement, parce qu'il change du blanc au noir. Or, est-ce que par hasard un mouvement, devenant ainsi un sujet, pourra s'échauffer ou se refroidir, se déplacer dans l'espace, s'accroître et périr, comme le ferait tout autre sujet ? Mais il est évidemment impossible d'entendre ainsi cette expression ; car le changement ne peut jamais être considéré comme un véritable sujet. Par conséquent, il n'y a point mouvement de mouvement dans cette première acception.

Veut-on dire dans une seconde acception que Mouvement de mouvement, signifie qu'un sujet autre que le mouvement part d'un certain changement pour changer d'une forme à une autre par ce mouvement qu'il éprouve, comme un homme passe de la maladie à la santé ? Mais on ne peut pas dire qu'il y ait là réellement mouvement de mouvement, si ce n'est d'une façon accidentelle et indirecte, puisque le mouvement à proprement parler, n'est

que le changement d'une forme en une autre forme, d'un état en un autre état. La génération et la destruction sont bien dans le même cas aussi; seulement elles vont l'une et l'autre à de certains opposés qui sont des contradictoires, tandis que le mouvement ne va pas à ces mêmes opposés et qu'il va à des contraires, par exemple, du blanc au noir. Si le mouvement de mouvement était possible ainsi, il s'ensuivrait que l'être pourrait changer tout à la fois et de la santé à la maladie, et de ce même changement à un autre encore. Or il est évident que dès que l'être aura été malade, c'est qu'il aura subi un changement d'une certaine espèce facile à apprécier, puisqu'il peut s'arrêter et persévérer dans cet état. Mais ce n'est pas un changement quelconque et indéterminé que subit le malade, et il ne peut pas de cette situation nouvelle, venue d'une situation antérieure, passer à quelque autre situation différente; car il pourrait arriver ainsi à un changement opposé à la maladie, qui serait le retour à la santé, et de cette façon il éprouverait à la fois deux changements contraires l'un vers la maladie, l'autre vers la guérison; ce qui est impossible.

Ainsi le mouvement de mouvement ne peut être un mouvement en soi; c'est un simple mouvement accidentel et successif, pareil à celui qu'on subit quand on passe du souvenir d'une chose à l'oubli de cette même chose; et de part et d'autre le mouvement est tout pareil, puisqu'il est celui d'un être qui passe tour à tour, soit à la mémoire soit à la santé.

Voilà un premier argument qui prouve qu'il ne peut y avoir mouvement de mouvement, génération de génération, etc. En voici un second: c'est que ce serait tomber

dans l'infini que de supposer qu'il y a toujours changement de changement; et l'on ne trouverait jamais ainsi une origine où l'on pourrait s'arrêter. En effet, on admet qu'il faut qu'il y ait eu un changement antérieur pour que le changement postérieur soit possible. Par exemple, en supposant une génération absolue, si à un certain moment elle-même devenait, il faudrait bien que l'être engendré devint aussi comme elle. Par conséquent, cet être engendré absolument, à ce qu'on dit, n'était pas réellement même après être devenu; il était simplement quelque chose qui devenait, de telle sorte que même quand il était déjà devenu il n'existait pas encore. Mais comme dans les séries infinies pareilles à celles-ci, il n'y a pas moyen de trouver un premier terme, on ne découvrira pas non plus de changement antérieur ni de changement postérieur et venu à la suite. Donc, avec cette hypothèse, il n'y a plus à vrai dire, ni génération, ni mouvement, ni changement possibles.

Autre argument contre cette théorie qui admet qu'il y a mouvement de mouvement, génération de génération. On convient que c'est une seule et même chose qui a les mouvements contraires ou le repos; par exemple, que c'est la même chose qui s'échauffe et se refroidit; ou qui reste dans l'état où elle est. On convient aussi que la même chose qui est engendrée est aussi détruite. Par conséquent, dans la théorie que je combats, il faut dire que ce qui devient doit périr en devenant au moment où il devient, quand il a à périr; car il ne peut pas périr ni avant même qu'il ne devienne puisqu'alors il n'est rien, ni aussitôt après qu'il est devenu puisqu'il devient toujours. Or, il faut que ce qui périt ait préalablement existé,

et ce qui devient n'existe pas encore. Donc, en ce sens comme dans les précédents, la génération de génération empêche toute génération et tout mouvement, comme elle empêche toute destruction.

J'ajoute une nouvelle considération contre cette théorie. Dans tout changement, dans toute génération, il faut préalablement une matière substantielle à l'être qui devient et qui change. Or, ici dans le changement de changement, où sera cette matière? Et de même que dans le mouvement d'altération, ce qui s'altère est préalablement un corps ou une âme, de même ce qui devient sera-t-il ici un mouvement, une génération, comme je l'ai déjà demandé plus haut? Et si ce ne peut être ni un mouvement ni une génération qui servent de point de départ, seront-ils du moins le terme où aboutira le mouvement? Car il faut bien que le mouvement qu'on suppose soit le mouvement et la génération d'une chose qui passe de tel état à tel autre état. Mais comment serait-il possible qu'un mouvement fût le but d'un mouvement? La génération de la science, par exemple, n'est pas de la science; et c'est cependant la science réelle qu'on poursuit et dont on fait son but quand on étudie. Il n'y a donc pas, comme on le dit, génération de génération, ni en général ni dans les cas particuliers. Enfin, comme il n'y a que trois espèces de mouvements, il faudrait que cette nature substantielle formée par le mouvement de mouvement, et les termes entre lesquels se passerait le mouvement fussent une quelconque de ces espèces; et alors on aurait un mouvement de translation qui deviendrait un mouvement d'altération, tout aussi bien qu'il serait un déplacement dans l'espace. Mais tout mouvement ne peut s'accomplir

que de trois manières, ou par accident et indirectement, ou dans une des parties, ou enfin en soi et dans la totalité du sujet. Par conséquent, il ne pourrait y avoir changement de changement qu'indirectement, comme si l'on disait, par exemple, que la santé court ou s'instruit, parce que le malade qui est revenu à la santé court ou s'instruit. Mais nous avons déjà dit que nous ne nous occupions pas du mouvement accidentel; et d'une manière générale, nous affirmons en nous résumant qu'il ne peut pas y avoir changement de changement, ni génération de génération.

Après cette démonstration, il nous reste à confirmer ce que nous avons dit plus haut sur le nombre des catégories où le mouvement est possible. Comme il n'y en a ni dans la substance, ni dans la relation, ni dans l'action et la passion, il est clair qu'il n'y en a que dans la qualité, la quantité et le lieu, attendu que ce sont les trois seules où il puisse y avoir des contraires. Le mouvement dans la qualité est ce qu'on peut appeler l'altération, une qualité autre faisant place à la précédente; et c'est là le nom général qu'on donne au mouvement de la qualité, quelles que soient ses nuances. Mais quand je parle de qualité, je n'entends point la qualité dans la substance, où la différence qui constitue les espèces peut être prise aussi pour une sorte de qualité; mais j'entends la qualité passive, d'après laquelle on dit qu'une chose éprouve une certaine passion ou qu'elle est impassible, qu'elle est douée ou qu'elle n'est pas douée de telle ou telle qualité. Le mouvement qui s'applique à la quantité, n'a pas reçu, comme l'altération, un nom com-

mun aux deux contraires. Mais dans un sens c'est l'accroissement; et dans l'autre, le dépérissement. L'accroissement est le mouvement qui tend à la dimension complète de l'être; le dépérissement est au contraire le mouvement par lequel l'être déchoit de cette dimension. Quant au mouvement qui se passe dans le lieu, il n'a dans le langage ordinaire ni un nom commun ni un nom spécial. Pour le nom commun, appelons-le Translation, bien qu'à vrai dire il n'y ait de translation réelle que pour les êtres qui n'ont point en eux-mêmes le principe de leur repos, ou de leur déplacement dans l'espace.

Les trois nuances que nous venons d'indiquer dans le mouvement, comprennent aussi cette nuance particulière du changement qui consiste dans le plus ou le moins; par exemple, une chose blanche qui devient plus ou moins blanche qu'elle n'était. Le changement se passant dans la même forme, se rapporte à l'altération et doit y être classé, parce que c'est toujours le mouvement du contraire dans son contraire, ou absolu ou partiel. Si la chose va au moins, et que, par exemple, elle devienne moins blanche, on dit qu'elle change en tendant vers son contraire; mais si elle va au plus, on peut presque dire qu'elle va de son contraire vers elle-même. Du reste, il n'y a point ici de différence réelle entre le contraire absolu, quand la chose passe d'un contraire à un contraire, du blanc au noir, par exemple, et entre ce contraire partiel que constitue la même qualité plus ou moins marquée, si ce n'est que dans ce dernier cas, le contraire est partiel comme le changement lui-même. Le plus et le moins d'une qualité dans une chose quelconque, signifient seulement qu'il y a ou

qu'il n'y a pas plus ou moins du contraire dans cette même chose. Ainsi nous ne reconnaitrons en résumé que trois espèces de mouvements.

IV.

Pour compléter cette étude des diverses acceptions du mot *Mouvement*, il faut indiquer aussi celles du mot *Immobile*. On en peut distinguer trois. On appelle d'abord immobile ce qui ne peut d'aucune manière, d'après sa nature, être mis en mouvement, pas plus qu'un son ne peut naturellement être visible. A cette première et propre acception, en succède une autre où l'on dit qu'une chose est immobile, parce qu'elle ne se meut qu'infiniment peu dans un très-long espace de temps, c'est-à-dire encore ce qui se met très-lentement en mouvement, et ce qu'on a la plus grande peine à mouvoir. Enfin, dans une troisième et dernière acception, on dit immobile ce qui, devant et pouvant naturellement se mouvoir, ne se meut pas cependant au moment où il le faut, dans le sens où il faut, et de la manière qu'il faut. C'est là dans les choses immobiles ce qu'on doit entendre précisément par le repos ou l'inertie ; car le repos n'est pas autre chose que le contraire du mouvement, et la privation de la qualité dont le sujet serait susceptible. On ne peut pas dire exactement d'une chose qu'elle est en repos si, par nature, elle doit ne jamais se mouvoir.

On doit déjà voir par ce que nous avons dit jusqu'ici ce que c'est que le mouvement et le repos, quel est le nombre et quelle est la nature des divers changements et des divers mouvements.

V.

Mais, avant de pousser plus loin, il reste encore quelques autres expressions dont il importe de bien fixer le sens; c'est, par exemple, les suivantes : Être ensemble, être séparé, se toucher, être intermédiaire, venir à la suite, être cohérent, être continu, toutes locutions pour lesquelles il faut indiquer les objets qu'elles concernent spécialement et naturellement.

Quand on dit de deux choses qu'elles sont ensemble dans l'espace, qu'elles y sont simultanées, cela veut dire qu'elles sont dans un seul et même lieu primitif, et non point dans un seul et même lieu éloigné; car, dans ce dernier sens, toutes les choses du monde seraient ensemble dans un seul et même lieu. A l'inverse, on entend par Séparées les choses qui sont dans un lieu primitif différent. Se toucher se dit des choses dont les extrémités sont ensemble dans un seul et même lieu primitif. On entend par Intermédiaire ce par quoi la chose qui change doit naturellement passer avant de parvenir à l'extrême dans lequel elle change, quand elle change d'une manière continue selon sa nature. Un intermédiaire ou un milieu suppose au moins trois termes; car le contraire est toujours l'extrémité du mouvement, soit au point de départ, soit au point d'arrivée.

Je viens de dire que le mouvement devait être continu; je veux dire par là qu'il n'y ait aucune interruption de temps, bien qu'il puisse y en avoir une de la chose elle-même, d'ailleurs plus ou moins longue. Ainsi, par exemple, il y a lacune et interruption de la chose dans un morceau de musique où la note la plus basse se fait en-

tendre après la note la plus haute : mais il n'y a pas interruption de temps, et c'est là ce qui fait la continuité du morceau. On retrouve d'ailleurs cette même condition de la continuité dans les mouvements de translation et dans tous les autres changements. J'ajoute une autre explication qui portera sur le mot de contraire, dont je me suis servi aussi un peu plus haut en parlant du mouvement continu. J'entends donc ici, par contraire, relativement au lieu, ce qui est le plus éloigné possible en ligne droite ; car la ligne la plus courte est déterminée avec précision ; et, ce qui est déterminé et fini peut servir de mesure. La ligne oblique, qui n'est point déterminée, ne peut pas non plus être employée comme mesure des choses et des distances. Je reprends mes autres définitions.

Suivre s'entend d'une chose qui, ne venant qu'après un commencement et étant déterminée dans cette condition, soit par la position qu'on lui donne, soit par une loi de la nature, soit tout autrement, n'est séparée de la chose après laquelle elle vient, par aucune autre chose du même genre. C'est ainsi que l'on dit d'une ligne qu'elle suit une autre ligne ou qu'elle vient après, quand il n'y a point d'autre ligne entre ces deux là ; c'est ainsi qu'une unité suit une autre unité, lorsqu'il n'y a point d'unité entr'elles ; et qu'une maison suit une maison, quand il n'y a point d'autre maison entre les deux, à quelque distance que ces deux là soient l'une de l'autre. Car il se peut fort bien qu'entre deux choses qui se suivent en tant qu'elles sont du même genre, il y ait une ou plusieurs choses de genre différent interposées. Il faut ajouter que ce qui vient après vient après une autre chose et

est postérieur à cette chose. Ainsi, un ne suit pas deux ; le premier jour du mois ne vient pas après le second ; mais c'est, tout au contraire, deux qui suit un.

On dit d'une chose qu'elle est Cohérente à une autre, lorsque, venant à la suite de cette chose, elle la touche et qu'il n'y a rien d'intermédiaire entr'elles. J'ajoute, du reste, pour compléter ce que j'ai dit un peu plus haut, que comme tout changement a lieu entre des opposés et que les opposés peuvent être ou des contraires ou des contradictoires, il est évident que l'intermédiaire doit être rangé parmi les contraires, attendu que dans la contradiction il n'y a pas de milieu possible, et qu'il y faut simplement que la chose soit ou ne soit pas. Ainsi, il n'y a aucun intermédiaire entre deux choses qui se touchent.

Enfin, on entend par Continu, terme que j'ai déjà indiqué tout à l'heure, une sorte de cohérence. Ainsi je dis d'une chose qu'elle est continue quand les limites par lesquelles les deux parties de cette chose se touchent, se sont confondues et réunies, et qu'alors, comme le mot même l'indique, elles se continuent et se tiennent ; or, c'est là ce qui ne pourrait avoir lieu tant que les extrémités restent deux et ne s'unissent pas. Évidemment il suit de cette définition qu'il ne peut y avoir de continuité réelle qu'entre des choses qui peuvent, en se touchant, arriver à ne former qu'une seule et même chose naturellement. Autant ce qui contient et rapproche les choses devient un lui-même, autant le tout a d'unité et de continuité ; et l'on peut voir des nuances de ce genre dans les continus qui se forment matériellement, soit à l'aide d'un clou, soit par un collage, soit par un contact, soit par un soudage naturel.

D'ailleurs, on voit clairement que l'idée de Suivre est antérieure à celle de Toucher; car, ce qui touche une chose la suit nécessairement, tandis que ce qui suit ne touche pas toujours; et c'est là ce qui fait que, dans les termes où il peut y avoir une antériorité et une postériorité purement rationnelles, il y a consécution, mais il n'y a pas contact. Du moment qu'une chose est continue, il y a nécessité qu'elle touche; mais elle peut fort bien toucher sans être continue; car les extrémités des deux choses peuvent coexister dans l'espace, sans se confondre en une seule; mais, si elles se confondent, il faut nécessairement qu'elles coexistent. Par suite, la confusion des natures, la simultanéité de développement, est-elle le dernier degré de continuité possible? Car, pour que les extrêmes confondus se développent ensemble, il faut d'abord qu'ils se soient touchés, quoique tout ce qui se touche ne se confonde pas dans un développement unique. Mais il est évident que, dans les choses qui ne peuvent pas se toucher, il ne peut pas y avoir non plus de développement simultané. Une autre conséquence encore, c'est que le point et l'unité ont beau être séparés tous deux de la matière, il n'est pas possible de les confondre et de les identifier. Les points se touchent, tandis que les unités se suivent; pour les points, il peut y avoir entr'eux un intervalle; car toute ligne est un intervalle entre deux points, tandis que pour les unités tout intervalle est nécessairement impossible, puisqu'il n'y a rien entre deux et un.

Telles sont les explications que nous avons à donner sur les termes énumérés plus haut par nous : Ensemble, Séparé, Contact, Intermédiaire, Suite, Cohérence, Conti-

nuité, et sur les objets auxquels ces termes peuvent s'appliquer.

VI.

Une suite assez naturelle de tout ce qui précède, c'est de se demander ce qu'on doit entendre par l'unité de mouvement, et ce que c'est qu'un mouvement un. Cette expression peut, selon nous, avoir plusieurs sens, parce que le mot même d'unité peut en avoir aussi plusieurs.

Ainsi, d'abord le mouvement peut être appelé génériquement un, sous le rapport de la catégorie où on le considère. Par exemple, tout mouvement de translation est un, relativement à son genre, tandis que l'altération diffère génériquement de la translation, attendu que son genre est autre. Le mouvement est un spécifiquement lorsqu'étant un en genre, il est un, en outre, dans une espèce indivisible et particulière. Pour expliquer ce que j'entends par espèce indivisible, je prends la couleur qui est un genre, et j'y distingue la couleur blanche et la couleur noire qui sont des espèces. Tout mouvement qui mène à la couleur blanche, est spécifiquement identique à tout mouvement qui mène à la couleur blanche, de même que tout mouvement qui mène à la couleur noire, est identique spécifiquement à tout mouvement qui mène à la couleur noire ; mais spécifiquement, la couleur noire n'est pas la même que la couleur blanche, bien que, relativement à la couleur, qui est leur genre, elles soient identiques. Ainsi, le mouvement est un dans chacune de ces espèces ; mais il est différent d'une espèce à l'autre. Après le genre placé au sommet de la série, et cette espèce, qui

est placée au dernier rang, on peut considérer le mouvement dans les rangs intermédiaires, qui sont genres et espèces tout à la fois, genres par rapport à ce qui les suit, espèces par rapport à ce qui les précède. Pour ces choses qui sont tout à la fois espèces et genres, le mouvement pourra bien être un en partie, sous le rapport des espèces, mais absolument parlant, il n'est pas un spécifiquement. Je m'explique : par exemple, dans l'acte d'apprendre et dans le mouvement qui constitue cet acte, on peut dire que le mouvement est un spécifiquement, si on le rapporte à la science, laquelle est elle-même une espèce relativement à un genre plus large qui est la Conception des choses; mais il n'est pas un absolument sous le rapport de l'espèce, puisque la science elle-même est un genre qui contient diverses espèces, lesquelles sont toutes les sciences particulières et distinctes.

Mais on peut ici se demander si le mouvement est bien encore un spécifiquement, quand une même chose se meut et change du même au même : par exemple, un seul et même point qui se meut d'un même lieu à un même lieu, allant et venant à plusieurs reprises. Le mouvement est-il de la même espèce? Si l'on dit qu'il est un, alors la translation circulaire pourra se confondre avec la translation en ligne droite; la station se confondra avec la marche; car, dans les uns et dans les autres, le mouvement aura lieu également du même au même. Mais notre définition ne peut-elle pas résoudre cette question? Et ne suffit-elle pas pour faire voir que, non-seulement le mobile et les deux termes du mouvement doivent être identiques pour que le mouvement soit un, mais qu'il faut, en outre, que la manière dont il se passe soit identique aussi?

Par conséquent, n'est-il pas évident que le mouvement est autre quand le sens dans lequel il a lieu, est autre? Or, le mouvement circulaire est spécifiquement différent du mouvement en ligne droite.

Voilà donc ce qu'on doit entendre par un mouvement un et identique, soit en espèce, soit en genre.

Mais, sans faire cette distinction, et à prendre les choses d'une manière absolue, le mouvement est un quand il est un en essence et en nombre. En analysant les choses avec soin, nous allons voir quel est le mouvement qu'on peut qualifier ainsi. Quand nous disons que le mouvement est un, il y a trois termes à considérer : l'objet qui se meut, le lieu où il se meut, et le temps dans lequel il se meut. Par l'objet, j'entends qu'il doit y avoir nécessairement quelque chose qui se meuve : un homme, par exemple, qui change de place ; un morceau d'or, qui change de forme. Il faut, en outre, que le mouvement ait lieu dans quelque chose, soit l'espace qui est parcouru, soit la qualité qui change de nature ou de degré. Enfin, il faut qu'il ait lieu durant un certain temps, puisque tout mouvement, quel qu'il soit, doit avoir une certaine durée. Entre ces trois termes, l'unité de mouvement générique et spécifique ne peut se trouver que dans le lieu où le mouvement se passe, de même que la continuité du mouvement ne peut être constituée que par la continuité du temps. Mais, l'unité absolue du mouvement ne peut venir que de la réunion des trois termes que nous venons d'indiquer ; il faut que l'objet soit un, que le lieu soit un, et que le temps soit un aussi, pour que l'on puisse dire que le mouvement est un absolument. En effet, ce dans quoi le mouvement se passe doit être un et indivisible ; et,

par exemple, c'est l'espèce, comme tout à l'heure c'était la couleur blanche. Il faut, en second lieu, que le moment où le mouvement s'accomplit soit un et identique aussi, c'est-à-dire que le temps s'écoule sans aucune interruption. Enfin, il faut que l'objet qui est en mouvement soit un comme le temps et le lieu, sans que ce soit indirectement et par une simple communauté de genre. Ainsi, il ne doit pas être un indirectement et par accident, comme lorsqu'on dit que Coriscus et le blanc sont une seule et même chose; car l'essence du blanc c'est de pouvoir devenir noir, et l'essence de Coriscus est de marcher en se promenant; et si le blanc et Coriscus ne font qu'un, c'est d'une façon tout indirecte et détournée. L'objet qui est en mouvement ne doit pas non plus être un par une simple communauté d'espèce ou de genre; il doit être un par son individualité propre, et numériquement. Ainsi, deux hommes atteints d'ophtalmie se guérissent en même temps de la même maladie qui les fait souffrir. Leur ophtalmie n'est pas cependant une seule et même ophtalmie, numériquement parlant, puisqu'il y a deux malades; elle n'a d'unité que sous le rapport de l'espèce. Mais l'objet aurait beau être un, et l'espèce aussi, il faut encore que le temps soit un comme l'espèce et l'objet, pour qu'il y ait unité de mouvement. Supposez, en effet, que Socrate éprouve un certain changement qui soit un spécifiquement, mais qu'il l'éprouve dans un temps autre, et que chaque fois qu'il l'éprouve ce soit toujours dans des temps différents, il n'y aura plus là d'unité de mouvement. Pour que le mouvement éprouvé par Socrate fût un et le même, il faudrait admettre qu'une chose détruite peut redevenir numériquement une et la même; mais, si

cela est impossible, comme nous le croyons, le mouvement que Socrate éprouve pourra bien être le même, mais il n'est plus un.

Une autre question fort analogue et qu'on pourrait se poser à la suite de la précédente, c'est de savoir si les affections des choses ont de l'unité comme les mouvements eux-mêmes et à des conditions pareilles. Prenons, par exemple, la santé dans un corps bien portant. Comment pourra-t-on dire que la santé demeure une et identiquement la même, puisqu'il est prouvé que le corps qui la possède est dans un changement et dans un flux perpétuels? De plus, si la santé que j'ai ce soir est bien la même que celle que j'avais ce matin, pourquoi la santé que l'on recouvre après une longue maladie, ne serait-elle pas numériquement une et la même que celle dont on jouissait avant d'être malade? Il semble que ce qu'on a dit de l'unité du mouvement peut s'appliquer également bien à l'unité d'affection. Il y a cependant cette différence que, quand deux mouvements se réunissent si parfaitement en un seul qu'il n'en résulte qu'un mouvement qui est numériquement un, l'affection que ce mouvement cause est nécessairement une aussi; car ce qui n'est qu'un numériquement a aussi un acte numériquement unique. Mais l'affection peut être une numériquement, sans que l'acte le soit nécessairement comme elle. Par exemple, si l'on s'arrête de marcher, l'acte de la marche cesse aussitôt et il n'y a plus de marche; de même que si l'on se remet à marcher, il y a marche de nouveau. Mais, grâce à l'interruption, ce n'est plus là un seul et même acte; car, si c'était un acte unique, il s'ensuivrait qu'une seule et même chose, tout en demeurant une et la même, pour-

rait tout ensemble périr et renaître plusieurs fois ; ce qui est manifestement impossible. Mais ces questions s'éloignent trop de notre sujet pour que je les pousse plus loin.

Puisque tout mouvement est continu, il faut, quand le mouvement est absolument un, dans l'objet mû, dans le lieu parcouru, dans le temps écoulé, qu'il soit continu par cela seul qu'il est un ; car tout mouvement est divisible par cela même qu'il est continu ; et, étant continu, réciproquement il est un. Du reste, il ne faudrait pas croire, parce que tout mouvement est continu en soi, qu'un mouvement quelconque puisse être continu à toute espèce de mouvement ; pas plus que pour tout autre cas, une chose quelconque ne peut être continue à la première chose venue. Il n'y a continuité qu'autant que les extrémités peuvent s'unir et se confondre. Or, il y a des choses qui n'ont pas d'extrémités, et d'autres auxquelles on prête des extrémités par simple homonymie, bien que réellement elles n'en aient pas, ou qui ont des extrémités différentes. Par exemple, les extrémités d'une ligne et celles d'une promenade pourraient-elles jamais s'unir et se confondre ?

D'ailleurs, des mouvements qui ne sont semblables ni en genre ni en espèce peuvent se suivre, sans avoir pour cela rien de continu. Par exemple, un homme court, et voilà un premier mouvement ; puis, tout à coup, il a un accès de fièvre, sans que ce second mouvement puisse en rien s'unir et se confondre avec l'autre. De même, quand on se passe un flambeau de main en main, on peut dire que le mouvement de translation se suit ; mais on ne peut pas dire qu'il soit continu, parce qu'il y a un intervalle de

temps, quelque petit qu'on le suppose, à chaque transmission. Ainsi, les choses se suivent et se tiennent parce que le temps où elles se passent est continu ; et, à son tour, le temps est continu parce que les mouvements le sont. Enfin, les mouvements eux-mêmes sont continus, quand leurs extrémités se confondent en une seule.

Par conséquent, pour que le mouvement soit continu et un, il faut ces trois conditions : qu'il soit le même en espèce, qu'il soit produit par une seule chose, et qu'il se passe dans un seul temps. Quand je dis dans un seul temps, je comprends qu'il n'y ait point d'arrêt ni d'immobilité, quelle qu'elle soit, dans l'intervalle ; car, si le mouvement venait à défaillir un seul instant, il y aurait nécessairement un repos. Il y a plusieurs mouvements, et non plus un seul, là où il se trouve le moindre intervalle de repos ; et, dès lors, si un mouvement vient à être interrompu par un temps d'arrêt, ce mouvement cesse d'être un et continu. Or, il est interrompu du moment qu'il y a le plus léger temps intermédiaire. Mais, pour un mouvement qui n'est point un et le même sous le rapport de l'espèce, il n'y a rien de pareil, lors bien même que le temps ne présente pas de lacune. Le temps est bien un ; mais, spécifiquement, le mouvement est autre ; car, lorsque le mouvement est un et le même, il est nécessairement un aussi en espèce ; mais il n'y a pas nécessité, quand il est un en espèce, qu'il soit un d'une manière absolue ni absolument continu.

Telles sont les conditions requises pour qu'on puisse dire d'un mouvement qu'il est un seul et même mouvement.

Il y a encore une autre manière d'entendre l'unité de

mouvement : c'est quand un mouvement est complet ; on dit alors qu'il est un, soit que d'ailleurs il le soit en genre, en espèce ou en substance. Ceci du reste n'est pas spécial au mouvement, et l'idée d'unité s'applique, en ce sens, à toutes les autres choses. La qualité d'entier et de complet n'appartient qu'à ce qui est un ; ce qui n'empêche pas, d'ailleurs, qu'on dise d'un mouvement incomplet qu'il est un, pourvu seulement qu'il soit continu, ainsi que nous venons de le voir. J'ajoute qu'indépendamment de toutes les acceptions où l'on peut entendre l'unité du mouvement, on dit encore d'un mouvement qui est uniforme et égal qu'il est un ; car un mouvement qui est inégal ne peut presque point paraître avoir de l'unité, tandis qu'un mouvement égal paraît bien davantage en avoir, comme le paraît aussi la ligne droite. L'inégal se divise, en quelque sorte, en plusieurs mouvements, à cause de son inégalité même. Cependant, le mouvement uniforme et le mouvement inégal ne diffèrent, sous le rapport de l'unité, que du plus au moins. Du reste, on peut faire cette distinction d'égalité et d'inégalité dans toutes les espèces de mouvements. Si c'est un mouvement d'altération, par exemple, elle peut être égale ou inégale ; et la chose peut être altérée plus ou moins également. Si c'est un déplacement dans l'espace, soit circulaire soit en ligne droite, l'égalité et l'inégalité peuvent s'y retrouver aussi ; enfin, cette remarque ne s'applique pas moins bien au mouvement d'accroissement et à celui de destruction.

L'inégalité de mouvement peut tenir à deux causes, ou au lieu dans lequel se passe le mouvement, ou à la manière dont se fait ce mouvement lui-même. Dans le premier cas, il est bien impossible que le mouvement soit égal sur une

étendue qui n'est pas égale. Prenons, par exemple, et comparons le mouvement selon une ligne brisée, ou selon une spirale, ou selon toute autre étendue où une partie quelconque ne correspond pas exactement à la partie qu'on a prise sur une autre ligne pour le trajet du mouvement. Il est clair que le mouvement, sur la ligne droite, ne pourra pas être égal au mouvement sur la ligne courbe, puisque la courbe est nécessairement plus longue que la ligne droite, et qu'elle n'y correspond pas. Secondement, la différence d'égalité ne consiste ni dans le lieu parcouru par le mouvement, ni dans le temps écoulé, ni dans le but auquel tend le mouvement, mais dans la manière dont il s'accomplit. Ainsi, le mouvement peut être distingué selon sa lenteur et sa vitesse ; quand la vitesse est la même, le mouvement est égal ; il est inégal quand la vitesse est différente. D'ailleurs, la vitesse et la lenteur ne sont ni des espèces de mouvements, ni des différences qui forment réellement des espèces distinctes ; car elles peuvent se rencontrer indifféremment dans toutes les espèces de mouvements. La pesanteur et la légèreté, causes de la lenteur ou de la vitesse, ne sont pas davantage des espèces ou des différences, quand elles se rapportent à un seul et même objet. Ainsi, elles ne sont pas des espèces et des différences pour la terre par rapport à elle-même, pour le feu par rapport au feu, c'est-à-dire que la terre est plus ou moins pesante ou légère, sans cesser d'être de la terre pour cela ; et ces différences ne constituent pas des espèces distinctes.

Cependant le mouvement inégal ne laisse pas que d'être un et identique aussi, parce qu'il est continu ; seulement il l'est moins, ainsi que je viens de le dire, et

ainsi qu'on peut le remarquer dans un mouvement de translation en ligne brisée comparé à ce même genre de mouvement en ligne droite; or, le moins suppose toujours un certain mélange du contraire. D'ailleurs, si tout mouvement ne peut être égal ou inégal, les mouvements qui, différant en espèces ne peuvent pas se suivre l'un l'autre, ne peuvent pas former non plus un mouvement un et continu. En effet, comment concevoir qu'un mouvement qui serait composé d'altération et de translation puisse être égal? car il faudrait tout d'abord que ces deux espèces de mouvements, si dissemblables, pussent s'accorder entr'elles.

VII.

Après avoir étudié ce que c'est que l'unité de mouvement, il faut savoir ce qu'on doit entendre par un mouvement contraire à un autre mouvement; et il faudra aussi expliquer quel est le repos ou l'inertie contraire au mouvement.

Demandons-nous d'abord si, par mouvement contraire, on doit comprendre : 1° Que le mouvement qui s'éloigne d'un certain point est contraire au mouvement qui va vers ce même point. Par exemple, le mouvement qui s'éloigne de la santé, est-il contraire au mouvement qui va vers la santé? Je remarque, en passant, que c'est de cette manière que la génération et la destruction des choses semblent être contraires l'une à l'autre; 2° Ou bien, le mouvement contraire est-il celui qui part des contraires? Et, par exemple, le mouvement qui part de la santé, est-il contraire à celui qui part de la maladie? 3° Ou bien en-

core, le mouvement contraire est-il celui qui, au lieu de partir des contraires, tend aux contraires? Et, par exemple, le mouvement qui tend à la santé est-il contraire au mouvement qui tend à la maladie? 4° Ou bien, le mouvement qui part du contraire est-il contraire à celui qui tend vers le contraire? Et ainsi, le mouvement qui s'éloigne de la santé est-il contraire à celui qui va vers la maladie? 5° Ou bien, en cinquième et dernier lieu, le mouvement qui va du contraire à l'autre contraire, est-il contraire à celui qui va aussi du contraire au contraire? Et, par exemple, le mouvement qui va de la santé à la maladie, est-il le contraire de celui qui va de la maladie à la santé? Comme il n'y a pas d'autres oppositions possibles que celles que nous venons de parcourir, il s'en suit que le mouvement contraire doit être une de ces nuances ou plusieurs de ces nuances.

Le mouvement qui part du contraire n'est pas contraire à celui qui va vers le contraire, quatrième alternative que nous avons posée, et le mouvement, par exemple, qui s'éloigne de la santé, n'est pas contraire à celui qui va vers ce contraire, et c'est un seul et même mouvement. Au fond, c'est la même chose; mais, rationnellement, la manière d'être peut sembler un peu différente, parce que changer en quittant la santé, n'est pas absolument la même chose que changer en allant vers la maladie. Après cette nuance, il faut en exclure encore une autre, qui est la seconde indiquée plus haut. Le mouvement qui s'éloigne du contraire n'est pas davantage contraire à celui qui s'éloigne de l'autre contraire; car tous les deux partent également du contraire, et vont vers le contraire ou vers les intermédiaires. Nous reviendrons, du reste, un

peu plus loin, sur cette nuance qui rentre aussi dans la cinquième. Mais il semble que l'opposition des mouvements doit se caractériser plutôt par le contraire où arrive le mouvement que par le contraire d'où le mouvement part; car ce dernier repousse, en quelque sorte, la contrariété dont il se dégage, tandis que l'autre la conquiert et la gagne. Donc, tout mouvement se désigne par le but où il tend, bien plutôt que par le but d'où il s'éloigne; et c'est ainsi qu'on appelle guérison, le mouvement vers la santé, et malaise, le mouvement vers la maladie.

A la suite de ces deux nuances, il y en a deux autres qui sont la troisième et la cinquième, c'est-à-dire le mouvement qui va vers les contraires, et celui qui va vers les contraires en partant aussi des contraires. Y a-t-il ici le mouvement contraire que nous cherchons? D'abord, il est clair que les mouvements qui vont vers les contraires doivent nécessairement aussi partir des contraires. Mais entre ces deux nuances, la façon d'être n'est pas tout à fait identique; et, par exemple, ce qui va vers la santé n'est pas absolument ce qui s'éloigne de la maladie; ni réciproquement, ce qui s'éloigne de la santé n'est pas précisément la même chose que ce qui va vers la maladie. C'est qu'il ne faut pas confondre le changement et le mouvement; et, par mouvement, il faut entendre le changement d'un certain sujet en un autre sujet, comme le passage du blanc au noir. Par suite, il y aura un mouvement contraire dans la cinquième nuance que nous avons indiquée, c'est-à-dire celle où le mouvement qui va d'un contraire au contraire est considéré comme contraire au mouvement de ce second contraire au premier; et, par exemple, le mouvement qui va de la santé à la maladie est

contraire au mouvement qui va de la maladie à la santé.

L'analyse des différents cas qu'on voudrait observer, pourrait servir à montrer quels sont ici les contraires véritables. Mais il suffit d'en indiquer quelques-uns pour qu'on puisse conclure tous les autres par induction. Ainsi, dans le mouvement d'altération, devenir malade est bien le contraire de recouvrer la santé; être instruit est bien le contraire d'être trompé, à moins qu'on ne se trompe soi-même; car c'est bien aller vers des contraires, quoique d'ailleurs il soit possible d'arriver à la science ou à l'erreur, soit par soi-même, soit par autrui. Et, de même, dans le mouvement de translation, le mouvement en haut est le contraire du mouvement en bas, puisque le haut et le bas sont des contraires dans le sens de la longueur; le mouvement à droite est le contraire du mouvement à gauche, puisque la droite et la gauche sont des contraires dans le sens de la largeur; enfin, le dessus est contraire au dessous, puisque ce sont des contraires en profondeur.

Quant à la troisième nuance, celle où l'on indique seulement que le mouvement va vers les contraires, ce n'est pas, à vrai dire, un mouvement; c'est bien plutôt un changement, et, par exemple, devenir blanc, sans qu'on indique que ce soit en partant d'un autre état. Dans les cas où il n'y a pas de contraires, ce n'est plus un mouvement, puisque tout mouvement suppose nécessairement des contraires. Mais le changement qui part du même point est contraire au changement qui va vers ce même point. Ainsi, la génération est le contraire de la destruction, bien que toutes les deux soient des changements et non des mouvements; et la perte est le contraire de l'ac-

quisition. Mais, je le répète, ce ne sont pas là de véritables mouvements; ce ne sont que des changements.

Du reste, quand je dis que le mouvement se passe toujours entre des contraires, je comprends aussi les mouvements qui vont vers des intermédiaires; car les intermédiaires jouent le rôle de contraires, et le mouvement les prend comme tels, quel que soit celui des contraires vers lequel il se dirige, ou duquel il s'éloigne. Ainsi, l'objet passe du gris au blanc, comme il y passerait du noir; et il passe du blanc au gris, comme il passerait au noir tout aussi bien; et, réciproquement, il passe du noir au gris, comme il passerait au blanc, parce que le gris, qui est l'intermédiaire, se rapporte d'une certaine manière à l'un et à l'autre des extrêmes, ainsi que je l'ai expliqué déjà plus d'une fois.

Donc, on doit entendre qu'un mouvement est contraire à un autre mouvement, quand ce mouvement part d'un contraire pour aller à son contraire, et que le second mouvement part de ce second contraire pour aller à l'autre. C'est la cinquième nuance indiquée un peu plus haut.

VIII.

Après avoir vu comment le mouvement est contraire au mouvement, il faut examiner, en outre, comment le repos est contraire au mouvement; et ce sujet vaut également la peine d'être éclairci. Absolument parlant, c'est le mouvement qui est le contraire du mouvement; mais le repos aussi y est opposé. Seulement, le repos est une privation; mais la privation peut bien, à certains égards,

passer aussi pour un contraire. Quels sont donc le mouvement et le repos qui sont opposés l'un à l'autre? Est-ce, par exemple, le repos dans l'espace qui est opposé au mouvement dans l'espace? Certainement; car il faut, pour être opposés, que le repos et le mouvement soient dans le même genre. Mais cette expression est trop générale, il en faut une plus précise; car on cherche si à un repos dans tel état, c'est le mouvement partant de cet état qui est opposé, ou bien si c'est le mouvement allant vers ce même état. Or, comme le mouvement suppose toujours deux termes, l'un d'où il part, et l'autre où il aboutit, le repos, dans tel état, est opposé au mouvement qui part de cet état pour aller à l'état contraire; et le repos dans l'état contraire est opposé au mouvement qui part du contraire, pour arriver à cet état.

Mais, en outre, deux repos peuvent être contraires aussi l'un à l'autre; car il serait absurde que les mouvements fussent contraires entr'eux, et que les repos opposés à ces mouvements ne le fussent pas comme eux. Les repos contraires l'un à l'autre sont les repos dans les contraires; et, par exemple, le repos dans la santé est contraire au repos dans la maladie, de même qu'il est opposé au mouvement qui va de la santé à la maladie; car il serait absurde qu'il fût opposé au mouvement qui va de la maladie vers la santé. Le mouvement vers l'état où il y a temps d'arrêt, est plutôt une tendance au repos; et cet état peut parfaitement coexister avec le mouvement, qui se confond presque avec lui. Mais il faut nécessairement que l'opposé du repos soit un de ces deux mouvements, ou celui qui va de la maladie à la santé, ou de la santé à la maladie, c'est-à-dire des mouvements qui soient dans le même

genre; car, dans des genres différents, l'opposition n'est plus possible, puisque le repos dans la blancheur, par exemple, ne peut pas être l'opposé du repos dans la santé.

Là, où il n'y a pas de contraires, il y a changement ainsi que nous l'avons vu; il n'y a pas, à vrai dire, de mouvement. Mais le changement partant de tel état est opposé au changement qui va vers ce même état. Tel est, par exemple, le changement qui va de l'être vers le non-être, et qui est opposé au changement qui va du non-être à l'être. Dans le cas où il n'y a pas de mouvement, parce qu'il n'y a pas de contraires, on doit dire qu'il y a immuabilité plutôt que repos. Si le non-être était quelque chose, l'immuabilité dans l'être serait contraire à l'immuabilité dans le non-être. Mais, comme le non-être n'est pas quelque chose, ainsi que son nom seul l'indique, on peut se demander à quoi est contraire l'immuabilité dans l'être, et si on doit la considérer comme du repos. Si, par hasard, elle est du repos, alors il faut admettre ou que tout repos n'a pas pour contraire un mouvement, ou bien que la génération et la destruction sont aussi des mouvements, et ne sont pas de simples changements. Il est donc clair qu'on ne peut pas voir du repos dans cette immuabilité, à moins qu'on ne veuille changer aussi du même coup la nature de la génération et de la destruction. Mais il faut se borner à dire que cette immuabilité a quelque chose qui ressemble au repos. Ainsi donc, ou cette immuabilité n'est contraire à rien, ou si elle est contraire à quelque chose, elle doit l'être, soit à l'immuabilité dans le non-être, soit à la destruction; mais elle ne peut pas être contraire à la destruction, puisque la destruction

s'éloigne de cette immuabilité, de même que la génération y tend et y va.

IX.

Je passe à un autre ordre de questions sur l'opposition des mouvements, et je vais m'occuper des mouvements qui sont contraires les uns aux autres en ce sens que les uns sont naturels, et les autres forcés et contre nature. Mais, d'abord, je demande pourquoi, cette opposition étant manifeste pour les mouvements ou changements et repos qui ont lieu dans l'espace, elle semble ne plus exister dans les autres espèces de changements. Ainsi, il ne semble pas qu'il y ait, en fait d'altération, une altération naturelle et une altération contre nature; car la santé, par exemple, ne paraît pas être plus selon la nature que la maladie; la blancheur n'est pas plus naturelle que la couleur contraire; l'accroissement n'est ni plus ni moins naturel que le dépérissement. Aucun de ces changements ne sont contraires les uns aux autres, en ce sens que ceux-ci seraient contre nature et ceux-là naturels, pas plus que l'accroissement n'est à cet égard contraire à l'accroissement, pas plus que la génération n'est contre la nature ou selon la nature plutôt que la destruction. Toutes deux sont également naturelles; car il n'y a rien de plus conforme à la nature que de vieillir; et on ne voit pas, dans le cercle même de la génération, que l'une soit naturelle tandis que l'autre serait contre nature. Mais ici l'opposition est bien réelle; car ce qui se fait par force est contraire à la nature; et, par exemple, la destruction violente sera, comme étant contre nature,

contraire à la destruction naturelle. Il y a également des générations qui ont lieu par force, et qui ne sont pas fatalement régulières. On pourra donc dire que celles-là sont contraires aux générations naturelles. Il y a aussi des accroissements violents, comme il y a des destructions violentes; par exemple, les accroissements irréguliers de ces corps auxquels la volupté donne une puberté précoce, ou les développements prématurés de ces froments qu'on cultive de certaine manière, et dont l'épi est fort sans qu'ils aient de profondes racines dans le sol. Mais peut-on étendre ceci aux mouvements d'altération? Et, parmi les altérations, peut-on distinguer les unes qui sont violentes et les autres qui sont naturelles? Par exemple, tels malades ne sont pas guéris dans les jours critiques où l'on attendait la guérison, et tels autres sont guéris ces jours-là, comme on l'avait prévu. Dira-t-on que ceux qui sont guéris hors des jours critiques, subissent une altération contre nature, et que les autres sont altérés naturellement?

Une conséquence à noter, c'est que, dans cette hypothèse, les destructions seront contraires les unes aux autres, selon que les unes seront naturelles et les autres violentes, et qu'elles ne le seront pas seulement aux générations. Mais où serait, en ceci, la difficulté? Et ne peut-on pas dire déjà que telle destruction est contraire à telle autre, en ce que l'une peut être agréable, et l'autre être pénible? Par conséquent, on ne peut pas dire que la destruction est contraire à la destruction d'une manière absolue, c'est-à-dire en tant que destruction; mais elle l'est simplement en tant que l'une des deux destructions

est de telle manière, tandis que l'autre est d'une manière différente.

Ainsi donc, en général, les mouvements et les repos sont contraires de la façon qui vient d'être expliquée. Le mouvement est contraire d'abord au mouvement ; car, par exemple, le mouvement en haut est contraire au mouvement en bas ; et ce sont là des oppositions de lieux contraires l'un à l'autre. Le feu, quand il suit sa tendance naturelle, se porte en haut, de même que la terre se porte en bas. Les tendances naturelles de la terre et du feu sont donc contraires, puisque naturellement le feu ne va qu'en haut, et que s'il va en bas c'est contre nature ; son mouvement naturel est contraire à son mouvement forcé et violent. Ce que je dis ici du mouvement s'applique tout aussi bien au repos. Ainsi, le repos en haut est contraire au mouvement de haut en bas ; et ce repos en haut serait pour la terre un repos contre nature, puisque son mouvement naturel est au contraire de haut en bas. Par conséquent, le repos contre nature est contraire, pour un même objet, au mouvement naturel, puisque les mouvements de ce même objet sont contraires aussi, l'un des deux, soit en haut soit en bas, étant conforme aux lois naturelles, et l'autre étant absolument contre nature.

Mais, peut-on dire que le repos, toutes les fois qu'il n'est pas éternel, puisse être produit arbitrairement ? Et ce repos, créé artificiellement, doit-il se confondre avec le temps d'arrêt du corps ainsi poussé à un état contre nature ? Il faut certainement admettre que ce repos peut être produit, contre nature et forcément, pour un corps

qui s'arrête ; par exemple, pour la terre quand elle s'arrête en haut. Si la terre reste en haut, c'est qu'elle y a été portée violemment, et que la même violence l'y maintient, puisque, naturellement, elle serait portée en bas. Mais, le corps qui s'est arrêté dans son lieu naturel y est porté d'un mouvement de plus en plus rapide à mesure qu'il s'en approche davantage, tandis que le corps qui subit un mouvement forcé et contre nature présente un phénomène tout différent, et que sa course se ralentit à mesure qu'elle se prolonge. Le corps s'arrête sans être précisément en repos, ou du moins dans un repos naturel ; car, s'arrêter véritablement pour un corps et être en repos, c'est être arrivé à son lieu spécial, où sa course le dirige ; ou si ce n'est pas absolument la même chose, l'un de ces phénomènes, du moins, ne peut jamais se produire qu'avec l'autre. Un corps n'est en repos que dans son lieu naturel ; et, quand il est dans son lieu naturel, il demeure en repos.

Pour se rendre bien compte de l'opposition du mouvement et du repos, on peut se demander si c'est le repos en un certain point, qui est contraire au mouvement s'éloignant de ce même point. En effet, quand le corps est mis en mouvement pour sortir de tel état ou perdre un état antérieur, ce n'est pas instantanément qu'il en sort, et il semble garder quelque temps encore l'état qu'il quitte avant de l'avoir tout à fait perdu. Si c'est le même repos qui est contraire au mouvement parti de cet état pour aller à l'état contraire, il s'ensuit que les deux contraires se trouveront simultanément dans un seul et même objet ; et, par exemple, un même homme aurait à la fois et le repos dans la santé, et le

mouvement qui s'éloigne de la santé pour aller à la maladie. Or, c'est là chose impossible. Mais, à ce doute, ne peut-on pas répondre que cette simultanéité des contraires est possible ici dans une certaine mesure? Le corps qui est en mouvement n'est-il pas déjà aussi en partie en repos, bien qu'il ne s'arrête définitivement que plus tard? En d'autres termes, le corps qui change n'est-il pas tout à la fois, et en partie ce qu'il était, et en partie ce qu'il devient, ou ce en quoi il change? C'est là ce qui fait que le mouvement est plus contraire au mouvement que ne l'est le repos, parce que dans le mouvement il y a encore quelque chose du repos et de l'état d'où le corps s'éloigne.

Enfin, je pose une dernière question en ce qui regarde le repos : c'est de savoir si tous les mouvements qui sont contre nature ont aussi un repos qui leur soit directement opposé. Si l'on soutenait qu'il n'y a pas de repos opposés aux mouvements contre nature, ce serait une erreur évidente; car on voit bien des corps qui restent en place, et qui y sont tenus contre leur tendance naturelle. Il faudrait donc en conclure que ce repos, qui cependant n'est pas éternel, est sans cause; mais il est clair, au contraire, qu'il y aura des repos contre nature, de même qu'il y a des mouvements contre nature. Nous avons remarqué plus haut qu'il y a, pour le même corps, des mouvements naturels et des mouvements contre nature; ainsi, le mouvement naturel du feu est d'aller en haut, et son mouvement forcé c'est d'aller en bas; et nous nous sommes demandé si c'est ce second mouvement qui est contraire au premier, ou bien si c'est le mouvement de la terre, qui, naturellement, est portée en bas. Les deux

mouvements sont contraires l'un et l'autre, on le voit sans peine ; mais ils ne sont pas contraires de la même façon, puisque, d'une part, c'est un mouvement naturel, qui est opposé à un mouvement naturel, tandis que d'autre part c'est un mouvement naturel, qui est opposé à un mouvement contre nature ; et, pour le feu, par exemple, c'est le mouvement en bas, qui est contraire au mouvement en haut. Ce que je viens de dire du mouvement s'applique au repos ; et, dans les repos, il faut distinguer ceux qui sont contraires les uns aux autres, d'après les nuances qui viennent d'être indiquées.

Voilà ce que j'avais à exposer sur le mouvement et le repos, pour bien faire comprendre ce que c'est que leur unité respective, et comment ils peuvent être opposés l'un à l'autre.

LIVRE VI.

DE LA DIVISIBILITÉ DU MOUVEMENT.

I.

Je veux maintenant étudier la divisibilité du mouvement et les parties dont il se compose ; mais, pour que cette étude soit aussi complète que possible, il faut rappeler d'abord quelques définitions données plus haut sur la continuité, le contact et la consécution des choses.

Nous avons nommé continus les corps dont les extrémités sont réunies et confondues en une seule ; contigus, ceux dont les extrémités, sans être confondues, sont néanmoins dans le même lieu, et enfin consécutifs, ceux entre lesquels il n'y a rien d'homogène qui soit interposé. De ces définitions, il résulte qu'il n'est pas possible que jamais le continu soit composé d'indivisibles ; et, par exemple, il ne se peut pas que la ligne soit composée de points, comme on le dit quelquefois, attendu que la ligne est continue, et que le point est absolument indivisible. Bien des raisons le démontrent ; car, d'abord, les extrémités des points ne peuvent pas se réunir pour former un continu, puisque l'indivisible, comme est le point, ne peut pas avoir d'extrémités ni de parties. En second lieu, on ne peut pas dire davantage que les extrémités des points sont ensemble dans un même lieu et que les points sont contigus ; car, ce qui n'a pas de parties, en tant qu'indivisible, n'a pas non plus d'extrémités, et il faut bien distinguer l'extrémité d'une chose de la chose même qui a cette extrémité.

Il est donc évident que les points devraient être continus, ou tout au moins contigus, pour former un continu véritable ; et cette observation, qui s'applique aux points, s'applique également à tous les indivisibles de quelque espèce qu'ils soient. Or, les points ne sont pas continus par la raison qu'on vient de dire, à savoir que leurs extrémités ne se confondent pas en une. Mais, de plus, ils ne sont pas contigus entr'eux ; car, les choses qui se touchent ne peuvent se toucher que d'une de ces trois façons : ou du tout au tout, ou de la partie à la partie, ou de la partie au tout. Mais, l'indivisible étant sans

partie, il ne pourrait toucher un indivisible que de la première façon, c'est-à-dire du tout au tout. Les points se toucheraient donc du tout au tout. Mais il ne suffit pas de toucher ainsi du tout au tout pour former un continu, puisque le continu a toujours des parties distinctes, et qu'il est toujours divisible en parties qui diffèrent entr'elles et sont séparées tout au moins par le lieu qu'elles occupent. Enfin, le point ne peut pas plus suivre un autre point, qu'il ne peut lui être continu ou contigu.

C'est de même que l'instant ne suit pas l'instant; et le temps ne se forme pas plus d'instant successifs que la longueur de la ligne ne se forme de points à la suite les uns des autres. Pour que deux choses se suivent, il faut qu'il n'y ait rien entr'elles d'homogène; et, pour les points, il y a toujours la ligne entr'eux, de même que le temps est toujours interposé entre les instants. Si les points et les instants formaient des continus, il faudrait que ces continus pussent se diviser en indivisibles, puisque chaque chose se divise dans les éléments dont elle se compose; mais on vient de voir qu'il n'y a pas de continus qui puissent se partager en éléments dénués de parties. D'ailleurs, il n'est pas possible que, soit entre les points, soit entre les instants, il y ait quelque intermédiaire d'un genre différent; car cet intermédiaire serait ou divisible ou indivisible; si divisible, il se diviserait en indivisibles, ou en éléments toujours divisibles, et c'est là précisément le continu; si indivisible, il y a les mêmes objections que contre la continuité des points, dont nous venons de parler.

Par suite, il est évident que tout continu est divisible en éléments qui sont eux-mêmes indéfiniment divisibles;

car, s'il se divisait en indivisibles, l'indivisible alors pourrait toucher l'indivisible, puisque, dans les continus, les extrémités se réunissent et se confondent. Donc, et par la même raison, la longueur, ou, d'une manière plus générale, la grandeur, le temps et le mouvement doivent tous les trois, ou se composer d'indivisibles et se diviser en indivisibles, ou bien ni la grandeur, ni le temps, ni le mouvement ne peuvent se composer d'indivisibles comme on le prétend; et voici la preuve que j'en donne.

Si la grandeur se compose d'indivisibles, il faut aussi que le mouvement qui parcourt cette grandeur se compose de mouvements égaux, indivisibles comme les indivisibles de la grandeur. Soit la ligne parcourue ABC, qui se compose des trois indivisibles A, B, C. Le mouvement DEF, suivant lequel le mobile O est supposé parcourir la longueur ABC, doit avoir chacune de ses parties correspondantes D, E, F, indivisibles comme les parties mêmes de la longueur. Si donc, quand il y a un mouvement, il faut nécessairement que quelque corps réel se meuve, et que réciproquement quand un corps se meut, il faille non moins nécessairement qu'il y ait mouvement, il s'ensuit que la ligne suivant laquelle le mouvement a lieu se composera d'indivisibles, tout aussi bien que le mouvement lui-même. Par exemple, le mobile O parcourt la portion A en faisant le mouvement D; il parcourt la portion B en faisant le mouvement E, et, enfin, la portion C, en faisant le mouvement F.

Mais, si ces portions sont indivisibles, comme on le prétend, voici les conséquences insoutenables qui se produisent. De toute nécessité, un mobile allant d'un point à un autre ne peut pas, dans un seul et même instant, se

mouvoir et avoir été mu sur le point même où il était en mouvement quand il y était. Par exemple, si quelqu'un va à Thèbes, il est bien impossible que ce soit en même temps qu'il y aille et qu'il y soit allé. Mais on a supposé que le mobile O parcourait dans son mouvement la longueur A qui est indivisible, et à laquelle correspond un mouvement D, qui est indivisible également. Par conséquent, si le mobile O parcourt d'abord la longueur A, et si ce n'est que plus tard qu'il l'a parcourue, cette longueur doit être nécessairement divisible; car, lorsque le mobile la parcourt, il n'est pas en repos, et il ne l'a pas encore tout à fait parcourue, puisqu'il est en train de la parcourir. Que si l'on dit, par hasard, qu'il la parcourt en même temps qu'il l'a parcourue, il en résulte cette absurdité que le corps qui va quelque part y est déjà arrivé quand il y va, et qu'il aura déjà atteint, dans son mouvement, le point même vers lequel il tend.

D'un autre côté, si, pour échapper à cette difficulté, on prétend que dans son mouvement le corps O parcourt la ligne entière ABC, selon le mouvement DEF, et qu'il n'a pas de mouvement dans la longueur A, qui est dénuée de parties, mais qu'il en a eu, il s'ensuit alors que le mouvement total ne se compose plus de mouvements partiels, mais de limites de mouvements. Il s'ensuit encore qu'une chose qui n'a pas eu de mouvement aura eu cependant un mouvement, ce qui est contradictoire; car on suppose que le mobile O a parcouru la longueur A sans la parcourir; et, ainsi, voilà un corps qui aura marché sans être jamais en marche, et qui aura fait telle route sans jamais faire cette même route. Autre absurdité non moins forte. Tout corps doit être nécessairement en repos

ou en mouvement ; mais on suppose ici qu'il est en repos sur les points successifs A, B, C ; il sera donc tout à la fois, d'une manière continue, et en repos et en mouvement, puisqu'on prétend qu'il se meut suivant la longueur entière ABC, tout en le supposant en repos dans chaque partie. Donc, aussi, il doit être en repos sur la longueur entière, puisqu'on le suppose en repos dans chacune des portions. Enfin, si les indivisibles du mouvement DEF sont eux-mêmes des mouvements, il s'ensuit que, même quand il y a mouvement, le corps pourrait n'être pas mu, mais être en repos ; et si l'on nie que ces indivisibles soient des mouvements, alors le mouvement ne se compose plus de mouvements ; dans ce cas, de quoi se compose-t-il donc ?

Ainsi, ni la longueur ni le mouvement ne se composent d'indivisibles ; mais, s'ils étaient indivisibles, il faudrait nécessairement que le temps le fût comme eux, et alors il se composerait d'instant indivisibles. Mais il n'en est rien ; et ces trois quantités, la longueur parcourue, le mouvement qui la parcourt, et le temps pendant lequel le mouvement s'accomplit, sont dans les mêmes conditions ; car, si tout mouvement est divisible, et si toujours un corps doué d'une égale vitesse parcourt moins d'espace en moins de temps, le temps est divisible tout aussi bien que le mouvement ; et, réciproquement, le mouvement et le temps étant divisibles, la longueur parcourue le sera comme eux ; par exemple, la longueur sera divisible, si le temps dans lequel un corps la parcourt est lui-même divisible.

De ces considérations, on peut tirer la loi suivante, qui s'appuie sur ce principe que toute grandeur se com-

pose de grandeurs, puisqu'il a été démontré que tout continu se compose de divisibles, et que toute grandeur est continue : à savoir qu'un corps doué d'une vitesse plus grande qu'un autre corps, parcourt plus d'espace en un temps égal, qu'il en parcourt autant dans un temps moindre, et même que, dans ce moindre temps, il peut parcourir plus d'espace que tel autre corps qui anrait moins de vitesse que lui. Mais comme ces trois propositions sont importantes, je les prouve l'une après l'autre.

D'abord, un corps qui a plus de vitesse parcourt plus d'espace en un temps égal. Supposons que le corps A est plus rapide que le corps B. Comme le corps le plus rapide est celui qui accomplit son changement avant l'autre, A change de C en D dans le temps FG ; mais, dans le même temps, B qui est moins rapide n'en est pas encore à D, et il est en arrière ; et c'est ainsi que j'entends que le corps le plus rapide a parcouru plus d'espace en un temps égal. J'ajoute que non-seulement il pourra parcourir plus d'espace dans un temps égal ; mais il le pourra même dans un temps moindre, ce qui est ma troisième proposition. Par exemple, dans le temps qu'il faut à A pour venir en D, B qui est plus lent ne va qu'en E, CE étant plus petit que CD. Or, A va en D pendant le temps FG ; il sera donc en H seulement pour un temps moindre, CH étant plus petit que CD. Ce temps moindre est FI ; mais CI, qu'a parcouru A, est plus grand que CE parcouru par B ; et le temps FI est moindre que le temps total FG. Donc, en un temps moindre, le corps a parcouru plus d'espace, parce qu'il avait relativement plus de vitesse.

Enfin, et c'était ma seconde proposition, le corps le plus rapide peut parcourir un espace égal en un temps plus

petit. D'abord, il vient d'être démontré que ce corps parcourt une ligne plus longue dans un temps moindre qu'il n'en faut à un corps dont le mouvement est plus lent ; ce qui n'empêche pas que, pris en lui-même et sans comparaison à un corps plus lent, il ne lui faille toujours plus de temps pour parcourir une ligne plus longue, que pour parcourir une ligne plus petite ; et ainsi, le temps PR qui lui est nécessaire pour parcourir la ligne LM plus grande, est plus grand que le temps PS qu'il lui faut pour parcourir la ligne LX, qui est plus petite. Si donc, le temps PR est plus petit que le temps PQ, pendant lequel le corps plus lent parcourt LX, le temps PS sera aussi plus petit que PQ ; car il est plus petit que PR ; et un troisième terme plus petit qu'un second qui est plus petit que le premier, est aussi lui-même plus petit que le premier. Donc, le corps aura parcouru, dans son mouvement, un espace égal durant un temps moindre.

A cette démonstration, je puis en joindre une autre, et la voici : Tout mouvement comparé à un autre, doit nécessairement se passer ou dans un temps égal, ou dans un temps plus petit, ou dans un temps plus grand. Donc, le mouvement auquel il faudra plus de temps, sera aussi plus lent ; celui à qui il faudra un temps égal, aura une égale vitesse. Mais le mouvement plus rapide n'est ni égal en vitesse, ni plus lent ; et, comme le plus rapide ne se meut, ni dans un temps égal, ni dans un temps plus long, il reste qu'il se meuve dans un temps moindre. Donc, par conséquent, le corps plus rapide parcourt, en un temps moindre, un égal espace ; et c'est ce que nous avons déjà démontré. Pour en finir sur ce point, on peut dire encore que tout mouvement, se passant toujours

dans le temps et pouvant durer une période quelconque de temps, il s'en suit que tout corps en mouvement peut avoir plus ou moins de rapidité, c'est-à-dire qu'il peut y avoir, dans toute période de temps, un mouvement plus ou moins rapide.

De toutes les considérations qui précèdent, il résulte que le temps est continu comme la grandeur et comme le mouvement. Or, j'entends par continu ce qui est divisible en parties indéfiniment divisibles ; et je dis que c'est en ce sens que le temps est de toute nécessité divisible aussi. En effet, nous avons dit que le corps le plus rapide parcourt un espace égal en un temps moindre. Soit A le corps qui a un mouvement plus rapide, et B, le corps qui a un mouvement plus lent, et qui parcourt la grandeur CD dans le temps FG. Le corps plus rapide parcourra cette même longueur dans un temps plus court, que nous représenterons par FH, plus petit que FG. Mais le plus rapide parcourant dans le temps FH toute la ligne CD, il est clair que, pendant ce même temps, le corps qui a le mouvement le plus lent, ne parcourra qu'un moindre espace représenté par CI, plus petit que CD ; c'est-à-dire que B, dans le temps FH, n'aura parcouru que CI, que le plus rapide, à son tour, aura parcouru aussi en moins de temps. Ainsi, le temps FH sera divisé de nouveau, et la ligne CI sera divisée suivant la même raison. Si donc la grandeur est divisible, le temps le sera comme elle ; et cette division réciproque n'aura point de terme en allant toujours du plus rapide au plus lent, et du plus lent au plus rapide. On suivra la démonstration qui vient d'être donnée aussi loin qu'on voudra. La réciproque étant toujours vraie de l'un à l'autre, on pourra

toujours y recourir; et le temps, par conséquent, est continu, puisqu'il est divisible à l'infini.

Il n'est pas moins évident que le temps étant divisible indéfiniment, c'est-à-dire continu, toute grandeur est divisible et continue comme lui, puisque le temps et la grandeur admettent les mêmes divisions, ou pour mieux dire des divisions égales. Sans même employer de démonstrations en forme, on peut se convaincre, rien qu'à prendre les opinions et le langage ordinaires, que le temps étant continu, la grandeur doit l'être comme lui. Ainsi, l'on entend dire à tout moment que, dans la moitié du temps, on fait la moitié du chemin, et d'une manière générale qu'en moins de temps on parcourt moins d'espace. On pense donc que les divisions de la grandeur et celles du temps sont les mêmes. Par conséquent, si l'un des deux est infini, l'autre l'est également; et l'un est infini de la même façon que l'autre. Par exemple, si le temps est infini à ses extrémités, c'est-à-dire s'il n'a ni commencement ni fin, la grandeur l'est pareillement aux siennes. Si, d'autre part, le temps est infini en ce sens qu'il est indéfiniment divisible, la grandeur est infinie aussi en ce même sens; et si le temps est infini sous ces deux rapports, la grandeur est également infinie de ces deux manières.

On peut tirer de là une preuve décisive contre le système de Zénon, qui nie le mouvement, sous prétexte que, dans un temps fini, il est impossible de parcourir et de toucher successivement les points en nombre infini qui forment la longueur. Zénon oublie ici une distinction importante. Quand on dit, en effet, que le temps et la longueur sont infinis, ou plus généralement que tout continu

est infini, cette expression a deux sens, selon que l'on entend parler, ou de la division des continus, ou de leurs extrémités. La division ne donne qu'un infini en puissance; mais, sous le rapport des extrémités, l'infini se réalise. Par conséquent, il est bien impossible, pour les infinis de quantité, de toucher dans un temps fini des points en nombre infini, comme le dit Zénon; mais on le peut pour l'infini de division, qui n'est qu'une simple possibilité. En ce sens, le temps lui-même est infini comme la grandeur, puisqu'il est toujours comme elle indéfiniment divisible. Donc, on ne peut parcourir l'infini de quantité que dans un temps infini; on ne le peut dans un temps fini; et on ne peut toucher des infinis que par des infinis, et non par des finis. Mais il faut bien savoir qu'il s'agit alors d'infinis réels en quantité, et non pas seulement d'une divisibilité à l'infini, laquelle est purement rationnelle.

Il n'est donc pas possible de parcourir une grandeur infinie dans un temps fini, pas plus qu'il ne faut un temps infini pour parcourir une grandeur finie. En d'autres termes, le temps et la grandeur se suivent; si le temps est infini, il faut que la grandeur soit infinie comme lui; si c'est la grandeur qui est infinie, il faut que le temps le soit comme elle. Soit en effet une grandeur finie AB, et le temps infini C, sur lequel nous prenons une portion CD, qui représente un temps fini. Dans cet intervalle de temps fini, le mobile parcourt une partie de la grandeur, que nous représentons par BE. Il n'importe pas d'ailleurs que cette portion BE mesure exactement la longueur AB, ou bien que, prise un certain nombre de fois, elle forme un total plus grand ou plus petit que AB. Supposons qu'elle

mesure exactement cette grandeur. Comme dans un temps égal le mobile parcourt toujours une partie égale à BE, et que BE mesure exactement la grandeur totale, le temps entier dans lequel le mobile l'a parcourue, sera nécessairement fini ; car il sera divisé en parties égales et finies, comme l'est la grandeur AB elle-même.

On peut donner de ceci une démonstration un peu différente. Il est clair que l'on n'a pas besoin d'un temps infini pour parcourir une grandeur quelconque, et, par exemple, une grandeur finie ; mais c'est dans un temps fini qu'on parcourt toujours une partie de cette grandeur. Soit cette partie BE, et qu'elle soit supposée mesurer exactement la grandeur totale ; rappelons-nous, en outre, que dans un temps égal on parcourt un espace égal, quand la vitesse est la même. Donc le temps doit être fini, tout aussi bien que la grandeur ; et il n'est pas besoin que le temps soit infini pour parcourir BE, puisque le temps, commençant avec le mouvement du mobile, doit être fini dans un de ses deux sens. Mais du moment qu'il est fini dans un sens, il doit l'être aussi dans l'autre ; car le mobile peut parcourir une partie moindre dans un temps moindre, et alors le temps est fini dans ce second sens, comme il l'était déjà dans l'autre. Il a un commencement et il a une fin ; par conséquent, il est fini dans les deux sens, et il n'est plus du tout infini, comme on le prétendait.

On ferait une démonstration, qui, à l'inverse, serait analogue à celle-ci, en supposant que c'est la grandeur qui est infinie, et que c'est le temps, au contraire, qui est fini. Du moment que le temps serait fini, il faudrait nécessairement que la grandeur fût finie comme le temps

même ; et la grandeur parcourue dans un temps fini ne peut pas plus être infinie que le temps lui-même ne peut être infini, quand la grandeur parcourue est finie.

A toutes ces démonstrations, j'en ajoute une dernière pour établir que ni la ligne, ni la surface, ni, en un mot, aucun continu n'est indivisible ; et cette démonstration, je la tire de cette conclusion absurde à laquelle on arrive forcément, en soutenant cette théorie, à savoir que l'indivisible serait divisé. En effet, comme on peut toujours dans toute partie du temps supposer un mouvement plus rapide ou un mouvement plus lent, et que le plus rapide parcourt plus d'espace dans un temps égal, supposons que le corps plus rapide parcourt deux fois la longueur, ou plutôt une fois et demie la longueur, que parcourt le plus lent ; car ce peut être là le rapport des vitesses. Que la grandeur parcourue par le plus rapide, qui, dans un temps égal, parcourt une moitié en sus, soit partagée en trois parties indivisibles, AB, BC, CD, tandis que le plus lent ne parcourra qu'une grandeur divisée en deux parties EF et FG. Je dis que le temps, pour le premier mobile, sera partagé aussi en trois indivisibles, KL, LM et MN, puisque dans un temps égal, il parcourt une quantité égale. Pour le corps le plus lent, qui parcourt EF et FG, le temps sera partagé également en deux portions. Mais le corps plus rapide ne parcourra pas seulement KL pendant que le plus lent parcourt EF ; il parcourra aussi une moitié de LM. Donc LM, qu'on supposait indivisible, sera divisée ; et, réciproquement, le corps plus lent mettra plus de temps que le corps le plus rapide à parcourir la portion KL, qu'on supposait également indivisible. Donc évidemment et d'une manière générale, il n'y a pas de

continu, ni ligne, ni surface, ni temps qui soit sans parties ; et tout continu est composé de divisibles à l'infini.

II.

Il suit de ce qui précède que l'instant, pris dans son acception vraie, et non plus dans une de ces acceptions inexactes, dont nous avons parlé plus haut (Livre IV, ch. XIX), doit être indivisible ; et il doit rester indivisible, soit à l'égard du passé, soit à l'égard du futur. L'instant est une extrémité du passé, dans laquelle il n'y a pas encore la moindre parcelle de l'avenir ; c'est aussi une extrémité de l'avenir dans laquelle il n'y a plus la moindre parcelle du passé, attendu qu'il est, ainsi que nous l'avons dit, la limite de l'un et de l'autre. Et si l'on démontre l'existence réelle d'une telle limite en soi, et toujours identique à elle-même, on aura démontré par cela même qu'elle est indivisible. Or, il faut nécessairement que l'instant soit réellement le même, puisqu'il est l'extrémité des deux temps ; car, s'il n'était pas le même et qu'il y eût deux instants différents, ou ils seraient contigus et successifs, ou ils seraient séparés. S'ils étaient successifs, il n'y aurait plus de continuité, puisque jamais le continu ne peut être composé d'indivisibles, ainsi que nous venons de le démontrer ; et s'ils étaient séparés, alors il y aurait du temps dans l'intervalle, puisque tout continu doit nécessairement contenir, entre ses limites, quelque chose qui soit homogène et synonyme. Mais si c'est du temps qui est intermédiaire entre les instants, ce temps est toujours divisible, puisqu'il a été démontré que le temps qui est un continu peut se diviser indéfiniment.

Il en résulterait donc que l'instant serait divisible aussi ; et du moment que l'instant est divisible, il y a quelque chose du passé dans le futur, et quelque chose du futur dans le passé, puisque cet instant qu'on suppose divisible est entre le passé et le futur et participe de tous deux, au lieu d'en être la limite. Alors ce qui diviserait l'instant délimiterait aussi, à sa place, le présent et l'avenir, comme l'instant ordinaire délimite l'avenir et le passé.

A cette première raison qui prouve que l'instant doit être un et le même, on peut ajouter celle-ci : c'est que l'instant, s'il avait des parties, ne serait plus en soi, mais qu'il serait par un autre, c'est-à-dire par les parties mêmes qui le composeraient. Ce ne serait plus lui, mais ses parties qui seraient la limite des deux temps. Mais la division ne peut s'appliquer à ce qui est en soi et par soi. Ajoutez encore, qu'en supposant l'instant divisible, il s'en suit que cet instant, qui devrait être uniquement présent, sera en partie du passé, en partie de l'avenir ; et comme le passé et l'avenir peuvent, selon l'étendue qu'on leur donne, varier à l'infini, l'instant ne sera ni toujours le même passé, ni toujours le même futur. Il variera avec l'un et avec l'autre ; car le temps est divisible d'une foule de manières. Donc, comme l'instant ne peut être ainsi dénaturé, il faut qu'il soit un et identique pour les deux temps, où il est commencement de l'un et fin de l'autre. Mais si c'est le même, il est clair qu'il est indivisible ; car, lorsqu'on le suppose divisible, on arrive aux conséquences absurdes qu'on a signalées plus haut.

Il est donc démontré qu'il y a dans le temps quelque chose d'indivisible que nous appelons l'instant, et qui est indivisible au sens que nous venons de dire. Nous allons

prouver maintenant qu'il n'y a pas de mouvement possible dans la durée de l'instant. En effet, s'il y avait mouvement, ce mouvement pourrait être ou plus rapide ou plus lent. Soit l'instant représenté par N, et le mouvement plus rapide dans cet instant, représenté par AB. Le mouvement moins rapide parcourra dans le même instant une distance AC moindre que AB. Mais comme le mouvement le plus lent ne parcourt que la distance AC, le mouvement plus rapide la parcourra en un temps moindre ; et, par conséquent, l'instant sera divisé ; ce qui ne se peut pas, puisqu'on vient de prouver que l'instant est indivisible. Donc, il n'y a pas de mouvement possible dans la durée de l'instant, si toutefois on peut dire que l'instant ait une durée. Ce que l'on vient de prouver pour le mouvement s'applique tout aussi bien au repos ; et dans l'instant, il n'y a pas plus de repos qu'il n'y a de mouvement. En effet, quand on parle de repos, on veut parler d'un corps qui, par sa nature, doit se mouvoir, et qui, cependant, ne se meut pas, quand naturellement il le doit, là où il le doit, et de la manière qu'il le doit. Mais, comme rien ne peut se mouvoir dans la durée de l'instant, ainsi qu'on vient de le démontrer, il s'en suit qu'il n'y a pas davantage de repos.

On peut objecter, il est vrai, que l'instant étant le même pour les deux temps, c'est-à-dire pour le passé et pour l'avenir, il se peut que, dans toute l'étendue de l'un, il y ait un mouvement, tandis qu'il y a repos dans toute l'étendue de l'autre, et que ce qui se meut ou est en repos dans le temps entier, doit aussi être en mouvement ou en repos dans tous les éléments dont ce temps se compose. Par suite, on en conclurait que dans l'instant il doit y

avoir mouvement ou repos comme dans le reste du temps. Mais ceci est également impossible ; car alors la même chose serait tout à la fois en repos et en mouvement, puisque l'instant est une seule et même extrémité pour les deux parties du temps ; et que, par une contradiction manifeste, on le suppose en repos et en mouvement tout ensemble. Enfin, on dit d'une chose qu'elle est en repos, quand elle-même et ses parties sont actuellement ce qu'elles étaient antérieurement ; mais, dans un instant, il n'y a ni antérieur, ni postérieur ; et, par conséquent, il n'y a pas de repos, pas plus qu'il n'y a de mouvement.

Donc, il faut nécessairement que le mouvement et le repos se passent dans une certaine durée de temps et non dans l'instant.

III.

A tout ce qui précède, j'ajoute cette conclusion générale que tout ce qui change est nécessairement divisible, puisque tout changement suppose et un état d'où part ce qui change, et un état où il arrive. Or, une fois que la chose est arrivée à l'état vers lequel elle tend, elle ne change plus ; et quand elle est dans l'état qu'elle va changer, elle ne change pas encore, ni elle, ni aucune de ses parties, puisqu'on entend précisément par rester dans le même état ne changer ni en soi ni dans aucune de ses parties quelconques. Mais quand la chose est en train de changer, il faut nécessairement qu'une de ses parties soit dans le premier état, et l'autre partie dans l'autre état ; car il est à la fois impossible, et qu'elle soit tout entière dans les deux, et qu'elle ne soit dans aucun. Je veux

parler non pas du changement définitif et complet, mais des premières nuances de ce changement; et, par exemple, un corps qui de blanc devient noir, ne devient pas noir immédiatement; mais il passe d'abord par le gris. Ainsi, il n'est pas indispensable que ce qui change soit dans l'un quelconque des deux extrêmes. Il y a entr'eux une foule d'intermédiaires où il peut être successivement, en quittant l'un et en allant vers l'autre. Donc, je le répète, tout ce qui change, ou plutôt tout changement est essentiellement divisible, ainsi que le mouvement, qui n'est qu'une espèce de changement.

IV.

Le mouvement n'est pas seulement divisible d'une manière générale; il faut ajouter qu'il peut se diviser de deux façons : d'abord selon le temps qui le mesure, et ensuite selon les mouvements partiels que le mobile peut avoir. Je commence par cette dernière division.

Si, par exemple, un corps AC se meut tout entier, je dis que ses deux parties AB et BC seront également en mouvement. Soit DE le mouvement de AB, et EF le mouvement de BC, c'est-à-dire le mouvement des parties de AC. Le mouvement entier de AC doit être nécessairement DF. C'est, en effet, selon ce mouvement que le corps doit se mouvoir, puisque son mouvement n'est que la somme des mouvements des parties, et que nul corps ne pouvant avoir le mouvement d'un autre, l'une des parties n'a pas le mouvement de l'autre partie. Donc, le mouvement total est celui de la grandeur totale du corps entier. On peut encore prouver ceci d'une autre manière.

Tout mouvement suppose nécessairement un corps qui se meut. Or, ici, le mouvement total n'est pas le mouvement d'une des parties séparément, puisque chacune d'elles a son mouvement partiel ; le mouvement n'est pas non plus le mouvement d'aucun autre corps que AC, puisqu'il a été prouvé qu'un mouvement un ne peut appartenir à plusieurs corps. Donc il est clair que le mouvement entier DF ne peut être que le mouvement de toute la grandeur AC ; car, là où le mouvement total est celui du corps entier, les parties de ce mouvement sont les mouvements des parties, et les parties de DF sont les mouvements de AB et de BC.

Supposons, en effet, que le mouvement de AC soit autre que DF, et qu'il soit, par exemple, HI, on pourra de HI retrancher les mouvements de chacune des parties AB et BC ; mais ces mouvements sont égaux à DE et EF. Par conséquent, si le mouvement HI est partagé exactement par les mouvements des parties, c'est qu'il est égal à DF, et alors on peut les prendre indifféremment l'un pour l'autre, puisqu'ils ne diffèrent pas. Si HI est plus petit que DF, et, par exemple, d'une quantité KI, alors il n'est le mouvement de rien ; car il n'est pas le mouvement du tout ; il n'est pas davantage celui des parties, puisqu'un corps n'a qu'un seul et unique mouvement, et il n'est le mouvement d'aucun autre corps, puisque le mouvement doit être continu pour des mobiles continus, et que celui-là ne l'est pas. La démonstration serait analogue si HI était plus grand que DF, au lieu d'être plus petit. Par conséquent, ne pouvant être ni plus grand ni plus petit, il faut qu'il soit égal et le même.

Telle est la division du mouvement selon les mouve-

ments des parties du mobile, et elle s'applique nécessairement à tout corps qui a des parties. L'autre division du mouvement se rapporte à la division même du temps pendant lequel le mouvement a lieu; car d'abord tout mouvement exige un certain laps de temps, et tout mouvement est ainsi dans le temps. De plus, le temps est toujours divisible, puisqu'il faut un temps moindre pour un moindre mouvement. Il en résulte que le mouvement est toujours divisible selon les divisions mêmes du temps pendant lequel il s'accomplit.

V.

Comme tout ce qui se meut doit se mouvoir d'une certaine espèce de mouvement, et pendant un certain temps, et que tout mouvement suppose nécessairement un mobile, les divisions doivent être les mêmes pour le temps et pour le mouvement, soit abstrait soit concret, pour le mobile et pour le récipient dans lequel le mouvement a lieu. Seulement, la division ne se fait pas de la même manière pour toutes les choses où l'on peut considérer le mouvement. Là où il y a de la quantité, la division se fait en soi, parce que la quantité est directement divisible en soi; mais là où il n'y a qu'un mouvement de qualité, la division n'est qu'indirecte, parce que la qualité ne se divise qu'autant que le corps où elle est se trouve lui-même divisé.

Pour prouver que la division du mouvement et celle du temps sont toutes pareilles, représentons par A le temps durant lequel le mouvement a lieu, et par B le mouvement lui-même. La totalité du mouvement s'accomplit dans la totalité du temps; dans un temps moindre, le

mouvement sera moindre ; dans un temps moindre encore, le mouvement sera moindre encore ; et, par conséquent, le mouvement suit exactement la division du temps. Réciproquement, si le mouvement est divisible, le temps l'est absolument comme lui ; et l'on peut répéter ce qu'on vient de dire, que la totalité du mouvement remplit la totalité du temps ; que la moitié du mouvement s'accomplit dans la moitié du temps, et une partie moindre du mouvement, dans une moindre partie du temps. Le résultat du mouvement se divisera comme le mouvement et le temps eux-mêmes. Ainsi, dans la moitié du mouvement, ce résultat sera moindre que dans le mouvement total ; il sera moindre encore dans la moitié de la moitié, et ainsi sans fin.

On peut ajouter que le résultat du mouvement, considéré dans le mobile, sera divisible aux mêmes conditions que le mouvement lui-même ; et si les résultats partiels sont par exemple DC et CE, le résultat total ne sera obtenu que par le mouvement total ; car, s'il en était autrement, il s'ensuivrait que plusieurs résultats de mouvement pourraient venir d'un seul et même mouvement. Or, tout comme nous venons de démontrer que le mouvement peut toujours se diviser dans les mouvements des diverses parties, de même le résultat du mouvement doit se diviser dans les résultats partiels ; car, en supposant même qu'il y ait un résultat spécial dans chacune des deux parties DC et CE, il n'en faut pas moins que le résultat total soit continu comme le temps, et il est par conséquent divisible comme lui.

On démontrerait de la même façon que la longueur, et en général tout ce dans quoi se passe le changement, est

divisible comme le temps et le mouvement sont divisibles aussi, sauf les exceptions que nous avons dû faire pour les cas où la division est indirecte. Car tout ce qui change est nécessairement divisible, et un des termes que nous avons indiqués au nombre de cinq, mobile, mouvement, distance parcourue, longueur et catégorie du mouvement pouvant se diviser, il s'ensuit naturellement que tous les autres se divisent également. Ils subissent aussi la même loi tous les cinq en ce qui concerne la possibilité d'être finis ou infinis. Mais, ce qui semble le plus d'accord avec l'idée même du changement, c'est que tous les cinq soient infinis de même que tous les cinq sont divisibles ; car, l'infinitude et la divisibilité sont les caractères les plus certains et les plus évidents de tout ce qui change. Quant à la divisibilité, nous en avons parlé dans ce qui précède, et pour l'infinitude nous en traiterons dans ce qui va suivre.

VI.

Avant de démontrer que le temps et le mouvement sont divisibles à l'infini, je dois poser quelques principes déjà connus. D'abord, tout ce qui vient à changer change évidemment en quittant un certain état, et en arrivant à un état autre. Une conclusion nécessaire de ceci, c'est que ce qui a changé doit être, dès le premier moment qu'il a été changé, dans le nouvel état en lequel il est changé. En effet, ce qui change sort de l'état qu'il change, ou si l'on veut il quitte cet état. Or, certainement changer et quitter son état pour en prendre un autre, sont deux idées qui se confondent absolument ; ou du moins, quitter est la con-

séquence de changer, tout comme avoir quitté son état est la conséquence d'avoir changé ; car le rapport de ces deux termes est toujours semblable, soit qu'il s'agisse du présent, soit qu'il s'agisse du passé. Si donc c'est une certaine espèce de changement, si ce n'est de mouvement, que l'état où le changement s'exprime par la contradiction, on peut dire qu'une chose qui vient à se produire change du non-être à l'être, et qu'elle a perdu ou quitté l'état de non-être où elle était antérieurement. Elle fait donc désormais partie de l'être, puisqu'il faut nécessairement qu'une chose soit ou ne soit pas. Par conséquent, il est bien clair que, dans ce changement par contradiction et non plus par contraires, la chose qui aura changé de cette façon sera bien dans la chose en laquelle elle aura changé. Si donc il en est ainsi pour le changement spécial du non-être à l'être, j'en conclus qu'il en sera de même pour toutes les autres espèces de changements ; car ce qui s'applique à l'un doit aussi s'appliquer à tous les autres.

On peut se convaincre de la vérité de ce principe, en prenant une à une les diverses espèces de changement ; et l'on verra que, dans toutes nécessairement, le corps qui a subi le changement doit être au point d'arrivée et non au point de départ, pour être réellement et définitivement changé. En effet, il faut qu'il soit quelque part et dans quelque chose. Or, comme il a quitté l'état qu'il doit changer et le point de départ où le changement commence, il faut qu'il soit au point d'arrivée où il est alors changé, ou qu'il soit dans un autre point, s'il n'est pas à celui-là. S'il est dans un autre point, supposons que ce soit C ; or, comme c'est en B qu'il doit être changé, il

faut qu'il change encore de C en B ; car C, pris nécessairement entre A et B, n'est pas continu à B, avec lequel il se confondrait, s'il lui était continu. Or, le changement est continu nécessairement. Donc, on arrive à cette conclusion absurde que ce qui a changé, quand il a déjà changé, change cependant encore au point où il a déjà changé ; et comme c'est impossible, il faut admettre que ce qui change ne pouvant être, ni au point de départ qu'il a quitté, ni dans un point intermédiaire, est au point d'arrivée où le changement, vers lequel il tendait, est définitivement accompli. Par suite, on doit admettre aussi que ce qui a été produit du non-être à l'être existe au moment même qu'il a été produit, de même que ce qui a péri en passant de l'être au non-être, cesse d'exister au moment qu'il a péri. Ces généralités, qui s'appliquent à toute espèce de changement, sont encore plus évidentes dans le changement par contradiction, du non-être à l'être, ou de l'être au non-être, qu'elles ne le sont dans tout autre.

Donc, en résumé, ce qui a changé doit être, dès le premier moment que le changement est accompli, dans le point même où il est changé, c'est-à-dire au point d'arrivée et non au point de départ.

VII.

Nécessairement, ce premier instant, cet instant primitif où a changé ce qui a changé, doit être indivisible. J'entends par primitif ce qui a telle ou telle qualité, non pas parce qu'une de ses parties aurait antérieurement cette qualité, mais bien parce qu'il l'a tout entier lui-même. Supposons, par exemple, que le point AC où le

changement est accompli soit divisible, et qu'il soit divisé en B. Si l'objet a changé en AB et ensuite en BC, c'est que AC n'est pas primitif, ainsi qu'on le supposait, et l'on va alors contre l'hypothèse. Si l'on dit que le changement a lieu dans l'un et l'autre à la fois, en AB et en BC, comme il y a nécessité que l'objet ait changé ou qu'il change dans les deux, il change aussi, ou il a changé, dans le tout qu'ils forment, c'est-à-dire en AC ; mais on avait supposé, non pas qu'il change en AC, mais qu'il y avait déjà changé. Même raisonnement si, au lieu de supposer qu'il change, ou a changé dans les deux, on suppose qu'il change dans l'un, et qu'il a changé dans l'autre ; car alors il y a un point qui devient antérieur à celui qu'on supposait primitif ; et cette nouvelle conclusion n'est pas plus possible que l'autre. Donc, cet instant où l'objet a primitivement changé ne peut pas être divisible. De ceci, il résulte que l'instant est également indivisible pour la production ou la destruction des choses. Ce qui est né ou a péri, est né ou a péri dans un instant qui ne peut pas plus se diviser que celui où tout autre changement s'est accompli.

VIII.

Mais peut-être est-il nécessaire d'insister sur cette expression de primitif pour faire bien comprendre ce que nous entendons par là. Quand on parle du point primitif où le changement a lieu, on peut prendre ceci en un double sens : ou bien le primitif est le point où le changement est complet et achevé, car c'est seulement alors qu'il est exact de dire que l'objet a changé réellement ;

ou bien l'on appelle primitif le point où le changement commence à se produire. Il y a grande différence entre ces deux acceptions. Ainsi, ce primitif dont on veut parler, quand on l'applique à la terminaison du mouvement, est et subsiste réellement par lui-même, puisqu'il est possible que le changement se termine et s'accomplisse, et qu'il y ait alors une fin de changement. C'est même là ce qui nous a fait dire que ce point est indivisible, précisément parce qu'il est une limite et un terme. Mais, quant au primitif qui s'applique au début du changement, on ne peut pas dire qu'il existe; car on ne peut le trouver, ni dans le temps pendant lequel le mouvement s'accomplit, ni dans le mobile qui accomplit le mouvement, ni dans le lieu où ce mouvement se produit.

Je commence par prouver que ce primitif du changement ne peut pas être dans le temps; car il est impossible d'y fixer l'instant auquel ce changement commence à se produire. Soit ce primitif AD. Je dis que ce prétendu primitif n'est pas indivisible; car, autrement, il en résulterait que les instants sont continus les uns aux autres, ce qui a été démontré impossible. En effet, AD étant une partie du temps, et étant indivisible, il s'ensuit que ce ne peut être qu'un instant; et, pour former le temps, il faut que cet instant soit continu à un autre instant, et celui-ci encore à un autre, etc. Une autre conclusion absurde à laquelle on arrive nécessairement en faisant AD indivisible, c'est qu'une même chose est à la fois en repos et en mouvement; car, si l'objet est supposé en repos durant le temps entier CA, qui précède AD, il est également en repos durant A, qui est l'extrémité de ce temps. Dès lors il l'est tout aussi bien en D, puisque D est sup-

posé indivisible. Mais on supposait déjà en D que l'objet était changé. Donc il est tout ensemble et en mouvement et en repos. On ne peut pas davantage supposer AD divisible; car si l'on suppose que le changement ait lieu dans une de ses parties, on ne pourra pas plus y trouver le primitif que l'on cherche. AD étant divisé, si l'objet n'a changé dans aucune des parties de AD, il n'a pas non plus changé dans le tout qu'elles forment; c'est de toute évidence. Si l'on dit, au contraire, qu'il a changé dans les deux, il est bien vrai qu'il a changé dans le tout; mais, dès lors, il n'y a plus le primitif que l'on disait; car le changement dans l'une des parties de AD a dû être antérieur au changement dans l'autre; et il y a alors quelque chose qui précède ce primitif prétendu, puisque nécessairement il avait été changé déjà dans l'une des deux parties. Donc, enfin, il n'y a pas de point primitif où le changement ait lieu, puisque les divisions peuvent être en nombre infini.

Si le primitif du changement n'est pas dans le temps, ainsi qu'on vient de le prouver, il n'est pas non plus dans le mobile qui change. Soit, en effet, cet objet qui change représenté par DE, et supposons que le primitif du changement soit dans une de ses parties DF, puisque tout ce qui change est essentiellement divisible. Soit le temps dans lequel DF a changé représenté par HI. S'il a fallu à DF un certain temps pour changer, ce qui a changé dans la moitié de ce temps sera non-seulement moindre que DF, mais de plus, antérieur à DF; une autre partie sera moindre encore; puis une troisième, moindre que la seconde, et ainsi de suite à l'infini. Par conséquent, on n'atteindra pas dans l'objet changé ce primitif du chan-

gement auquel on veut arriver. Ainsi, il n'y a de primitif de changement ni dans l'objet ni dans le temps.

Reste enfin la qualité qui change, et ici il n'en est plus tout à fait de même. En effet, dans tout changement on peut considérer trois choses : l'être qui change, le récipiend dans lequel le changement se passe, et la qualité nouvelle qu'apporte le changement. Par exemple, l'homme, le temps et la blancheur; c'est l'homme qui change; c'est dans le temps qu'il change; et ce en quoi il change, c'est la blancheur. L'homme et le temps, qui sont tous deux des grandeurs et des continus, sont toujours et indéfiniment divisibles. Mais la blancheur, si elle est divisible, ne l'est qu'indirectement, parce que, de cette façon, tout est divisible, et la blancheur se divise parce que l'objet dans lequel elle se trouve est divisible.

Mais tout ce qui est en soi divisible et ne l'est pas par accident, ne peut jamais avoir le primitif du changement. Et ceci est vrai, pour les grandeurs parcourues dans l'espace, et pour les quantités. En effet, soit AB la grandeur parcourue, et que le primitif soit dans BC. Soit qu'on fasse BC divisible ou indivisible, l'impossibilité est la même; car, s'il est supposé indivisible, il en résulte qu'un objet sans parties sera continu à un autre objet qui est sans parties également; ce qui est absurde, puisqu'il faudra que BC supposé indivisible soit continu à un autre indivisible pour former la grandeur AB. Si, au contraire, BC est divisible, alors il y a quelque chose d'antérieur à C, en quoi le corps a changé; et alors BC n'est plus le primitif comme on le disait; car il y aura un antérieur à cet antérieur; puis un autre à celui-là; et, ainsi de suite à l'infini, la division d'un continu ne

pouvant pas avoir de terme, ainsi qu'on l'a prouvé. Donc, il n'y aura pas de primitif dans la grandeur parcourue.

Mais il n'y en aura pas davantage, et par la même raison, dans la quantité, puisque la quantité est essentiellement continue. Si donc il ne peut y avoir de primitif ni pour l'espace, ni pour la quantité, c'est-à-dire dans les changements par déplacement, et dans les changements par accroissement ou diminution, il est clair que le mouvement dans la qualité est le seul où il puisse y avoir de l'indivisible en soi, parce qu'en soi la qualité est indivisible, et qu'elle n'est divisible qu'indirectement par la division de l'objet même dans lequel elle est.

IX. •

Du reste, il faut bien remarquer que le changement, quelle que soit sa durée, et quel que soit son primitif, a lieu dans toutes les parties du temps durant lequel il a lieu primitivement; car tout changement ayant lieu nécessairement dans le temps, changer dans le temps peut s'entendre en deux acceptions diverses, selon qu'il s'agit du temps primitif ou du temps considéré dans un autre temps. Je m'explique; on dit, par exemple, qu'un changement s'est passé dans telle année, non pas que ce changement ait duré toute l'année entière, mais seulement parce qu'il a eu lieu dans un certain jour de cette année. L'année est le temps par un autre; le jour est au contraire le temps primitif. Ainsi, le changement a nécessairement lieu dans toutes les parties du temps primitif qu'il a fallu à ce qui change pour changer. C'est là ce qui résulte de la définition même du mot de primitif, et le primitif ne peut pas

se comprendre en un autre sens. Voici d'ailleurs un autre moyen de le démontrer. Soit, en effet, XR le temps primitif dans lequel le mouvement s'accomplit, et supposons qu'il soit divisé en K ; car un temps quelconque est toujours divisible, puisque c'est un continu. Dans le temps XK moitié de XR , l'objet se meut ou il est en repos: même raisonnement pour KR autre moitié de XR . Si le corps ne se meut dans aucune de ces deux parties du temps, il ne se meut pas non plus dans le temps total qu'elles forment, et il y est en repos du moment qu'il ne se meut dans aucune des deux parties. S'il ne se meut que dans l'une des deux parties, n'importe laquelle, alors il ne se meut plus primitivement dans XR , comme on l'avait d'abord supposé; car, dans ce cas, le mouvement n'est plus primitif, et il est par un autre. Donc, il faut nécessairement que le changement ait lieu dans toutes les parties du temps primitif XR où il se passe.

X.

De ce que le temps et la grandeur sont divisibles à l'infini, il ressort cette conclusion, qui, à première vue, est assez singulière, c'est que tout ce qui se meut actuellement doit avoir été mu antérieurement; en d'autres termes il n'est pas possible d'assigner le moment précis où le mouvement commence. En effet, si dans un temps primitif XR , un corps s'est mu de la grandeur KL , dans la moitié de ce même temps, un autre corps doué d'une vitesse égale, et qui aura commencé à se mouvoir simultanément, se sera mu de la moitié de KL . Mais si ce second corps, dont la vitesse est égale, a été mu de quelque

chose dans cette moitié de KL, il faut bien aussi que le premier se soit mu d'une même grandeur, quelle qu'elle soit d'ailleurs ; et, par conséquent, le corps qui se meut actuellement a été mu déjà antérieurement.

Ceci se prouve encore d'une autre manière. Quand nous disons qu'un corps a été mu dans le temps XR, pris dans sa totalité, nous entendons ou bien qu'il a été mu dans le temps tout entier absolument, ou bien que c'est dans toute partie quelconque de ce temps ; et alors, nous ne considérons que l'instant extrême, où, en effet, le changement a été définitivement accompli. C'est l'instant qui termine cette portion de temps ; et, entre deux instants, c'est toujours du temps qui comble l'intervalle. Mais si le corps s'est mu dans cet instant extrême, on pourra dire tout aussi bien qu'il s'est mu dans les autres instants. Or, on peut faire une division à la moitié du temps, par exemple ; et comme cette moitié est également terminée par un instant, le corps se sera mu aussi dans cette moitié. En généralisant cette remarque, on voit que le corps se sera mu dans une partie quelconque du temps, puisque le temps, quelle que soit la section qu'on y fasse, est toujours terminé par un instant durant lequel on suppose que le corps s'est mu. Si donc le temps est toujours divisible, et si l'intervalle des instants est du temps, il s'ensuit que tout ce qui change au moment où on le voit changer, aura déjà changé antérieurement un nombre infini de fois.

A ces deux démonstrations, j'en ajoute une dernière. Si ce qui change d'une manière continue, c'est-à-dire sans être détruit et sans interrompre son changement, doit nécessairement ou changer actuellement, ou avoir

changé déjà dans une partie quelconque du temps antérieur, il s'ensuit, comme il n'y a pas de changement possible dans le cours de l'instant actuel, que le changement a dû se produire dans chacun des instants antérieurs. Par conséquent, les instants étant en nombre infini, il en résulte que ce qui change actuellement, doit avoir déjà changé une infinité de fois.

La proposition inverse n'est pas moins vraie; et l'on peut dire réciproquement que tout ce qui a changé doit nécessairement changer avant d'être complètement changé. En effet, tout ce qui a changé d'un certain état à un autre état a changé dans le temps. Supposons que dans l'instant le corps a changé de A en B; il est clair qu'il n'a pas pu changer dans le même instant où il est en A, puisqu'alors il serait tout à la fois en A et en B, ce qui est impossible; car ce qui a changé, quand il a changé, n'est plus dans l'instant où il change, ainsi qu'on vient de le démontrer un peu plus haut (ch. VI), c'est-à-dire que le corps qui a changé n'est plus au point de départ, mais bien au point d'arrivée. Si l'on dit que, n'étant point changé à l'instant où il change, il est dans un autre instant, alors il y a, entre ces deux instants, un intervalle de temps qui les sépare, puisque les instants, comme on le sait, ne sont pas continus. Car, comme le changement a lieu dans le temps, et que le temps est toujours divisible, le changement aura été autre dans la moitié de ce temps, et autre encore dans la moitié de cette moitié, et ainsi à l'infini. Donc, le corps change avant d'être changé; et quand le changement est complet, il s'est fait par une succession infinie de degrés.

Ce qu'on vient de dire pour la divisibilité du temps est

encore plus évident pour la grandeur parcourue dans l'espace, et l'on verra qu'elle est également divisible à l'infini, parce que la grandeur, où change ce qui change, et où se meut le corps qui se meut, est continue, et par conséquent divisible à l'infini. Soit, par exemple, un corps qui se meut de C en D. Si l'on supposait CD indivisible, il y aurait un corps sans parties, continu à un autre corps sans parties, ce qui est de toute impossibilité. Donc CD sera une grandeur divisible, et elle sera divisible à l'infini; donc aussi le corps avant d'arriver à D se meut dans toutes les parties comprises entre C et D. Par conséquent, je puis conclure, d'une manière générale, que tout ce qui a changé change avant que son changement ne soit complet. Ce que je viens de dire du temps et de la grandeur qui sont des continus, s'appliquerait également aux choses où il n'y a plus de continuité, et, par exemple, aux contraires et à la contradiction; car alors on prendrait le temps pendant lequel l'objet a changé, soit pour arriver aux contraires, soit pour arriver à la contradiction, et l'on en dirait les mêmes choses.

Je le répète donc : il y a nécessité que ce qui a changé change, et que ce qui change ait changé. Le changement antérieur fait partie du changement actuel, de même que le changement actuel fait partie du changement antérieur; et de cette façon, il est impossible d'arriver de part ni d'autre au primitif que l'on cherche. Cela tient à ce qu'un indivisible ne peut jamais être le continu d'un indivisible; car la division de l'intervalle compris entre les deux est toujours possible, comme on l'a montré pour ces lignes et ces quantités, dont l'une s'accroît, et l'autre diminue sans cesse, sans qu'il y ait de fin ni pour l'une,

ni pour l'autre de ces deux divisions (livre III, ch. XI).

On peut pousser encore plus loin ces théories sur la divisibilité infinie du temps et du mouvement, et les appliquer à des changements d'une autre espèce. Ainsi, l'on peut aller jusqu'à dire que tout ce qui a été produit doit être produit déjà antérieurement; et, réciproquement, que ce qui est produit actuellement a été antérieurement produit, en supposant toujours qu'il s'agit de divisibles et de continus. Cependant, ce n'est pas dans tous les cas l'objet entier qui a été produit; c'est parfois autre chose que lui, on pour mieux dire, ce n'est qu'une partie de l'objet. Ainsi, on ne peut pas dire que ce soit la maison entière qui est faite, quand il n'y a encore que ses fondements de posés. Ce même raisonnement que nous appliquons ici à la génération des choses, peut s'appliquer aussi à leur destruction; car dans tout ce qui périt et meurt, de même que dans tout ce qui naît et se produit, il y a toujours de l'infini, parce qu'il y a toujours quelque chose de continu que l'on peut indéfiniment diviser; et il est également impossible, et que ce qui n'a point été soit, et que ce qui est n'ait point été de quelque façon. Même observation pour périr et avoir péri; et l'on verrait, en suivant les mêmes raisonnements, qu'avoir péri est antérieur à périr, et que périr est antérieur à avoir péri, puisqu'il y a toujours du divisible à l'infini.

Donc encore une fois, ce qui a été produit doit être produit antérieurement, et ce qui est actuellement produit doit avoir été déjà produit; car, toute grandeur quelconque et le temps, quel qu'il soit, sont toujours indéfiniment divisibles; et, par conséquent, quel que soit aussi le point où l'on prétend arrêter la division, ce n'est jamais un pri-

mitif, et il y a toujours un antérieur qu'on peut poursuivre sans fin.

XI.

De ces considérations sur la divisibilité indéfinie du mouvement et du temps, on tire quelques conséquences qu'il est bon de signaler. Comme tout ce qui se meut doit nécessairement se mouvoir dans le temps, et comme un corps doué d'une égale vitesse parcourt plus d'espace dans un temps plus grand, il s'ensuit que dans un temps infini, il ne peut pas y avoir de mouvement fini, en supposant, bien entendu, qu'il ne s'agit pas d'un mouvement fini qui pourrait être constamment le même, ni du mouvement d'une des parties de l'objet, mais du mouvement total dans le temps total. Ainsi donc, si le corps conserve une vitesse égale et uniforme, il faut nécessairement que, le mouvement étant fini, il ait lieu aussi dans un temps qui sera fini comme le mouvement lui-même ; car en prenant une partie du mouvement qui mesure exactement le mouvement entier, le corps parcourra la ligne entière qu'il décrit dans des temps égaux, et qui seront aussi nombreux que les parties elles-mêmes de la ligne parcourue. Par conséquent, ces parties seront finies en quantité pour chacune d'elles, et quelque répétées qu'elles soient, finies également en nombre. Donc le temps sera limité et fini tout comme elles ; et le temps total sera égal au temps d'une des parties multiplié par le nombre même de ces parties.

Nous venons de supposer que le corps était animé d'une vitesse égale ; mais la démonstration serait la même

en supposant que la vitesse ne fût pas uniforme, et l'on arriverait toujours à cette conclusion que le temps doit être fini quand le mouvement est fini. Soit AB la ligne que parcourt le mouvement fini, et soit CD le temps infini pendant lequel le mouvement est censé durer. De toute nécessité, le corps se meut dans une certaine partie de AB avant de se mouvoir dans l'autre, et il est clair que ces parties différentes du mouvement correspondent aussi à des parties différentes du temps; car, dans un temps plus grand, le mouvement, tout inégal qu'il est, sera autre que dans un temps plus petit; et cela est tout aussi vrai soit qu'on suppose une vitesse égale, ou inégale, et soit même encore que le mouvement s'accroisse, qu'il diminue, ou qu'il reste stationnaire et uniforme.

Soit donc une partie AE de la ligne AB, et que cette partie mesure AB exactement. Cette partie du mouvement correspond à une certaine partie adéquate du temps supposé infini; car elle ne remplit pas apparemment le temps infini, puisque c'est tout le mouvement qui seul pourrait le remplir. En prenant après AE une autre partie égale de la ligne, elle correspondra de même à une certaine autre partie du temps infini; car je dirai de cette seconde partie égale à AE ce que je disais de AE lui-même, et elle ne remplit pas davantage la totalité du temps infini, puisque dans l'infini il serait bien impossible de trouver une mesure commune qui, suffisamment répétée, pourrait l'épuiser. L'infini ne peut jamais être composé de parties finies, soit égales soit inégales; car, dès lors, il ne serait plus sans fin, et les quantités finies, soit en nombre soit en grandeur, sont toujours mesurées par quelque autre quantité. Les parties

successives, égales à AE, ont beau être égales ou inégales, la ligne entière AB sera mesurée, puisqu'elle est finie, par les AE, quelle que soit la grandeur qu'on leur suppose; et la somme des temps finis qui correspondent à ces parties sera finie également. Donc, le mouvement fini ne peut pas plus avoir lieu, dans un temps infini, avec une vitesse inégale qu'avec une vitesse égale.

Ce qu'on vient de dire pour le mouvement à partir du point de départ, pourrait également s'appliquer au mouvement quand il tend vers le repos, au point d'arrivée; et l'on peut ajouter que ce qui est toujours un et le même ne peut jamais ni naître ni périr; car il y aurait toujours quelque variation, ne serait-ce que dans le temps; et, dès lors, l'immobilité cesserait.

Mais on peut renverser ainsi la démonstration précédente, et prouver qu'il n'y a pas plus de mouvement infini dans un temps fini, qu'il n'y avait tout à l'heure de mouvement fini dans un temps infini, en supposant d'ailleurs aussi que le mouvement est égal ou inégal. Le temps étant fini, on y peut prendre une partie qui le mesure tout entier. Dans cette partie du temps, le mouvement parcourra une certaine partie de la ligne, sans parcourir la ligne entière, puisque la ligne entière ne peut être parcourue, d'après l'hypothèse, que dans le temps entier. Dans une seconde partie du temps, le mouvement parcourra une seconde partie de la ligne, et ainsi de suite, soit que cette seconde partie soit égale ou inégale à la première; car peu importe, du moment que chaque partie prise à part est finie. Il est clair que le temps qui est fini s'épuisera de cette façon; mais il est clair aussi que la ligne supposée infinie ne sera point épuisée, attendu que

tous les retranchements qu'on y peut faire sont finis, soit en quantités soit en nombre. Par conséquent, le corps ne parcourt pas une ligne infinie dans un temps fini. Il n'importe pas d'ailleurs que la ligne soit supposée infinie dans un sens ou dans l'autre, c'est-à-dire sans commencement ou sans fin. Dans l'une ou l'autre hypothèse, le raisonnement serait toujours le même.

On vient de démontrer que le temps ne peut pas être infini quand le mouvement est fini, et réciproquement que le mouvement ne peut être infini quand le temps est fini. Maintenant on va démontrer que le mobile est soumis aux mêmes conditions que le mouvement et le temps.

Supposons d'abord un mobile d'une grandeur finie. Il ne pourra parcourir une ligne infinie dans un temps fini. En effet, dans une partie du temps, il parcourt une partie finie de la ligne; et ceci se répétant pour chaque partie successivement, c'est encore du fini et non pas l'infini qu'il a parcouru dans le temps entier. Mais si le mobile fini ne peut parcourir l'infini dans un temps fini, il n'est pas plus possible qu'une grandeur infinie parcoure une ligne finie dans un temps fini. Supposons en effet, que ce mobile infini puisse avoir un mouvement fini, il s'ensuit que le fini parcourt aussi l'infini; car quel que soit celui des deux qui est en mouvement, soit le fini, soit l'infini, il en résulte toujours que le fini parcourt l'infini. Si c'est l'infini A qui se meut, et que le fini B soit en place, il y aura une partie CD de l'infini qui correspondra à B, et successivement les parties de l'infini passeront devant B. Donc l'infini se sera mu devant le fini, et le fini aura parcouru l'infini de cette façon; car si l'infini se meut dans le fini, cela ne peut se comprendre

qu'autant que le fini lui-même se déplace ou qu'il mesure l'infini parties par parties. Mais cette dernière supposition est impossible puisque l'infini est incommensurable ; donc il est impossible aussi qu'un mobile infini parcoure une ligne finie.

Il n'est pas possible davantage qu'il parcoure une ligne infinie dans un temps fini ; car si le mobile infini pouvait parcourir une ligne infinie, à plus forte raison pourrait-il parcourir une ligne finie, puisque le fini est toujours compris dans l'infini ; or, on vient de prouver qu'il ne parcourt pas une ligne finie ; donc il ne parcourt pas davantage une ligne infinie. La démonstration serait encore la même si on supposait le temps infini au lieu du mobile. Ainsi, dans un temps fini, une grandeur finie ne peut parcourir l'infini, pas plus qu'une grandeur infinie ne peut parcourir le fini, pas plus encore qu'une grandeur infinie ne peut parcourir l'infini. Donc le mouvement ne pourra pas davantage être infini dans un temps fini ; car il n'y a point ici de différence à supposer que c'est le temps qui est infini ou que c'est le mobile. Du moment que l'un des deux est infini, il faut que l'autre le soit aussi de toute nécessité, puisque tout déplacement se fait dans l'espace, et qu'il exige tout à la fois et un certain temps et un certain mouvement. Si l'on suppose le déplacement infini, il faudra que l'espace et que le temps soient infinis également.

XII.

Les distinctions que l'on vient de faire pour le mouvement peuvent être faites aussi pour le ralentissement

du mouvement, si ce n'est pour le repos. En effet, comme tout ce qui par sa nature doit être ou en mouvement ou en repos, ne se meut et ne repose que quand toutes ses conditions naturelles d'action, de temps et d'espace, sont remplies, il s'ensuit que ce qui se ralentit et tend à s'arrêter, doit être en mouvement au moment où il arrête peu à peu son impulsion; car s'il n'était pas alors en mouvement, c'est qu'il serait en repos; mais il n'y est pas puisqu'il y tend. De ceci, il résulte clairement que la tendance au repos ou le ralentissement du mouvement doit être dans le temps, puisque tout mouvement se passe dans le temps nécessairement, et que la tendance au repos suppose que le mouvement continue. Le ralentissement n'est qu'une espèce du mouvement.

Ce qui prouve bien que le ralentissement est dans le temps, tout comme y est le mouvement, c'est que le ralentissement peut être ou plus rapide ou plus lent; et c'est toujours au temps que se rapportent les idées de lenteur et de vitesse. De même que pour le mouvement, le ralentissement qui a lieu dans un certain temps primitif, doit avoir lieu dans toutes les parties de ce temps. On peut toujours supposer le temps divisé. Qu'il le soit donc ici en deux parties. Si le ralentissement n'a lieu dans aucune des deux parties, il ne se produit pas non plus dans le temps entier qu'elles composent; et alors le mouvement qu'on suppose se ralentir ne se ralentit pas. S'il se ralentit dans l'une ou l'autre des parties du temps, le temps entier n'est plus alors le primitif qu'on supposait; car c'est dans une partie du temps, et non dans ce temps même que le mouvement se ralentit, ainsi que nous l'avons démontré plus haut pour le mobile (ch. VIII).

Mais de même qu'il n'y a pas de primitif, comme on l'a vu, où l'on puisse dire que le mouvement s'accomplit, de même il n'y en a pas non plus pour le ralentissement du mouvement, c'est-à-dire qu'il n'y a réellement de primitif ni pour le mouvement, ni pour l'arrêt. Soit AB, par exemple, le primitif supposé où le corps se ralentit. Il n'est pas possible que ce primitif soit indivisible ; car il n'y a pas de mouvement dans ce qui est sans parties ; le corps doit s'être mu antérieurement dans une partie quelconque, et le corps qui ralentit son mouvement doit nécessairement être au préalable en mouvement. Si AB est divisible, le ralentissement aura lieu dans une quelconque de ses parties ; car le corps ralentissant son mouvement dans AB primitif, et ce primitif ne pouvant pas être un indivisible, puisque le temps est toujours divisible, il ne peut pas y avoir dans le temps de primitif où le corps ralentisse et arrête son mouvement.

Il en est de même pour le repos, c'est-à-dire que pour le repos il n'y a pas plus de primitif qu'il n'y en a pour le mouvement ou pour son ralentissement. Le temps où le repos a lieu ne peut pas être indivisible ; car il n'y a pas de mouvement possible dans ce qui ne peut pas être divisé ; et là où est le repos, là est aussi le mouvement qui y correspond. En effet, le repos n'est que l'absence du mouvement dans les circonstances où naturellement le mouvement devrait avoir lieu. D'autre part, comme le repos suppose que la chose est actuellement ce qu'elle était auparavant, il y a ici deux termes, et non pas un seul comme on pourrait le croire. Le temps dans lequel le repos a lieu se compose donc de deux parties au moins ; et du moment que le temps est divisible, c'est dans une

de ces parties que le repos se produit. On peut répéter ici la démonstration qu'on a donnée plus haut, pour établir qu'il n'y a de primitif, ni pour le ralentissement du mouvement, ni pour le mouvement lui-même.

La cause générale de tout ceci, c'est que tout mouvement et tout repos ont lieu nécessairement dans le temps ; or, le temps qui est toujours divisible, ne peut pas plus être un primitif que la grandeur ou un continu quelconque, puisque tout continu est toujours divisible à l'infini.

XIII.

Mais s'il n'y a pas de primitif pour le temps et le mouvement, il n'y en a pas davantage pour le lieu où le mouvement se passe. En effet, tout mobile se meut nécessairement dans le temps, et il change en allant d'un point à un autre ; mais il est impossible que le mobile ait un lieu primitif, durant le temps en soi pendant lequel tout entier il se meut ; je dis dans le temps entier, non pas dans une de ses parties seulement. En effet, pour qu'on puisse dire d'une chose qu'elle est en repos, il faut que cette chose même, ainsi que toutes ses parties, soit durant un certain temps au même lieu ou au même état ; et il n'y a vraiment repos que quand on peut dire que, dans un premier instant et dans un instant subséquent, la chose et toutes ses parties restent dans un état ou un lieu absolument identique. Or, si c'est bien là l'idée qu'on doit se faire du repos, il n'est pas possible que le corps qui change, soit tout entier dans tel lieu durant le temps primitif où il est supposé changer ; car le temps est tou-

jours divisible, et par conséquent ce ne sera que dans des parties successives du temps, qu'il sera vrai de dire que la chose avec toutes ses parties, est absolument au même état qu'elle était.

Si l'on niait cette théorie, et si l'on disait que ce n'est que pendant un des instants que la chose conserve cet état identique, il n'en serait pas moins certain que ce n'est pas dans une partie quelconque du temps que la chose reste en repos, puisqu'on reconnaîtrait alors que c'est pendant la limite du temps et non dans le temps lui-même. Sans doute dans l'instant, le corps existe bien toujours d'une certaine façon ; mais on ne peut pas dire qu'il y soit en repos ; car, dans un instant, il n'y a pas plus de repos qu'il n'y a de mouvement. Il est strictement vrai que, dans un instant, le mouvement est impossible ; et que le corps existe, sans qu'on puisse préciser aucun de ses rapports. Mais il n'est pas possible davantage que l'on puisse assigner un certain temps au repos, puisqu'alors on arriverait à cette conclusion absurde, qu'un corps en mouvement serait en repos, ce qui est évidemment contradictoire.

XIV.

Les démonstrations qui précèdent peuvent nous aider à réfuter les arguments sophistiques de Zénon, qui prétendait démontrer que le mouvement n'est pas possible, et qui, pour frapper davantage les esprits, prenait l'exemple d'une flèche qui vole, pour prouver que, même dans ce cas, il n'y avait pas de mouvement. Voici le raisonnement captieux dont Zénon se servait : « Si toute

« chose, disait-il, doit toujours être ou en mouvement
« ou en repos, et si elle est en repos quand elle est dans
« un espace égal à elle-même, il s'ensuit que, tout corps
« qui se déplace étant à chaque instant dans un espace égal
« à lui-même, la flèche qui nous semble voler est cependant
« immobile ; car, à chaque instant de sa prétendue course,
« elle est dans un espace égal à elle-même. » L'erreur de
Zénon ressort de ce que nous avons dit ; car le temps ne se
compose pas d'instants comme il semble le croire, pas plus
que nulle autre grandeur ne se compose d'indivisibles. La
flèche n'est pas dans un espace égal à elle-même dans
chaque instant, mais dans chaque partie du temps, et elle
se meut durant tout le temps de sa course, quoique puisse
affirmer Zénon.

Puisque nous en trouvons l'occasion, rappelons que
Zénon avait contre l'existence du mouvement quatre ar-
guments, qui ne laissent pas que d'embarrasser ceux qui
essaient de les réfuter en règle. Le premier raisonnement
reposait sur ceci que le mobile doit passer par les inter-
médiaires avant d'arriver à la fin ; et les intermédiaires
étant en nombre infini, Zénon en concluait que jamais le
mobile ne pourrait les parcourir. Nous avons déjà réfuté
cet argument dans nos discussions antérieures (Voir ce
même livre, chap. I), où nous avons montré que les in-
termédiaires ne sont infinis qu'en puissance, mais qu'en
acte ils ne le sont pas.

Le second sophisme de Zénon, qu'on appelle l'Achille,
n'est pas plus fort. Il consiste à prétendre que jamais un
coureur plus lent, une fois qu'il est en marche, ne pourra
être rejoint par un coureur plus rapide, attendu que le
poursuivant doit, de toute nécessité, passer d'abord par

le point d'où est parti celui qui fuit sa poursuite, et que le plus lent conservera toujours une certaine avance, quoique fasse l'autre. Toujours entre les deux il y a une différence qui deviendra de plus en plus petite à l'infini, mais qui ne deviendra jamais nulle. Ce raisonnement revient à la théorie de la divisibilité infinie, qui consiste à prendre toujours la moitié de la moitié, puis la moitié de cette moitié nouvelle, et ainsi à l'infini. La seule différence, c'est que dans l'Achille ce n'est pas par des moitiés successives que l'on procède. On affirme d'une manière plus générale que le plus lent ne peut être atteint par le plus rapide; mais c'est cependant la même chose que dans une division à l'infini par moitiés, puisque de part et d'autre on conclut toujours qu'on ne peut arriver à épuiser la grandeur, quelle que soit d'ailleurs la manière dont on la partage. Seulement, en parlant de coureur plus rapide et de plus lent, on se donne une apparence pompeuse et plus tragique. La solution est des deux côtés tout à fait indentique. Mais supposer que le coureur qui est en avance n'est pas rejoint, c'est une erreur manifeste que le témoignage des sens nous révèle incontestablement. Il est bien clair que, tant que le coureur est en avance, il n'est pas rejoint; mais, en définitive, il doit être rejoint, et Zénon lui-même doit en convenir, puisqu'il ne peut pas nier que, la ligne à parcourir étant finie, elle peut toujours être parcourue.

Voilà déjà deux des arguments de Zénon. Le troisième est celui dont nous parlions tout à l'heure, et qui veut prouver que la flèche, qui vole dans les airs, reste en place. Comme nous l'avons vu, cette erreur consiste à supposer que le temps est composé d'instants, pendant

lesquels la flèche reste en repos ; mais le temps n'est pas formé d'instants, comme Zénon le soutient ; et en repoussant ce principe, qu'on ne peut pas en effet concéder, on réfute du même coup l'argument de Zénon.

Reste le quatrième et dernier argument, où l'habile sophiste compare des masses égales animées d'une égale vitesse, mais s'avancant, dans le stade par exemple, en sens contraire, les unes partant de l'extrémité, les autres du milieu du stade. Zénon prétend démontrer que si l'on admet la réalité du mouvement, on arrivera à cette conclusion absurde qu'un temps moitié moindre sera égal à un temps double. Le sophisme consiste précisément en ceci, qu'on suppose qu'une grandeur égale animée d'une égale vitesse se meut dans un même intervalle de temps, soit relativement à une masse qui est en mouvement, soit relativement à une masse qui est en repos ; ce qui, cependant, est une erreur manifeste.

Soient quatre masses en repos AAAA ; soient quatre autres masses égales BBBB, partant du milieu des A pour se mettre en mouvement ; soient enfin quatre dernières masses égales, mais qui, au lieu de partir du milieu des A, partent de l'extrémité, tout en ayant la même vitesse que les B. Le premier B atteint bien, en effet, le bout des A en même temps que le premier C atteint le bout des B, puisque le mouvement des B et des C est parallèle et égal. Mais les C ont dépassé tous les A, tandis que les B n'en sont qu'à la moitié. Donc, le temps écoulé pour les uns n'est que la moitié du temps écoulé pour les autres, puisque de part et d'autre les conditions sont parfaitement égales. Mais en même temps aussi les B ont parcouru tous les C ; car le premier C et le premier B allant

en sens opposé sont en même temps aux extrémités contraires des A. Zénon prétend que le temps qu'il faut aux C pour passer les B est tout à fait égal à celui qu'il leur faut pour passer les A, parce que les B et les C arrivent simultanément à passer les A; mais ce que Zénon ne dit pas, c'est que les A restent en place, tandis qu'au contraire les B sont en mouvement, et que, par conséquent, le temps ne peut pas être le même, comme il le soutient, pour les C relativement aux A et relativement aux B.

Telle est l'argumentation de Zénon, qui pêche par les côtés que nous venons de dire. Il y a en outre d'autres objections contre le mouvement, auxquelles il est bon de répondre. Ainsi l'on dit que le mouvement est impossible dans le changement qui constitue la contradiction, c'est-à-dire le passage du non-être à l'être et de l'être au non-être. Voici comment on le prouve : Un corps qui n'est pas blanc, changeant de manière à devenir blanc, n'est à un moment donné ni l'un ni l'autre, et l'on ne peut pas dire qu'il est blanc, pas plus qu'on ne peut dire qu'il ne l'est pas. Donc il n'y a pas de mouvement.

Cette impossibilité qui peut être réelle dans d'autres systèmes, ne l'est pas dans le nôtre; car il n'y a pas besoin qu'une chose soit tout entière blanche ou non blanche pour qu'on puisse affirmer qu'elle est l'un ou l'autre; il suffit, pour qu'on lui applique cette détermination, que la plupart de ses parties ou du moins les plus importantes soient de telle ou telle façon. Ce n'est pas la même chose en effet de ne pas être tout entier dans tel état, et de ne pas y être du tout. J'applique cette remarque à l'opposition de l'être et du non-être, et d'une manière générale

à toutes les oppositions par contradiction. Il faut bien que la chose soit nécessairement dans un des deux opposés ; mais il n'est pas besoin jamais qu'elle soit tout entière dans l'un des deux, et c'est là ce qui constitue le mouvement qui va de l'un à l'autre.

Une objection d'un autre genre contre le mouvement, est celle qui soutient que la sphère et en général tous les corps qui se meuvent par rotation sur eux-mêmes sont en repos, attendu, dit-on, que ces corps et leurs parties étant dans un même lieu durant quelque temps, il s'ensuit d'après la définition du repos, que ces corps sont tout à la fois en repos aussi bien qu'en mouvement. A cela, je réponds en niant le phénomène qu'on allègue, et je dis que ces corps, tournant sur eux-mêmes, ne sont jamais un seul instant dans le même lieu. La circonférence qu'ils décrivent change sans cesse, et le cercle est perpétuellement différent. La circonférence n'est pas la même selon qu'on la prend du point A, ou du point B, ou du point C, ou de tel autre qu'on voudra, si ce n'est en ce sens qu'on dit de l'homme-musicien qu'il est aussi homme, sa qualité de musicien étant purement accidentelle, comme pourrait l'être toute autre qualité. La circonférence change de même sans cesse en une autre, et elle n'est jamais en repos ainsi qu'on le prétend ; et ce que je dis de la sphère peut s'appliquer également à tous les corps qui ont un mouvement de rotation sur eux-mêmes.

XV.

Ceci posé, nous prétendons que ce qui est indivisible

ne peut avoir de mouvement si ce n'est d'une manière indirecte, et j'entends par là que l'indivisible ne se meut qu'autant que la grandeur ou le corps dans lequel il est, se meut d'abord lui-même; par exemple, comme une chose qui est immobile dans un bateau se meut, parce que le bateau lui-même est en mouvement; ou bien comme la partie se meut par le mouvement du tout. Et quand je dis Indivisible, j'entends indivisible sous le rapport de la quantité. En effet, on peut fort bien distinguer entre les mouvements des parties, selon que ce sont les parties qui se meuvent elles-mêmes séparément, et selon que c'est le tout où elles sont comprises qui se meut. Cette différence est surtout sensible dans une sphère qui tourne sur elle-même; car la vitesse n'est pas identique pour les parties qui sont au centre et pour celles qui sont à la surface, en un mot pour toute la sphère; et ceci prouve bien que le mouvement dont elle est animée n'est pas unique, comme on le croit.

Ainsi donc, nous le répétons, l'indivisible peut bien se mouvoir; mais c'est comme une personne restant assise dans un bateau qui descend une rivière; cette personne se meut par cela seul que le bateau où elle est s'avance avec le courant. Mais je dis qu'en soi l'indivisible ne peut réellement se mouvoir. Soit en effet un corps qui change de AB en BC, peu importe d'ailleurs qu'il change en passant d'une grandeur à une autre, ou qu'il passe d'une forme à une autre forme, c'est-à-dire d'une qualité à une qualité différente, ou qu'il change, par simple contradiction, de l'être au non-être et du non-être à l'être. Il faut nécessairement, quand le corps change, qu'il soit tout entier ou en AB ou en BC; ou bien qu'une de ses

parties soit dans l'un, et une de ses parties dans l'autre, puisque tout ce qui change est soumis à cette condition, ainsi que nous venons de le voir. Mais d'abord il faut écarter cette seconde alternative, puisque, si une partie de l'objet était dans l'un, et une autre partie dans l'autre, il s'ensuivrait que l'objet est divisible, ce qui serait contre l'hypothèse qui le suppose indivisible. J'ajoute qu'il ne peut pas être dans BC ; car, lorsqu'il y sera, c'est qu'il sera changé, et nous supposons non pas qu'il est changé, mais qu'il change. Reste donc qu'il soit uniquement dans AB au moment même où il change. Ainsi, le corps sera en repos dans AB ; car Être en repos signifie Être durant quelque temps au même état et au même point. J'en conclus que ce qui est indivisible ne peut ni se mouvoir, ni éprouver aucun changement.

Il n'y aurait qu'une seule manière de comprendre que l'indivisible puisse être en mouvement ; c'est le cas où l'on admettrait que le temps se compose d'instant ; car on pourrait dire alors que l'indivisible a été mu et a changé dans certains instants, si, d'ailleurs, on ne peut pas dire qu'il se meuve et qu'il change dans l'instant actuel qu'on ne peut saisir. Il n'est pas actuellement en mouvement ; mais il y a toujours été. Mais nous avons démontré (Livre IV, ch. XVII) que c'est là une chose impossible, et que le temps ne se compose pas plus d'instant que la ligne ne se compose de points, ou le mouvement d'impulsions successives. Or, pour soutenir que l'indivisible se meut, il faudrait admettre que le mouvement se compose d'indivisibles, comme le temps se composerait d'instant, et comme la ligne se composerait de points.

Il faut donc reconnaître que le point, ni aucun autre

indivisible, ne peut avoir de mouvement; et voici une autre manière de le prouver. Un corps qui se meut ne peut parcourir dans son mouvement un espace plus grand que lui, sans avoir préalablement parcouru un espace ou plus petit que lui, ou égal à lui. Mais le point étant indivisible, il est bien impossible qu'il parcoure préalablement un espace plus petit que lui-même. Il parcourra donc un espace égal; et par suite, la ligne se trouverait composée de points; car le point ayant un mouvement qui est successivement égal à l'espace qu'il occupe, il finira par mesurer toute la ligne. Mais il ne se peut pas que la ligne se compose de points, et il ne se peut pas davantage, par conséquent, que l'indivisible se meuve jamais.

J'ajoute une dernière preuve. Tout ce qui se meut doit se mouvoir dans le temps; et dans un instant il n'y a pas de mouvement possible. Or, le temps étant toujours divisible, il s'ensuit que pour un mobile quelconque, il y aura toujours un temps moindre que le temps dans lequel il parcourt un espace égal à lui-même. Ce temps moindre sera précisément le temps durant lequel il se meut, puisque le mouvement doit toujours avoir lieu dans le temps. Mais le temps étant toujours divisible, il y aura toujours aussi pour le point un temps moindre dans lequel son mouvement aura eu lieu. Ce temps moindre répondra à un moindre mouvement aussi; mais ce mouvement moindre, ce moindre espace parcouru est impossible, puisqu'il n'y a rien de plus petit que le point, qui est indivisible; car alors l'indivisible serait divisé en parties moindres, comme le temps lui-même est divisé en temps. Mais il

est impossible de supposer quelque chose qui soit plus petit que le point lui-même.

Ainsi donc, l'indivisible ne pourrait se mouvoir que s'il y avait du mouvement dans un instant indivisible ; car ces deux propositions sont identiques, à savoir qu'il y a du mouvement dans un instant et que l'indivisible peut se mouvoir.

XVI.

Après avoir prouvé que le mouvement est possible, malgré ce qu'en ont dit Zénon et quelques autres philosophes, il reste à prouver que le mouvement n'est pas infini, ainsi qu'on l'a cru quelquefois. Je dis donc d'une manière générale que le changement ne peut pas être infini ; car le changement est toujours le passage d'un certain état à un état différent, soit que le changement se passe dans la simple contradiction, soit qu'il se passe entre des contraires. Pour le changement dans la contradiction, les limites sont toujours l'affirmation et la négation, l'être pour la génération des choses, le non-être pour leur destruction. Dans les changements entre contraires, ce sont les contraires eux-mêmes qui servent de limites, puisqu'ils sont les points extrêmes entre lesquels se passe le changement. Ainsi dans l'altération, c'est-à-dire le changement d'une qualité dans une qualité différente, les contraires sont la limite du changement qui a lieu, puisque l'altération passe toujours d'un contraire à un autre contraire. Il en est de même encore dans le changement qui résulte d'accroissement ou de décroissance.

Pour l'accroissement, la limite est l'acquisition de la grandeur que la chose doit atteindre d'après sa nature spéciale; et pour la décroissance, la limite est la disparition de cette même grandeur.

Quant au déplacement dans l'espace, on ne peut pas dire que le changement y soit limité et fini de cette manière, puisqu'il ne se fait pas toujours entre les contraires. Mais il faut bien voir comment on peut dire aussi de ce mouvement qu'il ne peut pas être infini non plus que les autres. On affirme d'une chose qu'elle n'a pas pu être coupée de telle manière qu'on indique, parce qu'en effet, il est impossible absolument qu'elle ait jamais été coupée; car le mot d'impossible a bien des acceptions diverses. Ce qui n'a pu être coupé d'une manière absolue ne peut pas non plus être actuellement coupé; et d'une façon générale, ce qui ne peut pas avoir jamais été, ne peut pas être actuellement; ce qui ne peut pas du tout changer ne change jamais en la chose dans laquelle il est impossible qu'il change. Si donc, le corps qui se déplace change à quelques égards, c'est qu'il peut avoir changé; et alors il y a une limite, et le mouvement s'arrête à un certain moment. Donc le mouvement n'est pas infini comme on le prétendait; et il ne parcourra pas une ligne infinie, parce qu'il est impossible de la parcourir.

On peut dire aussi d'une manière générale qu'il n'y a pas de changement infini, en ce sens qu'il n'y aurait pas de limites qui le déterminent. Mais si le mouvement a nécessairement des bornes dans l'espace, il reste à voir s'il n'est pas possible qu'il soit infini sous le rapport du temps, et qu'il y soit éternellement un et le même. Rien ne semble empêcher à première vue que le mouvement ne

soit infini en ce sens que des mouvements succèdent à des mouvements divers; et que, par exemple, après le déplacement il y ait altération, après l'altération accroissement, et après l'accroissement génération; et ainsi de suite. De cette façon, il semble que le mouvement peut être perpétuel dans le temps; mais il n'est plus unique; car, de tous ces mouvements, il est impossible de faire sortir un mouvement un pour résultat. Mais, à côté de cette question, il y en a une autre qui ne mérite pas moins d'attention. En supposant que le mouvement soit un, il n'y a qu'un seul mouvement qui puisse être infini dans le temps, c'est-à-dire éternel, et ce mouvement éternel et indéfectible ne peut être que la translation circulaire.



LIVRE VII.

SUITE DE LA THÉORIE DU MOUVEMENT.



I.

Avant d'aborder la théorie de ce mouvement éternel et uniforme, il faut rappeler quelques principes qui serviront à la faire mieux comprendre et à la préparer. Le premier principe que nous poserons, c'est que tout ce qui est mu doit nécessairement être mu par quelque chose.

Ici il se présente deux hypothèses : ou le mobile a le mouvement en lui-même, ou il ne l'a pas. S'il ne l'a pas, il est évident qu'il reçoit le mouvement d'un autre, et c'est cet autre qui est le vrai moteur. J'examine la première hypothèse où le mobile a le mouvement en lui-même, et je dis que, même dans ce cas, le mobile est encore mu par quelque chose. Soit AB un objet qui se meut en soi et dans sa totalité, et non pas seulement dans une de ses parties. D'abord supposer que AB se meut lui-même parce qu'il est mu tout entier, et qu'il n'est mu par aucune cause étrangère, c'est une erreur; car de ce qu'une chose KL met en mouvement une autre chose LM, et de ce que KL est mue elle-même, il ne s'ensuit pas que l'ensemble KM n'est pas mu lui-même par quelque chose. On ne pourrait pas affirmer cette conclusion, parce qu'on ne verrait pas clairement lequel des deux corps est le mobile et lequel est le moteur. C'est ainsi qu'on peut se demander qui est le moteur et qui est le mobile, ou du rameur qui fait aller le bateau, ou du bateau qui porte et meut le rameur. Mais ceci ne veut pas dire qu'il n'y ait pas dans ce cas de moteur réel. Un second principe, c'est que quand un corps se meut lui-même et n'est pas mu par un autre, ce corps ne s'arrêtera pas nécessairement parce qu'un autre corps viendrait à s'arrêter. Mais si un objet s'arrête, parce qu'un autre s'arrête aussi, on en peut conclure que ce premier objet n'est pas mu par lui-même, mais qu'il est mu par un autre.

Ceci étant clairement démontré, j'en conclus, comme je l'ai déjà fait plus haut, qu'il y a nécessité que tout ce qui est mu soit mu par quelque cause. Soit AB un mobile qui est mu; il est nécessairement divisible; car nous

avons prouvé (Livre VI, ch. V) que tout ce qui est mu est divisible aussi. Supposons donc qu'il est divisible en C. Si la partie BC n'est pas mue, le mobile entier AB sera nécessairement sans mouvement comme elle ; car si elle est supposée en mouvement, il est évident que c'est seulement parce que la partie AC serait en mouvement, tandis que l'autre partie BC serait en repos. Donc AB, le mobile entier, ne se meut pas lui-même et primitivement, ainsi qu'on le supposait d'abord, quand on admettait qu'il se donnait à lui-même son propre mouvement, et qu'il se le donnait d'une manière immédiate et primitive. Donc, si la partie BC est en repos, il faut aussi que le mobile entier AB y soit comme elle.

Pour rendre ceci plus clair, on peut supposer que AB est l'animal ; AC est l'âme, qui meut le corps, représenté par BC. Mais quand un mobile s'arrête dans son mouvement parce qu'une autre chose vient à s'arrêter, on dit que ce mobile est mu par une autre chose et non par lui-même. Par conséquent, tout ce qui est mis en mouvement est nécessairement mu par quelque chose ; car tout mobile est divisible ; et quand la partie motrice est en repos, le tout y est comme elle. Mais ici se présente une objection grave : si tout ce qui est mu est mu nécessairement par quelque chose, ce principe s'applique au mouvement dans l'espace aussi bien qu'à tous les autres, et alors le moteur du premier mobile est mu lui-même par un autre moteur, qui, à son tour, reçoit le mouvement, et cet autre par un autre encore, et ainsi de suite sans qu'on puisse assigner de fin.

II.

Il faut bien cependant qu'on s'arrête quelque part, c'est-à-dire à une cause initiale et première; et le mouvement ne peut du tout aller à l'infini. Supposons, en effet, qu'il n'en soit pas ainsi, et que la série puisse indéfiniment se prolonger. A est mu par B; B est mu par C; C est mu par D; et ainsi sans fin, le moteur étant toujours mis en mouvement par le mobile qui le suit. Comme le moteur ne peut mouvoir que parce qu'il est mu lui-même, le mouvement du moteur et du mobile sont simultanés; car le moteur est mu lui-même en même temps qu'il meut le mobile. Par conséquent, tous les mouvements de A, de B, de C, etc., c'est-à-dire des moteurs et des mobiles, seront simultanés. Mais, tout en admettant que ces mouvements sont simultanés à l'infini, rien ne nous empêche de considérer chacun de ces mouvements à part et comme fini. Le mouvement de A est représenté par E; celui de B par F; celui de C par G; celui de D par H; etc., etc.; car, si l'ensemble est infini, on peut toujours considérer chacun de ces mouvements isolément, parce que chacun d'eux est un numériquement parlant, et qu'il n'est point infini dans aucune de ses extrémités, tout mouvement ayant toujours lieu nécessairement d'un point à un autre point.

Mais quand je dis qu'un mouvement est un numériquement, et qu'il n'est pas deux ou plusieurs, j'entends qu'il va du même au même dans un temps qui est aussi le même et non interrompu; car il faut bien distinguer ici; et le mouvement peut être un et le même, soit en genre, soit en espèce, soit en nombre. Ainsi, le mouvement est le

même en genre, quand il a lieu dans la même catégorie, dans la substance, par exemple, dans la qualité ou dans tel autre genre susceptible de mouvement. Il est le même en espèce, quand il va du même en espèce au même en espèce, et que, par exemple, il va du blanc au noir, ou du bien au mal, sans qu'il y ait de différences dans les espèces, qui sont d'un côté les couleurs; de l'autre côté, le bien; et de l'autre côté, le mal. Enfin le mouvement est un et le même numériquement, quand il va du même au même dans un même temps sans que ce temps soit interrompu; par exemple, de cette chose blanche à cette chose noire, ou de ce lieu à un autre lieu dans un temps continu et le même; car, si c'est dans un autre temps, le mouvement n'est plus un numériquement, bien qu'il puisse encore être un en espèce.

Après cette digression, qui se rapporte aux explications données plus haut (Livre V, ch. VI), je reprends la suite du sujet; et je suppose que le temps dans lequel A fait son mouvement est représenté par K. Le mouvement de A étant fini, le temps durant lequel le mouvement se passe sera fini aussi. Mais comme les moteurs et les mobiles agissant les uns sur les autres, sont infinis, il faut que le mouvement total qui en résulte, EFGH, soit infini comme eux; car il se peut que les mouvements particuliers de A, de B et de tous les autres soient égaux, comme il se peut aussi que les uns soient plus grands, et les autres plus petits. Mais, que les mouvements particuliers soient égaux ou inégaux, le mouvement total sera toujours infini dans les deux hypothèses. Or, comme le mouvement de A est simultané au mouvement des autres, il s'ensuit que le mouvement total a lieu dans le même temps que le mou-

vement de A. Mais comme le mouvement de A, qui est fini, se passe dans un temps fini, il en résulterait, chose impossible, qu'un mouvement infini se passerait dans un temps fini.

Il semble que ceci répond à la question posée au début, et que la série ne peut se prolonger à l'infini; mais la démonstration n'est pas aussi péremptoire qu'on le croirait, parce qu'il n'est pas impossible autant qu'on le croit que des mouvements infinis aient lieu dans un temps fini. Il se peut en effet fort bien que dans un temps fini il y ait un mouvement infini, non pas d'un seul corps, sans doute, mais de plusieurs corps qui seraient infinis en nombre; et c'est précisément le cas que nous supposons tout à l'heure, puisque chacun des corps supposés a un mouvement qui lui est propre, et que plusieurs corps peuvent se mouvoir en même temps.

Mais s'il faut que le moteur immédiat et primitif qui donne le mouvement dans l'espace ou tel mouvement corporel, touche le mobile ou qu'il soit adhérent ou contigu au mobile, ainsi qu'on peut l'observer dans tous les cas de mouvements transmis, il faut alors que les moteurs et les mobiles supposés plus haut se touchent réciproquement, et soient continus les uns aux autres de manière à former un seul système. Ce système, d'ailleurs, sera ou limité ou infini, peu importe; car, de toute façon, le mouvement de tous sera infini, puisqu'ils sont en nombre infini, les mouvements des uns et des autres étant soit égaux soit inégaux. Ce que nous prenons ici comme simplement possible peut être supposé réel, et si le nombre total des ABCD, etc., est infini, et qu'ils aient accompli leur mouvement dans le temps K, comme ce temps est

fini, il s'ensuit que dans un temps fini, le fini ou l'infini parcourt l'infini. Or, l'une de ces hypothèses est impossible tout aussi bien que l'autre. Donc il est nécessaire qu'il y ait quelque part un temps d'arrêt, c'est-à-dire qu'il y ait un premier moteur et un premier mobile. Peu importe du reste que l'impossible soit conclu d'une hypothèse; car les prémisses étant contingentes, la conclusion ne peut jamais être elle-même que contingente comme les prémisses.

III.

Je viens de dire que le moteur et le mobile devaient se toucher; maintenant je veux démontrer ce principe. Je dis donc que le moteur immédiat et primitif, celui d'où part le mouvement et non pas celui en vue duquel le mouvement se passe, est dans le même lieu que l'objet qu'il met en mouvement; et par le même lieu, il faut entendre qu'il n'y a rien d'interposé entre le moteur et le mobile. C'est là une condition commune à tout mobile et à tout moteur; car il y a trois espèces de moteurs, comme il y a aussi trois espèces de mouvements, dans l'espace, dans la qualité et dans la quantité; et pour chacune de ces espèces, il y a un moteur spécial, l'un qui produit la translation, l'autre qui produit l'altération, et un troisième qui produit l'accroissement et le dépérissement.

Je parle d'abord de la translation, parce qu'on peut la regarder comme le premier et le plus apparent des mouvements; et je vais prouver que le moteur et le mobile doivent, pour cette espèce de mouvement, être dans le même lieu. Tout ce qui se déplace dans l'espace, ou se meut par

lui-même, ou est mu par une cause étrangère. Pour tous les corps qui se meuvent eux-mêmes, il est évident que le moteur et le mobile sont nécessairement dans le même lieu, puisque le moteur, qui les meut immédiatement, réside dans ces corps mêmes, et qu'il ne peut y avoir rien d'interposé ici entre le moteur et le mobile.

Quant aux corps mus par une cause étrangère, il n'y a que quatre cas possibles, attendu que le déplacement dans l'espace ne peut avoir qu'une de ces quatre causes : traction, impulsion, transport ou rotation. Tous les déplacements dans l'espace peuvent, en effet, se ramener à ces quatre là. Ainsi, la compression n'est qu'une impulsion où le moteur suit et accompagne la chose qu'il pousse, tandis que la répulsion est une impulsion où le moteur ne suit pas cette même chose. La projection a lieu quand on rend le mouvement imprimé à l'objet plus fort que ne serait sa translation naturelle, et que l'objet est déplacé dans l'espace, aussi longtemps que le mouvement existe et domine. La dilatation et la contraction ne sont pas non plus autre chose qu'une impulsion et une traction. On peut dire que la dilatation est une répulsion ; car la répulsion peut avoir lieu, soit loin du moteur lui-même, soit loin d'un autre. La contraction n'est aussi qu'une traction ; car la traction se fait, soit sur l'objet lui-même, soit sur un autre. On expliquerait de même les autres espèces de mouvements analogues, l'extension et le rétrécissement, la première n'étant qu'une dilatation, et le second n'étant qu'une contraction. Il en est encore ainsi pour toutes les autres concrétions ou séparations : elles ne sont toutes que des dilatations ou des contractions. Ici seulement, il faudrait excepter celles qui se rapportent à la génération

et à la destruction des choses. D'ailleurs, on voit bien que la séparation et la concrétion ne sont pas des mouvements de genres absolument différents, puisqu'elles peuvent se ramener toutes deux à un des mouvements ci-dessus indiqués. A un autre point de vue, l'aspiration que fait la poitrine n'est qu'une traction, et l'expiration n'est qu'une impulsion. De même aussi, pour l'expectoration et tous les autres mouvements par lesquels le corps ingère ou rejette quelque chose : les uns ne sont que des attractions, et les autres des répulsions. Ainsi, en résumé, on peut réduire tous les mouvements qui se font dans l'espace à ceux que nous avons indiqués plus haut.

Parmi ces mouvements, il en est encore d'autres tels que le transport et la rotation, qu'on peut faire rentrer dans la traction et dans l'impulsion. Ainsi, le transport ne peut avoir lieu que de trois manières : la chose transportée n'a qu'un mouvement accidentel, parce qu'elle est dans une autre chose, ou sur une autre chose, qui est elle-même en mouvement ; mais ce qui transporte peut lui-même être, dans une de ces trois conditions, ou tiré, ou poussé, ou tournant ; et ce transport peut avoir lieu sous ces trois formes de mouvements. Quant à la rotation, elle est un composé de traction et d'impulsion. En effet, le moteur qui fait tourner doit, tout ensemble, attirer et repousser, l'une de ces deux actions éloignant de lui le mobile, et l'autre l'y ramenant.

Si donc le moteur qui pousse loin de soi ou qui tire à soi, doit être dans le même lieu que le mobile qui est poussé ou tiré par lui, il est évident, d'une manière générale, qu'il ne peut y avoir dans l'espace rien d'intermédiaire entre ce qui est mu et ce qui meut ; c'est-à-

dire que le moteur et le mobile se touchent. Cette vérité ressort des définitions mêmes que nous venons de donner. Ainsi, l'impulsion n'est que le mouvement partant du moteur même ou d'un autre, pour aller vers un autre. La traction n'est pas autre chose que le mouvement qui part d'un autre point pour arriver vers le moteur ou vers un autre, quand le mouvement de ce qui tire est plus fort et qu'il sépare les continus les uns des autres, c'est-à-dire, qu'il les divise, un objet étant entraîné avec l'autre. Il est vrai qu'on peut concevoir la traction d'une manière différente de celle-là; car ce n'est pas de cette manière, par exemple, que le bois sec attire la flamme. Mais peu importe que ce qui attire exerce sa traction, soit en étant en mouvement, soit en étant en repos; et la seule différence, c'est qu'il tire le mobile, tantôt au lieu où il est lui-même, et tantôt au lieu où il a précédemment été. Il n'en reste pas moins impossible de mouvoir un objet de soi vers un autre, ou d'un autre vers soi, sans toucher cet objet. Donc encore une fois entre le moteur et le mobile dans l'espace, il n'est pas possible qu'il y ait rien d'interposé.

Si l'intermédiaire est impossible dans ce cas, il l'est tout autant dans le mouvement d'altération; c'est-à-dire qu'il faut nécessairement que l'altérant et l'altéré se touchent. L'observation des phénomènes et l'induction peuvent démontrer cette vérité. Toujours les deux extrémités de ce qui attire et de ce qui est attiré sont dans un seul et même lieu. Un objet s'altère, et il a le mouvement d'altération, par exemple, quand il s'échauffe, quand il devient doux, quand il devient épais, sec, blanc, etc., passant des qualités contraires à ces qualités nouvelles.

Ceci, du reste, s'applique aux êtres animés aussi bien qu'aux êtres inanimés; et dans les êtres animés, l'altération peut atteindre les parties insensibles aussi bien que les sens eux-mêmes; car les sens s'altèrent et changent à leur manière. La sensation, quand elle est actuelle et effective, est une sorte de mouvement qui se passe dans le corps, au moment où le sens vient à éprouver une impression. Dans les cas où l'être inanimé est altéré, l'être animé l'est aussi. Mais la réciproque n'est pas vraie dans tous les cas; car là où l'animal est altéré, l'être inanimé ne l'est pas toujours, puisque, n'éprouvant pas de sensation, il ne peut être altéré par cette dernière cause. L'un a conscience de ce qu'il éprouve; l'autre n'en a pas conscience. Mais l'être animé lui-même peut fort bien ignorer ce qu'il sent, et l'altération peut avoir lieu en lui sans que ce soit à la suite d'une sensation.

Comme ce qui s'altère est toujours altéré par des causes sensibles, on peut voir que toujours l'extrémité dernière de ce qui altère est contiguë et se confond avec la première extrémité de ce qui est altéré; c'est l'air qui est continu à l'altérant, comme il est continu au corps altéré. Ainsi, pour la couleur, elle est continue à la lumière, et la lumière elle-même l'est à la vue. Mêmes rapports pour l'ouïe et pour l'odorat. L'air est toujours le moteur relativement à l'organe qui est mu. Le même phénomène a lieu pour le goût, et la saveur de l'objet qui altère le goût, est dans le même lieu que le goût lui-même. Ce que je dis ici pour les êtres animés et sensibles n'est pas moins vrai pour les êtres insensibles et inanimés; et, d'une manière générale, il n'y a rien d'intermédiaire entre l'altéré et l'altérant.

Il n'y a pas davantage de séparation entre ce qui est accru et ce qui accroit, c'est-à-dire dans la troisième espèce de mouvement. L'accroissant primitif accroit la chose en s'y adjoignant, de manière que le tout ne fasse qu'une seule et même chose. A l'inverse, ce qui dépérit va déperissant, parce qu'il se détache quelque chose de l'objet qui dépérit. Donc, nécessairement ce qui accroit ou ce qui détruit doit être continu ; et quand on dit continu, cela exclut toute idée d'intermédiaire. Donc encore une fois, en résumé, il est clair qu'entre le moteur et le mobile il n'y a point d'intermédiaire, le moteur étant d'ailleurs premier ou dernier par rapport au mobile.

IV.

Il a été question un peu plus haut de ce mouvement particulier qu'on appelle l'altération ; je reviens sur ce sujet pour éclaircir davantage cette théorie. Tout ce qui s'altère, avons-nous dit, est altéré par des causes sensibles, et il n'y a d'altération possible que là où l'action des causes sensibles peut s'exercer. Voici des arguments qui doivent bien le prouver. En dehors des êtres qui peuvent subir cette action, on pourrait croire que l'altération se rapporte surtout aux formes, aux figures, aux propriétés, soit que les objets les conservent, soit qu'ils les perdent. Cependant ce n'est pas là précisément qu'il y a altération. En effet, quand une chose a reçu une forme régulière et achevée, on ne la désigne plus par le nom de la matière même dont elle est composée. Ainsi l'airain ayant reçu la forme d'une statue, on ne dit plus que c'est de l'airain ; la cire ayant reçu la forme

d'une bougie, on ne l'appelle plus de la cire ; le bois ayant reçu la forme d'un lit, on ne l'appelle plus du bois ; mais on détourne légèrement l'expression, et l'on dit que la statue est en airain, que la bougie est en cire, et que le lit est en bois. Ceci d'ailleurs ne nous empêche pas de qualifier l'objet qui a subi une action et une altération ; et nous disons de l'airain, ou de la cire, qu'il est sec, qu'il est humide, qu'il est dur, qu'il est chaud ; ou nous lui attribuons telle autre qualité. On va même plus loin ; et renversant les termes, on dit que l'objet humide ou chaud est de l'airain, en prenant en quelque sorte pour matière l'affection même que l'objet éprouve ; mais c'est une simple homonymie. Si donc on ne désigne pas l'objet altéré par la matière qui reçoit la forme, mais si on le désigne uniquement par les altérations et les actions qu'il subit, il est évident que les phénomènes qui se passent dans la figure et la forme ne sont pas à proprement parler des altérations.

On ne peut pas davantage appliquer l'idée d'altération à la naissance et à la production des choses ; et, par exemple, on ne peut pas dire d'un homme, d'une maison, ou de tout autre objet, qu'il est altéré quand il vient à se produire et à naître. Tout ce qu'on peut dire dans ce cas, c'est que l'être naît et se produit, parce qu'une autre chose change et s'altère ; et par exemple, un être reçoit la naissance parce qu'une certaine matière s'épaissit, se raréfie, s'échauffe ou se refroidit. Mais on ne peut pas dire de l'être qui naît et se produit qu'il soit altéré, et la génération ne peut pas être considérée comme une altération véritable.

Les qualités ou manières d'être, soit physiques soit

morales, ne sont pas non plus des variations et des altérations proprement dites. En effet, ces qualités sont ou des vertus ou des vices; et l'on ne peut pas trouver ni dans les unes ni dans les autres une altération véritable. Voici comment : la vertu est un achèvement et une perfection ; et c'est quand un être quel qu'il soit a atteint toute sa vertu particulière, qu'on peut dire de lui qu'il est achevé et parfait ; car alors il a éminemment obtenu son état naturel. Ainsi, un cercle est parfait quand il est cercle le plus régulièrement possible. Le vice, au contraire, est la déchéance et la destruction de cet état conforme à la nature spéciale de l'être. Il en est ici des vertus et des vices comme de tout autre chose ; et, par exemple, d'une maison : on ne dit pas que son achèvement soit une altération qu'elle subit ; car il serait par trop étrange de prendre le toit ou la tuile pour une altération, et de croire que la maison subit une altération au lieu de croire qu'elle s'achève, quand elle reçoit son faite et son toit. Il en est absolument de même pour les vertus et les vices, et pour les êtres qui les possèdent ou qui les acquièrent. Les vertus sont des achèvements et des perfections ; les vices sont des dégradations et des déchéances ; mais ni les vertus ni les vices ne sont vraiment des altérations.

J'ajoute que les vertus et les vices ne sont que des relations, et ne consistent que dans une certaine manière d'être par rapport à certaines choses. Ainsi, pour les vertus et les qualités purement corporelles, comme la santé et l'embonpoint, elles consistent dans le mélange et la proportion du chaud et du froid, soit que l'on considère ces éléments dans leurs rapports réciproques à l'intérieur du corps, soit qu'on les considère au dehors, c'est-à-dire

dans le milieu dont le corps est entouré. Même réflexion pour la beauté, pour la force, en un mot, pour les vertus ou les vices du corps. Chacune de ces façons d'être consiste dans une disposition spéciale relativement à une certaine chose; et elle dispose le corps en bien ou en mal aux affections spéciales que cette chose produit.

J'entends d'ailleurs par affections spéciales celles qui, dans l'ordre naturel des choses, peuvent produire l'être ou le détruire, à tel ou tel égard. Ainsi les vertus et les vices ne sont que des relatifs; mais, comme les relatifs ne sont jamais eux-mêmes des altérations, et qu'il n'y a pour eux ni altération, ni génération, ni absolument parlant aucune espèce de changement, il en faut conclure que les qualités ou façons d'être ne sont pas des altérations, non plus que la perte ni l'acquisition de ces qualités. Tout ce qu'on peut dire, c'est que, pour que ces qualités naissent ou se produisent, il faut que certaines autres choses changent et s'altèrent. C'est justement ce que nous disions pour la forme et la figure. Ces autres choses sont les éléments chauds et froids, secs et humides, c'est-à-dire les éléments primitifs dont les êtres sont composés. Chaque vice et chaque vertu en particulier, qui sont des qualités, doivent varier et changer selon les lois de la nature de l'être qui les possède. Par exemple, la vertu du corps c'est d'être insensible à certaines choses, ou plutôt c'est de sentir les choses uniquement comme elles doivent être senties. Le vice du corps le rend sensible ou insensible d'une manière toute contraire à la vertu.

Ce qu'on vient de dire des qualités du corps s'applique aux qualités de l'âme. Les qualités de l'âme, en effet, consistent également à être dans une certaine disposition rela-

tivement à certaines choses. Ici aussi les vertus sont des perfections et des achèvements, tandis que les vices sont des désordres et des déchéances. La vertu dispose bien pour les affections et les passions qui appartiennent à la nature propre de l'être, tandis que le vice, au contraire, dispose mal. Par conséquent, les vertus et les vices de l'âme ne sont pas plus des altérations que les vices et les vertus du corps; la perte et l'acquisition des unes ou des autres ne sont pas davantage de vraies altérations.

Seulement, il y a nécessité absolue que les vertus et les vices de l'âme, comme ceux du corps, ne puissent se produire qu'à la suite d'une altération ou d'un changement dans la partie capable de sentir. Or, cette partie de l'âme n'est modifiée et altérée que par les choses que l'on sent. Toute la vertu morale se rapporte en définitive aux joies et aux douleurs du corps, soit qu'il s'agisse de la sensation présente, soit qu'il s'agisse du passé et d'un souvenir, soit enfin qu'il s'agisse de l'avenir et d'une espérance. Tantôt c'est l'action de la sensibilité présente; tantôt c'est l'action de la mémoire et de l'espérance, selon qu'on a plaisir à se souvenir de ce qu'on a senti, ou à espérer ce qu'on doit sentir. Par conséquent, le plaisir, du genre dont nous parlons ici, se rapporte à des causes sensibles. Or, comme c'est à la suite du plaisir que se forment les vertus et les vices, dont le domaine n'est en réalité que le plaisir et la douleur, et comme le plaisir et la douleur ne sont que des altérations et des modifications de la partie sensible de l'âme, il en résulte évidemment qu'il faut de toute nécessité une modification préalable et une altération de quelque chose pour que l'âme puisse acquérir ou perdre

la vertu ou le vice. Ainsi, la vertu et le vice se produisent bien avec une altération ; mais la vertu et le vice ne sont pas eux-mêmes des altérations proprement dites.

Les mêmes remarques qu'on vient de faire sur les qualités sensibles de l'âme, peuvent s'appliquer aussi à ses facultés intellectuelles. Elles ne sont pas davantage des altérations, et l'on ne peut pas dire qu'il y ait pour ces qualités non plus une génération véritable. Ainsi, la science consiste surtout dans une certaine disposition de l'âme relativement à certaine chose ; ce n'est donc qu'un relatif ; et ce qui prouve bien qu'il n'y a point ici génération des qualités intellectuelles de l'âme, c'est que la partie de l'âme qui est faite pour acquérir la science, ne l'acquiert pas par suite de quelque mouvement qui se passerait en elle ; elle l'acquiert uniquement à la condition de quelque chose qui existait préalablement ; car, lorsque le phénomène particulier se produit, l'âme le connaît en quelque sorte aussitôt par l'universel qu'elle possédait antérieurement.

Bien plus, on ne peut pas même dire qu'il y ait une véritable génération de l'acte de la science, pas plus qu'il n'y en a pour la faculté qui l'acquiert, à moins qu'on ne veuille soutenir aussi qu'il y a génération de la faculté de voir ou de toucher dans l'acte de la vue ou dans l'acte du toucher, et que l'acte de l'intelligence est tout pareil à ceux-là. Mais l'acquisition initiale de la science ne peut pas non plus passer pour une génération ni une altération, puisque la science ou la réflexion contemplative dans l'intelligence nous apparaît comme un repos et un temps d'arrêt. Or, il n'y a pas besoin de génération quelconque pour arriver au repos ; car, ainsi que nous avons essayé

de le démontrer plus haut, (Livre V, ch. III), il n'y a point de génération pour un changement quelconque, pas plus pour l'altération que pour tout autre. On peut même aller plus loin; et de même que quand quelqu'un sort d'une ivresse, d'un sommeil ou d'une maladie pour revenir à un état contraire, on ne dit pas qu'il redevient savant, bien que quelques instants auparavant il fût hors d'état de faire usage de la science, de même on ne peut pas dire précisément qu'un homme devient savant quand il acquiert la science pour la première fois. On ne peut devenir savant et sage que quand l'âme s'est apaisée et remise du trouble physique. C'est parce que ce trouble est violent dans les enfants qu'ils ne peuvent apprendre et porter un jugement d'après leurs sensations, aussi bien que les personnes plus âgées; c'est en eux comme une agitation perpétuelle, que la nature suffit à calmer avec le progrès des années; et qui peut se calmer aussi par d'autres causes. Mais, dans tous les cas, quand on acquiert la science soit pour la première fois, soit après un trouble passager, c'est qu'il s'est produit toujours certaines modifications ou altérations dans le corps, de même qu'il s'en produit une quand on se réveille après le sommeil, et quand on recommence à comprendre les choses après qu'on s'est dégrisé ou réveillé complètement.

Donc en résumé, on doit voir que l'altération ne peut se produire que dans les choses sensibles et dans la partie sensible de l'âme; si elle se produit ailleurs, ce n'est jamais que d'une façon indirecte. Mais, après cette digression, je me hâte de revenir à la théorie du mouvement, et de la poursuivre dans de nouveaux détails.

V.

Après avoir établi dans ce qui précède les rapports du moteur au mobile, il nous faut voir maintenant quels sont les rapports des mouvements entr'eux. On peut se demander, en effet, si tout mouvement quel qu'il soit est comparable à un autre mouvement quelconque, ou bien si au contraire les espèces de mouvements sont tellement différentes entr'elles qu'il est impossible de les comparer.

Si l'on admet que tous les mouvements sont comparables, on arrive à bien des impossibilités, et, par exemple, à celle-ci qu'une ligne courbe peut être égale à une droite partant des mêmes points, ou plus grande que cette droite, ou plus petite, en vertu de ce principe qu'un corps qui parcourt un espace égal dans un temps égal, est doué d'une égale vitesse; car alors il suffirait d'une vitesse plus grande pour que le mouvement en ligne courbe fut égal au mouvement en ligne droite. De même encore on en arriverait à conclure qu'une altération est égale à une translation, parce que ce serait dans un temps égal que d'une part le corps aurait été altéré, et que d'autre part il aurait été déplacé dans l'espace. Par conséquent, une affection deviendrait égale à une longueur; ce qui est impossible. Il y a bien sans doute égalité de vitesse quand le mouvement est égal dans un temps égal; mais il ne se peut jamais qu'une affection soit égale à une longueur; et par conséquent, il n'y a pas d'altération égale à une translation, ni moindre, ni plus grande qu'une translation quelconque. Donc non plus, un mouvement quelconque n'est pas comparable à un mouvement quelconque. C'est ce que nous allons prouver.

Dans l'exemple que nous prenions tout à l'heure, quels sont les vrais rapports du mouvement en ligne courbe et du mouvement en ligne droite? On peut soutenir avec une égale apparence de vérité que ces deux mouvements sont comparables, et qu'ils ne le sont pas. Il ne faut pas croire que deux objets ne puissent point avoir un mouvement pareil, l'un en ligne droite et l'autre en cercle, et qu'il faille toujours que l'un soit plus rapide et l'autre plus lent, comme si l'un descendait une pente et que l'autre la remontât; le mouvement des deux peut être égal. Mais pour prouver cette assertion, il ne servirait de rien de dire que le mouvement en ligne droite, pouvant être ou plus grand ou plus petit que le mouvement en ligne courbe, il doit aussi pouvoir lui être égal; car de ce qu'une chose peut être plus grande ou plus petite, il ne s'ensuit pas qu'elle puisse être égale.

Soit, le temps A où l'un des corps parcourt la distance B, et l'autre, la distance C; B est plus grand que C, et l'on suppose que le corps B est animé d'un mouvement plus rapide que C, puisque dans un temps égal il parcourt une distance plus grande; de même que si le mouvement est égal dans un temps moindre, il faut que le corps soit animé d'une plus grande vitesse. Donc le corps B parcourra une distance égale à la courbe dans une partie du temps A, tandis que le corps C mettra le temps A tout entier à parcourir la courbe C tout entière. Que si l'on prétend que les deux mouvements sont comparables, alors il en résulte cette conclusion, dont nous signalions un peu plus haut l'impossibilité, à savoir que la ligne droite et la courbe sont égales. Mais comme ces

deux lignes ne sont pas comparables, les mouvements qui les parcourent ne le sont pas davantage.

D'ailleurs, pour qu'on puisse établir une réelle comparaison entre deux choses, il faut que ces choses ne soient pas simplement homonymes. Ainsi, pourquoi ne peut-on pas comparer ces trois objets, le stylet dont on se sert pour écrire, le vin qu'on boit, et la note de la musique que l'on chante, bien que tous les trois soient aigus et aigres? C'est uniquement parce que ces trois choses ne sont qu'homonymes, et que dès lors on ne peut les comparer entr'elles. Mais dans un seul et même genre, on peut fort bien comparer la tonique et la dominante, parce que pour l'une et pour l'autre l'expression d'Aiguë a tout à fait le même sens. Mais quand on dit qu'un mouvement circulaire et un mouvement en ligne droite sont rapides, cette expression de Rapide n'est-elle pas prise pour tous les deux dans le même sens? Et cette expression est-elle moins applicable à l'altération et à la translation qu'on voudrait comparer? A cette théorie, on peut répondre qu'il ne suffit pas, pour que des choses soient comparables, qu'elles ne soient point homonymes. Ainsi, le mot Beaucoup appliqué à l'eau et à l'air n'est pas homonyme; car il signifie la même chose; et cependant l'eau et l'air ne sont pas pour cela comparables. Si au lieu du terme de beaucoup, on veut prendre celui de Double, le double signifie bien la même chose de part et d'autre, puisque c'est toujours le rapport de deux à un; et cependant les deux éléments n'en sont pas plus comparables entr'eux; l'air ne peut pas être le double de l'eau, ni réciproquement.

Mais l'explication peut-elle s'appliquer également bien à ces cas divers? Le mot *Beaucoup* lui-même peut être homonyme; car il y a des choses pour lesquelles les définitions sont homonymes aussi bien que les mots. Ainsi, *Beaucoup* signifie d'abord une certaine quantité de la chose, un *Tant*, et quelque chose en sus. Mais *Tant*, c'est-à-dire *Égal*, est un mot homonyme. Un aussi est à certains égards homonyme; et si *Un* est homonyme, *Deux* l'est comme lui; et le double que nous citons tout à l'heure, est homonyme aussi. Alors on peut se demander pourquoi certains objets sont comparables, tandis que d'autres ne le sont pas, si au fond leur nature est une et la même.

Est-ce qu'il y a une comparaison possible dans le cas seulement où le récipient primitif est le même? Et est-ce qu'il n'y a pas possibilité de comparer quand ce récipient est différent? Par exemple, on peut bien comparer un cheval et un chien sous le rapport de la blancheur, parce que de part et d'autre le primitif de la blancheur est le même, c'est-à-dire la surface dans l'un et l'autre de ces animaux. Même remarque pour leur grandeur. Mais il est impossible de comparer l'eau et la voix, parce qu'elles sont dans un tout autre primitif, si l'on dit, par exemple, de l'une et de l'autre qu'elles sont claires, ou qu'elles sont douces. Mais n'est-il pas évident qu'on peut ainsi tout identifier et tout confondre, en disant seulement que pour chaque chose le primitif est différent? Ainsi l'*égal*, le *doux*, le *blanc*, se confondraient pour tout objet; seulement, ils seraient dans des primitifs différents. On pourrait même ajouter que ces récipients primitifs eux-mêmes ne sont pas arbitraires, et qu'il n'y en a qu'un seul pour chaque qualité spéciale.

Ceci nous mène à comprendre à quelles conditions les objets sont comparables. Ces conditions sont au nombre de deux : d'abord, il faut que ces objets ne soient pas homonymes ; et, en second lieu, il ne doit y avoir de différence, ni dans l'objet lui-même, ni dans l'espèce à laquelle on le rapporte. Je m'explique, par un exemple, et je prends celui de la couleur. Sans doute, la couleur est susceptible de différences et de divisions ; mais, sous ce rapport général, les objets ne sont pas comparables, et l'on ne peut pas se demander si un objet est plus coloré qu'un autre. Mais il faut spécifier la couleur, au lieu de n'en parler qu'en tant que couleur, et dire, par exemple, que tel objet est plus ou moins blanc que tel ou tel autre.

En appliquant ce principe au mouvement, nous verrons quels mouvements sont ou ne sont pas comparables entre eux. On dit, en effet, de deux mobiles qu'ils ont une vitesse égale, lorsque, dans un temps égal, ils parcourent une égale distance, qui a telle ou telle dimension. Mais si, dans le même intervalle de temps, l'un des mobiles a subi un mouvement d'altération, tandis que l'autre a subi un mouvement de translation, peut-on comparer la vitesse de l'altération à la vitesse du déplacement ? C'est impossible, parce qu'alors le mouvement a des espèces diverses qui ne se ressemblent pas.

Si donc deux mobiles sont animés d'une vitesse égale, lorsque dans un temps égal ils parcourent une égale distance, il s'ensuivra que la droite et la courbe partant des mêmes points et aboutissant aux mêmes points seront égales ; ce qui ne se peut pas. Et pourquoi la translation en ligne droite et la translation circulaire ne sont-elles pas comparables ? Est-ce parce que la translation est un genre qui

contient des espèces diverses, circulaire ou en ligne droite, et parce que la ligne aussi est un genre, ou droite, ou circulaire ? Le temps ne peut pas empêcher la comparaison, puisque de part et d'autre il est le même et toujours indivisible en espèce. Ou bien est-ce parce que la translation et la ligne ont des espèces différentes ? Et que les différences de la translation varient avec les directions dans lesquelles elle a lieu ? La translation varie même selon les moyens par lesquels elle se fait ; et, par exemple, si c'est à l'aide de pieds, on l'appelle la marche ; si c'est par des ailes, on l'appelle le vol. Ou bien ne peut-on pas dire qu'au fond ici la translation est identique, et qu'elle ne diffère que par des formes tout extérieures ? Il est bien vrai que les mobiles ont une vitesse égale, lorsque, dans un même temps, ils parcourent une égale distance ; mais il faut, en outre, que cette distance égale ne diffère pas en espèce, et que le mouvement ne diffère pas en espèce plus que la distance parcourue.

Il faut donc regarder avec le plus grand soin aux différences que le mouvement peut présenter, quand on veut faire une comparaison exacte. On doit aussi se dire que le genre même n'est pas une unité parfaite, et qu'il cache et renferme toujours en lui bien d'autres termes qui peuvent causer une erreur ; car, parmi les homonymies, il y en a qui sont fort éloignées et qu'on reconnaît sur le champ ; d'autres, au contraire, sont fort rapprochées, et elles peuvent faire illusion, selon que les objets ont plus ou moins de ressemblance, soit par le genre dans lequel ils sont, soit par l'analogie d'emploi et de situation. Ce n'en sont pas moins des homonymies, bien qu'on ait peine à les distinguer. Et, puisqu'il s'agit ici d'espèces diffé-

rentes de mouvement, comment reconnaitra-t-on que l'espèce est différente? Suffit-il, pour que l'espèce soit différente, que le sujet soit autre? Ou faut-il que l'espèce soit autre elle-même dans un autre sujet? Quelle est en ceci la limite? Et comment jugeons-nous, par exemple, que le blanc et le doux sont d'une même espèce ou d'espèce différente? Est-ce parce que la qualité paraît différente dans un sujet différent? Ou bien parce qu'en soi la qualité n'est pas du tout la même des deux côtés?

En considérant particulièrement le mouvement d'altération, on peut se demander comment une altération pourra être égale en vitesse à telle autre altération. Par exemple, en prenant la guérison d'une maladie comme un mouvement d'altération d'un certain genre, il est possible que tel malade guérisse plus vite, et que tel autre guérisse plus lentement, de même qu'il est possible également que plusieurs malades guérissent dans le même temps. On peut dire alors que l'altération est d'une égale vitesse, puisque le malade s'est modifié et a varié dans un temps égal. Mais on peut faire une objection à ceci, et se demander précisément : Qu'est-ce qui est modifié et altéré? Il ne peut être question, dans ce cas, d'égalité proprement dite; car ce n'est pas de l'égalité, mais de la ressemblance qu'il s'agit, puisqu'on est passé de la catégorie de quantité à celle de qualité. A cette objection, on peut répondre que vitesse égale signifie, dans le cas dont nous nous occupons, que le même changement s'est fait dans un temps égal.

Ainsi revient la question des conditions requises pour qu'une comparaison soit exacte. Est-ce l'objet dans lequel est l'affection qu'il faut comparer? Ou bien est-ce

l'affection elle-même? Dans le cas que nous venons de citer, où l'on comparait des malades, la guérison est identique pour les deux, et elle n'a été ni plus ni moins rapide pour l'un que pour l'autre. Mais si, au lieu d'une affection identique, il s'agit d'une affection différente, la comparaison n'est plus possible. Par exemple, si d'un côté il y a l'altération d'une chose qui blanchit, et de l'autre l'altération d'une chose qui guérit, il n'y a plus là d'identité, ni d'égalité, ni de ressemblance. Il y a plusieurs espèces d'altération qu'on ne peut comparer entr'elles, de même que tout à l'heure il y avait plusieurs espèces de translation, l'une en ligne droite, et l'autre en ligne courbe. Il n'y a qu'à voir alors combien il y a d'espèces d'altération et d'espèces de translation.

Si donc les mobiles, dans leurs mouvements essentiels et non accidentels, diffèrent en espèces, ils différeront aussi dans les espèces de leurs mouvements; s'ils diffèrent en genre, leurs mouvements différeront en genre aussi, et s'ils diffèrent en nombre, les mouvements différeront en nombre également. Mais encore une fois, faut-il regarder à l'affection pour savoir si elle est identique ou seulement pareille, et, par exemple, si deux altérations se font avec une égale vitesse? Ou bien faut-il regarder à l'objet altéré, pour savoir si l'un, par exemple, blanchit de telle quantité, et l'autre de telle autre quantité? Ou bien encore faut-il regarder aux deux, c'est-à-dire à l'affection même et à l'objet qui la subit? L'altération, dans l'affection dont il s'agit, est ou la même, ou différente, selon que l'affection elle-même est ou identique ou différente; l'altération est égale ou inégale, selon que l'affection est égale ou inégale elle-même.

Voilà pour la comparaison des mouvements d'altération et de translation. Quant à la génération et à la destruction, on peut faire la même recherche, et on peut se demander aussi : Comment une génération peut-elle être d'une vitesse égale à la vitesse d'une autre génération ? La génération est également rapide, si c'est dans un temps égal que le même être, c'est-à-dire l'individu de la même espèce, l'homme, par exemple, et non l'animal, est produit. La génération est plus rapide si, dans un temps égal, c'est un être différent qui est produit et formé ; et quand je dis un être différent, c'est toujours un être de la même espèce ; car on ne peut, pour la substance, comparer deux êtres divers, comme on compare ceux entre lesquels on trouve de la dissemblance. Ils sont deux sous le rapport de l'altération ; mais il y a ici une absolue identité sous le rapport de la substance. Que si l'on prend la substance pour un nombre, et si l'on prétend qu'on peut alors comparer les substances comme des nombres dont l'un est plus fort que l'autre, bien que tous les deux soient de la même espèce, je réponds qu'il n'y a pas de nom particulier pour exprimer cette relation de deux substances, de même que, pour exprimer ce rapport entre deux qualités, on dit que l'une est Plus telle chose que l'autre, et que, pour l'exprimer entre deux quantités, on dit que celle-ci est plus grande que celle-là. Mais, dans les substances que l'on compare, il n'y a rien de semblable.

VI.

Après avoir montré comment on peut comparer les mouvements entr'eux, je dois faire voir quels sont les

rapports proportionnels qu'ils peuvent avoir. Je reviens d'abord à quelques principes que j'ai déjà indiqués.

Tout moteur meut toujours un mobile dans quelque chose et dans une certaine mesure ; il agit sur ce mobile dans quelque chose, c'est-à-dire pendant un certain intervalle de temps ; et il le meut dans une certaine mesure, c'est-à-dire qu'il le porte à une certaine distance ; car le moteur meut toujours en même temps qu'il a mu. Le mobile est toujours une certaine quantité, et il est mu d'une certaine quantité. Représentons le moteur par A, le mobile par B, et par C la quantité dont le mobile a été mu ; le temps durant lequel le mouvement a eu lieu sera représenté par D. Dans un temps égal, la puissance représentée par A fera faire à la moitié du mobile B un mouvement double de C, et elle lui fera parcourir la distance C dans la moitié du temps D ; car telle est la proportion régulière de ces mouvements entr'eux. Ainsi, la puissance restant la même et aussi le temps, le mobile réduit de moitié parcourt un espace double ; et en second lieu, la puissance étant la même, le mobile réduit de moitié parcourt un espace égal dans la moitié du temps.

Par suite, on peut poser deux autres règles qui sont la conséquence de celle-ci. La puissance et le mobile restant les mêmes, le mouvement sera moitié moindre dans la moitié du temps ; et si l'on réduit la force de moitié, elle produira la moitié du mouvement sur le même mobile et dans le même temps. Soit, par exemple, la puissance E moitié de la puissance A, et F le nouveau mobile, qui est moitié du premier mobile B. Les rapports restent les mêmes dans cette seconde hypothèse, et la force reste en proportion avec le poids à mouvoir. Par conséquent, ces

deux forces produiront un égal mouvement dans un temps égal.

Du reste, il ne faut pas croire que si E moitié de A peut mouvoir F moitié de B, de l'espace C dans le temps D, il en résulte nécessairement que E puisse aussi mouvoir le double de F dans un temps égal et de la moitié de C; car il se peut fort bien que la puissance qui peut mouvoir la moitié d'un mobile, ne puisse pas toujours et nécessairement mouvoir le mobile entier. Réciproquement, si A meut B dans un temps D d'une quantité égale à C, il est clair que la moitié de A représentée par E ne pourra pas mouvoir B dans le temps D. Cette moitié de la puissance ne pourra même pas peut-être faire parcourir au mobile une partie de C, ou telle partie proportionnelle qui serait à C tout entier comme A est à E; car il se peut dans ce cas qu'il n'y ait pas du tout de mouvement. Si par exemple, il faut la force tout entière pour mouvoir tel poids, la moitié de la force ne pourra produire aucun mouvement, ni d'un intervalle quelconque, ni dans une proportion quelconque de temps; car autrement il suffirait d'un seul homme pour mettre un navire en mouvement, si l'on pouvait ainsi diviser la force de tous les matelots, soit relativement au nombre, soit relativement à la distance que tous réunis ont pu faire parcourir au bâtiment en combinant leurs efforts.

Ceci fait bien comprendre l'erreur où tombe Zénon, quand il prétend qu'une parcelle quelconque d'un boisseau de grains doit faire du bruit en tombant, parce que le boisseau entier en fait quand on le laisse tomber. Il est clair qu'une parcelle est toujours hors d'état de remuer à elle seule cet air que meut le boisseau entier;

isolée et réduite à elle-même, elle ne meut même pas autant d'air qu'elle en pourrait mouvoir jointe à la totalité du boisseau. Dans le tout, elle n'est qu'en puissance, j'en conviens, et elle n'y est pas en soi; mais elle y a plus de force cependant que quand elle en est séparée pour agir seule.

Supposons maintenant qu'au lieu de considérer une force unique, nous ayons deux forces réunies et agissant dans le même sens. Si chacune des forces prise à part meut chaque mobile de telle quantité dans tel temps donné, je dis que les deux forces réunies pousseront le poids total formé de la réunion des deux poids, d'une quantité égale dans un temps égal. C'est là la règle de la proportion. Cette dernière règle jointe aux précédentes, complète ce que nous avons à dire sur la proportionnalité des mouvements qui ont lieu dans l'espace.

Ces règles qui regardent le mouvement local, le déplacement, peuvent-elles encore s'appliquer à l'altération et à l'accroissement, c'est-à-dire aux deux autres espèces de mouvement? Elles y sont certainement applicables; mais avec les modifications nécessaires. Ainsi pour l'accroissement, il y a ici, comme plus haut, quatre termes qui peuvent être mis en proportion: ce qui accroit, ce qui est accru, le temps durant lequel l'accroissement a lieu, et la quantité dont elle a lieu. De même encore pour le mouvement d'altération, où on peut distinguer l'altérant, l'altéré, la quantité et la durée de la modification. Dans un temps double, l'objet changera d'une quantité double; et réciproquement, s'il a changé du double, c'est dans un temps deux fois plus long. Dans la moitié du temps, il changera de moitié; et s'il a changé de moitié, on peut

affirmer que le temps a été moitié moindre ; ce qui n'empêche pas que dans certains cas, il ne puisse changer du double dans un temps égal. Mais ici encore comme antérieurement, si l'altérant et l'accroissant altèrent et accroissent d'une certaine quantité dans un certain temps, il ne s'ensuit pas nécessairement que la moitié fasse la moitié, ou que la moitié agisse deux fois moins dans un temps deux fois moindre ; mais selon les cas, il se peut fort bien qu'il n'y ait aucune altération, ni aucun accroissement, ainsi que nous le remarquons tout à l'heure pour le cas où il s'agissait de mobiles pesants.



LIVRE VIII.

DE L'ÉTERNITÉ DU MOUVEMENT.



I.

Après tous les développements qui précèdent, il ne nous reste plus guère qu'à nous occuper d'une dernière question, celle de l'éternité du mouvement. Le mouvement a-t-il commencé à un certain moment de la durée, avant lequel il n'existait pas ? Et de même qu'il aurait commencé à un certain jour, y aura-t-il un jour où il devra cesser, de manière que rien ne doive plus absolument se mouvoir ? Ou bien en niant ces idées de commen-

cement et de fin, doit-on dire que le mouvement n'a point eu de commencement, et qu'il n'aura point de fin? Doit-on penser qu'il a toujours été et qu'il sera toujours, immortel, indéfectible pour tous les êtres, et comme une vie qui anime tout ce que la nature a formé?

Tous ceux des philosophes qui ont étudié la nature et qu'on peut appeler des Physiciens, s'accordent unanimement à admettre l'existence du mouvement, parce qu'ils se sont tous occupés de l'origine du monde, et que toutes leurs théories roulent sur la génération et la destruction des choses, lesquelles ne peuvent être si le mouvement n'est pas. Lors même qu'on soutient que les mondes sont infinis, et que les uns naissent tandis que les autres s'éteignent et périssent, on n'en admet pas moins l'existence éternelle du mouvement; car les mondes ne peuvent naître et périr qu'à la condition nécessaire du mouvement. Les philosophes mêmes qui n'admettent qu'un seul monde, et qui ne le supposent pas éternel, font également sur l'existence et la réalité du mouvement des hypothèses conformes à leurs systèmes.

Lorsqu'on suppose que le mouvement n'est pas éternel, et qu'il y a eu un temps où il n'existait point, il n'y a que deux manières de comprendre cette opinion : ou comme Anaxagore, il faut dire que, toutes les choses ayant été confondues et ensevelies dans le repos durant un temps infini, survint l'Intelligence qui leur a communiqué à un certain moment l'ordre et le mouvement; ou bien avec Empédocle, il faut penser que les choses sont tantôt en mouvement, tantôt en repos; qu'il y a mouvement quand de plusieurs choses séparées l'Amour n'en fait qu'une seule, ou que d'une chose unique la Discorde en fait plu-

sieurs; et qu'il y a repos dans les intervalles qui séparent l'action de l'Amour et l'action de la Discorde. C'est ce qu'Empédocle veut nous faire entendre, quand il dit en propres termes :

En sachant ramener leur foule à l'unité,
Puis quittant l'union pour la pluralité,
Ils vont, sans que le temps les arrête ou les presse;
Et comme en aucun d'eux le changement ne cesse,
Dans ce cercle immuable ils se font éternels.

Examinons à notre tour où est la vérité dans ces obscurs problèmes; car il importe de la découvrir et de la bien comprendre, non pas seulement pour la science de la nature que nous étudions ici, mais encore pour la connaissance du principe premier des choses.

Nous commencerons tout d'abord en rappelant les définitions que nous avons posées plus haut dans notre Physique (Livre III, ch. I). Nous répétons donc que le mouvement est la réalisation et l'achèvement, l'entéléchie du mobile en tant que mobile; et, par une conséquence nécessaire, il faut supposer préalablement l'existence actuelle de choses qui peuvent être mues, quelle que soit d'ailleurs l'espèce de mouvement qu'elles reçoivent. Sans même s'arrêter à cette définition du mouvement, il n'est personne qui ne convienne que nécessairement tout ce qui peut recevoir une des espèces quelconques du mouvement, doit d'une manière générale être susceptible d'être mu. Par exemple, si l'objet s'altère, il faut que ce soit un objet susceptible d'altération; s'il y a translation, il faut que ce soit un objet susceptible d'être déplacé dans l'espace, absolument comme il faut qu'il y ait du com-

bustible pour qu'il y ait combustion, et comme il faut que le combustible existe avant de pouvoir brûler.

Par une conséquence non moins nécessaire, il faut aussi, ou que les choses naissent à un certain moment donné avant lequel elles n'existaient pas, ou qu'elles soient éternelles. En prenant cette première hypothèse, et en supposant que tous les mobiles et les moteurs sont nés à un certain moment, il faudrait nécessairement encore qu'avant ce mouvement, qu'on prend pour le premier, il y eût eu un changement préalable, et un mouvement qui aurait fait naître et le mobile qui peut être mu et le moteur qui peut mouvoir. Dans la seconde hypothèse, où l'on suppose que les moteurs et les mobiles ont éternellement existé, sans qu'il y eût de mouvement, on voit quelles étranges conséquences sortent de cette théorie pour peu qu'on la presse; car comment concevoir que le mouvement ait pu commencer après un éternel repos?

En y regardant encore d'un peu plus près, les conséquences n'en deviennent que plus frappantes. Si, en effet, parmi les choses qui reçoivent le mouvement ou qui le donnent, il faut nécessairement un premier moteur et un premier mobile, et, en l'absence du moteur et du mobile, un absolu repos, il en résulte non moins nécessairement qu'il y a eu un changement antérieur, puisqu'il y avait une cause à ce repos, le repos n'étant que la privation du mouvement. Donc, avant ce changement qu'on prétend le premier, il y aura déjà eu un changement antérieur.

Certaines choses, en effet, ne produisent qu'une seule espèce de mouvement; d'autres produisent des mouvements contraires. Ainsi le feu chauffe et il ne refroidit pas, tandis que la science des contraires paraît une seule

et même science, c'est-à-dire que quand on sait un des deux contraires on sait aussi l'autre du même coup. Cependant il y a, même dans l'exemple que nous citons ici, quelque chose d'analogue à ce double effet; sans doute le feu ne refroidit jamais; mais, quand il est absent, son absence refroidit, de même que le froid échauffe par son absence, et que celui qui sait une chose peut, par erreur volontaire, employer à rebours la science qu'il possède.

D'ailleurs, ceci n'empêche pas nécessairement que toutes les choses qui sont susceptibles d'agir, de souffrir, de mouvoir ou d'être mues, n'agissent pas toujours et dans tous les cas selon leur capacité propre. Il y faut en outre certaines conditions, et, par exemple, qu'elles soient en contact les unes avec les autres. C'est en se rapprochant que l'une donne le mouvement, et que l'autre le reçoit, et qu'elles s'arrangent de telle façon que l'une puisse être mue et que l'autre puisse mouvoir. Si donc le mouvement n'a pas toujours eu lieu, s'il n'est pas éternel, c'est que les choses n'étaient pas disposées de telle façon que l'une pût recevoir le mouvement qu'une autre pouvait lui communiquer. Il a fallu que l'une des deux tout au moins vint à changer; car c'est là une nécessité absolue pour tous les relatifs; et le moteur et le mobile sont des relatifs. Ainsi, par exemple, une chose qui n'était pas antérieurement le double d'une autre en est actuellement le double; il faut absolument que l'une des deux tout au moins, si ce n'est toutes les deux à la fois, aient éprouvé quelque changement. Par conséquent, avant ce changement qu'on croyait le premier, puisqu'on faisait commencer le mouvement, il y aura eu un autre changement qui l'aura précédé.

Ainsi donc, si l'on suppose les moteurs et les mobiles éternels, il est impossible que le mouvement ne le soit pas comme eux. Mais voici une autre conséquence absurde qu'il convient de ne pas omettre : c'est que s'il n'y a pas de mouvement, il n'y a pas de temps non plus ; car, comment concevoir qu'il puisse y avoir antériorité et postériorité, s'il n'y a pas de temps ? Et comment y aurait-il du temps, s'il n'y a pas de mouvement ? Le temps n'est que le nombre du mouvement, ou même, on peut dire, un mouvement d'une certaine espèce ; et du moment que le temps est éternel, le mouvement est éternel ainsi que lui.

Tous les philosophes en général, si l'on en excepte peut-être un seul, semblent unanimes dans leurs théories sur le temps ; tous le regardant comme incréé ; et c'est même en soutenant que le temps n'a point été créé, que Démocrite essaie de démontrer que l'univers n'a jamais pu l'être. Le seul philosophe que j'exceptais tout à l'heure, c'est Platon qui a soutenu que le temps a été créé ; selon lui, le temps est né avec le ciel : car, à son avis, le ciel aussi a pris naissance. Si donc l'existence et la conception même du temps sont impossibles sans la notion et l'existence de l'instant, et si l'instant est une sorte de moyen terme réunissant en lui un commencement et une fin, le commencement de l'avenir, et la fin du passé, il faut nécessairement que le temps soit éternel ; car l'extrémité du temps que l'on considère est toujours dans un certain instant, puisque la seule partie saisissable du temps est l'instant lui-même ; et comme l'instant est à la fois commencement et fin, il est clair qu'il y a toujours du temps des deux côtés de l'instant, soit avant, soit après ; or, du moment que le temps existe

ainsi, il est clair que le mouvement n'existe pas moins, puisque le temps n'est qu'un mode et une affection du mouvement lui-même.

Le raisonnement qui vient de nous prouver que le temps n'a pas pu commencer, doit nous prouver aussi qu'il ne peut pas finir, et qu'il est indestructible. De même qu'en cherchant à expliquer l'origine du mouvement, on arrivait à cette conclusion nécessaire qu'il y a un changement antérieur à ce changement qu'on prétendait être le premier, de même il faudra supposer, dans ce nouveau cas, qu'il y a un changement postérieur même à ce changement qu'on croit le dernier ; car ce n'est pas du même coup que le moteur cessera d'être moteur, et le mobile d'être mobile ; l'un pourra toujours agir, et l'autre pourra toujours souffrir l'action, même après que l'acte de l'un et de l'autre aura cessé. Un objet combustible cesse de brûler, si l'on veut ; mais il n'en reste pas moins combustible, bien que d'ailleurs il puisse fort bien n'être pas brûlé. L'objet capable de mouvoir cesse de mouvoir à un certain moment donné ; mais il n'en est pas moins capable de mouvoir encore. Que si, au lieu de prendre un simple changement de transformation, on veut considérer un changement où la chose est détruite, et qui, par conséquent, serait bien le dernier, l'impossibilité reste la même ; car le destructible, avant d'être détruit, devra être détruit par quelque chose, et ce quelque chose subsiste encore après lui, puisque la destruction est une espèce de changement.

Toutes ces impossibilités ne sont que trop réelles, et il est de toute évidence que le mouvement, éternel comme il l'est, ne peut pas tantôt être et tantôt n'être point.

Avancer cette dernière opinion, et soutenir que le mouvement a des intermittences dans la nature, c'est, je le crains bien, une pure rêverie. Il n'y a pas plus de raison à prétendre pour toute explication, comme le fait Empédocle, que la nature le veut ainsi, et que c'est là ce qu'on doit regarder comme le principe des choses ; car c'est à cette dernière conclusion qu'aboutit le système d'Empédocle, quand il nous dit que l'Amour et la Discorde dominent tour à tour, et donnent le mouvement aux choses par une nécessité inhérente à leur nature, et que dans l'intervalle de leur lutte il y a un temps de repos.

C'est bien là encore ce que disent ceux qui, comme Anaxagore, ne reconnaissent qu'un seul principe, et qui croient qu'à un moment donné ce principe est entré en mouvement, après être resté un temps infini dans une absolue inaction. Mais jamais il ne peut y avoir de désordre dans les choses qui sont faites par la nature, et qui sont conformes à ses lois ; toujours la nature est une cause d'ordre et de régularité. Le mouvement infini, que suppose Anaxagore, ne peut avoir aucun rapport avec le repos infini qui l'avait précédé ; car les infinis sont incommensurables, tandis que l'ordre suppose toujours entre les choses un rapport, que la raison approuve et qu'elle peut comprendre. Mais, qu'après un repos qui a duré un temps infini, survienne par hasard le mouvement, et qu'on trouve indifférent que le mouvement survienne à tel instant plutôt qu'à tel instant antérieur, sans qu'il y ait en ceci aucun ordre, j'affirme que ce ne peut plus être là l'œuvre de la nature ; car ce qui est par nature est d'une manière absolue ; il ne peut pas tantôt être et tantôt n'être plus, être tantôt de telle manière et tantôt de telle autre.

Le feu se dirige naturellement toujours en haut, et il n'est pas possible qu'il y ait en ceci une alternative, et que tantôt il se dirige en haut, et que tantôt il ne s'y dirige pas. Et quant à ce qui n'est pas absolu dans la nature, il y a du moins une cause rationnelle aux changements qui surviennent; et ici l'on n'en voit pas au changement tout arbitraire qu'on suppose.

Il vaudrait donc encore mieux imaginer avec Empédocle ou tel autre philosophe que l'univers est tour à tour en repos et en mouvement; car il y a dans cette succession alternative des phénomènes un certain ordre et une certaine régularité. Du reste, quand on avance de pareilles théories, il ne faut pas se contenter de simples affirmations; il faut tâcher de remonter aussi jusqu'à la cause et de l'expliquer; et au lieu de se borner à une hypothèse gratuite, et de poser un axiôme qui choque la raison, il faut ou en appeler à l'induction tirée des faits observés, ou apporter une démonstration qui se rattache à des principes incontestables. Empédocle ne s'est pas donné la peine de remonter à des causes, et il s'est contenté d'hypothèses gratuites. Le rôle prêté à l'Amour et à la Discorde peut être vrai; et l'un, en effet, réunit les choses tandis que l'autre les divise; mais on ne nous dit pas par quelle cause l'un vient après l'autre. On parle bien de leur succession alternative; mais encore faudrait-il dire à quoi elle tient. Sans doute, entre les hommes, il y a l'Amour, qui les rapproche; et la Discorde, qui les fait ennemis et les éloigne les uns des autres. De l'humanité on transporte cette loi à l'univers, et il est bien sûr que parfois les choses s'y passent également ainsi; mais ce qu'on n'explique pas, et ce qu'il fallait expliquer, c'est

comment ces phénomènes opposés s'accomplissent dans des périodes égales et régulières. C'est qu'elles ne sont pas plus dans le monde qu'elles ne sont parmi les hommes.

En général, se contenter d'affirmer qu'une chose est toujours de telle ou telle manière, et qu'elle se produit toujours de même, et croire que c'est là un principe et une raison suffisante des choses, ce n'est pas du tout satisfaire la raison. C'est à cela cependant que Démocrite réduit toutes les explications prétendues qu'il nous donne, quand il nous dit que les choses sont actuellement ainsi, et qu'elles y étaient antérieurement. Mais, quant à la cause véritable de cet état éternel, il se garde bien de la chercher. Je ne dis pas d'ailleurs que ce principe de Démocrite ne puisse jamais trouver une seule application ; mais je dis qu'il ne faut pas l'appliquer indifféremment à tout. Par exemple, c'est bien une vérité éternelle et immuable que tout triangle a ses trois angles égaux à deux droits ; cependant, on ne s'arrête pas purement et simplement à ce théorème, et l'on peut trouver une cause à cette propriété éternelle du triangle, puisqu'on la démontre, tandis qu'il y a d'autres principes qui sont également éternels, et auxquels il faut s'arrêter sans essayer de remonter à une cause plus haute.

Nous avons donc démontré les relations nécessaires du temps et du mouvement, et nous avons établi que le temps n'a pu exister et ne pourra exister qu'à la condition que le mouvement ait existé ou doive exister comme lui.

II.

Je sais qu'on peut opposer des principes contraires à

ceux que je viens d'établir ; mais je crois aussi qu'il n'est pas difficile de répondre à ces objections. En attendant, voici les principaux arguments par lesquels on peut entreprendre de prouver que le mouvement, loin d'être éternel, a dû se produire à un certain moment donné sans avoir du tout préalablement existé.

D'abord, peut-on dire, il n'y a pas de changement qui soit éternel, parce que nécessairement tout changement a lieu entre deux états divers, l'un d'où il part et l'autre où il aboutit. Par une conséquence évidente, tout changement a pour limites les contraires entre lesquels il se passe. Donc, il n'y a pas de mouvement qui puisse être infini. En second lieu, on peut se convaincre par l'observation, que le mouvement est souvent interrompu, et qu'il a des alternatives. Tel objet qui actuellement n'est pas mu et qui n'a en soi aucun mouvement, peut être mu à un certain moment donné ; et ceci est particulièrement observable dans les êtres inanimés ; tantôt le tout ou la partie y est immobile, et tantôt il y a mouvement. Mais si le mouvement ne peut pas naître ou sortir du néant, il faut reconnaître alors ou que le mouvement est éternel, ou qu'il est éternellement impossible. Si cette remarque est manifeste pour les êtres inanimés, elle l'est davantage encore pour les êtres animés ; et nous pouvons nous prendre pour exemple. Actuellement nous sommes en repos, et il n'y a pas le moindre mouvement en nous ; puis, tout à coup, nous nous mettons en mouvement, le principe de l'action venant uniquement de nous sans la moindre intervention du dehors. Les choses inanimées, au contraire, ne se meuvent jamais que par une cause extérieure. Quant à l'être animé, on dit qu'il se meut lui-

même ; car, s'il est quelquefois en repos, il peut aussi tout à coup se produire en lui un mouvement qui ne vient que de lui seul et où le dehors n'est pour rien. Mais si ce phénomène peut se passer dans l'animal, et si le mouvement peut commencer en lui, pourquoi la même chose ne se passerait-elle pas aussi dans l'univers ? Le phénomène qui a lieu dans le petit monde, peut avoir lieu aussi dans le grand ; et, si c'est possible dans l'univers, c'est possible aussi dans l'infini, en supposant toutefois que l'infini puisse se mouvoir tout entier ou demeurer tout entier en repos.

De ces divers arguments, le premier est très-vrai, et il est impossible qu'entre deux limites opposées, le mouvement soit éternellement le même et reste numériquement un. Il y a toujours et nécessairement des intervalles de repos. Il y a ici nécessité absolue qu'il en soit ainsi ; car une seule et même chose ne peut avoir un mouvement qui soit un et numériquement toujours le même. Je cite un exemple pour éclaircir ceci. Soit une corde d'instrument de musique qu'on met en mouvement. Je demande si le son que rend cette corde est toujours un seul et même son, ou si ce n'est pas toujours un son différent, chaque fois qu'on la touche de la même manière et qu'on lui imprime la même vibration. Mais quoiqu'il en soit de ce phénomène particulier, il ne prouve pas que le mouvement ne puisse point être un et le même en étant continu et éternel. Je reviendrai un peu plus loin sur ce principe afin de l'éclaircir complètement.

Je passe au second argument et je l'admets ; car on peut regarder comme certain, dès à présent, qu'il n'y a rien d'absurde à soutenir qu'un corps qui n'était pas en

mouvement puisse y être mis, selon que le moteur qui lui est extérieur existe ou n'existe pas. Ce qu'il faut savoir c'est à quelles conditions ce mouvement transmis est possible. Mais au fond quand on dit qu'une chose peut tantôt être mue par son moteur spécial et tantôt ne l'être pas, cela revient absolument à rechercher comment il se fait que les choses sont tantôt en mouvement et tantôt n'y sont pas, question sur laquelle je reviendrai plus tard. Mais ici le mouvement est précédé d'un autre mouvement, et ce n'est que le premier mouvement qu'il faut étudier.

Quant au troisième argument, qui tend à prouver que le mouvement peut avoir commencé spontanément, j'avoue qu'il est plus embarrassant ; car dans les êtres inanimés, le mouvement semble se produire tout à coup sans avoir antérieurement existé. L'être est en repos ; puis tout à coup, il se met en marche, sans qu'aucune cause extérieure ait agi sur lui, du moins à ce qu'il semble. Mais c'est là une erreur. Dans l'animal, il y a toujours quelqu'un des éléments naturels dont il est formé, qui est en mouvement. Or, ce n'est pas l'être lui-même qui est la cause du mouvement de ces éléments, et c'est sans doute le milieu même dans lequel l'animal est placé ; car lorsqu'on dit que c'est l'être animé lui-même qui se meut, on entend parler seulement du mouvement dans l'espace et non des autres espèces de mouvement d'altération, d'accroissement, etc. Mais il se peut fort bien, et il est peut-être nécessaire qu'il se passe dans le corps une foule de mouvements causés par ce qui l'entoure. Ces agents extérieurs agissent à leur tour sur la pensée ou sur le désir, qui mettent eux-mêmes en mouvement l'être entier, et

l'on ne peut plus dire ainsi que ce soit l'être lui-même qui se meuve spontanément. Cette transmission de mouvements venus du dehors se voit bien nettement dans les phénomènes du sommeil. L'animal s'éveille tout à coup sans qu'il y ait de mouvement observable, et cependant on ne peut douter qu'il n'y ait eu un mouvement intérieur d'un certain genre, lequel ne dépendait pas de l'animal ; mais ce qui va suivre éclaircira tout ceci.

III.

Nous commencerons la discussion par la question que nous venons d'indiquer, à savoir comment il se fait que certains êtres sont tantôt en mouvement et tantôt en repos.

Nécessairement, il n'y a que les alternatives suivantes qui soient possibles : Ou tout est toujours en mouvement, ou tout est toujours en repos : ou bien il n'y a que certaines choses qui se meuvent, tandis que certaines autres sont dans un repos complet ; et ce dernier cas peut se décomposer selon que le mouvement des unes et le repos des autres sont chacun éternel, ou selon que tout peut être indifféremment soit en mouvement soit en repos ; ou bien enfin, et c'est la troisième et dernière hypothèse, parmi les êtres, il y en a qui sont éternellement immobiles, tandis que d'autres sont dans un mouvement éternel et que d'autres encore participent tour à tour du mouvement et du repos.

Voilà ce qu'il nous faut étudier ; nous y découvrirons la solution de toutes les questions que nous nous

étions posées, et ce sera pour nous le complément définitif de tout ce traité.

Soutenir que tout dans la nature est en repos, et s'obstiner à ne pas accepter le témoignage de l'observation sensible qui nous atteste le contraire, c'est une faiblesse d'esprit, malgré ce que certaines gens peuvent en penser. C'est nier et mettre en doute la Physique tout entière et non pas seulement une de ses parties. Mais ce sujet n'intéresse pas uniquement le Physicien ; il regarde aussi toutes les sciences et toutes les théories, puisque toutes supposent l'idée du mouvement. Cependant, il faut faire ici une observation qui est d'une application générale. Dans les mathématiques, on ne discute pas les objections qu'on peut élever contre les principes sur lesquels elles reposent, et ces objections ne regardent pas, à vrai dire, le mathématicien. Il en est de même pour toutes les autres sciences ; et je dis que les objections élevées contre la réalité du mouvement ne doivent point être réfutées par le Physicien, puisque la science qu'il étudie n'existerait point, s'il n'admettait pas que la nature est le principe du mouvement.

Je ne me prononce pas sur la théorie contraire, et peut-être est-ce aussi une erreur que de soutenir que tout est en mouvement ; mais du moins cette erreur, si toutefois c'en est une, s'éloignerait moins des vérités de la science ; car nous avons établi (Livre I, ch. II) que, dans les choses physiques, il faut considérer la nature comme le principe unique du mouvement et du repos, et que le mouvement est essentiellement un fait naturel. En effet, quelques philosophes soutiennent aussi que le mouvement n'est

pas partiel , attribué à telles choses et refusé à telles autres, mais que tout est en mouvement de toute éternité, et que seulement il est des mouvements qui, par leur ténuité même, se dérobent à nos sens et échappent à notre observation. Une objection qu'on peut faire à ce système, c'est que ceux qui le défendent n'ont pas dit assez précisément de quelle espèce de mouvement ils entendent parler ; et, s'ils prétendent que leur théorie s'applique à toutes les espèces du mouvement sans exception, il n'y aurait pas de peine à les réfuter. Ainsi, ces mouvements particuliers qu'on appelle accroissement et destruction, ne peuvent pas être continus et perpétuels ; et il y a toujours dans l'un et l'autre des intervalles de repos.

C'est comme quand on prétend que la goutte d'eau qui tombe successivement sur la pierre finit par la percer, ou que la plante qui pousse dans ses interstices finit par la rompre. En effet, si la goutte a creusé ou enlevé telle partie de la pierre, cela ne veut pas dire que dans un temps moitié moindre, elle en ait enlevé antérieurement la moitié. Mais les gouttes dans leur ensemble agissent comme font les matelots en se réunissant pour le halage d'un navire ; tant de gouttes accumulées ont produit tel mouvement ou telle diminution dans la pierre ; c'est vrai sans doute. Mais cela ne veut pas dire que telle partie des gouttes ait pu produire telle quantité précise de changement et de mouvement dans aucune partie du temps. La portion enlevée de la pierre peut bien se subdiviser elle-même en plusieurs autres parties, si le morceau détaché est assez gros ; mais on ne peut pas dire qu'aucune de ses parties ait été séparément détachée, puisqu'elles forment encore un certain tout qui est le morceau même

enlevé de la pierre. Ces parties ont été enlevées toutes ensemble. Donc, évidemment, il n'est pas nécessaire que quelque chose soit enlevé de la pierre à chaque goutte qui tombe sur elle, par ce motif que le morceau détaché peut se diviser à l'infini; la seule chose nécessaire, c'est qu'à un certain moment donné le morceau se détache tout entier.

Les objections que je viens de faire contre la continuité de la destruction s'appliquent non moins bien à la continuité de l'altération, quelle qu'elle soit; car, l'altération même ne peut pas se diviser à l'infini, par cela seul que l'objet altéré peut se diviser lui-même indéfiniment. Il y a des phénomènes où l'altération se fait tout d'un coup, par exemple, la congélation de l'eau; et l'altération ne s'y produit pas par degré ni petit à petit. Dans le cas de la maladie, l'altération a lieu encore successivement; car il y a un temps où l'on peut dire du malade qu'il guérira; par conséquent, il n'est pas encore guéri, et il est en état de maladie. Ce n'est donc pas tout à coup qu'il passe de la maladie à la santé, et à l'extrémité du temps où il a souffert. Il y a, dans la guérison, des intervalles de maladie, et l'altération n'est pas continue. Le changement ne se fait dans ce cas que de la maladie à la santé, et non point apparemment à autre chose; or, ce sont là des contraires, et soutenir que le changement a lieu perpétuellement d'un contraire à l'autre, c'est vouloir contredire par trop gratuitement les faits les plus palpables; car, arrivé au contraire, il s'arrête. On ne peut pas contester davantage le repos pour une foule de choses qui restent dans l'état où elles sont; et, par exemple, la pierre demeure ce qu'elle est, sans devenir ni plus molle ni plus dure. Si

de l'altération je passe au mouvement local, j'y vois les mêmes temps d'arrêt; car il est impossible qu'on ne remarque pas que la pierre portée en bas s'arrête sur la terre, une fois qu'elle y est parvenue. Il faut encore ajouter que la terre et tous les autres corps naturels occupent les lieux qui leur sont propres, et qu'ils y demeurent nécessairement une fois qu'ils y sont arrivés. Par conséquent, s'il est des corps qui restent ainsi en repos, il faut en conclure que tous les corps ne sont pas nécessairement en mouvement dans l'espace, ainsi qu'on le dit; et, si l'existence du mouvement est démontrée, celle du repos ne l'est pas moins.

Ainsi, les considérations que nous venons de présenter, et celles qu'on pourrait y joindre, démontrent bien que tout n'est pas en mouvement et que tout n'est pas en repos. Ces deux théories extrêmes sont insoutenables. Mais on ne peut pas dire davantage que certaines choses sont éternellement en repos, et certaines autres choses dans un mouvement perpétuel, et qu'il n'y ait rien qui soit tantôt en mouvement et tantôt en repos. Cette dernière impossibilité, que nous avons déjà signalée plus haut, est de toute évidence; car nous voyons dans une foule de choses se produire des changements successifs du genre de ceux que nous venons d'indiquer. Le contester ce serait vouloir aller contre le témoignage le plus manifeste de nos sens. En effet, ni l'accroissement des choses ni le mouvement forcé qu'elles reçoivent quelquefois, quand elles sont mues contre leur nature, ne sont concevables qu'à la condition d'un repos antérieur. Dire qu'il n'y a pas d'alternative de mouvement et de repos, c'est méconnaître et nier absolument la génération et la destruction des choses,

dans lesquelles le repos est toujours indispensable ; et l'on peut dire que c'est nier aussi toute espèce de mouvement, puisque le mouvement ne signifie guère, en général, que la destruction ou la production de certains phénomènes ; car, soit qu'un corps s'altère, soit qu'il change de place dans l'espace, l'état qu'il abandonne en s'altérant périt, et c'est une destruction de cet état antérieur ; et, quand le corps se déplace, la position qu'il occupait périt également, de même que l'état nouveau du corps se produit, ou que sa nouvelle position se produit aussi.

Donc évidemment, il faut reconnaître qu'il y a des choses qui, à certains moments donnés, sont en mouvement, et d'autres choses qui à certains moments sont en repos.

Quant à cette opinion que toutes choses dans l'univers, sont tantôt en repos et tantôt en mouvement, il suffit pour la réfuter de la rapprocher des arguments que nous venons d'exposer en examinant les autres hypothèses. Mais pour mieux montrer combien elle est vaine, nous rappellerons les définitions que nous avons antérieurement posées, et qui déterminent bien les diverses solutions qu'on peut donner du problème. Reprenons-les. Ou tout est en repos, ou tout est en mouvement ; ou bien parmi les choses, les unes sont en mouvement, et les autres sont en repos ; et en admettant le repos des unes et le mouvement des autres, il faut nécessairement, ou que toutes soient tantôt en repos et tantôt en mouvement, ou que toujours les unes soient en mouvement, et les autres toujours en repos, ou enfin qu'il y en ait qui passent alternativement du repos au mouvement et du mouvement au repos.

Nous avons déjà démontré plus haut qu'il ne se peut pas que tout soit en repos ; car le témoignage des sens atteste le contraire. Mais nous insistons sur ce point ; car si l'on prétend, comme on le fait quelquefois, que l'être est infini et immobile, il faut du moins convenir que nos sens ne peuvent pas s'en apercevoir, et qu'il est une foule de choses qui se meuvent sous nos yeux. Je vais jusqu'à admettre, si l'on veut, que ce soit là une illusion, et qu'il n'y ait dans tout cela qu'un simple effet de l'imagination ; mais toujours est-il qu'il n'y en a pas moins mouvement, puisque le fait même de l'imagination est un mouvement d'un certain genre, par la mobilité seule des apparences qui sont dans l'esprit, tantôt d'une façon et tantôt d'une autre ; car l'imagination et l'opinion qu'elle provoque dans l'intelligence, sont elles-mêmes des mouvements réels et qu'on ne peut nier. Mais dissenter à perte de vue, et faire des raisonnements sur des choses où nous pouvons avoir mieux que des raisonnements, à savoir le témoignage infallible de nos sens, c'est mal juger le meilleur et le pire, le plus fort et le plus faible ; c'est mal discerner le certain de l'incertain ; en un mot, ce n'est pas savoir distinguer un principe réel de ce qui n'est pas principe.

Si donc tout l'univers n'est pas en repos, il n'est pas moins impossible non plus qu'il soit en mouvement, et qu'une partie de l'univers soit dans un mouvement éternel, tandis que l'autre partie serait dans un éternel repos. A tous ces systèmes qui faussent la nature, il n'y a toujours à opposer qu'une seule réponse ; mais elle est péremptoire : l'observation nous atteste qu'il y a des choses qui sont tantôt en mouvement et tantôt en repos. Donc

évidemment il est tout aussi impossible que tout soit continuellement en repos, et que tout soit continuellement en mouvement, qu'il est impossible que, parmi les choses, les unes soient dans un mouvement éternel et les autres dans un éternel repos. Reste donc à examiner une seule hypothèse, à savoir que l'univers étant susceptible de mouvement et de repos, il y a des choses qui sont tantôt en mouvement et tantôt en repos, puis des choses qui sont dans un repos immuable, et d'autres enfin qui sont sans cesse en mouvement. C'est là ce que nous allons démontrer.

IV.

Il faut nous reporter à quelques principes que nous avons déjà antérieurement exposés. Ainsi, parmi les moteurs et les mobiles, il faut distinguer ceux qui le sont d'une manière indirecte et accidentelle, et ceux qui le sont en soi et d'une manière essentielle. Le mouvement d'un objet n'est qu'accidentel, quand il a ce mouvement parce qu'il est dans un autre objet qui lui-même est mu, ou bien quand une de ses parties seulement est en mouvement. Au contraire, les moteurs et les mobiles sont en soi et essentiels, quand le mouvement ne leur vient pas uniquement de l'objet dans lequel ils sont, ou d'une de leurs parties séparément.

Dans les moteurs et les mobiles en soi, on peut encore faire une distinction entre ceux qui se meuvent eux-mêmes et ceux qui sont mus par une cause extérieure ; on peut en outre distinguer le mouvement naturel et le mouvement forcé et contre nature. Ce qui se meut soi-même

est mu naturellement ; et, par exemple, les animaux se meuvent, du moins à ce qu'il semble, d'une manière spontanée. La nature leur a donné la faculté de se mouvoir comme ils veulent ; et c'est là ce qui fait que, pour tous les êtres qui ont en eux-mêmes le principe du mouvement, on dit que c'est naturellement qu'ils se meuvent ; la nature a voulu que l'animal pût toujours se mouvoir ainsi lui-même tout entier. Quant au corps de l'animal, et considéré en lui seul indépendamment du principe interne de son mouvement propre, il peut avoir un mouvement contre nature ou naturel ; et il y a pour lui, comme pour tout autre corps inerte, une grande différence entre les mouvements qu'il peut recevoir, comme il y en a dans les éléments dont il est composé. Enfin dans les êtres qui sont mus autrement que par eux-mêmes, on peut distinguer aussi des mouvements contre nature et des mouvements naturels ; par exemple, un mouvement contre nature est celui des corps graves qui montent en haut quand on les projette, et des corps légers quand ils vont en bas, de la terre qui monte et du feu qui descend. Sans même parler du corps entier, il y a des mouvements contre nature dans les parties du corps, quand elles n'ont pas leur position régulière ou qu'elles n'ont pas leur mode d'action habituel.

Or, c'est surtout dans les mouvements contre nature qu'on peut voir clairement que c'est du dehors que le mouvement est imprimé au mobile, et l'on peut se convaincre par une pleine évidence que le mobile est mu par un autre que lui-même. Après les mouvements contre nature, les mouvements où le phénomène est le plus manifeste, ce sont ceux des êtres qui se meuvent eux-

mêmes; et qui ont en eux le principe du mouvement, comme les animaux, dont il vient d'être question. En effet, il n'y a pas le moindre doute, sauf les réserves que nous avons faites, que ce sont eux-mêmes qui se déterminent au mouvement et qu'il n'y a point de cause extérieure. Mais on peut avoir encore des doutes sur le point de savoir au juste ce qui meut ou ce qui est mu en eux; car ce qui se passe dans un bateau, par exemple, où c'est le pilote qui meut le bâtiment et est mu avec lui, se passe également dans les animaux, où l'on peut très-bien distinguer ce qui fait mouvoir et ce qui est mu; et cette distinction peut servir à expliquer le mouvement dans tout être qui se meut lui-même.

Mais les choses ne sont pas aussi simples dans les êtres qui ne se meuvent pas eux-mêmes, seconde division que nous avons établie plus haut. Parmi les êtres qui, ne tirant pas d'eux-mêmes le mouvement, sont mus par une force étrangère, les uns le sont naturellement, les autres le sont contre leur nature; et c'est pour ces derniers qu'il est difficile de se bien rendre compte de la force qui les meut. Ainsi, quelle est la cause qui meut les corps légers et les corps graves? Ce n'est que par force qu'ils sont portés dans les lieux qui leur sont opposés. Quand ils vont dans les lieux qui leur sont naturellement propres, le léger va en haut par sa nature, tandis que le grave se dirige en bas. Dans ce cas, qui les meut l'un et l'autre? Quelle est la force qui les met en mouvement? C'est là ce qui n'est pas de toute évidence, comme ce l'est quand ces corps reçoivent un mouvement contre nature, au lieu de recevoir leur mouvement naturel. Il est bien impossible de dire que ces corps se meuvent eux-mêmes; car cette fa-

culté du mouvement spontané est essentiellement vitale, et elle ne peut appartenir qu'aux êtres animés. Si ces corps se donnaient à eux-mêmes le mouvement qu'ils ont, une conséquence nécessaire, c'est qu'ils pourraient également s'arrêter ; et nous voyons, en effet, que quand un être est cause à lui-même de la marche qu'il a, il peut aussi suspendre cette marche quand il lui plaît. Par conséquent, s'il ne dépendait que du feu de se porter en haut, il pourrait tout aussi bien se porter en bas. Il faut ajouter que, dans ce cas, il ne serait pas plus concevable que les éléments ne se donnassent qu'un seul et unique mouvement, sans jamais se donner des mouvements contraires, s'ils avaient cette prétendue faculté de se mouvoir eux-mêmes.

Il y a de plus, pour les éléments naturels, cette autre difficulté qu'ils sont homogènes et continus ; or, comment l'homogène et le continu pourrait-il se mouvoir lui-même ? Il y faudrait au moins la distinction du moteur et du mobile, qui ne se trouve point ici. En tant que l'élément est un et continu, ce ne peut pas être par le contact qu'il se meuve ; car, dans ce qui est absolument homogène, il n'y a pas de contact possible ; et il faut nécessairement qu'il y ait séparation et non continuité entre deux choses, pour que l'une des deux puisse agir, et l'autre supporter l'action de la première. Ainsi, les éléments naturels ne peuvent se mouvoir eux-mêmes par cela seul qu'ils sont homogènes ; et il n'y a pas de continu qui puisse avoir non plus un mouvement spontané. Il faut toujours, pour qu'il y ait mouvement dans un cas quelconque, que le moteur soit distinct et séparé du mobile, comme nous l'observons pour les choses inanimées, lorsqu'un être animé

vient à leur communiquer un mouvement qu'elles n'ont pas par elles-mêmes.

Il reste donc certain que les éléments naturels, ne se donnant pas à eux-même le mouvement, doivent être mus aussi par une force étrangère, et c'est ce qu'on peut vérifier aisément en recourant aux divisions que nous avons établies plus haut entre les causes du mouvement, pour ce qui concerne les mobiles. Ces divisions ne sont pas moins applicables aux moteurs, et l'on peut les distinguer également en ce que les uns sont contre nature, et en ce que les autres sont naturels. Ainsi, ce n'est pas par sa seule nature que le levier meut les corps pesants ; il faut de plus, pour qu'il agisse, une cause qui le fasse agir. D'autres moteurs, au contraire, agissent par leur propre nature ; et, par exemple, ce qui est actuellement chaud chauffe par sa seule action les corps qui sont susceptibles d'être chauffés, et qui, cependant, ne sont pas chauds en acte, et ne le sont qu'en puissance. A ces deux exemples, nous pourrions en joindre autant d'autres que nous voudrions, pour prouver qu'il y a des moteurs selon la nature, et des moteurs contre nature. On pourrait appliquer aux mobiles des distinctions analogues ; et le mobile, selon la nature, sera celui qui en puissance a une certaine qualité, une certaine quantité, et une certaine position, qui lui permettent d'avoir une des trois espèces du mouvement, l'altération, l'accroissement ou la locomotion. J'entends d'ailleurs parler de ces mobiles qui ont en eux le principe de leur mouvement propre, et qui ne l'ont pas seulement d'une façon accidentelle ; car la quantité et la qualité peuvent être affectées de mouvement dans un seul et même être ; mais alors l'une n'est qu'ac-

cidentellement à l'autre, et elle n'y est pas essentiellement.

Le feu et la terre, c'est-à-dire les éléments, ont un mouvement forcé qui leur vient de quelque cause étrangère, quand ils n'ont pas le mouvement qui leur est propre. Ils ont leur mouvement naturel et non un mouvement forcé, quand ils tendent à leurs actes spéciaux, bien qu'ils ne les accomplissent pas réellement, s'ils ne sont encore qu'en puissance. Mais comme cette dernière expression peut avoir plusieurs sens, cette équivoque empêche qu'on ne voie clairement la cause qui meut ces corps, et qui fait que le feu va en haut et la terre en bas.

Des exemples éclairciront ceci. Évidemment, quand on dit de quelqu'un qu'il est savant en puissance, cette expression a une signification fort différente, selon qu'on est ignorant et qu'on peut apprendre, ou selon qu'ayant la science on la possède sans en faire usage. Mais, toutes les fois que ce qui peut agir, et ce qui peut souffrir se rencontrent et sont simultanés, le possible arrive à l'acte et se réalise. Ainsi, par exemple, quand on sort de l'ignorance pour apprendre quelque chose, on passe de la simple possibilité d'apprendre à un état où l'on est encore en puissance, mais où la puissance est tout autre que dans le premier état. En effet, celui qui possède la science et ne l'applique pas, est encore savant en puissance ; mais la puissance qu'il a dans ce cas ne doit pas se confondre avec celle qu'il avait avant de rien apprendre, et quand il était en pleine ignorance. Quand il a la puissance d'appliquer la science, il l'applique, et il agit si nul obstacle ne s'y oppose ; car, s'il n'agit point alors, c'est que de fait il est dans le contraire de la science,

c'est-à-dire dans l'ignorance. Cette distinction des deux espèces de puissance doit s'appliquer aux éléments et aux choses de la nature. Le chaud, par exemple, est froid en puissance ; mais quand il cesse d'être froid en puissance, il devient chaud ; et alors en tant que feu il brûle, si rien ne l'empêche d'agir selon sa nature, et ne fait obstacle à son action.

Ces distinctions qui sont très-réelles peuvent s'appliquer aux corps graves et aux corps légers, et nous faire mieux comprendre la cause qui les met en mouvement. Le léger vient du pesant ; et, par exemple, l'air vient de l'eau qui se vaporise. Le pesant est d'abord léger en puissance, et il devient réellement et effectivement léger, si rien ne l'en empêche et ne lui fait obstacle. L'acte réel du léger ; c'est d'être en un certain lieu, c'est-à-dire en haut ; et quand il est dans un lieu contraire, c'est qu'il y a quelque cause qui s'oppose à son acte propre. Je ne parle ici que du mouvement dans l'espace, de la translation ; mais ceci s'appliquerait également, soit au mouvement de quantité, soit au mouvement de qualité, comme je le dirai tout à l'heure. Que si l'on veut aller plus loin que ces explications, et si l'on demande encore pourquoi les corps graves ou légers se dirigent ainsi vers les lieux qui leur appartiennent, il n'y a plus rien à répondre, si ce n'est que c'est là une loi de la nature, et que ce qui constitue essentiellement le léger et le pesant, c'est que l'un se dirige exclusivement en haut, tandis que l'autre se dirige, au contraire, exclusivement en bas.

Mais, ainsi qu'on vient de le voir, il y a deux manières de comprendre que le grave et le léger sont en puissance. Ainsi, à un certain point de vue, l'eau est légère en puis-

sance, attendu qu'elle peut, en se vaporisant, devenir de l'air; mais même lorsqu'elle est devenue de l'air, il est possible encore que cet air ne soit léger qu'en puissance aussi; par exemple, quand il rencontre un obstacle qui l'empêche de monter en haut, comme il le ferait par son mouvement naturel; mais, dès que l'obstacle a disparu, le léger en acte se produit, et l'air monte dans un lieu plus élevé. Ce double changement de puissance que je signale dans l'air se produit également dans tous les mouvements de qualité; et pour reprendre l'exemple cité un peu plus haut, la qualité de savant doit changer pour arriver à être en acte; car, lorsqu'on a déjà la science, on peut l'appliquer sur le champ, si rien ne fait obstacle; mais il faut l'avoir préalablement avant de pouvoir l'appliquer. De même encore pour les mouvements de quantité; car la quantité se dilate et s'étend si rien ne s'y oppose. Écarter l'obstacle qui s'oppose à l'acte et l'empêche, c'est, si l'on veut, mouvoir d'une certaine façon, puisque c'est rendre le mouvement possible; mais, en réalité, on ne peut pas dire que ce soit précisément mouvoir. Par exemple, si l'on retire la colonne qui supporte une pierre, la pierre tombe; mais on ne peut pas dire que ce soit la mouvoir. Si l'on retire un poids qui est placé sur une outre pleine d'air au fond de l'eau, l'outre remonte à la surface; mais on ne lui a pas donné le mouvement à vrai dire. Ce n'est mouvoir qu'indirectement; de même qu'on ne peut pas dire que ce soit le mur qui meuve la balle, quoiqu'il la renvoie; celui qui, réellement, meut la balle, c'est le joueur qui l'a lancée.

Maintenant il nous faut résumer toute la discussion qui précède; et nous disons qu'on doit admettre comme démon-

tré qu'aucun des éléments ne se meut précisément lui-même et qu'ils ont en eux le principe du mouvement, non pas pour mouvoir et produire spontanément le mouvement, mais seulement pour le recevoir et pour le souffrir. Nous ajoutons que tous les mobiles qui sont mus effectivement, ont ou un mouvement naturel, ou un mouvement forcé et contre nature. Tout ce qui est mu par force est mu par quelque cause extérieure et étrangère. Même, parmi les choses qui sont mues selon la nature, celles qui se meuvent elles-mêmes sont mues encore par quelque cause, tout aussi bien que celles qui ne se meuvent pas elles-mêmes. Ainsi, les corps légers ou pesants reçoivent leur mouvement de ce qui les rend tels qu'ils sont, ou de ce qui éloigne l'obstacle qui les empêchait d'agir. Donc, on peut dire d'une manière générale que tout ce qui est mu, que tous les mobiles reçoivent leur mouvement de quelque cause.

V.

Ce principe que tout ce qui est en mouvement est mu par quelque chose, peut avoir deux significations, selon que le moteur ne meut pas par lui-même, mais par un intermédiaire qui le met lui-même en mouvement, et selon qu'il meut directement et par lui seul. Dans ce dernier cas, où le moteur meut par lui-même, on peut encore faire cette distinction : Ou le moteur vient tout de suite après l'extrême qui communique le mouvement, ou bien il y a entre le moteur et le mobile plusieurs intermédiaires. Ainsi, le bâton qui meut la pierre est moteur relativement à elle ; mais le bâton lui-même est mis en

mouvement par la main que l'homme fait mouvoir; et, dans cet exemple, c'est l'homme qui d'abord produit le mouvement, sans être lui-même mu par autre chose. On dit indifféremment de ces deux moteurs, soit le premier soit le dernier, qu'ils donnent le mouvement; mais cependant cela doit surtout s'entendre du premier moteur qui peut donner le mouvement au dernier, sans que ce dernier puisse le lui rendre. Sans le premier, le dernier reste hors d'état de mouvoir; et celui-ci ne peut agir sans celui-là, puisqu'évidemment le bâton ne transmettra pas le mouvement si d'abord la main de l'homme ne le lui imprime.

Si donc c'est une nécessité que tout ce qui est mu soit mu par quelque chose, et que cette autre chose soit elle-même mue à son tour ou qu'elle ne soit pas mue, il n'est pas moins nécessaire, en supposant encore que le mobile soit mu lui-même par un autre, qu'il y ait enfin un premier moteur, lequel ne soit pas mu lui-même par une autre cause. Que si ce moteur premier est bien en effet le premier, comme on le pense, alors il n'est pas besoin d'en rechercher un autre; car il est impossible que la série aille à l'infini, du moteur au mobile mu lui-même par un autre, et toujours ainsi de suite, puisque dans l'infini il n'y a pas de premier; ce qui est contre l'hypothèse. Une autre conséquence, c'est que, si tout mobile est mu par quelque chose, et si le moteur premier est celui qui n'est pas mu lui-même par un autre, il faut nécessairement que ce moteur premier se meuve lui-même, puisque c'est lui qui donne le mouvement, et qu'il ne serait pas premier s'il le recevait.

A cette première démonstration, on peut en joindre

une autre. Tout moteur meut quelque chose, et il meut le mobile au moyen de quelque chose qu'il emploie pour agir. Mais le moteur meut ce mobile, auquel il donne le mouvement, soit par lui-même soit par quelque intermédiaire. Ainsi, l'homme meut directement la pierre, ou il la meut par le moyen de son bâton ; le vent fait directement tomber quelque chose, ou cette chose tombe sous le coup de la pierre que le vent a chassée. Or, il est impossible qu'il y ait jamais un mouvement sans un moteur qui meuve par lui-même l'intermédiaire par lequel il transmet le mouvement au mobile ; et, s'il meut par lui-même le mobile, il n'y a pas besoin d'un autre intermédiaire par lequel il lui soit possible de mouvoir. S'il y a un intermédiaire de ce genre, il faut toujours un moteur qui donne le mouvement lui-même sans le recevoir d'un autre ; car, autrement, on irait à l'infini et l'on s'y perdrait.

En arrivant à un mobile qui, est moteur sans être mu lui-même, il n'y a plus de série à l'infini, et l'on a le premier moteur qu'on cherchait. En effet, le bâton donne le mouvement parce qu'il est mu lui-même par la main, et c'est alors la main qui meut le bâton ; mais si l'on suppose qu'il y a encore quelqu'autre cause qui se sert de la main pour communiquer le mouvement, il faut que ce nouveau moteur soit différent de la main ; et, toutes les fois qu'il y a un moteur qui communique lui-même le mouvement par un intermédiaire, il est clair qu'il faut arriver à un moteur qui meuve par lui-même, et qui donne le mouvement qu'il ne reçoit pas. Mais si le moteur est mis en mouvement sans que ce soit un autre que lui-même qui le meuve, il faut bien que le moteur alors se meuve lui-même et spontanément. Ainsi, on doit con-

clure que le mobile est mu par un moteur qui se meut lui-même, ou du moins qu'il faut toujours remonter jusqu'à un moteur de ce genre.

On peut arriver à la même démonstration en se plaçant à un point de vue un peu différent de ceux qui viennent d'être indiqués. Si tout ce qui reçoit le mouvement le tient d'un moteur qui est mu lui-même, il n'y a qu'une alternative : Ou bien c'est un simple accident que le mobile transmette le mouvement qu'il a reçu lui-même, sans l'avoir de son propre fonds ; ou bien ce n'est pas un accident, et c'est quelque chose d'essentiel et en soi. J'examine tour à tour ces deux hypothèses ; et je commence par la première.

D'abord, si l'on conçoit que le mouvement soit un simple accident, il n'y a plus aucune nécessité que le mobile soit mu ; et, ceci admis, il est clair qu'il est possible qu'aucun être au monde n'ait de mouvement ; car l'accident n'est jamais nécessaire, et il peut tout aussi bien ne pas être. Si donc on suppose que le mouvement est simplement possible, il n'y a rien là qui soit absurde, bien que d'ailleurs ce puisse être une erreur ; mais il est de toute impossibilité qu'il n'y ait pas de mouvement au monde ; et dès lors le mouvement n'est pas simplement possible ; il est absolument nécessaire ; car il a été démontré plus haut (dans ce même Livre, ch. I), que le mouvement doit être éternel de toute nécessité. Tout ceci, d'ailleurs, paraît tout à fait conforme à la raison ; car il y a ici trois termes indispensables, le mobile qui est mu, le moteur qui meut, et ce par quoi il meut. Le mobile doit nécessairement être mu, puisqu'il est mobile ; mais il n'y a pas nécessité qu'il meuve à son tour, et qu'il trans-

mette le mouvement qu'il a reçu. Quant à l'intermédiaire par lequel le moteur donne le mouvement, il faut à la fois qu'il meuve et qu'il soit mu. En effet, cet intermédiaire doit subir le même changement que le mobile, puisqu'il coëxiste avec lui et qu'il est dans les mêmes conditions, c'est-à-dire que, pour mouvoir le mobile, il faut qu'il soit mu lui-même, et qu'en ce sens il soit mobile. C'est ce qu'on peut voir clairement dans les corps qui en déplacent d'autres dans l'espace ; ils doivent, dans une certaine mesure, se toucher l'un l'autre pour que le déplacement soit possible. Après le mobile et l'intermédiaire, reste enfin le moteur qui est immobile, et après lequel il n'y a plus d'intermédiaire qui transmette le mouvement. Mais, comme de ces trois termes nous voyons que le dernier reçoit le mouvement qu'il n'a pas par lui-même, et que l'intermédiaire est mu par une cause étrangère également, sans avoir non plus en lui le principe de son action, il est très-rationnel, pour ne pas dire nécessaire, de penser que le troisième terme, qui est le moteur, doit donner le mouvement tout en restant lui-même immobile.

Cette immobilité nécessaire du moteur explique en un point et justifie le système d'Anaxagore, quand il prétend que l'Intelligence, dont il fait l'ordonnatrice de l'univers, est à l'abri de toute affection et de tout mélange, de quelque nature que ce soit. Il n'en peut pas être autrement, du moment qu'il place le mouvement du principe dans l'Intelligence ; car c'est uniquement en étant elle-même immobile qu'elle peut créer le mouvement ; et elle ne peut dominer le monde qu'en ne s'y mêlant point.

Nous avons supposé plus haut que le mouvement du moteur pouvait être accidentel ou nécessaire, et nous ve-

nons de prouver qu'il ne pouvait être accidentel. Reste donc qu'il soit nécessaire; or, si le mouvement du moteur est nécessaire, et s'il ne peut jamais donner le mouvement sans le recevoir lui-même, il faut non moins nécessairement, ou que le moteur reçoive un mouvement de même nature que celui qu'il transmet, ou qu'il reçoive une autre espèce de mouvement. Par exemple, il faut dans le mouvement de qualité que ce qui chauffe soit lui-même chauffé, que ce qui guérit soit lui-même guéri, et dans le mouvement local que ce qui transporte soit lui-même transporté; ou bien en variant les mouvements, il faut que ce qui guérit soit transporté, ou que ce qui transporte soit animé lui-même d'un mouvement de quantité et d'accroissement. Mais il est par trop évident que cette dernière supposition est tout à fait impossible; et l'on peut s'en convaincre en poussant cette division et cette diversité des mouvements jusqu'aux cas particuliers et individuels. Ainsi, en admettant que le moteur puisse avoir un mouvement autre que celui qu'il transmet, il faudrait que si quelqu'un enseigne la géométrie, on lui enseignât à lui-même cette même proposition de géométrie qu'il démontre à un autre; il faudrait que, si on jetait quelque projectile, on fût soi-même jeté d'un jet tout pareil à celui qu'on communique au corps qu'on lance.

Ainsi, le mouvement du moteur ne peut pas être pareil à celui qu'il donne. Mais j'ajoute qu'il ne se peut pas davantage qu'il soit d'un autre genre et d'une espèce différente. Si l'on faisait cette dernière supposition, le corps qui en transporterait un autre devrait avoir lui-même un mouvement d'accroissement, de même que le corps qui donnerait à un autre un mouvement d'augmen-

tation en quantité, devrait avoir lui-même un mouvement d'altération; puis, le corps qui donnerait à un autre un mouvement d'altération, éprouverait lui-même une autre espèce d'altération. Mais il est clair que cette série ne peut pas aller fort loin, et qu'il faut bientôt s'arrêter, puisque les différentes espèces de mouvement sont en nombre limité. Que si l'on prétend qu'il y a répétition et retour du même mouvement, et que le corps qui altère se trouve lui-même transporté un peu plus tard, cela revient à dire, au bout de certaines alternatives, que ce qui transporte est transporté, que ce qui enseigne est enseigné, c'est-à-dire que le moteur est animé du même mouvement qu'il communique. Autant valait le dire sur le champ; car évidemment tout mobile n'est pas mu seulement par le moteur qui le touche; il est mu aussi par le moteur supérieur, et le premier des moteurs est aussi celui de tous qui produit le plus de mouvement. Mais il est impossible que le moteur ait le même mouvement que le mobile; car celui qui enseigne peut bien lui-même être enseigné, et à son tour apprendre quelque chose; mais au moment où il enseigne, il n'en faut pas moins que l'un possède la science, et que l'autre ne l'ait point, puisqu'autrement l'enseignement et la transmission de la science ne pourraient avoir lieu.

Je veux signaler une dernière conséquence plus insoutenable encore que les précédentes, et qui ressort évidemment de ce principe erroné, que tout mobile doit être mu par un autre mobile : c'est qu'alors tout ce qui peut donner le mouvement devrait le recevoir à son tour. Dire que le moteur doit toujours et nécessairement être mu de la même espèce de mouvement qu'il communique,

c'est dire que le médecin qui guérit le malade doit être lui-même guéri et non pas seulement guérir son client; c'est dire que l'architecte qui est capable de construire une maison est construit comme elle, soit directement, soit grâce à plusieurs intermédiaires. D'une manière générale, cela revient à soutenir que tout moteur qui a la faculté de mouvoir, doit être mis lui-même en mouvement par un autre moteur, sans que le mouvement reçu par lui soit le même que le mouvement qu'il transmet à son tour à un mobile voisin, et au contraire, en supposant que ce mouvement est différent, comme si, par exemple, le médecin qui a la faculté de guérir était instruit. Mais même en variant les mouvements de cette façon, on arriverait bientôt de proche en proche à un mouvement qui serait de la même espèce, ainsi que nous venons de le dire, parce que les diverses espèces de mouvement sont limitées, et qu'on aurait bientôt épuisé la série. Donc l'une de ces conséquences, à savoir que tout moteur est animé du même mouvement que celui qu'il transmet, est absurde; et l'autre, à savoir que tout moteur est toujours mu lui-même, est erronée; car il est absurde de croire qu'un être qui a la faculté de produire une altération, doit par cela seul subir un mouvement d'accroissement.

Donc en résumé, il n'est pas nécessaire que tout mobile sans exception soit mis en mouvement par un moteur qui serait mu lui-même. Donc il y aura un temps d'arrêt; et alors de deux choses l'une : ou le mobile sera mu primitivement par un moteur qui est lui-même en repos et immobile; ou bien le mobile se donnera à lui-même le mouvement qui le pousse. Quant à la question de savoir quel est le principe et la vraie cause du mouvement, ou de

l'être qui se meut lui-même ou de celui qui est mu par un autre, c'est là ce qu'il est très-facile de décider, et tout le monde voit la solution : ce qui est cause en soi est toujours antérieur et supérieur à ce qui n'est cause que par un autre.

VI.

Comme suite à ce qui précède, il faut voir, en supposant qu'il y ait quelque chose qui se meuve soi-même spontanément, à quelles conditions ce mouvement spontané est possible. Ce sera là en quelque sorte un nouveau principe pour nos études.

Rappelons-nous d'abord que tout mobile est nécessairement divisible en parties, qui sont elles-mêmes divisibles à l'infini ; car c'est un principe démontré plus haut, dans nos considérations générales sur la nature (Livre VI, ch. I), que tout mobile doit être continu en tant qu'il est mobile. Mais comment peut-on comprendre qu'une chose se meuve elle-même ? D'abord il est impossible que ce qui se meut soi-même se meuve tout entier absolument ; car on tomberait alors dans une foule de contradictions toutes plus insoutenables les unes que les autres. Ainsi, un corps serait transporté tout entier en même temps qu'il transporterait, par le même et unique mouvement ; et tout en restant un et spécifiquement indivisible, il serait altéré en même temps qu'il altérerait ; il instruirait en même temps qu'il serait instruit ; il guérirait et serait guéri pour un seul et même cas de guérison, toutes suppositions plus impossibles les unes que les autres.

De plus il a été établi (Livre III, ch. I) que tout mo-

bile, quand il est mu, est seulement en puissance et non pas en acte ; or, ce qui n'est qu'en puissance tend à se compléter en devenant actuel, et le mouvement, tant qu'il dure, est l'acte incomplet du mobile ; l'acte étant complet lorsque le mouvement est achevé. Quant au moteur, il est en acte et en fait, et non passivement en puissance. Par exemple, ce qui est chaud chauffe et communique sa chaleur ; et, d'une manière générale, ce qui a la forme engendre aussi la forme ; ce qui a une certaine qualité produit cette même qualité. Si donc le corps se meut lui-même tout entier, il en faudra conclure qu'une même chose pourra tout à la fois et dans le même moment avoir les mouvements contraires ; elle pourra, tout à la fois et sous le même rapport, être chaude et non chaude ; et de même dans tous les autres cas analogues, où le moteur devrait avoir la même affection que le mobile et subir les mêmes mouvements. Mais ceci est absolument impossible, et il n'est pas admissible que le corps se meuve lui-même absolument tout entier, comme on le supposait d'abord.

Reste donc à dire que dans l'être qui se meut lui-même, il y a une partie qui meut et une autre partie qui est mue. Mais ici encore il faut distinguer ; car les deux parties ne peuvent pas être dans ce rapport que l'une puisse indifféremment mouvoir l'autre, sans qu'il y ait de distinction entr'elles. La raison en est simple ; c'est qu'alors il n'y aurait plus de premier moteur, si l'une des deux parties pouvait indifféremment mouvoir l'autre à son tour. L'antérieur est cause du mouvement bien plus que ce qui ne vient qu'après lui ; et il meut certainement davantage. En effet, nous avons dit que mouvoir peut s'entendre en deux sens, c'est-à-dire mouvoir direc-

tement et par soi seul, ou mouvoir par un ou plusieurs intermédiaires. Or, ce qui est éloigné du mobile plus que ne l'est le milieu, est aussi plus rapproché du moteur initial ; et si les deux parties peuvent indifféremment se mouvoir l'une l'autre, il s'ensuit qu'aucune d'elles ne pourra être prise pour le premier moteur, puisque chacune sera tour à tour plus et moins éloignée du principe ; ce qui est contradictoire. De plus, une des deux parties pouvant indifféremment mouvoir l'autre, il n'y a plus de nécessité pour le mouvement ; car le mouvement n'est nécessaire que quand le moteur se meut lui-même. Or, si l'une des deux parties rend à l'autre le mouvement qu'elle a reçu, ce n'est qu'accidentellement, et elle pourrait ne pas le rendre. Il pourrait donc se faire que l'une des deux parties fût en mouvement, et que l'autre fût au contraire le moteur initial qui resterait immobile. Il ne serait pas nécessaire que le moteur fût mu à son tour, et il pourrait ne pas l'être. Mais ce qui est de toute nécessité, c'est que le moteur qui donne le mouvement soit immobile, ou qu'il se meuve lui-même, puisqu'il y a toujours mouvement, et que le mouvement est éternel. De plus, si les deux parties se donnent une impulsion réciproque et successive, le mouvement ne pourra qu'être identique de part et d'autre, et le moteur recevrait alors le mouvement qu'il communique ; ce qui échauffe serait échauffé ; or, cela est contradictoire, ainsi que nous venons de le dire.

Nous venons aussi de voir qu'il est impossible d'expliquer le mouvement spontané, en supposant que les deux parties dont se composerait le corps agiraient indifféremment l'une sur l'autre ; il n'est pas plus possible de supposer que ce soit une seule partie du corps ou plusieurs

parties du corps mu primitivement par lui-même, qui chacune se meurent spontanément; car il n'y a pas d'alternative, et si le moteur entier se meurt lui-même, il faut qu'il soit mu par une quelconque de ses parties, ou que le tout soit mu par le tout. Si le corps entier est mu parce qu'une de ses parties se meurt spontanément, alors c'est cette partie spéciale qui est le premier moteur, le moteur qui se meurt primitivement lui-même; car, séparée de tout le reste, cette partie pourra se mouvoir encore elle-même; tandis que sans elle le tout ne peut plus avoir aucun mouvement. Le corps entier ne sera donc plus le premier moteur, comme on le disait. Mais si l'on suppose que c'est le corps entier qui se meurt lui-même tout entier, alors les parties n'ont plus le mouvement que d'une manière indirecte et accidentelle. Par conséquent, si le mouvement ne leur est pas nécessaire, elles peuvent ne pas l'avoir, et le mouvement peut ne pas exister. Il faut donc supposer que, dans la masse entière du corps, il y a une partie qui donne le mouvement tout en restant elle-même immobile, et qu'il y a une autre partie qui, sans avoir de mouvement propre, reçoit celui qui lui est communiqué; et c'est seulement ainsi qu'on peut se rendre compte du mouvement spontané.

Autre argument : Supposons que ce soit une ligne qui se meuve ainsi elle-même tout entière; une partie de cette ligne donne le mouvement, et une autre partie le reçoit. Il s'ensuit cette contradiction que la ligne AB pourra tout à la fois se mouvoir elle-même tout entière, et qu'elle sera mue seulement par A. Ainsi, elle sera mue à la fois par AB et par A; ce qui est impossible. Mais, puisque le mouvement peut être donné, ou par un moteur qui est

mu lui-même par quelqu'autre cause, ou par un moteur immobile, et que le mouvement peut être reçu, soit par un mobile qui meut lui-même quelque chose à son tour, soit par un mobile qui ne meut plus rien, il s'ensuit que le moteur qui se meut lui-même doit être composé de deux parties, dont l'une qui meut est immobile, et dont l'autre qui est mobile ne meut pas nécessairement, puisqu'elle peut indifféremment mouvoir et ne mouvoir pas.

Pour préciser davantage ceci, je prends une formule littérale. A est le moteur immobile; B qui est mu par A meut à son tour C; et ce dernier qui est mu par B ne meut plus rien. Il pourrait y avoir plusieurs intermédiaires entre A qui donne le mouvement initial, et C qui le reçoit en dernier lieu; mais nous avons préféré ne supposer qu'un seul intermédiaire, pour que les choses se comprissent mieux. Le tout ABC a la puissance de se mouvoir lui-même; mais de ces trois termes, je puis retrancher C; et AB pourra toujours se mouvoir lui-même, puisque c'est A qui donne le mouvement, et B qui le reçoit. Mais C ne peut se mouvoir lui-même; et abandonné à lui seul, il ne pourra être mu en aucune façon. D'autre part, BC, s'il était séparé, ne pourrait davantage se mouvoir sans A; car B ne peut communiquer le mouvement que parce qu'il le reçoit lui-même d'un autre, et non d'une de ses parties. Ainsi donc, AB peut seul se mouvoir lui-même; et, par conséquent, le corps qui peut se mouvoir lui-même doit nécessairement avoir deux parties, l'une qui meut et reste immobile, l'autre qui est mue et ne meut plus rien nécessairement à son tour.

Maintenant, ou ces deux éléments se touchent réciproquement, ou bien il n'y en a qu'un qui touche l'autre,

parce que l'un est incorporel et l'autre corporel. On ne peut pas supposer que le moteur soit continu, bien que le mobile le soit de toute nécessité ; car, dans ce cas, le tout serait en mouvement, non point parce qu'une de ses parties aurait la faculté de se mouvoir elle-même, mais ce serait l'ensemble qui serait mu tout entier à la fois, mobile et moteur également, parce qu'il y aurait en lui quelque chose qui meut et qui est mu. Or, cela est impossible ; car ce n'est pas le tout qui meut, de même que ce n'est pas non plus le tout qui est mu ; mais c'est A tout seul qui donne le mouvement, et c'est B tout seul qui le reçoit, comme on vient de le démontrer.

En supposant que le moteur immobile soit continu, on peut demander si le mouvement est encore possible, après qu'on aura enlevé une partie de A et une partie de B ; car l'un et l'autre étant divisibles en tant que continus, on peut leur retrancher quelque chose. On demande alors si le reste de A continuera à donner le mouvement comme A tout entier, et si le reste de B le recevra comme B tout entier le recevait. Si l'on admet que le reste puisse de part et d'autre exercer la même action, c'est que ce n'était pas primitivement AB tout entier qui pouvait se mouvoir lui-même, puisque même après un retranchement, le reste de AB peut continuer encore à se mouvoir. A ce doute, on peut répondre qu'en puissance rien n'empêche que tous les deux, le moteur et le mobile, ou tout au moins l'un des deux, le mobile, ne soient divisibles, mais en fait et en acte le moteur reste absolument indivisible ; car s'il était divisé, il ne jouirait plus de la même faculté de mouvoir. Ainsi rien ne s'oppose à ce que cette faculté de se mouvoir soi-même ne se

trouve primitivement dans des corps qui sont simplement divisibles en puissance et qui sont indivisibles en acte.

Je conclus de tout ceci qu'évidemment le moteur premier est immobile; car, soit que le mobile qui reçoit le mouvement soit seul, et qu'il s'arrête sans autre intermédiaire au primitif immobile qu'il touche directement, soit qu'il touche un autre mobile qui aurait la faculté de se mouvoir lui-même tout en étant en repos, de l'une et l'autre manière, le moteur primitif n'en est pas moins toujours immobile, après tous les intermédiaires qu'il met en mouvement.

VII.

Le mouvement étant nécessairement éternel, et ne devant jamais cesser, il faut nécessairement aussi qu'il y ait quelque cause qui meuve primitivement les choses, soit une, soit multiple; et cette cause est le premier moteur immobile. Peu importe, d'ailleurs, pour la démonstration que nous faisons ici, qu'il y ait des choses éternelles qui ne produisent point le mouvement; nous ne nions pas l'existence de ces choses ni leur immobilité; et nous nous bornons à prouver qu'il faut de toute nécessité qu'il existe quelque chose qui soit à l'abri de toute espèce de changement, soit absolue, soit accidentelle, et qui ait la faculté de communiquer le mouvement à quelqu'autre chose qui est en dehors de lui et lui est étranger. On peut objecter encore qu'il y a des choses qui, sans naissance et sans destruction, c'est-à-dire sans changement, peuvent tantôt être et tantôt n'être pas; j'en conviens, et si une chose sans parties et absolument indivisible tantôt existe et

tantôt n'existe pas, il faut nécessairement qu'elle éprouve cette alternative sans subir le moindre changement. Mais si pour les principes qui sont tout à la fois moteurs et immobiles, il y en a quelques-uns qui peuvent tantôt être et tantôt n'être pas, cela est impossible pour tous, et il faut arriver à un de ces principes qui soit dans une autre condition, c'est-à-dire d'une entière immuabilité.

En effet il est clair que, pour les choses qui se donnent à elles-mêmes le mouvement, il faut qu'il y ait une cause permanente qui fait que tantôt elles sont et tantôt ne sont pas. Tout ce qui se ment soi-même doit de toute nécessité avoir une certaine grandeur, puisqu'une chose qui n'a pas de parties ne peut pas non plus avoir de mouvement. Mais d'après ce que nous avons dit plus haut, le moteur ne doit pas avoir de parties, et l'on peut très-bien le concevoir comme n'en ayant pas. Si donc certaines choses se produisent et certaines autres disparaissent selon un ordre perpétuel, on ne peut pas trouver la cause de ce phénomène incessant dans des choses qui ne sont pas éternelles, tout en étant immobiles. On ne peut pas davantage la trouver dans des choses qui en meuvent d'autres éternellement, et qui sont elles-mêmes mues par d'autres à leur tour. Toutes ces causes intermédiaires, soit qu'on les prenne séparément, soit qu'on les prenne ensemble, ne peuvent jamais produire ni l'éternel ni le continu. L'existence du mouvement est un fait éternel et nécessaire; mais la coexistence de ces choses est impossible, parce qu'elles sont en nombre infini. Donc évidemment, en supposant aussi nombreux qu'on voudra, les principes des choses qui restent elles-mêmes immobiles tout en produisant le mouvement; en supposant même

que beaucoup de ces choses qui ont un mouvement propre périclent et renaissent, et que le moteur immobile meue telle chose qui à son tour en meut un autre, il n'en faut pas moins arriver enfin à cette conclusion, qu'il y a quelque chose qui enveloppe et comprend tout cela, qui domine toutes ces choses et en est indépendant, qui est la cause de cette alternative continue de existence et de destruction, et de ce changement perpétuel, et qui communique spontanément le mouvement aux intermédiaires, lesquels le transmettent à d'autres.

Ainsi donc le mouvement étant éternel, il faut que le moteur soit éternel comme lui, en supposant que ce moteur soit unique ; ou si l'on admet qu'il y a plusieurs moteurs, il faudrait que tous ces moteurs fussent éternels ainsi que le mouvement. Or, dans l'incertitude, il vaut mieux penser que le moteur est unique plutôt que de penser qu'il est multiple ; de même qu'il vaut mieux supposer que les moteurs sont finis plutôt que de supposer qu'ils sont infinis en nombre, si l'on admet qu'il y en a plusieurs. Toutes conditions restant d'ailleurs égales, il est préférable qu'ils soient en nombre fini ; car dans les choses de la nature, le fini et le meilleur, quand ils sont possibles, sont plus ordinairement que leurs contraires ; et il suffit d'un principe unique et éternel parmi les immobiles, pour produire le mouvement qui devra se communiquer au reste de l'univers.

J'ajoute un dernier argument pour démontrer que le premier moteur doit être nécessairement un et éternel : c'est que d'après ce que nous avons établi plus haut, il faut que le mouvement lui-même soit éternel de toute nécessité ; or, si le mouvement est éternel, il faut aussi qu'il

soit continu ; car ce qui est éternel est nécessairement continu, et ce qui est successif au lieu d'être éternel n'a plus de continuité. D'une autre part, si le mouvement est continu, il s'ensuit qu'il est un ; et quand je dis qu'il est un, j'entends qu'il est produit par un seul moteur agissant sur un seul mobile ; car si le moteur meut d'abord une chose, puis ensuite une autre, dès lors le mouvement entier, séparé par des intervalles de repos, n'est plus continu ; et il devient réellement successif.

VIII.

Nous venons de prouver qu'il existe un moteur primitif immobile, un et éternel ; mais on peut se convaincre que le mouvement de ce moteur doit être essentiel et non accidentel, en regardant aux divers principes suivant lesquels agissent les moteurs.

L'observation la plus superficielle suffit à nous convaincre que, parmi les choses, les unes sont tantôt en mouvement et tantôt en repos. Elle démontre également que toutes les choses sans exception ne sont pas toutes en mouvement ni toutes en repos, pas plus qu'elles ne sont ou toujours en mouvement ou toujours en repos ; car on peut voir qu'il y a une foule de choses qui participent du repos et du mouvement, et qui ont la propriété de tantôt se mouvoir et tantôt de rester immobiles. Bien que ce soit là des faits incontestables pour tout le monde, nous voulons cependant approfondir la nature de ces deux ordres de phénomènes, et prouver que parmi les choses il y en a qui sont éternellement immobiles, et d'autres qui sont mues éternellement. En procédant tout à l'heure à cette

démonstration, et en admettant que tout mobile est mu par quelque chose, que ce quelque chose est ou immobile ou mu à son tour, et que s'il est mu, il l'est toujours ou par lui-même spontanément ou par une cause étrangère, nous en sommes arrivés à établir les principes suivants : Il y a un principe qui donne le mouvement à tout ce qui est mu ; pour tous les mobiles, quels qu'ils soient, ce principe est toujours en définitive le moteur qui se meut lui-même ; en un mot, ce qui meut l'univers doit être immobile.

Un premier fait de toute évidence, c'est qu'il y a des êtres qui se meuvent eux-mêmes : tels sont les animaux, et d'une manière plus générale, les êtres vivants. C'est même en observant les êtres de cette espèce, qu'on a été conduit à penser que le mouvement avait pu naître à un moment donné, sans avoir existé préalablement, parce qu'on voyait ces êtres, qui à un certain instant sont immobiles, se donner tout à coup le mouvement à eux-mêmes, du moins en apparence. Mais il faut remarquer que ces êtres ne peuvent se donner à eux-mêmes qu'une seule espèce de mouvement, la translation dans l'espace, et même qu'à y bien regarder ils ne se la donnent pas précisément, puisque la cause initiale de leur mouvement se trouve véritablement en dehors d'eux. De plus, il y a dans ces animaux une foule de mouvements non moins naturels que la translation qu'ils ne peuvent se donner en rien, l'accroissement, la destruction, la respiration, etc., mouvements que l'animal subit même en restant en place, et sans aucun rapport à ce mouvement spécial qu'il semble se donner à lui-même quand il le veut. La cause de ces mouvements fort différents de la translation, c'est

tantôt le milieu où vit l'animal, l'ingestion de divers éléments qui entrent en lui, et, par exemple, l'ingestion de la nourriture qu'il prend. Les animaux dorment, quand ils digèrent; et lorsque la nourriture est distribuée dans le corps ils s'éveillent, et ils se mettent alors en mouvement par une cause qui leur est étrangère. C'est là ce qui fait que les animaux ne se meuvent pas continuellement, et qu'ils ont des intermittences de repos; car dans les êtres qui se meuvent ou semblent se mouvoir eux-mêmes, le moteur doit être différent d'eux, bien que ce moteur lui-même puisse être mu et qu'il puisse changer.

Dans tous ces cas, le moteur primitif, c'est-à-dire ce qui est à soi-même cause du mouvement, se meut bien spontanément; mais c'est cependant encore d'une façon accidentelle, en ce sens que c'est le corps qui change de place, et que par suite ce qui est dans le corps en change aussi. Le moteur alors est mu, comme il arrive dans le cas d'un levier qui soulève un poids. Le levier est mis en mouvement par la main, qui, elle-même, est mue ainsi que lui par l'homme.

De ces observations, on peut conclure qu'un moteur immobile par lui-même, mais qui est susceptible d'un mouvement indirect, ne peut jamais produire un mouvement continu. Or, il y a nécessité que le mouvement soit continu et éternel. Il faut donc non moins nécessairement qu'il y ait un moteur immobile qui ne soit pas mu par simple accident, s'il est vrai, ainsi que nous l'avons dit (dans ce même livre, ch. VII) qu'il doit y avoir dans les choses un mouvement indéfectible et éternel, et s'il est vrai que l'univers doit demeurer en lui-même tel qu'il est et toujours dans le même lieu; car, le principe restant

perpétuellement le même, il faut que tout le reste, qui est rattaché au principe, demeure perpétuellement aussi dans le même état et dans le même rapport. C'est une continuité que rien ne peut interrompre ni suspendre. D'ailleurs, quand on parle du mouvement accidentel, il faut bien distinguer celui que se donne l'être à lui-même, et celui qu'il reçoit d'un autre ; car le mouvement qui vient d'une cause étrangère peut appartenir aussi à certains corps célestes, lesquels peuvent être animés de plusieurs espèces de translations ; mais quant à l'autre mouvement que les êtres se donnent accidentellement à eux-mêmes, il ne peut se trouver que dans les êtres destinés à périr.

IX.

Si le moteur immobile et éternel existe bien comme nous venons de le dire, il faut que le mobile premier qu'il met en mouvement soit éternel ainsi que lui. Il ne peut y avoir dans l'univers, changement, naissance et destruction, que si quelque mobile communique à d'autres choses le mouvement qu'il a reçu lui-même. En effet, l'immobile, tout moteur qu'il est, ne peut jamais donner que le même mouvement, et le donner de la même manière ; il ne peut produire qu'un seul et unique mouvement, puisqu'il ne change jamais de quelque façon que ce soit dans son rapport avec le mobile qu'il met. Au contraire, le mobile mu par l'immobile ou par un autre mobile qui a déjà lui-même reçu le mouvement, se trouve dans des rapports constamment divers avec les choses, et il peut alors être cause des mouvements les plus variés ; le mouvement

qu'il transmet n'est plus identique. En passant successivement dans des lieux contraires, ou en revêtant des formes contraires, il transmettra aussi d'une façon contraire le mouvement à tous les mobiles secondaires, selon qu'il sera lui-même tantôt en mouvement et tantôt en repos.

Ceci nous amène à la solution de la question que nous nous étions posée au début (dans ce même livre, ch. III), à savoir : Pourquoi toutes choses ne sont-elles pas en mouvement ou en repos ? Pourquoi certaines choses sont-elles dans un mouvement éternel ? Pourquoi certaines autres sont-elles dans un éternel repos ? Pourquoi y a-t-il des choses qui sont tantôt en repos et tantôt en mouvement ? La cause de toutes ces diversités doit maintenant nous être évidente : c'est que les unes sont mues par un moteur immobile ; et alors elles changent éternellement, tandis que les autres n'étant mues que par un mobile qui change lui-même, doivent changer dans les mêmes conditions que lui et en subir toutes les variations. Enfin, quant au moteur immobile qui persiste, ainsi que nous l'avons dit (dans ce même livre, ch. VII), dans une absolue identité, et qui est éternellement le même, il ne peut communiquer qu'un seul et absolu mouvement.

X.

Pour rendre tout ceci encore plus clair, nous allons prendre un autre principe et rechercher s'il peut ou non y avoir un mouvement continu ; et, en admettant l'existence d'un tel mouvement, nous rechercherons ce qu'il est et quel est le premier de tous les mouvements parmi toutes les

espèces que nous connaissons. Le mouvement éternel étant nécessaire, il s'ensuit que le moteur premier produit un mouvement qui doit être aussi de toute nécessité, toujours un, toujours le même, continu et premier.

Rappelons d'abord qu'il y a trois espèces de mouvements, qui se distinguent en ce que l'une a lieu dans la grandeur, l'autre dans la qualité et la troisième dans l'espace. Je dis que le mouvement dans l'espace, que l'on nomme aussi la translation, doit être nécessairement le premier de tous les mouvements. En effet, l'accroissement, c'est-à-dire le mouvement dans la grandeur, ne peut se produire sans une altération préalable; l'altération précède donc l'accroissement. Ce qui s'accroît ne peut s'accroître que par le semblable en partie, et en partie par le dissemblable; car, ainsi qu'on le dit, le contraire est l'aliment du contraire; le contraire nourrit le contraire; et tout s'agglomère et se réunit en devenant semblable au semblable qui le reçoit. Ainsi, l'altération, qui est une espèce du mouvement, peut s'appeler le changement dans les contraires. Mais, pour que la chose soit altérée, il faut un principe altérant qui fasse, par exemple, d'une chose qui n'est chaude qu'en puissance une chose qui devienne chaude en acte et en pleine réalité. Donc, évidemment, le moteur n'est pas toujours dans ce cas au même état; mais il est tantôt plus proche et tantôt plus éloigné de la chose altérée; le moteur se déplace donc; et, sans un déplacement, sans une translation initiale, toute la série de ces phénomènes serait impossible. Si donc le mouvement est nécessaire dans tous les changements quels qu'ils soient, on peut dire que la translation est toujours aussi le mouvement originaire, le premier

des mouvements ; et si, dans la translation même, on distingue diverses espèces de translations antérieures ou postérieures, il s'ensuit que la première de toutes les translations est aussi le premier des mouvements, le mouvement premier.

Ce mouvement de translation ou de déplacement que nous venons de voir dans tous les changements de qualité, se retrouve également dans les changements de quantité. En effet, on a dit que toutes les affections des choses se réduisent à la condensation et à la raréfaction. Ainsi, la pesanteur et la légèreté, la mollesse et la dureté, le chaud et le froid ne sont, à ce qu'il semble, que des modifications qui condensent les corps ou les raréfient d'une certaine manière. Or, la condensation et la raréfaction ne sont au fond que la réunion et la séparation des éléments dont les corps se composent, et qui font, selon qu'ils sont réunis ou séparés, qu'on dit des choses qu'elles naissent ou qu'elles périssent. Mais pour se réunir, aussi bien que pour se séparer, il faut toujours qu'il y ait un changement de lieu, un déplacement, de même encore que pour s'accroître ou dépérir, il faut aussi que la grandeur change plus ou moins de lieu dans l'espace. Ici encore il y a donc translation, c'est-à-dire mouvement local.

Voici encore un autre argument pour prouver que la translation est le premier des mouvements, le mouvement par excellence. Mais il faut expliquer d'abord ce qu'on entend par Premier ; car ce mot, soit qu'il s'agisse de mouvement, soit qu'il s'agisse de toute autre chose, peut avoir plusieurs acceptions. Ainsi, on appelle dans un sens Premier et antérieur, tout ce dont l'existence est in-

dispensable à l'existence de certaines autres choses, et qui peut lui-même exister indépendamment d'elles. L'antériorité de ce genre peut encore s'appliquer tout à la fois au temps et à l'essence. Nécessité, temps et essence, telles sont les trois nuances de la priorité. Or, la translation est nécessaire aux autres espèces de mouvements, tandis que les autres espèces de mouvements ne sont pas nécessaires à la translation. De toute nécessité, il faut que le mouvement existe continuellement; or, ce mouvement qui existe perpétuellement peut être ou continu ou successif. Mais c'est bien plutôt le mouvement continu qui peut être éternel; car le continu est préférable au successif; et dans la nature, le mieux se produit toujours par cela seul qu'il est possible. Nous démontrerons plus loin que la continuité du mouvement est possible, et en attendant nous la supposons. Or, il n'y a que la translation qui puisse être continue, et par conséquent il est nécessaire que la translation soit le premier des mouvements. En effet, il n'y a pas nécessité que le corps qui subit un mouvement de translation et qui se déplace dans l'espace, subisse aussi un mouvement d'accroissement ou d'altération, c'est-à-dire un mouvement dans la quantité ou dans la qualité. Il n'y a pas davantage nécessité qu'il naisse ou qu'il périsse. Mais aucun de ces mouvements d'altération ou d'accroissement, ne serait possible sans un mouvement continu, qui implique un déplacement local, et que peut seul produire le premier moteur.

Ainsi, la translation est le premier mouvement, comme étant indispensable à tous les autres. Chronologiquement et sous le rapport du temps, elle est aussi le premier des

mouvements; car les choses éternelles ne peuvent pas avoir d'autre mouvement que la translation; et, par conséquent, la translation est éternelle.

Mais on dira peut-être qu'au contraire la translation, dans toutes les choses qui naissent et périssent, est nécessairement le dernier des mouvements; ainsi, après que les êtres sont nés, le premier mouvement pour eux c'est l'altération et la croissance, tandis que la translation ne leur est possible que quand ils sont complets et parachevés. Mais à cela on peut répondre qu'il faut nécessairement une chose antérieure qui ait déjà un mouvement de translation, pour que la génération, l'altération ou la croissance soient possibles; il faut antérieurement à ces changements une chose qui, sans être produite elle-même, soit cause de la production pour les choses qui naissent et surgissent, comme par exemple l'être qui engendre est cause de l'être engendré, auquel il doit être nécessairement antérieur. Il semble au premier coup d'œil que c'est la génération qui doit être antérieure à tout le reste, puisqu'il faut tout d'abord que la chose commence par naître. Je conviens qu'il en est bien ainsi pour tout ce qui est sujet à naître et à se produire. Mais avant ce qui naît et se produit, il faut de toute nécessité quelqu'autre chose qui existe déjà par soi-même, et qui produise sans être soi-même produit, du moins à cet instant. Ce producteur peut avoir lui-même une origine, sans que d'ailleurs la série puisse aller ainsi à l'infini.

On voit donc que la génération ne peut être le premier mouvement; car alors tout ce qui est sujet au mouvement serait périssable, puisqu'il serait engendré. Mais si la génération même n'est pas le premier mouvement, il

est clair qu'aucun des mouvements postérieurs à la génération ne peut être antérieur à la translation. Quand je dis mouvements postérieurs, j'entends l'accroissement, l'altération, la décroissance, la destruction, tous mouvements qui ne peuvent venir qu'après la naissance et la génération, parce qu'ils la supposent nécessairement. Si donc la génération n'est pas antérieure à la translation, aucun autre mouvement ne pourra l'être davantage. En général, ce qui se produit et devient est par cela même, on peut dire, incomplet ; et il tend à un principe où il sera définitivement tout ce qu'il doit être. Par conséquent, ce qui est postérieur en génération semble être antérieur par nature ; et la translation étant la dernière pour toutes les choses soumises à la génération, il paraît qu'elle doit être la première en essence. Aussi parmi les êtres vivants, en voit-on qui sont absolument immobiles par défaut d'organes, les plantes, par exemple, et bon nombre d'animaux qui ne marchent pas. D'autres au contraire qui sont plus parfaits sont doués du mouvement de translation, et c'est à cause de leur perfection même. Si donc la translation appartient plus particulièrement aux êtres qui ont une nature plus complète, on doit penser que cette espèce de mouvement doit être aussi en essence le premier de tous les mouvements.

Voilà bien des raisons qui font que la translation est le premier des mouvements et qu'elle est supérieure à tous les autres. Mais une autre raison non moins forte, c'est que dans le mouvement de translation l'être sort moins de sa substance et de ses conditions naturelles que dans toute autre espèce de mouvement. Il n'y a que la translation où il ne change rien de son être, tandis que dans

l'altération il change de qualité, et qu'il change de quantité dans la croissance et le décroissement. Ce n'est que dans la translation qu'il reste ce qu'il est essentiellement, ne changeant absolument que de lieu sans la moindre modification substantielle. Enfin une dernière preuve, et la plus forte de toutes, qui atteste que la translation est le premier des mouvements, c'est que ce mouvement est celui qui convient d'une manière toute spéciale au moteur primitif, au moteur qui se meut lui-même ; or, ce qui se meut soi-même est le principe et la cause initiale pour tous les mobiles et les moteurs qui suivent, et qui viennent après, quel qu'en soit le nombre.

Donc, en résumé, la translation est évidemment d'après tout ceci le premier des mouvements.

XI.

Maintenant, il nous faut expliquer la nature et l'espèce de cette translation première ; et la même étude nous conduira à démontrer la vérité de ce principe que nous avons supposé plus haut (chapitre précédent) et que nous supposons encore ici, à savoir qu'il peut y avoir un mouvement continu et éternel.

Je m'attache d'abord à prouver qu'il n'y a que le mouvement de translation qui puisse être continu. En effet, dans tous les mouvements et dans tous les changements, quels qu'ils soient, le mouvement se fait toujours d'un opposé à un opposé, c'est-à-dire entre des contraires. Ainsi, par exemple, l'être et le non-être sont les limites entre lesquelles se passent la génération et la destruction. Pour l'altération, les limites dans lesquelles elle se ren-

ferme sont les affections contraires dont les choses peuvent être douées tour à tour. Enfin pour l'accroissement et la décroissance, les limites sont la grandeur et la petitesse, ou encore l'achèvement de l'être arrivé à toutes ses dimensions, et son inachèvement, qui sont l'un et l'autre d'une certaine grandeur déterminée. Les mouvements contraires sont ceux qui aboutissent à des contraires ; or, quand une chose n'est pas animée d'un mouvement éternel, elle a dû nécessairement être en repos, si elle existait antérieurement au mouvement qu'elle reçoit. Donc tout ce qui change aura évidemment un instant de repos dans le contraire, avant de changer.

Le même raisonnement doit s'appliquer à toutes les autres espèces de changements et de mouvements. Ainsi, la génération est d'une manière générale opposée à la destruction ; et si l'on descend aux cas particuliers de génération et de destruction, l'opposition n'est pas moins complète. Par conséquent, s'il est impossible qu'un même objet subisse à la fois des mouvements contraires, il n'y aura pas dans ce cas de mouvement continu ; car il y aura toujours un instant de repos, quelque court qu'il soit, dans l'intervalle de ces mouvements divers. On pourrait nous objecter que les changements qui sont compris sous la contradiction de l'être et du non-être, ne sont pas réellement des changements contraires. Mais peu importe pour notre démonstration ; car il suffit que la génération et la destruction soient contraires en ce sens qu'elles ne puissent pas appartenir toutes les deux à la fois à un seul et même objet. Peu importe même qu'il n'y ait pas nécessairement de repos entre les deux termes de la contradiction, l'être et le non-être, et qu'il n'y ait pas non

plus un changement contraire au repos, c'est-à-dire un réel mouvement; car on peut dire que le non-être, puisqu'il n'est pas, ne peut pas être réellement en repos; la destruction qui tend au non-être n'y est pas davantage. Mais il suffit qu'entre l'être et le non-être, il y ait du temps d'interposé, pour qu'on puisse affirmer que dès lors le mouvement n'est plus continu. Il n'est pas besoin de supposer que dans l'état qui précède, soit l'être, soit le non-être, il y ait une véritable opposition par contraires; ce qu'il nous faut ici pour notre démonstration, c'est que les deux états de l'être et du non-être ne puissent pas appartenir simultanément à un seul et même objet. En ce sens, ils sont contraires, et il y a nécessairement entr'eux un intervalle de repos qui empêche la continuité du mouvement.

Du reste, il ne faut pas s'inquiéter de nous voir admettre qu'une seule et même chose puisse être contraire à plusieurs, ni s'étonner que nous fassions le mouvement tantôt contraire au repos et tantôt contraire à un autre mouvement. Je ne dis pas que dans ces deux cas la contrariété soit également complète; mais il suffit, à notre point de vue, que le mouvement, que j'appelle contraire, soit opposé, d'une façon quelconque, soit à un autre mouvement soit au repos, de même que le moyen ou l'égal est opposé tout à la fois et à ce qui surpasse et à ce qui est surpassé; car l'égal est l'opposé tout ensemble et du plus et du moins. Du moment que les deux mouvements ou changements ne peuvent coexister dans le même objet, nous les regardons comme contraires, ne serait-ce qu'à ce point de vue restreint. J'ajoute que pour la génération et la destruction, il est d'autant plus impossible d'ad-

mettre la continuité du mouvement qu'il faudrait alors que l'être pérît immédiatement après qu'il est né, sans subsister la moindre parcelle de temps; ce qui est contraire à l'observation. Si ce principe est vrai de la génération, à plus forte raison l'est-il des autres mouvements; car il est conforme aux lois de la nature que ce qui a lieu pour une espèce de changement, ait lieu également pour les autres espèces.

XII.

Après avoir prouvé que la translation seule peut être continue, il nous faut prouver qu'il n'y a qu'une seule espèce de translation, la translation circulaire, qui puisse fournir un mouvement infini, unique et éternellement continu.

Quand un corps est animé d'un mouvement de translation, il ne peut avoir qu'une de ces trois directions, ou il se meut circulairement, ou il se meut en ligne droite, ou il se meut suivant une combinaison du cercle et de la ligne droite. La translation est donc ou circulaire, ou directe, ou composée. Il est d'ailleurs évident que, si l'un de ces deux premiers mouvements n'est pas continu, il est également impossible que le mouvement formé des deux le soit davantage.

Je veux démontrer d'abord que la translation en ligne droite ne peut pas être continue. Le mouvement d'un corps qui se meut en ligne droite et dans une ligne finie doit être fini; car ce corps revient nécessairement sur lui-même; et, en revenant par la ligne droite qu'il a déjà parcourue, il reçoit les mouvements contraires. S'il s'agit de

l'espace, le mouvement en haut est contraire au mouvement en bas ; le mouvement en avant est contraire au mouvement en arrière ; et le mouvement à droite est contraire au mouvement à gauche ; car ce sont là les oppositions de l'espace et du lieu. Nous avons ensuite établi plus haut (Livre V, ch. VI) quelles sont les conditions qui font qu'un mouvement est un et continu ; et nous avons dit que c'est le mouvement d'une seule chose, dans un seul temps, et dans un récipient qui ne présente pas de différence spécifique ; car il n'y a que trois termes à considérer : le moteur-mobile, homme ou Dieu, peu importe ; le moment où le mouvement se passe, c'est-à-dire le temps ; et enfin ce en quoi il se passe, c'est-à-dire, ou le lieu, ou l'affection, ou la grandeur. Or, les contraires diffèrent spécifiquement, et ne sont pas les mêmes. Ainsi, une des conditions leur manque, et le mouvement qui se passe entre des contraires ne peut pas être continu.

Je viens de dire qu'un corps qui parcourt une ligne droite, et qui revient par cette même ligne, a des mouvements contraires. Ce qui le prouve, c'est que, si l'on suppose deux mouvements simultanés, l'un de A en B et l'autre de B en A, il est clair que ces deux mouvements s'arrêtent mutuellement et se font obstacle. Donc, ils sont contraires. Il en serait de même pour le cercle, si les deux mouvements avaient lieu sur une même circonférence dans des sens différents. Le mouvement de A en B y est contraire au mouvement de A en C ; ils s'arrêtent réciproquement, bien qu'ils soient continus et qu'ils n'aient point de retour sur eux-mêmes, par cela seul que les contraires s'empêchent et se détruisent l'un l'autre. Les deux seuls mouvements qui ne soient pas précisément

contraires, tout en partant d'un seul et même point, c'est celui qui va soit en haut soit en bas, et celui qui s'écarte suivant une ligne oblique. Mais ce qui prouve surtout que le mouvement en ligne droite ne peut pas être continu, c'est que le corps qui revient sur lui-même doit nécessairement s'arrêter un moment, quelque court que ce moment puisse être. D'ailleurs, ce repos a lieu sur la ligne circulaire, quand le corps y revient sur lui-même, aussi bien que sur la ligne droite ; car il faut bien distinguer ici entre un mouvement qui est réellement circulaire et un mouvement qui a lieu sur le cercle ; dans ce dernier cas, le corps peut rétrograder vers le point d'où il est parti et revenir de nouveau sur ses pas, tandis que dans le mouvement circulaire, le mouvement est tout à fait continu.

Mais qu'il y ait nécessairement un moment de repos, quand le mouvement rétrograde sur lui-même, c'est ce dont on peut se convaincre par la raison seule, indépendamment même de l'observation sensible ; et voici la démonstration qu'on peut en donner. Trois termes étant à considérer dans le phénomène du mouvement, à savoir le point de départ, le milieu et la fin, on peut dire que le milieu, tout en restant un numériquement, est cependant deux par rapport aux deux autres termes ; s'il reste numériquement un, il est deux rationnellement ; car le milieu est la fin pour le point de départ, et le commencement pour la fin. J'ajoute qu'il faut bien distinguer ici, comme dans tant d'autres cas, l'acte et la puissance. Une droite étant donnée, un point quelconque de cette droite peut servir de milieu ; il est donc milieu en puissance ; mais il ne l'est en acte et en fait que s'il divise réellement

cette droite, et si à ce point précis le mouvement s'arrête pour recommencer ensuite; car c'est à cette condition seulement que le milieu devient tout à la fois commencement et fin, commencement du mouvement qui suit, fin du mouvement qui précède. Je précise ceci par un exemple.

Soit un corps A qui parcourt une ligne droite, et qui s'arrête en B avant de parvenir à C, fin de sa course; voilà pour le mouvement interrompu. Mais si le mouvement est continu, on ne peut plus dire que A est arrivé en B ni qu'il s'en est éloigné, puisqu'alors B n'est pas réellement le milieu et qu'il ne l'est qu'en puissance. A n'a été en B qu'un instant, c'est-à-dire une partie inappréciable de temps, comme il a été dans tous les autres points de la ligne; et ce n'est qu'une partie du temps total ABC, dont B n'est pas à vrai dire une partie, mais une simple division, quand on en fait un lieu réel, où le corps s'arrête et recommence ensuite son mouvement.

Que si l'on suppose que A arrive d'abord en B et qu'ensuite il s'en éloigne, il faudra de toute nécessité qu'alors il s'arrête un moment en B; car il est bien impossible que ce soit tout à la fois et dans le même instant qu'il y arrive et qu'il s'en éloigne. Ce sera donc nécessairement dans un instant différent. Il y aura par conséquent un intervalle de temps entre les deux mouvements, et c'est dans cet intervalle que A s'arrêtera en B. Le même raisonnement qu'on applique à B pourrait s'appliquer également à tout autre point pris entre A et C. Mais lorsque A, dans son mouvement, emploie le point B, comme si ce point était double, commencement et fin tout ensemble, alors il faut bien qu'il s'y arrête un certain moment quelque court qu'on le fasse; et alors B est double en acte, tout

aussi bien que la pensée peut le concevoir. Seulement, il y a cette différence entre les trois termes que B, qui est le milieu, peut recevoir un double emploi, tandis que A ne peut jamais servir que de point de départ, et que C ne peut servir que de point d'arrivée.

Mais voici un autre argument qui prouve que A doit s'arrêter quelque peu en B et y perdre un certain temps avant de reprendre sa course. Soit une ligne E égale à une ligne F. A se meut d'un mouvement continu de l'extrémité vers C, et il arrive au point B en même temps que D se meut de l'extrémité F vers G, par un mouvement continu aussi et avec la même vitesse que A. Je dis que D arrivera à G avant que A n'arrive à C, bien qu'il ait à parcourir la même distance; car il est parti avant A, et s'étant mis en mouvement le premier, il doit nécessairement aussi arriver auparavant. Mais ce n'est pas en même temps absolument que A est arrivé en B et qu'il s'est éloigné de B; c'est là ce qui fait qu'il arrive un peu plus tard que D; car s'il était parti tout à fait au même moment, il ne serait pas en retard, puisqu'il a la même vitesse, et qu'il a la même distance à parcourir. Il y a donc eu en B un certain temps d'arrêt, avant que A ne commençât son mouvement. Donc il ne faut pas admettre que, quand A parvenait en B, D s'éloignait en même temps de l'extrémité F; car une fois que A est arrivé en B, il faut ensuite qu'il s'en éloigne; et ces deux faits, l'un de mouvement qui cesse, et l'autre de mouvement qui recommence, ne peuvent se passer en même temps absolument. Ces deux mouvements ne pourraient être simultanés que s'ils se passaient dans une section du temps et non pas dans le temps lui-même; or, tout ceci est inapplicable au

continu, dans lequel il n'y a pas de temps d'arrêt, quelque court qu'on le suppose.

C'est là tout au contraire ce qui se passe nécessairement dans un mouvement qui revient sur lui-même. Car supposons qu'un corps monte de G en D, et qu'il redescende ensuite de D en G, il est clair que l'extrémité D devient double pour ce corps, qui l'emploie à la fois comme fin et comme commencement, et qui d'un seul point en fait deux. Donc nécessairement le corps s'arrête en D, et ce n'est pas dans un seul et même temps qu'il peut y arriver et sur le champ en repartir; car, autrement, il serait tout à la fois et ne serait point dans un seul et même instant, ce qui est absolument impossible.

Mais on ne peut plus dire du point G ou du point D ce que nous disions du point B, considéré comme milieu. On ne peut pas considérer G comme une simple section de la ligne où le corps arrive et d'où il repart ensuite; car le point G, ou le point D, n'est plus en simple puissance; il est en acte; et D est la fin que le corps doit nécessairement atteindre quand il va en un sens, et G la fin qu'il atteint nécessairement aussi, quand il va dans un sens différent. B, au contraire, en tant que milieu, n'était qu'en puissance, tandis que G ou D est nécessairement en acte, quand le mouvement s'arrête effectivement à l'un de ces points pour revenir sur lui-même. L'un est la fin quand le mouvement va de bas en haut, et l'autre est le commencement quand le mouvement va de haut en bas.

Ce qu'on dit des points doit d'ailleurs s'entendre tout aussi bien des mouvements que le corps reçoit tour à tour, c'est-à-dire que les mouvements ne sont pas moins différents que les points eux-mêmes.

Donc nécessairement le corps qui revient en ligne droite sur ses pas doit s'arrêter ; donc aussi il est impossible que, sur une ligne droite, qui est toujours finie, il y ait un mouvement continu et éternel.

Les arguments qu'on vient de rappeler peuvent être employés utilement contre la théorie de Zénon, qui niait l'existence du mouvement, sous prétexte que comme le mouvement doit parcourir tous les milieux, et que les milieux sont en nombre infini, le mouvement est impossible parce que l'infini ne peut jamais être parcouru. Ou bien, selon une autre expression de la même théorie et sous une forme un peu différente, on prétend que si le mouvement était possible, il faudrait qu'on pût compter le nombre infini des milieux que le corps parcourt successivement, à partir du premier milieu que l'on considérerait, jusqu'à la fin de la ligne entière. Or, comme il est impossible de compter un nombre infini, on en conclut que le mouvement est impossible également.

Dans nos recherches précédentes (Livre VI, ch. 1) sur le mouvement, nous avons réfuté le système de Zénon, en disant que le temps a des parties infinies et qu'il renferme des infinis en lui. Il n'est donc pas absurde de soutenir que dans un temps infini on peut parcourir l'infini, et que l'infini se retrouve alors dans la grandeur aussi bien que dans le temps. Cette réponse est très-complète contre l'argumentation même de Zénon ; car la question était seulement de savoir si, dans un temps fini, on peut parcourir ou nombrer l'infini. Mais au point de vue de la question même et de la pure vérité, cette réponse n'est peut-être pas tout à fait satisfaisante. En effet, on peut laisser de côté la longueur à parcourir, et cette question de

savoir si dans un temps fini on peut parcourir l'infini ; et l'on peut poser la question relativement au temps lui-même, et se demander comment il se peut, puisqu'il a des divisions infinies, que jamais on lui pose une limite quelconque et qu'on le circoncrive de quelque façon que ce soit. A ce point de vue, la solution que je viens d'indiquer ne paraît plus suffisante.

Il faut donc en revenir à la distinction si vraie que nous faisons tout à l'heure entre l'acte et la puissance. Quand on divise une ligne continue, par exemple, en deux moitiés, alors il y a un point sur cette ligne qui compte pour deux et qui est à la fois considéré comme commencement et comme fin. Or, c'est là ce que l'on fait précisément, soit que l'on compte le nombre infini des milieux, soit qu'on divise la ligne en moitiés, selon les deux formes indiquées plus haut pour l'objection de Zénon contre le mouvement. Mais on ne s'aperçoit pas que par cette division la ligne cesse d'être continue, ce qui est contre l'hypothèse, et que le mouvement cesse de l'être aussi bien que la ligne ; car il n'y a de mouvement continu que suivant un continu, soit ligne, soit temps. Or, dans le continu, les milieux, les moitiés sont bien, si l'on veut, en nombre infini ; mais ils n'y sont qu'en puissance, ils n'y sont pas en acte. Que si l'on fait un milieu en acte, si on en réalise un seul, alors le mouvement n'est plus continu, et il s'arrête à ce milieu même. Or, c'est là précisément aussi ce qui arrive quand, au lieu de mesurer les milieux, on prétend les compter ; car alors, sur la ligne prétendue continue, il faut que l'on compte un point pour deux, puisque ce point est la fin d'une des moitiés et le commencement de l'autre, du moment que l'on

compte non plus une ligne continue, mais deux demi-lignes.

Ainsi, à quelqu'un qui demande s'il est possible de parcourir l'infini, soit en temps soit en longueur, il faut répondre qu'en un sens c'est possible et qu'en un autre sens ce ne l'est pas. En acte, en réalité et en fait, c'est impossible ; mais en puissance, cela se peut. Par exemple, dans un mouvement continu, on a parcouru l'infini ; mais ce n'est qu'accidentellement, parce qu'en effet la ligne que l'on a parcourue ainsi a des divisions possibles en nombre infini. Mais on ne peut pas dire d'une manière absolue qu'on ait parcouru l'infini réellement. La ligne a bien en puissance des milieux en nombre infini ; mais par son essence et sa nature, elle est elle-même finie ; et par conséquent, en la parcourant on ne parcourt pas l'infini d'une manière directe et effective. L'essence de la ligne, telle que la donne sa définition, est tout autre, puisqu'elle ne repose pas sur cette propriété d'être indéfiniment divisible.

Il faut bien, du reste, se dire que le point qui divise le temps en antérieur et postérieur, doit être rapporté à la partie postérieure, et non à l'antérieure ; et si l'on n'admet pas ce principe, on arrive à cette conséquence absurde et insoutenable qu'une même chose est et n'est pas tout à la fois, et que quand elle sera devenue, elle ne sera pas devenue, ce qui est contradictoire. Ainsi, tout en restant identique et numériquement un, le point est commun aux deux temps, à l'antérieur et au postérieur, puisqu'il est le commencement du second. En ce sens il est deux, au moins aux yeux de la raison ; mais au fond, il appartient réellement à l'affection postérieure, c'est-à-dire à la partie

postérieure du temps et non point à la partie antérieure.

Soit le temps représenté par ABC, et soit la chose qui change, représentée par D. Dans la première partie du temps, dans A, cette chose est blanche ; mais dans le temps B, elle ne l'est plus. Il s'ensuit que dans le temps C, il faut qu'elle soit tout à la fois blanche et non-blanche ; il faut tout à la fois qu'elle soit et ne soit pas. Ainsi, dans A tout entier et dans un point quelconque que l'on prendrait sur A, elle est certainement blanche ; mais en B elle ne l'est plus ; et comme C est dans les deux, il faut aussi qu'elle soit en C l'un et l'autre. Il n'est donc pas tout à fait exact de dire que la chose est blanche dans A tout entier ; il faut en excepter le dernier instant de A représenté par C, et c'est là précisément que commence la partie postérieure du temps.

Ce qu'on vient de dire pour la pure existence de la chose, pourrait s'appliquer également à son devenir et à sa destruction. Si au lieu d'être blanche en A tout entier, elle devenait non-blanche, ou cessait d'être blanche, ce serait dans le point C qu'elle serait devenue ce qu'elle est, ou bien qu'elle aurait cessé de l'être. Ce serait donc toujours en C qu'il faudrait dire qu'elle est blanche ou qu'elle ne l'est pas ; car autrement on tomberait dans les impossibilités signalées plus haut, et alors on serait amené à dire que la chose ne sera pas, bien qu'elle soit devenue, et qu'elle sera encore, bien qu'elle ait péri. En d'autres termes, on arrive à cette conclusion contradictoire que la chose est tout ensemble blanche et non-blanche, c'est-à-dire qu'elle est et qu'elle n'est pas.

De ceci il ressort en outre cette conséquence, que le

temps ne peut pas se diviser en indivisibles comme on le prétend souvent ; car ce qui devient n'était pas nécessairement ; et s'il devient, c'est qu'il n'était pas encore ; il part du non-être pour devenir quelque chose. En effet, si D est devenu blanc dans le temps A, il l'est devenu et il l'est tout à la fois dans un autre temps indivisible comme A, c'est-à-dire en B, qui est la suite et la continuité de A. Or, s'il est devenu quelque chose en A, c'est qu'il ne l'était pas auparavant, et cependant il l'est en B. Il faut donc qu'entre A et B, qu'on suppose à tort continus, il y ait un point intermédiaire où la génération se produit ; et par conséquent, il y a nécessairement un certain temps où l'objet a changé de couleur, et est devenu quelque chose qu'il n'était pas d'abord. Il est vrai qu'on objecte à ceux qui soutiennent la divisibilité indéfinie du temps, qu'ils ne peuvent pas non plus se servir de cette démonstration, qui tournerait également contr'eux. Mais on répond, quand on suppose le temps indéfiniment divisible, que la chose est devenue et qu'elle est ce qu'elle est, au point extrême du temps pendant lequel elle se produisait. Ce point ne tient ni à ce qui le précède ni à ce qui le suit, tandis que si l'on suppose les temps indivisibles, il faut nécessairement qu'ils se suivent et se tiennent. Mais il est clair que, si l'on soutient que la chose est devenue ce qu'elle est dans le temps entier A, il s'ensuit que le temps durant lequel elle est devenue et a été, n'est pas plus considérable que le temps tout entier durant lequel elle est simplement devenue.

Tels sont les arguments principaux par lesquels on peut prouver que le mouvement en ligne droite ne peut

pas être continu et éternel. On peut encore en ajouter d'autres qui aboutiront à la même conséquence. J'indique ces nouveaux arguments.

Tout corps qui se meut d'une manière continue se meut, si aucun obstacle ne l'arrête, vers le point même auquel il arrive dans sa translation ; et il y est porté avant d'y atteindre. Par exemple, si un corps est arrivé à B, c'est qu'il était antérieurement porté en B ; et ce n'est pas seulement quand il en est proche, c'est dès le début même de son mouvement ; car il n'y a pas de raison qu'il y soit plus porté quand il en approche qu'il ne l'était avant d'y parvenir. Or, le mobile qui va de A en C, suivant une ligne droite, reviendra, d'après l'hypothèse, de C en A, puisqu'on suppose son mouvement continu et éternel. Lors donc qu'il partait de A pour aller en C, il avait déjà le mouvement qui devait le ramener de C en A, puisqu'on prétend que son mouvement est continu. Mais on ne s'aperçoit pas que c'est alors lui donner des mouvements contraires ; car ces deux mouvements en ligne droite de A en C et de C en A sont contraires l'un à l'autre. Mais, en même temps, c'est supposer que l'objet change et sort d'un état où il n'est pas, et que le mobile part d'un point où il n'est pas encore arrivé. Or, comme c'est là une impossibilité manifeste, il faut que le mobile s'arrête en C ; et dès lors le mouvement n'est pas un et continu, ainsi qu'on le disait ; car, il est interrompu par un repos qui, en le divisant, en fait deux mouvements au lieu d'un.

Ce que je viens de dire du mouvement local, peut être généralisé et s'appliquer à toute espèce de mouvements, en éclaircissant encore cette théorie. Tout ce qui est en mouvement ne peut en effet avoir qu'un des trois mouve-

ments indiqués par nous ; et il ne peut y avoir de repos que dans les repos opposés à ces diverses espèces de mouvements. Mais un mobile qui n'a pas toujours eu le mouvement qui l'anime, doit nécessairement s'être reposé, avant son mouvement, dans le repos contraire au mouvement qu'il a ; et quand je parle ici de mouvements divers, il s'agit de mouvements du mobile entier, et non du mouvement de quelque partie du mobile ; car le repos n'est que la privation du mouvement. Si donc les mouvements contraires sont ici ceux qui ont lieu en ligne droite, et s'il est impossible que le même corps ait en même temps des mouvements contraires, le mobile qui va de A en C ne peut tout ensemble aller de C en A. Mais comme ces mouvements ne peuvent pas être simultanés, et que cependant le corps les éprouve, il faut bien qu'il se soit arrêté en C avant de reprendre sa course vers A ; car c'était ce repos antérieur en C, qui était l'opposé du mouvement parti de C pour retourner en A de nouveau. Donc à ce point de vue encore, il est certain que le mouvement de A en C et de C en A ne peut pas être continu.

On doit ajouter un autre argument qui est peut-être plus direct encore que ceux qui précèdent. Si l'on suppose le mouvement continu quand il est local, il le sera également quand il se passe dans la quantité ou dans la qualité. Ce serait donc en un seul et même temps que l'objet cesse d'être non-blanc et qu'il devient blanc ; le non-blanc périclît en même temps que le blanc vient à se produire. Or, si l'altération qui mène au blanc est continue, ainsi que celle qui s'éloigne du blanc, et si elle ne subsiste pas un certain laps de temps, il s'ensuit qu'une seule et même chose peut avoir en même temps trois états diffé-

rents quoique simultanés; ainsi, le non-blanc périt, en même temps que le blanc se produit, et en même temps qu'il cesse d'être blanc. Il n'y a donc qu'un seul et même temps pour ces trois états; or, c'est là ce qui est impossible, et par conséquent le mouvement n'est pas continu ainsi qu'on l'a cru. Il faut dire en outre que le temps peut très-bien être continu pour ces trois états du mobile subissant une altération, sans que le mouvement soit pour cela continu comme le temps. Le mouvement n'est dans ce cas que successif. Enfin, ce qui prouve bien que le mouvement de A en C et celui de C en A ne sont pas continus, c'est qu'il n'y a pas de terme commun où leurs extrémités puissent se réunir: car comment se pourrait-il que des contraires eussent une extrémité commune? Et quel est, par exemple, le terme commun entre le blanc et le noir?

Mais si le mouvement en ligne droite ne peut être continu, parce qu'il faut qu'il revienne sur lui-même, il en est tout autrement du mouvement circulaire, et celui-là peut être absolument un et continu. Il n'y a plus là aucune des impossibilités que nous venons de signaler. Ainsi, le mobile part d'un point A, et tout ensemble il retourne vers ce point par l'impulsion même qui l'en éloigne. Il se meut vers le point d'où il part et où il devra arriver. Et cependant, il n'aura dans cette évolution, ni les mouvements contraires ni même les mouvements opposés; car tout mouvement partant d'un point n'est pas contraire ni opposé à un mouvement revenant à ce pas. Cette opposition n'a lieu que dans le mouvement en ligne droite; et le mouvement sur cette ligne peut avoir des

contraires, parce que la ligne droite peut avoir aussi des contraires dans l'espace ou le lieu. On pourrait dire qu'un carré étant donné, le mouvement qui aurait lieu sur le diamètre, aller et retour, est un mouvement contraire, tandis que le mouvement d'aller et de retour aussi sur un des côtés, représenterait un mouvement qui serait simplement opposé. Ainsi donc, rien n'empêche que le mouvement circulaire ne soit continu, et il n'y a aucun intervalle de temps qui s'interpose et en interrompe la continuité.

C'est qu'en effet, le mouvement circulaire part de soi pour revenir à soi encore, tandis que le mouvement direct part de soi pour aller à un autre. Le mouvement circulaire ne passe jamais par les mêmes points, tandis que le mouvement direct y passe aussi souvent qu'on veut. Ainsi, le mouvement qui est sans cesse dans un point, puis dans un autre point, puis dans un autre, peut fort bien être continu ; mais celui qui revient plusieurs fois dans les mêmes points ne peut pas l'être ; car il faudrait que le corps pût avoir en même temps des mouvements opposés. Par une conséquence évidente, il n'y a pas non plus de mouvement continu pour le demi-cercle, le mobile parcourant d'abord la demi-circonférence et revenant ensuite en ligne droite au point de départ, ni pour une partie quelconque de la circonférence, où le mouvement serait d'abord en ligne courbe, puis ensuite en ligne directe ; car il faudrait alors que les mobiles subissent à plusieurs reprises les mêmes mouvements, et ils éprouveraient des changements contraires, puisqu'alors la fin ne se rattacherait pas au point de départ, comme elle s'y

rattache sans cesse dans le mouvement circulaire. C'est là ce qui fait que ce mouvement est le plus accompli de tous et le seul qui soit parfait.

La distinction que nous venons de faire doit prouver que les autres espèces de mouvement ne peuvent pas plus être continus que la translation en ligne droite ; car, dans toutes les espèces de mouvement autres que le déplacement local, il faut que le mouvement se répète à plusieurs reprises et toujours dans les mêmes points. Ainsi, dans l'altération, le mouvement passe par les qualités intermédiaires, et dans le mouvement de quantité, par les grandeurs moyennes, selon que le corps grandit ou qu'il diminue. Il n'importe pas d'ailleurs que ces intermédiaires soient plus ou moins nombreux, de même qu'il n'importe pas qu'on retranche au corps ou qu'on y ajoute. De toute façon, le mouvement se répète en passant plusieurs fois par les mêmes points.

Une conséquence assez importante que nous pouvons tirer de tout ce qui précède, c'est que les physiciens ou philosophes naturalistes ont eu bien tort de prétendre que toutes les choses qui tombent sous nos sens, sont dans un flux et un mouvement perpétuels, attendu que selon eux les choses doivent toujours avoir un des mouvements dont nous avons parlé. A les en croire, ce serait surtout le mouvement d'altération qui se produirait dans les choses ; car ils prétendent qu'elles sont dans un état d'écoulement et de dépérissement incessants ; et de plus, ces philosophes rangent la génération et la destruction des choses dans le mouvement d'altération. Mais la théorie que nous venons d'exposer est contraire à celle-là ; et elle a dû prouver, contre l'opinion des Naturalistes,

qu'il n'y a qu'un seul mouvement qui puisse être continu, et que ce mouvement est le mouvement circulaire. Par conséquent, la continuité du mouvement n'est possible, ni dans l'altération, ni dans l'accroissement et la décroissance malgré ce qu'on en a cru.

Voilà ce que nous voulions dire pour démontrer qu'il n'y a de changement ou de mouvement infini et continu que dans la translation circulaire. Partout ailleurs, le mouvement ne peut être ni continu ni infini.

XIII.

Il est tout aussi clair que, parmi les translations, c'est la translation circulaire, qui est la première de toutes. En effet, ainsi que nous l'avons dit un peu plus haut (dans ce même livre, ch. XII) la translation ne peut avoir que trois espèces : ou elle est circulaire, ou elle est en ligne droite, ou enfin elle est mi-partie de l'un et de l'autre, circulaire et directe. Évidemment la translation circulaire et la translation en ligne droite sont antérieures à la translation mixte, qui se compose des deux. Mais j'ajoute que la translation circulaire est antérieure aussi à la translation directe ; et la raison, c'est qu'elle est plus simple et plus complète ; car il est bien impossible qu'une droite, selon laquelle se passerait le mouvement, soit infinie ; il n'y a point d'infini de ce genre. En supposant même qu'il y eût une ligne de cette espèce, le mouvement n'y pourrait avoir lieu pour quoi que ce fût, attendu que l'impossible ne se produit jamais, et qu'il est bien impossible qu'un mobile quelconque puisse parcourir jamais une ligne infinie. Il faut que la droite soit finie ;

mais alors le mouvement qui a lieu sur cette droite n'est plus simple ; il est composé, puisqu'il revient sur lui-même. Dès lors il n'y a plus un mouvement unique ; il y a deux mouvements. Que si le mouvement ne revient pas sur lui-même, il est incomplet et il s'éteint. Mais le complet est antérieur à l'incomplet, en nature, en raison et même chronologiquement, de même que l'impérissable est également antérieur au périssable. Ajoutez que le mouvement qui peut être éternel, est supérieur à celui qui ne peut pas l'être. Or, la translation circulaire peut être éternelle, tandis que parmi tous les autres mouvements, translation ou tout autre, il n'y en a pas qui jouisse de cette propriété ; car il y faut toujours un repos ; et du moment qu'il y a repos, c'est que le mouvement a cessé et a péri.

XIV.

Du reste, on comprend très-bien que la translation circulaire soit une et continue, tandis que la translation en ligne droite ne peut pas l'être. Dans le mouvement direct, tout est déterminé : le point de départ que quitte le mobile, le milieu qu'il traverse ou l'intervalle qu'il parcourt, et la fin à laquelle il arrive ; la ligne droite a tout cela en elle-même. Ainsi il y a un point où le mobile commencera nécessairement son mouvement, et un point où il achèvera et finira de se mouvoir ; car tout mobile est nécessairement en repos aux deux extrémités, et à celle d'où il part puisqu'il n'a pas encore le mouvement, et à celle où il arrive, puisqu'il ne l'a plus. Mais dans la translation circulaire, tous ces éléments sont infinis ; car dans les points qui forment une circonférence, où trouver une li-

mite quelconque, ici plutôt que là ? Tous les points sans exception peuvent être pris indifféremment, les uns aussi bien que les autres, soit pour le commencement, soit pour le milieu, soit pour la fin. Toujours il y en a qui sont au commencement et à la fin, en même temps que jamais ils n'y sont. Il n'y a donc réellement ni commencement, ni milieu, ni fin, comme il y en a dans la ligne droite. Ainsi, quand une sphère se meut sur elle-même, on peut dire tout à la fois qu'elle est en mouvement et en repos, puisqu'en effet, elle occupe toujours le même lieu.

Ce qui fait que toutes ces propriétés appartiennent au cercle, c'est que le centre aussi les possède avant lui. Le centre est tout ensemble le commencement, le milieu et la fin de la grandeur. Mais comme le centre est en dehors de la circonférence, il n'y a pas de point où le mobile une fois mis en mouvement doive s'arrêter après avoir épuisé son mouvement ; car, sur la circonférence, il est porté sans cesse vers le centre et non pas vers l'extrémité. C'est là comment le cercle, dans son entier, est en quelque sorte toujours immobile et toujours en repos, tout en étant cependant dans un mouvement continu.

Mais dans les rapports du mouvement circulaire aux autres mouvements, il y a une sorte de réciprocité ; et c'est parce que le mouvement circulaire est la mesure de tous les autres, qu'il doit être nécessairement le premier de tous les mouvements ; car tout se mesure dans chaque genre sur le primitif. Et, réciproquement, c'est parce que le mouvement est le premier qu'il sert de mesure à toutes les autres espèces de mouvements. Il faut ajouter qu'il

n'y a que le mouvement circulaire qui puisse être réellement uniforme ; car il est impossible qu'un mouvement en ligne droite soit absolument uniforme au début et à la fin, attendu que tout mobile sans exception se meut avec d'autant plus de vitesse qu'il s'éloigne davantage de son point d'inertie, quand le mouvement est naturel comme dans la chute des graves. Mais le ralentissement ou l'accélération n'a pas lieu dans le mouvement circulaire, parce que c'est le seul mouvement qui ait en dehors de lui et non en lui-même son origine et sa fin.

Aux arguments qui précèdent, on peut joindre le témoignage des philosophes qui se sont occupés de l'étude du mouvement ; car tous ils admettent que la translation dans l'espace est le premier des mouvements. Tous sans exception ils font remonter les principes du mouvement aux seuls moteurs qui produisent cette espèce particulière de mouvement. Ainsi on peut examiner les différents systèmes, et l'on verra qu'il ne s'agit dans tous que de mouvements de déplacement. Par exemple, la division et la combinaison des choses ne sont que des mouvements dans l'espace ; et c'est ainsi que l'Amour et la Discorde font tour à tour mouvoir les choses, puisque l'un les combine et les réunit, tandis que l'autre les sépare et les divise. C'est encore un déplacement qu'admet Anaxagore, quand il prétend que l'Intelligence, moteur premier de tout l'univers, a divisé et ordonné les choses qui étaient dans la confusion et le chaos. C'est bien là encore le sentiment de ces philosophes qui ne reconnaissent point dans le monde de cause intelligente comme le fait Anaxagore, et qui ne voient que le vide pour origine possible du mouvement. Eux aussi admettent par là que le mouvement

dont la nature est animée, est un mouvement dans l'espace, puisque le mouvement dans le vide n'est en réalité qu'une translation, et qu'il s'accomplit dans le vide absolument comme il s'accomplit dans l'espace et le lieu. Tous ces philosophes pensent que le mouvement de translation est le seul qui puisse appartenir aux éléments primitifs des choses, et les mouvements différents de la translation ne s'appliquent qu'aux composés que forment ces éléments premiers en se combinant de toutes manières. Ainsi, selon eux, l'accroissement, le dépérissement, l'altération, ne sont que des réunions ou des séparations des corps indivisibles, des atomes. Au fond, c'est bien là encore l'opinion de ceux qui expliquent la production et la destruction des choses par la condensation et la raréfaction ; car la condensation et la raréfaction ne sont en réalité que des combinaisons et des divisions d'une certaine espèce. Enfin c'est là aussi l'opinion de ces autres philosophes qui font de l'âme la cause du mouvement. Dans leur système, c'est le principe doué de la faculté de se mouvoir lui-même qui met tout le reste en mouvement ; et le mouvement que se donne l'animal, ou tout être qui a une âme, est le mouvement dans l'espace ou la locomotion.

J'ajoute une dernière considération : c'est qu'à proprement parler, on ne dit d'une chose qu'elle a du mouvement que quand elle se meut et se déplace dans l'espace. Si elle demeure en repos dans le même lieu et sans changer de place, elle a beau ou s'accroître, ou dépérir, ou s'altérer d'une façon quelconque, on dit alors qu'elle se meut d'une certaine manière, et l'on ne dit pas d'une manière absolue qu'elle se meut. Cette nuance de lan-

gage témoigne bien que dans l'opinion commune, c'est la translation qui est le premier des mouvements, et presque le seul mouvement.

Ainsi donc, nous avons jusqu'ici démontré que le mouvement a toujours existé, et qu'il continuera à exister dans toute la durée du temps ; nous avons expliqué, en outre, quel est le principe du mouvement éternel, et quel est le premier de tous les mouvements, et aussi quelle est l'espèce de mouvement qui seule peut être éternelle ; enfin, nous avons établi que le moteur premier doit être immobile.

XV.

Maintenant il nous reste à prouver que ce moteur immobile ne peut nécessairement avoir ni parties, ni grandeur quelconque ; mais pour que ce principe soit parfaitement clair, nous expliquerons d'abord quelques autres principes antérieurs à celui-là.

Un de ces principes que je rappelle tout d'abord, c'est qu'il est impossible qu'une force finie puisse jamais produire un mouvement d'une durée infinie. Il y a ici trois termes : le mobile, le moteur, et ce dans quoi le mouvement se passe, c'est-à-dire le temps. De ces trois termes, ou tous sont infinis, ou tous sont finis, ou quelques-uns seulement, deux ou même un seul, peuvent être ou infinis ou finis. Je désigne le moteur par A, le mobile par B, et le temps qui est supposé infini, par C. Supposons que D partie de A meuve une partie de B que nous représenterons par E ; je dis que D ne peut pas mouvoir une partie de B dans un temps égal à C ; car un mouve-

ment plus grand doit avoir lieu dans un temps plus long. Ainsi, le temps F que D emploie à mouvoir E, ne sera pas infini. Or, en ajoutant constamment à D, on arrivera à le faire égal à A, de même qu'en ajoutant sans cesse à E, on le rendra égal à B. Mais on aurait beau ajouter au temps F une portion proportionnelle, on n'arrivera jamais à l'égaliser à C, puisque C est supposé infini. Donc il faut conclure que A pris tout entier mettra B tout entier aussi en mouvement, non pas dans un temps infini C, mais dans une portion finie de ce temps. Donc il est impossible qu'un moteur fini puisse donner à un immobile quelconque un mouvement infini ; donc évidemment le fini ne peut jamais produire le mouvement pendant un temps infini.

Un second principe non moins important que celui-là, c'est qu'une grandeur finie ne peut pas du tout avoir une puissance infinie, de quelque nature que soit son action ; et voici comment je le prouve. Soit, en effet, une puissance toujours de plus en plus grande produisant le même effet dans un temps moindre ; peu importe d'ailleurs quelle est l'action de cette puissance, soit qu'elle chauffe soit qu'elle adoucisse, soit qu'elle projette un mobile, soit que simplement elle meuve d'une façon quelconque. Le moteur fini auquel on suppose une puissance infinie, doit nécessairement exercer son action sur ce qui l'éprouve, avec plus de force que ne le ferait tout autre moteur, puisque la puissance infinie est nécessairement la plus grande de toutes. Mais il ne peut plus rester ici la moindre parcelle de temps pour l'action de la puissance supposée infinie. Soit, en effet, A le temps durant lequel la force infinie a agi, soit pour chauffer soit pour pousser le mo-

bile sur lequel elle agissait ; soit aussi AB le temps durant lequel ait agi une force finie. En faisant cette force finie de plus grande en plus grande, j'arriverai à l'égaliser à celle qui a donné le mouvement dans le temps A ; car, en ajoutant sans cesse à un terme fini, j'arriverai à dépasser tout fini quelconque, de même qu'en retranchant sans cesse j'arriverai également à épuiser le tout. Ainsi, dans un temps égal, la force finie sans cesse augmentée aura produit un mouvement aussi grand que la force infinie. Or, c'est là une chose absolument impossible ; donc, aucune grandeur finie ne peut avoir une puissance infinie.

Je pose un troisième principe qui est la conséquence de celui-ci, c'est qu'une grandeur infinie ne peut avoir une puissance finie. Il se peut bien qu'il y ait une puissance plus grande dans une grandeur moindre, et il n'y a rien là de contradictoire ; mais il est bien clair encore que si cette grandeur moindre s'accroît, sa puissance s'accroîtra aussi. Soit donc AB la grandeur infinie. BC, autre moteur, a une certaine puissance qui, dans un certain temps représenté par EF, meut le mobile D. Si je double la grandeur de BC, cette nouvelle force produira le même mouvement dans la moitié du temps EF, proportion que nous avons démontré subsister toujours entre la grandeur et le temps. Cette moitié de EF sera représentée par FG. En procédant toujours ainsi et en accroissant BC de plus en plus, je n'arrive pas, il est vrai, à égaliser AB qui est supposé infini ; mais je prends toujours de moins en moins de temps, sans que jamais ce temps, ainsi diminué, puisse être égal à celui durant lequel AB est censé agir. Donc, la puissance de AB sera infinie, puisqu'elle

surpasse toute puissance finie. Donc, pour toute puissance finie, il faut que le temps soit fini comme elle; car, si dans un tel temps donné, telle force produit un certain mouvement, une force plus grande dans un temps moindre, mais dans un temps toujours fini, produira ce même mouvement; et ce sera selon une proportion inverse, c'est-à-dire que plus la force augmentera, plus le temps diminuera. Mais, ici, la force totale est supposée infinie, comme le sont le nombre infini ou la grandeur infinie, qui surpassent tout nombre ou toute grandeur finie. On pourrait encore démontrer ce troisième principe en supposant une puissance de même espèce que celle de la grandeur infinie, et en plaçant cette nouvelle puissance, qui serait finie, dans une grandeur finie, au lieu d'une grandeur infinie. Etant finie, elle pourra mesurer la puissance finie qui est dans la grandeur infinie; et, alors, la grandeur infinie sera dénuée de toute puissance; ce qui est impossible. Donc, il est impossible aussi qu'une grandeur infinie n'ait qu'une puissance finie.

Donc, en résumé, une puissance infinie ne peut pas se trouver dans une grandeur finie, pas plus qu'il ne peut y avoir de puissance finie dans une grandeur infinie.

Un quatrième et dernier principe, c'est qu'un mouvement, pour être continu et uniforme, doit s'appliquer à un seul mobile et être donné par un seul et unique moteur. Mais avant de démontrer ce principe, il faut résoudre une question assez délicate qu'on pose assez souvent pour les corps qui sont animés d'un mouvement de translation. La voici. Nous avons dit que tout mobile est toujours mu par quelque chose; et alors, on demande comment il se fait que certains corps, les projectiles, par exemple, qui

n'ont point de mouvements par eux-mêmes, et qui reçoivent une impulsion du dehors, conservent un mouvement continu sans que le moteur qui les a mis en mouvement les touche encore. Comment ces corps conservent-ils l'impulsion qui leur a été communiquée? On répond bien que ce phénomène de mouvement continué tient à ce que le moteur initial; en donnant le mouvement au corps projeté, meut aussi quelque'autre chose, l'air, par exemple, et que l'air qui est mu lui-même continue à transmettre le mouvement dont il est animé.

Mais cette explication paraît peu satisfaisante, et il semble toujours impossible que le corps continue à se mouvoir, quand le premier moteur ne le meut plus. Toute la série des mouvements doit être mise à la fois en action, et elle doit aussi s'arrêter à la fois, quand le moteur originaire cesse d'agir. La difficulté n'est que reculée, et il reste toujours à savoir comment l'air, que la main ne presse plus, peut agir sur le projectile qui poursuit sa course. On n'éclaircit pas les choses, même en supposant que le moteur agit à la façon de l'aimant, et que le premier mettant le second à l'état magnétique, ce second y mette le troisième et ainsi de suite, de manière que le corps qui a reçu le mouvement puisse à son tour aussi le transmettre. Mais, dans ce cas, c'est toujours le premier aimant qui agit, et les autres n'agiraient pas sans lui. Il faut donc nécessairement admettre que non-seulement le premier moteur transmet à un autre corps, l'air, l'eau ou tel autre milieu, la faculté de produire le mouvement, ce milieu pouvant tout ensemble et être mu et mouvoir.

Mais, en outre, il faut que le moteur et le mobile ne cessent pas tout ensemble et d'un seul coup, et que le

mouvement transmis succède après quelque intervalle de temps au mouvement reçu. Le mobile cesse bien d'être mu au moment même que le moteur cesse de mouvoir ; mais le mobile devient moteur à son tour, et il transmet le mouvement au corps suivant, qui lui-même le transmet de la même façon à un autre. La force, ainsi communiquée, devient de moins en moins capable d'agir, et elle finit par s'arrêter, quand le corps précédent ne donne plus au corps qui le suit assez de force d'impulsion pour que ce dernier corps puisse à son tour en mouvoir un autre. Le dernier corps de toute la série reçoit encore le mouvement ; mais il ne le transmet plus. Tout cesse alors nécessairement du même coup ; il n'y a plus ni moteur ni mobile, et toute la série des phénomènes est arrêtée.

Telle est l'explication qu'on peut donner pour le mouvement des choses qui n'ont pas un mouvement éternel, et qui sont tantôt en mouvement et tantôt en repos. Pour elles, à vrai dire, le mouvement n'est pas continu ; mais il semble l'être, parce que les corps qui sont mis en mouvement, ou se suivent mutuellement, ou se touchent ; car le moteur n'y est pas unique, comme dans le cas que nous venons d'analyser, et il y a mouvement de la part de tous les corps qui composent la série, et qui agissent mutuellement les uns sur les autres. Il y a une suite de moteurs qui se succèdent, quand les milieux traversés sont, comme l'air et comme l'eau, susceptibles d'être mus et de mouvoir. On appelle par fois ce phénomène d'impulsion reçue et transmise, du nom de résistance réciproque ou répercussion. Mais il est impossible de résoudre les questions que nous avons posées autrement que par notre explication. Cette résistance réciproque fait bien

que le système entier peut être mu et mouvoir successivement; mais elle suppose aussi qu'il y a un repos pour l'ensemble. Or, dans le cas du projectile, il n'y a qu'un corps unique dont le mouvement est continu sans un seul moment d'interruption, jusqu'à ce qu'il cesse. Par qui donc ce mouvement continu est-il donné? Ce qu'il y a de certain, c'est qu'il ne l'est pas par le même moteur; et l'on ne peut pas dire, par conséquent, que le mouvement soit absolument continu au sens où nous l'entendons.

Au contraire il y a nécessairement dans le monde et l'ensemble des choses un mouvement continu et unique, et il faut non moins nécessairement qu'il s'applique à une grandeur une comme lui; car, ce qui est sans dimension et n'a point de grandeur quelconque ne peut recevoir le mouvement. Il faut de plus que ce soit le mouvement d'un seul et unique mobile, de même que c'est le mouvement d'un seul et unique moteur. Ces trois conditions sont indispensables pour que le mouvement soit vraiment continu. Car, autrement, un des mouvements suivrait l'autre; et le mouvement total, au lieu d'être continu, serait divisé en plusieurs mouvements. Quant au moteur, qui doit être unique, ou il donne le mouvement après l'avoir reçu lui-même, ou il donne le mouvement tout en étant lui-même immobile. Si on suppose qu'il est mu, il faudra remonter toute la série; et comme il subit un changement, il est clair qu'il doit être mu par un autre moteur. Mais, dans cette recherche, il faudra finir par s'arrêter en arrivant à un mouvement qui sera produit par l'immobile. Arrivé à ce dernier terme, on verra que celui-là n'a plus besoin de changer comme changent les autres; et il aura la puissance de produire le mouvement tout en

étant immobile, parce qu'il n'aura aucune peine ni aucune fatigue à le produire ainsi. Le mouvement créé de cette façon est uniformément égal, et il l'est tout seul parmi le reste des mouvements; ou du moins, il l'est plus que tous les autres; car, dans ce cas, le moteur immobile ne subit aucun changement. J'ajoute que le mobile lui-même, du moins relativement au moteur, ne doit point en éprouver davantage, afin que son rapport au moteur immobile étant immuable, le mouvement soit toujours uniforme et semblable. D'ailleurs, il faut nécessairement que le moteur ait une de ces deux places, ou le centre, ou la circonférence; car ce sont les deux seuls points d'où le mouvement puisse partir. Mais ce qui est le plus rapproché du moteur est toujours animé d'un mouvement plus rapide; et c'est bien là ce qu'on observe dans le mouvement du monde et de la sphère universelle. Donc c'est à la circonférence qu'est le moteur immobile qui donne le mouvement à toutes choses.

Mais le mouvement une fois produit, reste toujours à savoir comment il est possible qu'un mobile qui reçoit le mouvement du dehors le communique lui-même d'une manière continue, ou si sa continuité n'est pas plutôt comme une suite d'impulsions qui se répètent l'une après l'autre. Ainsi un moteur, qui ne produit le mouvement que parce qu'il le reçoit lui-même, ne peut agir qu'en poussant ou en attirant, ou en produisant ces deux actes à la fois, ou en subissant une action qui peut être réciproque de la part des deux corps, comme dans le cas des projectiles que nous expliquions tout à l'heure. Mais alors le mouvement n'est plus continu et un; c'est un mouvement consécutif et composé de parties successives; car l'air et

l'eau, où se produit ce mouvement du projectile, transmettent le mouvement parce qu'ils sont divisibles ; et il faut qu'ils soient mus constamment par des impulsions qui viennent à la suite des autres. Donc, encore une fois le mouvement vraiment continu ne peut être produit que par l'immobile, puisqu'alors le moteur étant éternellement semblable, il sera à l'égard du mobile qu'il meut dans un rapport toujours le même et continu.

Ainsi, je conclus d'après tous les principes précédemment exposés, que le moteur premier et immobile ne peut pas avoir de grandeur quelconque ; car s'il avait une grandeur, elle serait ou finie ou infinie. Or, nous avons démontré plus haut dans nos Considérations physiques (Livre III, ch. VII), qu'il ne peut pas y avoir de grandeur infinie, et nous venons de prouver que le fini ne peut pas posséder une force infinie, pas plus qu'une chose finie ne peut produire le mouvement pendant un temps infini. Mais le premier moteur produit un mouvement éternel pendant une infinie durée. Donc, le premier moteur doit être indivisible ; donc il est sans parties ; donc il n'a absolument aucune espèce de grandeur ; et c'est à ces conditions seulement qu'il donne un mouvement indéfectible à l'univers entier.

FIN DE LA PARAPHRASE

DE LA PHYSIQUE D'ARISTOTE.

DISSERTATION

SUR LA

COMPOSITION DE LA PHYSIQUE D'ARISTOTE.



Il ne peut s'élever aucun doute sur l'authenticité de la Physique, et les preuves surabondent pour démontrer qu'elle est bien l'œuvre d'Aristote. Ces preuves sont de plusieurs sortes : d'abord les citations faites en assez grand nombre dans d'autres ouvrages du philosophe, reconnus pour authentiques ; en second lieu, les témoignages unanimes de l'antiquité ; et enfin, la forme de l'ouvrage lui-même, qui ne peut être attribué à personne autre qu'Aristote, par tous ceux qui connaissent ses idées et son style. Si la Physique n'était pas de lui, il n'y aurait pas une seule des œuvres portant son nom qui pût dès lors passer pour authentique ; et en soutenant qu'Aristote n'est pas l'auteur de celle-ci, il resterait à découvrir quel est le personnage à qui il faudrait faire honneur d'un tel monument.

Parmi les nombreuses citations tirées des autres ouvrages d'Aristote, je rappelle les suivantes, sans prétendre que ce soient les seules qu'on puisse alléguer.

Dans les Derniers Analytiques, Livre II, ch. XII, § 8 (page 245 de ma traduction, p. 95, b, 11 de l'édition de l'Académie de Berlin), Aristote annonce qu'il a traité de la question de la continuité, et exposé ce qu'il faut entendre par continu, dans son *Traité général du mouvement*. Cette dénomination indique la

Physique, où, en effet, cette explication du continu est donnée spécialement, Livre V, chap. V, § 11; et dans tout le cours de la Physique, l'idée de continuité entendue en ce sens tient une très-grande place et revient très-fréquemment, parce que le mouvement est un continu, tout aussi bien que l'espace et le temps (Voir la Physique, Livre V, ch. VI, §§ 10 et suiv., et aussi Livre VI, ch. I).

Au Traité du Ciel, la Physique est plusieurs fois rappelée comme un ouvrage dont on emprunte des théories sur lesquelles on ne veut pas revenir en détail, parce qu'on les a antérieurement établies. Ainsi, Traité du Ciel, Livre I, ch. V (page 272, a, 30, édition de Berlin), Aristote rappelle qu'il a démontré dans ses *Études sur le Mouvement*, qu'il est impossible de parcourir l'infini dans un temps fini. C'est là, en effet, une théorie qui est exposée tout au long dans la Physique, Livre VI, ch. I, § 22, et Livre VI, ch. II, § 1. Ailleurs encore, dans le même premier livre du Ciel (page 274, a, 21, édition de Berlin), Aristote s'en réfère à la théorie de l'infini qu'il a développée dans ses *Études sur les principes*. Il a effectivement exposé la théorie de l'infini dans la Physique, Livre III, chap. IV et suivants. Enfin au troisième livre du Ciel (page 299, a, 10, édition de Berlin), l'auteur se résume en disant qu'il a démontré qu'il n'y a pas de longueurs indivisibles dans ses *Études sur le Mouvement*. Cette démonstration a été régulièrement donnée dans la Physique, Livre VI, ch. I, § 11.

Dans le Traité de la génération et de la corruption, Livre I, ch. III (page 318, a, 3, édition de Berlin), il est dit que l'on a antérieurement discuté la théorie de la cause motrice. On peut trouver cette théorie dans le livre III de la Physique, chapitres IV et suivants.

Au début de la Météorologie (page 338, a, 20, édition de Berlin), Aristote résume ses travaux sur toutes les parties de l'histoire de la nature, et il cite en particulier ses recherches sur les premiers principes de l'être et sur les différentes espèces du mouvement. Ce sont là les sujets spéciaux et du premier livre de la Physique, et du second et des quatre derniers.

Au Traité du mouvement dans les animaux, ch. I, § 2 (page 698, a, 10, édition de Berlin, page 238 de ma traduction),

Aristote rappelle en termes généraux ses études sur l'éternité du mouvement et sur le moteur immobile, cause première du mouvement. La question de l'éternité du mouvement est traitée tout au long dans la *Physique*, Livre VIII, ainsi que celle du moteur immobile. Il est vrai que les mêmes théories se représentent dans la *Métaphysique* également ; mais dans la *Physique*, elles sont bien plus développées, et il semble que ce soit là plus spécialement leur place propre.

La *Métaphysique* à elle seule contient presque autant de citations que les autres ouvrages réunis, et cela se comprend quand on voit l'étroite relation de la *Physique*, telle que la conçoit Aristote, à la *Métaphysique* telle qu'il l'a fondée. Ainsi, au livre I de la *Métaphysique*, ch. III (page 983, a, 33, édition de Berlin), il rappelle qu'il a déjà, dans d'autres ouvrages, traité des causes, et en particulier de la cause du mouvement ; et il ajoute que c'est dans ses *Livres sur la nature*. Cette désignation s'applique à la *Physique*, Livres I et II, et Livre VIII. Dans ce même I^{er} Livre de la *Métaphysique*, ch. X (page 993, a, 11, édition de Berlin), il parle des quatre causes, et il expose à fond la grande théorie que l'on sait ; puis il rappelle qu'il a traité ce sujet important dans la *Physique*. C'est en effet le sujet même du livre II, ch. III, de la *Physique*. A ces deux premières citations qu'offre la *Métaphysique*, on peut en joindre bien d'autres non moins précises ; l'une au livre VIII, chap. VIII (page 1049, b, 36), où le *Traité sur le Mouvement* est cité à propos de ce principe, que, dans tout mouvement, il y a toujours eu un mouvement antérieur (*Physique*, VI, 9) ; l'autre au livre XI, chap. I (page 1059, a, 34, édition de Berlin), où il est question des causes exposées dans la *Physique*, Livre II, ch. III ; l'autre encore à ce même livre XI, ch. VI (page 1062, b, 31, édition de Berlin), où il est rappelé comment dans la *Physique* il a été expliqué que l'être vient tout à la fois de l'être et du non-être (*Physique*, livre I, ch. IV, § 7) ; la quatrième au même livre XI, chap. VIII (page 1073, a, 32, édition de Berlin), où Aristote dit qu'il a traité du moteur immobile dans la *Physique* (*Physique*, livre VIII, chap. VII et VIII et passim) ; enfin la cinquième, au livre XIII, chap. I (page 1087, a, 30) où Aristote, citant sa théorie sur la nature des Contraires,

que la plupart des philosophes ont pris pour les principes des êtres, dit que cette théorie se trouve dans la *Physique*. C'est bien là, en effet, le sujet traité dans le livre I, chap. VI, de la *Physique*.

A toutes ces citations de la *Métaphysique*, qui sans doute ne sont pas les seules, il faut ajouter des preuves plus directes encore, s'il est possible. Je veux parler de ces emprunts si nombreux et si larges que la *Métaphysique* a faits à la *Physique*. Des chapitres entiers de ce second ouvrage ont été transposés presque mot pour mot dans l'autre ; ou bien, quand ils n'y sont point passés textuellement, ils y ont été analysés de manière à ce que l'identité des pensées ne peut être méconnue. Ainsi, le chapitre III du II^e livre de la *Physique*, est reproduit presque textuellement dans le chapitre II du IV^e livre de la *Métaphysique* (page 1013, a, 24, édition de Berlin). Il en est de même des trois premiers chapitres du livre V de la *Physique*, reproduits et analysés dans la *Métaphysique*, livre X, chap. II (pages 1067 et 1068 de l'édition de Berlin). De quelque façon que ces passages soient passés de la *Physique* dans la *Métaphysique*, il n'importe guère, et il est assez probable que c'est Aristote lui-même qui aura puisé dans un de ses ouvrages antérieurs pour compléter ce qu'il avait à dire dans un suivant ; mais ces identités ou ces ressemblances lient tellement les deux traités l'un à l'autre qu'il faut les déclarer ou tous les deux authentiques, ou tous les deux apocryphes.

Ajoutez encore qu'indépendamment de ces liens palpables et étroits, la *Métaphysique* soutient avec la *Physique* d'autres rapports qui, pour être plus généraux, n'en sont pas moins démonstratifs. C'est de part et d'autre le même système sur les questions les plus graves qui sont agitées dans les deux ouvrages : les principes de l'être, le nombre et l'espèce des causes, le temps, l'espace, l'infini et enfin le mouvement. Il faut même compter encore une foule de pensées de détail et de définitions, qui sont toutes semblables, et qui attestent une même et seule doctrine, une seule et même pensée, un seul et même auteur. Par conséquent, ou la *Métaphysique* n'est pas d'Aristote si la *Physique* n'est pas de lui, ou l'une et l'autre lui appartiennent, non-seulement comme deux œuvres dont il est le père, mais, en outre, comme

deux œuvres qui ont entr'elles la connexion la plus intime. Chacune est en quelque sorte inséparable de sa sœur; c'est leur matière commune qui les rapproche et les unit; ce n'est pas uniquement leur titre qui fait de l'une la suite et le complément indispensable de l'autre : la Physique, la Métaphysique.

En regardant à toutes ces citations faites par Aristote lui-même dans ses œuvres les plus incontestables, on peut voir qu'il donne à la Physique plusieurs noms différents. Ainsi, tantôt il l'appelle *Traité général sur le mouvement*, *Traité ou Études sur le mouvement*, *Études sur les principes*; tantôt il l'appelle *Livres sur la nature*; tantôt aussi il l'appelle simplement la *Physique*, et cette dernière dénomination se rencontre surtout dans la Métaphysique, où elle est en effet, ne serait-ce que par le contraste, une nécessaire opposition mieux placée qu'ailleurs. Ces différences notables d'appellation ne peuvent pas cependant susciter la moindre équivoque sur l'ouvrage unique et spécial qu'Aristote entend désigner par ces noms divers. Évidemment, il ne s'agit que de la Physique telle qu'elle est parvenue jusqu'à nous, puisqu'elle renferme bien exactement toutes les doctrines et toutes les théories auxquelles Aristote entend se référer ou faire allusion.

On n'a point assez remarqué que c'est de ces divergences admises par l'auteur lui-même, et autorisées par lui, que sont venues plus tard ces variations signalées par les commentateurs grecs. Simplicius, qui nous a conservé toutes les traditions antérieures, nous apprend qu'Adraste, assez célèbre commentateur du II^e siècle de notre ère, avait fait un livre spécial intitulé : *De l'ordre des écrits d'Aristote*, et que dans cet ouvrage, malheureusement perdu, il avait discuté les différents titres que de son temps on donnait à la Physique. Les uns l'intitulaient : *Des Principes*; les autres l'intitulaient : *Leçons de Physique*. Adraste ajoute qu'on partageait souvent les huit livres de la Physique en deux grandes divisions : l'une composée des cinq premiers livres, qu'on intitulait dans leur ensemble : *Des Principes*; l'autre, composée des trois derniers, qui étaient intitulés, quand on les réunissait ainsi : *Du Mouvement*. Adraste inclinait encore à croire, et Simplicius plus tard avec lui, que cette division s'appuyait sur l'autorité d'Aristote lui-même; et l'on vient de voir

par les citations rapportées plus haut qu'elles peuvent, en effet, justifier jusqu'à un certain point cette tradition. J'aurai l'occasion de revenir un peu plus loin sur ce sujet; mais, ici, je constate simplement que les commentateurs grecs, en divisant autrement que nous ne le faisons la Physique, qui, à nos yeux, forme un tout indissoluble, la connaissaient toutefois avec toutes les parties qu'elle nous présente aujourd'hui. Ce qui a pu encore donner naissance à cette division reçue dans l'École, c'est peut-être la fin de la Physique elle-même, où Aristote semble séparer sa Physique, à laquelle il renvoie, des théories sur le mouvement qu'il vient de présenter et qu'il achève en les résumant. (Voir Livre VIII de la Physique, ch. I, § 6, ch. VI, § 2, ch. XII, § 23, et ch. XV, § 26 et dernier.)

Mais je poursuis afin d'établir les autres preuves de l'authenticité de la Physique. Après les preuves tirées d'Aristote lui-même, viennent celles que nous devons à ses disciples et à ses commentateurs.

Le successeur direct d'Aristote, Théophraste, avait fait Sur la Nature un ouvrage tout à fait analogue à celui de son maître; et Simplicius le cite plus d'une fois. Il avait fait aussi, d'après le témoignage de Simplicius, un ouvrage intitulé *Du mouvement*, qui devait avoir au moins dix livres. (Voir le commentaire de Simplicius sur le livre I, ch. III de la Physique.) Eudème, un des principaux disciples d'Aristote, et qui a eu l'honneur d'être pris quelquefois pour l'auteur de l'ouvrage qui, après la morale à Nicomaque et la Grande morale, porte le nom de morale à Eudème, (Voir ma traduction de la Morale d'Aristote, tome I, préface, page ccxcvi, et tome III, page 205) avait fait également, d'après Simplicius, un ouvrage de physique calqué sur la Physique du Maître. D'après les citations nombreuses qui en restent, on peut conjecturer que c'était un commentaire et une paraphrase fidèle, bien que dans l'occasion le disciple ne se fit pas faute d'exprimer sa pensée personnelle et indépendante.

Ainsi, dès le temps même d'Aristote, l'authenticité de son œuvre était confirmée et garantie par l'imitation de ses élèves, et cette œuvre transmise jusqu'à notre temps par la suite des siècles et avec des témoignages non-interrompus, est bien celle

que nous étudions encore et que nous admirons. Au second siècle de notre ère, Alexandre d'Aphrodisée, un peu plus récent qu'Adraste, et le plus illustre des commentateurs péripatéticiens dans l'antiquité, avait composé un commentaire complet sur la Physique. Malheureusement ce traité, qui aurait pu sans doute dissiper bien des ténèbres, n'est pas arrivé jusqu'à nous. Mais, au VI^e siècle, Simplicius le possédait encore; et, comme il le cite à tout moment, il nous le fait assez bien connaître, et surtout il en démontre ainsi l'existence et la haute valeur. Porphyre, dans le III^e siècle, avait analysé les huit livres de la Physique, d'après ce que nous apprend Simplicius (préface au V^e livre de la Physique), et il la divisait en deux parties composées chacune de quatre livres, la première qu'il appelait *Des Principes*, et la seconde *Du Mouvement*, bien qu'il connût la division en cinq et trois livres. La paraphrase que Thémistius, vers la fin du IV^e siècle, a donnée de la Physique, apporte peu d'éclaircissements aux difficultés du texte; mais du moins elle empêche la tradition d'être suspendue; et elle nous conduit au grand et excellent commentaire de Simplicius, qui est un des plus abondants et des plus précieux qu'il ait faits sur les œuvres du philosophe. Avec Simplicius, un de ces professeurs d'Athènes, qui en 539 se réfugièrent en Perse auprès de Chosroës II, finit l'antiquité; et les témoignages sur la Physique d'Aristote, qui viennent ensuite, n'ont plus rien qui puisse nous intéresser pour la recherche dont nous nous occupons ici.

Nous pouvons donc conclure sans aucune hésitation que la Physique est bien l'œuvre d'Aristote, soit d'après les citations que l'auteur en a faites lui-même, soit d'après les travaux dont elle n'a cessé d'être l'utile objet, depuis le moment qu'il l'a écrite.

Reste maintenant à étudier la composition du monument, et à voir si par hasard il renfermerait quelques passages de nature à susciter des doutes légitimes sur la main à laquelle il est dû. Une étude longue et attentive ne m'a laissé à cet égard aucun scrupule; et j'ose affirmer que tous ceux qui auront pratiqué assez familièrement Aristote le reconnaîtront sans la moindre peine d'un bout à l'autre de la Physique, sauf de très-légères exceptions que je vais signaler tout à l'heure. Il n'y a que lui dans toute l'antiquité qui ait pu écrire un tel livre, et l'écrire du style qui

lui est propre, avec des expressions aussi pleines et aussi concises, quoiqu'avec des répétitions fréquentes et peu nécessaires. La gravité magistrale de la pensée, la grandeur de l'édifice et l'ordre général qui y éclate malgré de nombreuses redites, ne peuvent appartenir qu'au seul Aristote; et quiconque, je le répète, a suffisamment médité sur ses œuvres, retrouvera dans la Physique sa vivante et incomparable empreinte. Il n'y a que lui dans toute l'antiquité qui ait jamais parlé de ce ton; c'est là le langage qui lui est exclusivement personnel; et qui que ce soit n'aurait été capable de le prendre ni même de le contrefaire de telle sorte que la postérité pût s'y tromper.

Tout à l'heure, je recherchais les citations de la Physique dans les autres ouvrages d'Aristote; on pourrait faire une recherche inverse, et se demander quels sont les ouvrages que la Physique cite à son tour. Elle ne présente guère que trois citations directes dans toute son étendue, et ces trois citations ne concernent que le fameux traité de la Philosophie ou de la Philosophie première. Elles se trouvent au I^{er} livre, chap. X, § 9, et au livre II, chap. II, §§ 13 et 15. C'est évidemment la Métaphysique que l'auteur a voulu désigner, comme c'est encore elle à laquelle il est fait allusion, livre I, chap. IX, § 15, et livre III, chap. I, § 11. Voilà à peu près toutes les citations directes ou indirectes. Mais dans tout le cours de la Physique, la doctrine des Catégories est perpétuellement employée comme parfaitement connue; et toutes les théories de la Métaphysique sont également supposées et sous-entendues. Ce ne suffirait pas, sans doute, pour établir l'authenticité de la Physique; mais il n'y a certainement qu'un auteur qui puisse être suffisamment pénétré de ses propres pensées pour les sous-entendre à chaque moment avec une telle exactitude et un tel à-propos.

Puis à côté de ces preuves de détail, je trouve que la composition générale de l'œuvre est à elle seule une preuve bien autrement forte, et l'on sent partout dans cette simple et majestueuse ordonnance une main puissante et exercée qui a quelque chose d'infaillible et d'irrésistible. Dans la Préface qui précède cette Dissertation, j'ai analysé la Physique pour montrer l'enchaînement de la pensée et du système. Je ne veux pas recommencer ici un

travail déjà fait; mais il faut dire cependant en quelques mots comment toutes ces théories s'engendrent mutuellement, et comment elles se développent. Le but général et unique de tout l'ouvrage, c'est une théorie du mouvement; et comme le mouvement est la vie même de la nature, Aristote établit d'abord comment en partant des principes de l'être, le mouvement est possible et même nécessaire; puis, après avoir expliqué ce qu'il entend par la nature, il définit le mouvement; et trouvant dans les termes mêmes de cette définition, les idées d'espace et de temps, l'un et l'autre infinis, il fait la théorie de l'infini, celle de l'espace avec celle du vide et la théorie du temps. Enfin, il en vient au mouvement lui-même, et il consacre les quatre derniers livres à examiner le mouvement dans ses diverses espèces, dans sa divisibilité, dans sa proportionnalité, dans sa continuité, et enfin dans son éternité, arrivant ainsi à ce grand principe du moteur immobile, dont il achèvera l'étude dans la Métaphysique.

Telle est l'ordonnance aussi simple que solide de ce grand monument, un des plus beaux et des plus parfaits sans contredit qu'ait élevés le génie d'Aristote. Les théories s'y succèdent dans l'ordre le plus rigoureux et le plus clair, et il n'y a place, ni au moindre changement, ni à la moindre lacune. La Physique est tout ce qu'elle doit être, depuis l'exposition de la méthode qui l'ouvre si régulièrement jusqu'à la dernière théorie, qui vient bien en effet là où doit venir l'étude du principe suprême, duquel dérive le mouvement dans l'univers entier. C'est l'achèvement de l'édifice; et le faite le plus élevé qui puisse être posé à un ouvrage de physique.

Il n'y a selon moi, sauf quelques répétitions inutiles, qu'une seule partie de cette belle conception qui dépare l'ensemble et le trouble. C'est non pas le septième livre tout entier comme on l'a souvent répété, mais les quatre premiers chapitres de ce livre. Je fais cette distinction, qu'on n'a pas toujours assez aperçue, et qui me semble tout à fait juste.

Déjà dans l'antiquité on avait bien reconnu que ce septième livre ne se liait pas comme il faut au reste de l'œuvre, et Simplicius avait remarqué les deux caractères qui le distinguent: la double rédaction de quelques chapitres, et la répétition de théories, ou

antérieurement, ou postérieurement traitées. Sous le rapport de la forme, et sous le rapport du fond, ce septième livre fait donc une sorte de double emploi dont il est assez difficile de se rendre compte.

Je parle d'abord de la double rédaction, qui ne s'applique qu'aux trois premiers chapitres. Elle avait cours déjà indifféremment dès le temps de Simplicius, et il nous en donne lui-même la raison : c'est que l'une de ces rédactions ne différait point sensiblement de l'autre pour le sens et l'ordre des pensées ; elles ne se séparaient que par des diversités d'expressions, et les mots seuls étaient changés. C'est ce dont on peut se convaincre en comparant les deux textes qu'offrent les manuscrits parvenus jusqu'à nous. Simplicius ne dit pas, comme on l'a cru, à qui il faut attribuer la seconde rédaction ; et il semble y attacher peu d'importance par le motif que je viens de dire. Ce n'est pas la paraphrase de Thémistius qui a été mise en lieu et place du texte ; car Thémistius n'a point paraphrasé, par exemple, le premier chapitre de ce septième livre, sans doute parce qu'il n'y trouvait que des répétitions inutiles de théories déjà connues. Quel est donc l'auteur de la seconde rédaction ? M. L. Spengel, qui a fait un mémoire spécial sur cette question intéressante (1), a émis l'ingénieuse conjecture qu'elle pourrait bien être d'Eudème. Sur quel fondement s'appuie cette conjecture ? Je ne sais ; mais il est certain qu'elle peut paraître assez plausible, au premier coup d'œil, quand on se reporte aux fragments que Simplicius donne très-souvent de l'ouvrage d'Eudème. Evidemment il se tenait toujours fort près de celui d'Aristote, et il est bien possible que dans ce septième livre et au début, un copiste inattentif ait pris l'un pour l'autre.

Quoiqu'il en soit de cette controverse qui est presque purement littéraire, il y en a une seconde qui a plus de gravité. Ce n'est rien qu'une différence de style et de forme tout extérieure ; mais le septième livre semble en entier une sorte de hors-d'œuvre,

(1) Mémoires de l'Académie Royale de Munich, 1^{re} classe, III^e volume, 2^e partie, pages 305-350.

parce qu'il répète, sans aucun avantage, des théories qu'on a déjà vues, ou qu'on doit voir dans le livre suivant. Simplicius nous apprend qu'Eudème, qui avait suivi pas à pas les six premiers livres, ne commentait pas celui-là, et qu'il passait immédiatement du sixième livre au huitième. Ceci porterait une atteinte irrémissible à la conjecture de M. L. Spengel, s'il n'était possible de supposer encore que précisément ce septième livre manquait dans Eudème, parce qu'il avait été transposé dans Aristote. Mais Alexandre d'Aphrodisée, qui ne connaissait peut-être pas le double emploi, trouvait les démonstrations de ce livre moins rigoureuses que celles des autres; elles lui paraissaient plus logiques, c'est-à-dire moins fortes; et il semble qu'il inclinait quelque peu à suspecter l'authenticité de cette partie de la Physique. Quant à Thémistius, les lacunes qu'on peut remarquer dans sa paraphrase ne prouvent rien, parce qu'il ne se pique jamais de rester fidèlement dans les traces du maître, et il passe ici des chapitres tout entiers comme il en passe ailleurs.

Simplicius, qui peut être regardé comme un bon juge, retrouve dans le septième livre la pensée et la manière Aristotéliques, et il le commente comme tous les autres. Seulement il soupçonne qu'Aristote aura d'abord écrit ce livre pour ébaucher en quelque façon les théories qu'il développe plus à fond dans le huitième; et, à son avis, c'était une préparation assez commode et assez utile. Pour moi, je ne partage pas tout à fait cette opinion, malgré la déférence que je me sens pour Simplicius; et je ne vois pas que le septième livre prépare du tout le huitième, pas plus qu'il ne résume les précédents. Je pense donc que les quatre premiers chapitres du septième livre sont une redondance, qui peut venir de la main d'Aristote aussi bien que d'une main étrangère. C'est en effet une simple esquisse, comme le croit Simplicius, non pas des théories que le huitième livre donnera avec étendue, mais de diverses théories qui appartiennent à la Physique péripatéticienne, et qui sont répétées là, sans beaucoup d'ordre ni de clarté. Si c'est Aristote qui a écrit ces quatre chapitres, il n'en aura pas été satisfait, et il les aurait très-probablement laissés de côté dans une révision que la mort ne lui a pas permis de faire. Si c'est à un étranger qu'est dû ce morceau, il ne

l'aura point composé, selon toute apparence, avec l'intention de l'intercaler dans l'œuvre du maître; mais la maladresse de quelque commentateur l'y aura interpolé, sans remarquer assez attentivement qu'il n'y était point à sa place.

Voilà ce que sont à mes yeux les quatre premiers chapitres du septième livre; mais, quant aux deux derniers, je n'hésite pas à les reconnaître pour authentiques; et j'y retrouve tout à fait la manière d'Aristote. Cette appréciation ne serait pas à elle seule suffisante; et dans les choses de goût, les jugements peuvent beaucoup varier. Mais il me semble que la théorie de la proportionnalité du mouvement est une des plus importantes de tout le système; et elle ne pouvait y manquer sans y causer une lacune regrettable. Aristote vient de traiter dans le cinquième livre des diverses espèces du mouvement, et il a examiné comment le mouvement peut être simple, un ou contraire, naturel ou forcé. Il poursuit ces études dans le sixième livre, et il y traite surtout de la continuité et de la divisibilité du mouvement. Surviennent après tout ceci les quatre premiers chapitres du septième livre, qui ne font que redire en mêmes termes des généralités fort rebattues sur les rapports du moteur au mobile, et présenter des considérations assez bizarres sur les relations du mouvement et de la sensibilité. Puis après ces quatre chapitres vient la théorie de la proportionnalité, qui forme une suite très-convenable aux discussions du sixième livre, et qui me semble s'y rattacher fort étroitement par le fond, aussi bien que par la forme. Enfin, après la comparaison des mouvements entr'eux, il ne reste plus que la grande théorie de l'éternité du mouvement, qui remplit tout le huitième livre.

C'est donc ainsi que je divise le septième : j'en fais deux parts, dont l'une comprend les quatre premiers chapitres, et dont l'autre se compose des deux derniers. Il y a peu de cas à faire de la première partie, et on pourrait la sacrifier sans trop de peine, si elle n'était dès longtemps comprise dans la Physique, et si elle n'y figurait déjà du temps d'Alexandre d'Aphrodisée, au III^e siècle de notre ère. Mais quant à la dernière partie du septième livre, elle me paraît entièrement indispensable; et si elle était retranchée, ce serait une fâcheuse lacune dans la Physique.

•

Pour terminer ce qui regarde la composition de la Physique prise non plus dans quelques-unes de ses parties, mais dans son ensemble, je dois dire que la division en cinq livres d'une part et en trois livres d'autre part, ne me semble pas acceptable, bien qu'elle ait pour elle le suffrage de l'antiquité, non plus que la division en deux fois quatre livres. Ces divisions ne répondent pas du tout à la réalité; et il est bien difficile de les admettre, quand on regarde attentivement à la doctrine entière de la Physique. Elles sont purement arbitraires en ce sens que ce n'est pas l'auteur lui-même qui les a faites, et qu'elles ne peuvent que servir à s'orienter plus régulièrement dans sa pensée. Mais elles sont plus ou moins acceptables les unes que les autres; et à mon sens, la vraie manière de diviser la Physique, ainsi que nous l'avons déjà fait pressentir, c'est de réunir les deux premiers livres où il n'est traité que des principes, soit de l'être, soit de la nature, et d'en faire la première partie de l'œuvre; c'est ensuite de réunir au même titre les six derniers livres, où il n'est réellement question que du mouvement, d'abord défini au début du troisième livre, et étudié méthodiquement dans les autres, soit dans ses accidents de temps et d'espace, soit en lui-même et dans son immuable éternité.

Ce partage de la Physique en deux grandes portions a pour lui l'autorité de Zabarella, un des philosophes qui ont scruté avec le plus de soin et de profondeur les idées d'Aristote. Zabarella établit dans son petit traité *De naturalis scientiæ constitutione liber*, chapitres XI et XII, que les deux premiers livres sont consacrés aux principes, et les six derniers, au mouvement. Cette distinction m'avait paru aussi légitime que frappante, quand je traduisais le texte grec; plus tard, lorsque je l'ai vue recommandée par Zabarella, elle m'a paru encore bien plus autorisée, et je la présente ici comme la meilleure, si ce n'est comme la seule, qu'on puisse faire dans la Physique.

Le professeur de Padoue ne s'est pas trompé et je ne m'égare pas non plus en suivant ses traces. Il n'y a que les deux premiers livres de la Physique qui soient réellement remplis de l'étude des principes; et c'est à eux seuls qu'Aristote pense, ainsi que les commentateurs, quand il parle de ses ouvrages sur les Principes,

comme faisant partie de la Physique. Il n'y a pas trop des six autres livres pour exposer cette grande théorie du mouvement, avec tous les détails qu'elle comporte et qu'elle exige, même au point de vue restreint où l'antiquité devait nécessairement se placer.

J'achève cette Dissertation sur la composition de la Physique, en disant quelques mots du titre qui lui est le plus habituellement donné, et qui a prévalu dans toutes les éditions, comme il prévalait déjà au temps de Simplicius, et sans doute au temps d'Alexandre d'Aphrodisée et d'Adraste. C'est le titre de *Leçons de Physique*. Aristote lui-même ne l'a jamais indiqué; et nous serions fort embarrassés aujourd'hui de découvrir d'où il vient. Il n'en est pas pour cela moins exact; et comme le dit notre mot de *Leçons* et le mot qui y correspond en grec, il est évident par le caractère même de l'œuvre que l'auteur a bien entendu l'adresser à ses élèves, en le composant, et leur rappeler l'enseignement qu'il leur avait donné de vive voix sur ces grands et difficiles sujets. Je ne repousse donc pas du tout ce titre de *Leçons de Physique*, bien que je ne l'aie pas voulu mettre le premier au frontispice de ma traduction. Il est très-justifié; l'école l'a bien choisi, et la tradition qu'il confirmait était bonne à recueillir. Je n'ai pas voulu, moi non plus, ni tout à fait le perdre, ni tout à fait l'adopter; et je l'ai complété en y ajoutant et en le modifiant. J'ai donc conservé le nom vulgairement reçu de *Physique d'Aristote*, et j'ai expliqué cette désignation générale par cette autre désignation détaillée : *On Leçons sur les principes généraux de la nature*. Je me rapproche ainsi d'Aristote lui-même dans bien des passages, et je ne m'écarte pas trop non plus de l'appellation la plus habituelle.

LEÇONS DE PHYSIQUE.

LIVRE I.

DES PRINCIPES DE L'ÊTRE.

CHAPITRE PREMIER.

De la méthode à suivre dans l'étude de la nature : Il faut procéder des faits particuliers et composés, qui sont pour nous les plus notoires et les plus clairs, et remonter par l'analyse jusqu'aux principes universels, aux causes des choses, et à leurs éléments simples, qui sont les plus clairs et les plus notoires en soi. — Exemple des noms par rapport à la définition; exemple des enfants.

§ 1. Comme on ne parvient à comprendre et à savoir

Leçons de Physique. Simplicius nous apprend, dans la préface de son commentaire, que ce titre n'était pas le seul qui fût donné à l'ouvrage d'Aristote. Selon Adraste, dont Simplicius cite le livre sur l'*Ordre des œuvres d'Aristote*, on intitulait la Physique de différentes manières. Tantôt on l'appelait : *Des principes* ; tantôt : *Leçons de Physique*. Par-

fois encore on employait des titres particuliers pour les livres divers. Les cinq premiers réunis étaient intitulés : *des Principes* ; les trois derniers : *Du Mouvement*. Ces deux derniers titres sont presque les seuls qui soient cités par Aristote lui-même; par exemple, dans le *Traité du ciel*, livre 1, chapitre 5, édit. de Berlin, page 272, a, 30; *ibid.* ch. 6, édit.

quelque chose dans tout sujet de recherches méthodiques où il y a des principes, des causes et des éléments, que du moment où on les connaît; car on ne pense jamais connaître une chose que quand on en connaît les causes premières, les principes premiers, et jusqu'à ses éléments; de même aussi pour la science de la nature, il est évident que l'on doit tout d'abord prendre soin de déterminer ce qui regarde les principes.

de Berlin, p. 274, a, 24; id. livre III, ch. 4, édit. de Berlin, p. 299, a, 40. Aristote parle aussi très-souvent dans la *Métaphysique* de son *Traité sur la nature*. J'ai préféré le titre de *Leçons de Physique* à tous les autres, afin de conserver le souvenir de la tradition, au moins en partie, puisqu'en général cet ouvrage est connu sous le nom de *Physique d'Aristote*. Le titre le plus convenable est celui que donnent quelques manuscrits : *Des Principes de la nature*; mais ce titre, que Pacius recommande avec raison, n'a pas prévalu. Simplicius, loc. cit., pense que c'est de la *Physique* qu'il s'agit dans la lettre d'Alexandre, où il reproche à son précepteur d'avoir publié ses doctrines *isotériques*. Plutarque, dans sa vie d'Alexandre, croit qu'il s'agit de la *Métaphysique*. Simplicius, en refusant Plutarque, ne dit pas sur quelle autorité il s'appuie lui-même. La question reste douteuse; mais ce qui paraît certain c'est que les *Leçons de Physique*, comme l'indique cette dénomination, appartiennent aux ouvrages d'Aristote qui exigeaient du

maître en personne une explication spéciale, pour être bien compris.

Ch. I, § 1. A comprendre et à savoir, pour cette théorie générale de la science, il faut consulter les graves doctrines des *Derniers Analytiques*: voyez surtout le tome III, livre I, ch. 2, p. 7 et suivantes de ma traduction. — *Des principes, des causes ou des éléments*, ces trois termes semblent ici à peu près synonymes, ainsi que le prouve la fin de la phrase où l'auteur n'emploie que le mot de Principes. Quelquefois ces expressions présentent des nuances qui sont précisées dans le IV^e livre de la *Métaphysique*, ch. 4, 2, 3, 4, etc., édit. de Berlin, pages 1,043 et suivantes. — On trouvera sans doute que cette première phrase est un peu longue; mais je n'ai pas cru devoir la diviser; et j'ai laissé à la traduction une physionomie toute aristotélique. — *Ce qui regarde les principes*, Aristote dit ici simplement : *Principes*, entendant par ce mot les principes, les causes et les éléments, dont il vient de parler quelques lignes plus haut.

§ 2. La marche qui semble ici toute naturelle, c'est de procéder des choses qui sont plus connues et plus claires pour nous, aux choses qui sont plus claires et plus connues par leur propre nature. En effet, les choses qui sont notoires absolument, et les choses qui sont notoires pour nous, ne sont pas les mêmes; et voilà comment c'est une nécessité de commencer par les choses qui, bien que plus obscures par nature, sont cependant plus notoires pour nous, afin de passer ensuite aux choses qui sont naturellement plus claires et plus connues en soi. § 3. Ce qui est d'abord pour nous le plus notoire et le plus clair, c'est ce qui est le plus composé et le plus confus. Mais ensuite en partant de ces composés mêmes, les éléments et les principes nous sont rendus clairs par les divisions que nous en faisons. § 4. Ainsi donc il faut s'avancer du général au particulier; car le tout que donne la sensation

§ 2. *Plus connues et plus claires pour nous.* Voir les *Derniers Analytiques*, livre I, ch. 2, § 41, III^e volume, p. 40 de ma traduction. Cette distinction est très-fréquente dans le système d'Aristote, et elle est parfaitement juste.

§ 3. *Le plus composé et le plus confus*, il n'y a qu'un seul mot, au lieu de deux, dans le texte. — *Par les divisions que nous en faisons*, c'est-à-dire par l'analyse. La sensation, qui est le moyen le plus habituel d'informations, nous donne tout d'abord une totalité très-complexe; puis, en décomposant cette totalité, nous arrivons aux éléments irréductibles dont elle est formée.

§ 4. *Du général au particulier*, l'expression du texte est au pluriel et l'on pourrait encore traduire : *Des universaux aux individus*. — *Le tout que donne la sensation*, en effet, la sensation nous apprend d'abord que l'être que nous voyons, par exemple, est un homme, et nous reconnaissons ensuite que cet homme est un individu, un de nos amis. En ce sens, la notion générale ou générique a précédé la notion particulière et individuelle. Cependant la méthode que recommande ici Aristote n'est pas précisément la méthode d'analyse, qui va au contraire du particulier au général. Les théories exposées ici ne sont pas tout à fait

est plus connu; et le général est une espèce de tout, puisque le général contient dans son ensemble une foule de choses à l'état de simples parties. § 5. C'est un rapport assez analogue à celui-là, que les noms des choses soutiennent avec les définitions. Les noms, en effet, expriment aussi une totalité quelconque; mais ils l'expriment d'une manière indéterminée; par exemple, le mot *Cercle*, que la définition résout ensuite dans ses éléments particuliers. § 6. C'est encore ainsi que les enfants appellent d'abord Papa et Maman, tous les hommes, toutes les femmes, qu'ils voient; mais plus tard ils les distinguent fort bien les uns et les autres.

d'accord avec celles des *Derniers Analytiques*, livre I, ch. 2, § 4, page 10 de ma traduction, et livre II, ch. 19, § 7, p. 290.

§ 5. *Les noms des choses... avec leur définition*, on pourrait traduire encore : *les mots... avec l'idée*; mais la suite prouve qu'il s'agit spécialement ici de définition. — Le mot *Cercle*, ce mot est le nom général d'une figure que l'on comprend d'abord dans sa totalité; mais en re-

montant à ses éléments par la définition, on découvre que le cercle est une figure terminée par une seule ligne courbe dont tous les points sont à égale distance d'un point central, dont tous les rayons, menés du centre à la circonférence, sont égaux, etc.

§ 6. *Les enfants...* cette comparaison fort claire explique très-bien ce que l'auteur a voulu dire un peu plus haut par la totalité que donne d'abord la sensation.

CHAPITRE II.

Des principes; unité et pluralité des principes : Parménide et Mélissus, les philosophes Ioniens et Démocrite. — L'unité absolue de l'être implique la négation de tous principes et détruit l'étude de la nature; thèse d'Héraclite; erreur grossière de Mélissus. L'être n'est point immobile; il y a des êtres soumis au mouvement. — Méthode des Géomètres; démonstration d'Antiphon. Méthode à suivre pour critiquer les théories antérieures.

§ 1. Nécessairement il doit y avoir dans l'être ou un principe unique ou plusieurs principes. En supposant que ce principe soit unique, il doit être, ou immobile, comme le prétendent Parménide et Mélissus, ou mobile, comme l'affirment les Physiciens, soit qu'ils trouvent ce premier principe dans l'air, soit qu'ils le trouvent dans l'eau. En admettant qu'il y a plusieurs principes, ces principes sont en nombre fini et infini; s'ils sont finis, mais en étant toujours plus d'un, ils sont alors deux, trois, quatre ou tel autre nombre; s'ils sont infinis, ils peuvent être

Ch. II, § 1. Parménide et Mélissus, tous deux de l'École d'Elée, qui soutenaient l'unité et l'immobilité de l'être, et niait par conséquent le mouvement, principe essentiel de la nature, d'après Aristote. Voir le petit traité spécial, Xénophane, Zénon et Gorgias, édit. de Berlin, p. 974, et la *Métaphysique*, livre I, ch. 5, p. 986, b, 21. — *Les Physiciens*, c'est-à-

dire les philosophes qui s'occupent pertinemment de l'étude de la nature, l'École d'Ionie, Thalès, Anaximandre et les autres. Voir plus loin, ch. 5. — *Dans l'air*, comme Diogène d'Apollonie et Anaximène, *Métaphysique*, livre I, ch. 3, p. 984, a, 5, édit. de Berlin. — *Dans l'eau*, comme Thalès, *Métaphysique*, livre I, ch. 3, édit. de Berlin, p. 983, b, 21.

comme l'entend Démocrite, d'un seul et même genre, ne différant qu'en figure et en espèce; ou bien ils vont même jusqu'à être contraires.

§ 2. C'est encore une étude toute pareille que font les philosophes qui recherchent quel est le nombre des êtres; car ils recherchent d'abord si la source d'où sortent les êtres et les choses, est un principe unique, ou bien si ce sont plusieurs principes; puis en supposant qu'il y ait plusieurs principes, ils se demandent s'ils sont finis ou infinis. Par conséquent, c'est rechercher encore si le principe et l'élément des choses est unique, ou s'il y en a plusieurs. § 3. Cependant, étudier cette question de savoir si l'être est un et immobile, ce n'est plus étudier la nature; car de même que le Géomètre n'a plus rien à dire à un adversaire qui lui nie ses principes, et que cette

— *Démocrite, Métaphysique*, livre I, ch. 3, édit. de Berlin, p. 985, b, 5.

— *Jusqu'à être contraires*, Aristote ne nomme ici aucun philosophe; mais il semble que c'est là l'opinion d'Empédocle et d'Anaxagore. Alexandre d'Aphrodisée, d'après Simplicius, croit que ces deux assertions se rapportent au seul Démocrite, qui tout en admettant les atomes, qui ne diffèrent qu'en forme et en espèce, admet aussi le plein et le vide, c'est-à-dire les contraires. Dans la *Métaphysique*, livre I, ch. 3, p. 985, b, 6, édit. de Berlin, le système des contraires est formellement attribué aux Pythagoriciens et à Alcéon de Crotone.

§ 2. *Quel est le nombre des êtres*, Aristote ne nomme pas ces philosophes qui cherchent à préciser le nom-

bre des êtres et des choses de l'univers. Il en a parlé en termes à peu près aussi vagues dans la *Métaphysique*, livre I, ch. 5, édit. de Berlin, p. 986, a, 15. C'est peut-être des Pythagoriciens qu'il s'agit ici.

§ 3. *Ce n'est plus étudier la nature*, parce que la nature est par essence, selon Aristote, le principe même du mouvement. Si l'être est un et immobile, il n'y a plus à l'étudier dans des phénomènes qu'il ne produit pas ou qui ne sont qu'une illusion; il n'y a plus qu'à le contempler et à l'adorer, si l'on veut; mais ce n'est pas l'objet de la Physique. — *A un adversaire qui lui nie ses principes*, la même pensée se retrouve dans les *Derniers Analytiques*, livre I, ch. 12, p. 70 de ma traduction. On

discussion appartient dès lors à une autre science que la géométrie ou à une science commune de tous les principes, de même le philosophe qui s'occupe des principes de la nature, ne doit pas accepter la discussion sur ce terrain. Du moment, en effet, que l'être est un, et un au sens d'immobilité où on le prétend, il n'y a plus à proprement dire de principe, puisqu'un principe est toujours le principe d'une ou de plusieurs autres choses. § 4. Examiner si l'être est en ce sens, revient tout à fait à discuter telle autre thèse tout aussi vaine, parmi celles qui ne sont avancées que pour le besoin de la dispute, comme la fameuse thèse d'Héraclite. Autant vaudrait soutenir que l'être entier se concentre dans un seul individu de l'espèce humaine. § 5. Au fond, c'est simplement réfuter

ne peut discuter une question dans les limites d'une science qu'en acceptant d'abord les principes de cette science; ou si on ne les admet pas, c'est qu'on passe à une science différente, ou bien à la science qui étudie d'une manière générale la valeur des principes; et cette science supérieure c'est la métaphysique. — *Une science commune à tous les principes*, c'est la métaphysique et non la dialectique, qui ne peut donner aucun résultat vraiment scientifique au sens où Aristote la prend. Voir les *Derniers Analytiques*, livre I, ch. II, § 6, p. 68, et les *Topiques*, livre I, ch. 1, §§ 4 et 5, p. 2 de ma traduction.

§ 4. Comme la fameuse thèse d'Héraclite, à savoir que tout est dans un flux perpétuel. Ce principe admis, les contradictoires sont également vraies,

les contraires se confondent; il n'y a plus ni vérité ni erreur; et dès lors la thèse même qu'on soutient est aussi vaine que la thèse opposée. Pour la définition de la thèse, voir les *Topiques*, livre I, ch. 2, page 32 de ma traduction; pour la théorie d'Héraclite, voir la *Métaphysique*, livre I, chap. 3, p. 984, a, 7, édition de Berlin. — *Dans un seul individu*, peut-être cette opinion avait-elle été soutenue par quelque philosophe qu'Aristote ne nomme pas. Il revient d'ailleurs un peu plus loin, ch. 3, § 10, sur la thèse d'Héraclite, pour en démontrer toute la fausseté dangereuse.

§ 5. Tout ce paragraphe est répété mot pour mot un peu plus loin, ch. 4, § 1. C'est ici, sans doute, qu'il doit être supprimé, et c'est le parti que

un argument captieux, défectueux que présentent les deux opinions de Méliissus et de Parménide; car elles reposent toutes deux sur des prémisses fausses, et elles ne concluent pas régulièrement. Mais le raisonnement de Méliissus est encore le plus grossier, et il ne peut pas même causer la moindre hésitation; car il suffit d'une seule donnée absurde pour que toutes les conséquences le soient également; et c'est une chose des plus faciles à voir.

§ 6. Quant à nous, posons comme un principe fondamental que les choses de la nature, soit toutes, soit quelques-unes au moins sont soumises au mouvement; et c'est là un fait que l'induction ou l'observation nous apprend avec toute évidence. § 7. Mais, en même temps, nous ne prétendrons point répondre à toutes les questions, et nous ne réfuterons que les erreurs que l'on commet dans les démonstrations en partant des principes;

Bekker conseille, en enfermant toute cette interpolation entre crochets. Je l'ai laissée dans la traduction, et je crois devoir me borner à avertir le lecteur dans cette note. — *Les deux opinions de Méliissus et de Parménide*, voir plus haut dans ce chapitre, § 1, l'opinion de Méliissus et de Parménide sur l'unité et l'immobilité de l'être. — *Le raisonnement de Méliissus*, ici Aristote ne dit point précisément en quoi le raisonnement de Méliissus s'écarte de celui de Parménide; mais il revient un peu plus loin sur cette différence. Voir le chapitre suivant, §§ 4 et 9. — *Le plus grossier*, dans la *Métaphysique*, livre I,

ch. 5, p. 986, b, 27, édition de Berlin, Aristote fait à peu près la même critique des opinions de Méliissus, auquel il réunit Xénophane, semblant encore faire plus de cas de celles de Parménide. La *Physique* est citée dans ce même passage de la *Métaphysique*.

§ 6. *L'induction et l'observation*, il n'y a dans le texte que le premier mot; j'ai ajouté le second pour plus de clarté. Pour l'induction, voir les *Premiers Analytiques*, livre II, ch. 23, p. 325, et *Derniers Analytiques*, livre I, ch. 48, p. 444 de ma traduction.

§ 7. *En partant des principes*,

nous laisserons de côté toutes celles qui n'en partent pas. C'est ainsi, par exemple, que c'est au géomètre de réfuter la démonstration de la quadrature du cercle par les segments; mais le géomètre n'a plus rien à faire avec celle d'Antiphon. § 8. Néanmoins, comme sans traiter précisément de la nature, ces philosophes touchent à des questions physiques, il sera peut-être utile d'en dire ici

Aristote entend les principes qu'il admet lui-même. — *La quadrature du cercle par les segments*, peut-être faut-il confondre la démonstration de la quadrature du cercle par les segments avec la démonstration par les lunules, qu'Aristote attribue formellement à Hippocrate de Chios, *Réfutations des Sophistes*, ch. 10, p. 374 de ma traduction. Cette démonstration d'Hippocrate de Chios était fautive, puisque la quadrature du cercle est impossible; mais du moins elle s'appuyait sur des principes géométriques, tandis que celle d'Antiphon s'appuyait sur des principes contraires à toute géométrie. — *Avec celle d'Antiphon*, quelle était au juste la démonstration d'Antiphon, c'est ce qu'il n'est pas facile de savoir d'après le peu qu'en dit Aristote. Antiphon est encore nommé un peu plus loin, livre II, ch. 1, § 13, et dans les *Réfutations des Sophistes*, loc. cit., p. 384, mais sans aucun détail; et dans ce passage sa démonstration ne paraît pas aussi dédaignée qu'elle l'est ici. Simplicius s'est arrêté fort longuement sur les deux démonstrations d'Antiphon et d'Hippo-

crate. Quant à l'obligation pour chaque science, et pour la géométrie en particulier, de ne discuter que les questions qui admettent leurs principes, il faut voir le chapitre spécial des *Derniers Analytiques*, livre I, ch. 9, p. 53, de ma traduction.

§ 8. *Comme sans traiter précisément de la nature*, ici le texte peut avoir un autre sens, selon que l'on change la ponctuation, et signifier : *Comme tout en traitant la nature, ils n'ont pas touché à des questions physiques*. Ce second sens paraît le meilleur à Alexandre d'Aphrodisée, qui connaît les deux, et à Porphyre, qui sans doute suit Alexandre. Le premier que j'adopte est préféré par Thémistius et Simplicius. Je crois que les deux sens peuvent également se soutenir. Parménide et Mélassus ne traitent pas réellement de la nature, puisqu'ils nient le mouvement; et ils soulèvent seulement des questions qui se rapportent à la nature. Ou bien on peut dire encore qu'ils traitent de la nature, mais que les questions qu'ils soulèvent ne sont pas conformes aux principes de la Physique. Aussi Aristote ne les appelle-t-il pas des

quelques mots ; car ces recherches ne laissent pas que d'avoir leur côté de philosophie.

CHAPITRE III.

Critique des théories qui admettent l'unité de l'être ; ce qu'on entend par l'unité de l'être ; acceptions diverses des mots Être et Un ; théorie de Méliissus sur l'infinité de l'être, et de Parménide sur la finitude de l'être. Confusion absolue des êtres dans la théorie d'Héraclite et de Lycophron. — L'être n'est pas un ; et les êtres sont multiples.

§ 1. Comme le mot d'Être reçoit plusieurs acceptions, notre point de départ le plus convenable sera d'examiner d'abord ce qu'on entend quand on dit que l'être est un. Comprend-on par là que tout l'être est substance, ou bien que tout l'être est ou quantité ou qualité ? Si tout est substance dans l'être, comprend-on que c'est une substance unique qui est tout l'être ? et, par exemple, un homme un, un cheval un, une âme une, qui serait la

physiciens. — *Leur côté de philosophie*, si ce n'est plus une discussion de physique, c'est au moins une discussion de métaphysique.

Ch. III, § 1. Comme le mot d'Être reçoit plusieurs acceptions, voir les *Catégories*, ch. II, § 2, p. 54 de ma traduction, et *Métaphysique*, livre IV, ch. 7, p. 1,047, a, 7, édit. de Berlin. Les deux acceptions les plus géné-

rales du mot Être sont celles de substance et d'accident, la substance formant la première catégorie, et l'accident comprenant les neuf autres, quantité, qualité, etc. — *Tout l'être est quantité ou qualité*, Aristote ne nomme que les deux premières catégories après la substance ; voir les autres dans le traité spécial des *Catégories*, chap. V, et suiv.

substance de tout l'être? Si tout est qualité dans l'être, comprend-on que c'est une qualité unique? et, par exemple, que c'est le blanc, le chaud, ou telle autre qualité du même genre? Ce sont-là des points de vue très-différents; mais ils sont tous également impossibles à soutenir. § 2. En effet, si l'être est substance et quantité et qualité, que d'ailleurs la qualité, la quantité et la substance soient indépendantes et séparées les unes des autres ou ne le soient pas, il en résulte toujours qu'il y a plusieurs sortes d'êtres. § 3. Si l'on dit que les êtres tout entiers sont qualité ou quantité, en admettant d'ailleurs ou en rejetant la substance, c'est une opinion absurde, si l'on peut qualifier d'absurde ce qui est impossible; car rien ne peut exister séparément, si ce n'est la substance, puisque tout le reste se dit comme attribut de la substance qui est le seul support. § 4. Mélissus soutient que l'être est infini; à ses yeux, l'être est donc une certaine quantité, puisque l'infini est dans la quantité. Or, la substance, pas plus que la qualité ou l'affection, ne saurait jamais être infinie, si ce n'est accidentellement, c'est-à-dire à moins d'être en même temps considérée comme des quantités à un certain point de vue. La définition de l'infini emprunte l'idée de quantité, mais ne suppose point

§ 2. *Il y a plusieurs êtres, et non point un être unique selon l'hypothèse de Parménide et de Mélissus.*

§ 3. *Que les êtres tout entiers sont qualité ou quantité, Aristote ne dit pas quels sont les philosophes qui ont soutenu cette étrange théorie; mais elle ne répugne pas à la doc-*

trine d'Héraclite, qui réduit le monde à n'être qu'une succession de phénomènes sans substance. Au fond, c'est le scepticisme. — Tout le reste se dit comme attribut de la substance, voir les Catégories, ch. V, § 5, p. : 6 de ma traduction.

§ 4. *Mélissus soutient, voir plus*

celle de substance, ni celle de qualité. Si donc l'être est à la fois substance et quantité, dès lors il est deux et non plus un. § 5. Si l'être n'est que substance, il n'est plus infini; il n'a même plus de grandeur quelconque; car il faudrait qu'il fût une quantité.

§ 6. D'une autre part, comme le mot Un se prend en plusieurs acceptions tout aussi bien que le mot Être, il faut examiner à ce nouveau point de vue en quel sens on dit que tout l'être est un. Un se dit pour exprimer qu'une chose est continue ou qu'elle est indivisible; ou ce mot s'applique aux choses dont la définition essentielle, destinée à expliquer ce qu'elles sont, est une seule et même définition, comme, par exemple, la définition du Jus de la treille et celle du Vin.

§ 7. Si par Un on entend continu, l'être alors est mul-

haut, ch. 2, § 5, et plus bas, ch. 4, § 4. — *Si donc l'être est à la fois substance et quantité.* D'après la doctrine d'Aristote, il n'y a pas d'être sans substance: et comme d'après Mélissus, l'être est qualité en tant qu'infini, il en résulte que l'être n'est pas un, comme le dit Mélissus, mais qu'il est au moins deux.

§ 5. *Si l'être n'est que substance, il n'est plus infini,* la substance dans le système d'Aristote ne sort pas de l'individu; et la théorie de la substance infinie n'a été soutenue que beaucoup plus tard dans l'École d'Alexandrie. — *Il faudrait qu'il fût une quantité,* et dès lors il ne serait plus une substance exclusive-

ment.

§ 6. *Tout aussi bien que le mot*

Être, après avoir défini les diverses acceptions du mot Être, dans le § 4 et suiv. l'auteur passe aux diverses acceptions du mot Un. — *Un se dit*, Aristote n'indique ici que trois nuances du mot Un; il en indique davantage dans la *Métaphysique*, livre IV. ch. 6., p. 1,015, b, 16, édit. de Berlin. — *Du Jus de la treille et celle du Vin*, les deux expressions grecques différent peut-être un peu davantage, la première comprenant aussi l'idée de l'ivresse, et l'autre ne comprenant que celle du vin.

§ 7. *Si par Un on entend continu*, c'est le premier sens du mot Un, signalé dans le § précédent. — *L'être alors est multiple*, et il n'est plus un comme le prétendaient Parménide et Mélissus.

tiple, puisque le continu est divisible à l'infini. § 8. Mais ici l'on élève sur les rapports de la partie et du tout une question qui, sans tenir peut-être bien directement à notre sujet, mérite néanmoins par elle-même qu'on l'examine, c'est de savoir si le tout et la partie sont une seule chose ou plusieurs choses; de quelle manière ils sont ou une seule chose ou plusieurs; en supposant que ce sont plusieurs choses, comment cette multiplicité a lieu, recherche qui peut également s'appliquer à des parties non continues; et enfin si chacune de ces parties, en tant qu'indivisible, est une avec le tout, attendu que chacune de ces parties constitue aussi une unité par elle-même.

§ 9. Si l'être est un en tant qu'indivisible, il n'est plus alors ni quantité ni qualité, et il cesse d'être infini comme le croit Mélissus. Il n'est pas davantage fini, comme le soutient Parménide, puisque c'est la fin, la limite seule qui est indivisible, et non point du tout le fini lui-même.

§ 10. Si l'on dit que tous les êtres peuvent être un, parce qu'ils auraient une définition commune, comme, par exemple, Vêtement et Habit se définissent de même, on

§ 8. *Sans tenir bien directement à notre sujet, en effet, cette question est étrangère à celle qu'on discute ici, et qui consiste uniquement à rechercher les significations diverses du mot Un. La divisibilité à l'infini emporte l'idée de tout et de parties; mais c'est là une digression qui interrompt le raisonnement; elle n'est peut-être qu'une interpolation.*

§ 9. *Si l'être est un en tant qu'indivisible, c'est la seconde des accep-*

tions du mot Un indiquées plus haut au § 6. — Comme le croit Mélissus, voir plus haut, ch. 2, § 5. — Comme le soutient Parménide, id. ibid.

§ 10. *Une définition commune, c'est la dernière des acceptions du mot Un indiquées plus haut au § 6. — Vêtement et Habit, en tant qu'objets destinés à couvrir le corps n'ont qu'une seule définition; et, en ce sens, ils ne sont qu'une seule et même chose, comme plus haut le Jus*

ne fait plus alors que reproduire l'opinion d'Héraclite. Désormais tout se confond ; le bien se confond avec le mal, ce qui n'est pas bon avec ce qui est bon ; le bien et ce qui n'est pas bien sont identiques ; l'homme et le cheval sont tout un. Mais alors ce n'est plus affirmer vraiment que tous les êtres sont un, c'est affirmer qu'ils ne sont rien, et que la qualité et la quantité sont identiques.

§ 11. Du reste, les plus récents, tout aussi bien que les anciens, se sont beaucoup troublés de la crainte de prêter tout ensemble à une même chose l'unité et la multiplicité. Pour échapper à cette contradiction, les uns ont supprimé le verbe d'existence et retranché le mot *Est*, comme Lycophron. Les autres ont atténué l'expression pour la mettre en harmonie avec leurs idées ; et pour ne pas dire que l'homme *est* blanc, ils disaient qu'il *blanchit* ; au lieu de dire qu'il *est* marchant, ils disaient qu'il *marche* ; et tout cela pour éviter, en admettant le mot *Est*, de faire plu-

de la treille et le Vin. — *L'opinion d'Héraclite*, à savoir que tout est dans un flux perpétuel, *Métaphysique*, livre XIII, ch. 4, p. 1,078, b, 44, édit. de Berlin. — *Tout se confond*, c'est là l'objection la plus forte contre un pareil système.

§ 11. Comme Lycophron, on ne sait point précisément ce qu'est ce Lycophron. Aristote le cite encore une autre fois, mais sans donner plus de détails, *Réfutations des Sophistes*, ch. 15, § 16, p. 38a de ma traduction. — Les autres, Alexandre d'Aphrodisée croyait qu'Aristote vou-

lait faire ici allusion à Platon ; mais Simplicius réfute cette conjecture, qui, en effet, paraît peu soutenable. — *Il blanchit*, dans le verbe *blanchir* le verbe d'existence *être* est confondu avec l'idée de blanc ; comme dans *il marche*, il est confondu avec l'idée de marcher. On ne voit pas du reste comment cet artifice de langage détruisait la contradiction apparente que l'on prétendait éviter. L'expédient était bien inutile ; car dans cette locution : *l'homme blanchit*, il y a deux choses tout aussi bien que dans celle-ci : *l'homme est blanc*.

sieurs êtres de ce qui est un, supposant sans doute que l'Un et l'Être ne peuvent avoir qu'une seule acception.

§ 12. Mais les êtres sont multiples, d'abord par leur définition; car la définition de blanc, par exemple, est autre que celle de musicien, bien que ces deux qualités puissent appartenir à un seul et même être; et, par conséquent, l'Un est multiple; ou bien les êtres sont multiples aussi par la division, comme le tout et les parties. Sur ce dernier point, les philosophes dont nous parlons s'embarrassaient fort, et ils avouaient que l'Un est multiple, comme si la même chose ne pouvait pas être une et plusieurs à la fois, en ce sens seulement qu'elle ne peut avoir à la fois les qualités opposées, puisque l'Un peut exister et en simple puissance, et en réalité complète ou entéléchie.

§ 13. En suivant la méthode qui vient d'être exposée, on peut conclure qu'il est impossible que les êtres soient un seul et même être.

§ 12. *Les êtres sont multiples*, réfutation de l'opinion qui vient d'être exposée. — *Musicien*, l'expression grecque est plus générale, et elle signifie : Un élève des Muses; mais cette nuance n'importe point ici. — *L'un est multiple*, puisque le même être peut réunir ces deux qualités. — *Comme le tout et les parties*, l'être considéré comme une totalité

est autre que considéré dans chacune de ses parties.

§ 13. *Il est impossible*, Aristote se prononce énergiquement contre les doctrines de l'École d'Élée et contre l'unité de l'être. Voir sur toute cette discussion, le *Parménide* et le *Sophiste* de Platon, *passim* et surtout p. 248 et suiv. de la traduction de M. V. Cousin.

CHAPITRE IV.

Réfutation de Méliissus; réfutation de Parménide; conséquences insoutenables de ces deux systèmes. — L'unité de l'être ne peut se comprendre. — Systèmes qui ont admis à la fois l'unité et la division de l'être; réfutation de ces systèmes.

§ 1. Même en partant des principes que ces philosophes admettent dans leurs démonstrations, il n'est pas difficile de résoudre les questions qui les arrêtent. Le raisonnement de Méliissus et de Parménide est également captieux; ils ont l'un et l'autre des prémisses fausses, et ils ne concluent pas régulièrement. Mais le raisonnement de Méliissus est encore plus grossier et ne peut pas même causer la moindre hésitation. Il suffit d'une seule donnée absurde pour que toutes les conséquences le soient également; et c'est une chose des plus faciles à voir.

§ 2. Il est de toute évidence que Méliissus raisonne mal;

Ch. IV, § 1. Même en partant, ce paragraphe est à peu près la simple répétition de celui qui a été déjà donné plus haut, ch. 2. § 5. Mais ici ce paragraphe semble mieux à sa place. Simplicius, dans son commentaire, ne paraît pas s'être aperçu de cette répétition, qui indique sans doute du désordre dans le texte; car il n'est pas probable qu'à un si petit intervalle, l'auteur ait voulu formellement se répéter mot pour mot.

§ 2. Méliissus raisonne mal, il ne semble pas que le principe de Méliissus, présenté comme il l'est ici, soit aussi faux qu'Aristote le dit; du moins la réfutation n'est pas péremptoire, parce qu'elle n'est pas assez développée. Il aurait fallu prouver que l'hypothèse de Méliissus est erronée, et que ce qui n'a pas été produit peut avoir un principe. J'aurais voulu rendre ma traduction plus claire; mais ce n'est pas l'expression qui est obs-

car il admet cette hypothèse, que du moment que tout ce qui a été produit a un principe, ce qui n'a pas été produit ne doit point en avoir. § 3. C'est encore une erreur non moins grave de supposer que toute chose a un commencement et que le temps n'en a point; qu'il n'y a point de principe pour la génération absolue, mais qu'il y en a pour l'altération, comme s'il n'y avait pas tel changement complet qui se produit tout d'une pièce. § 4. Ensuite, pourquoi l'être doit-il être immobile, parce qu'il est un? En effet, quand une partie du tout qui est bien une, de l'eau, par exemple, se meut par elle-même, pourquoi l'être entier ne pourrait-il pas se mouvoir, lui aussi, de la même façon? Et pourquoi l'altération y serait-elle

cure; c'est la pensée même, qui est restée incomplète. Les commentateurs tant anciens que modernes ne donnent rien de satisfaisant sur ce passage auquel ils ne se sont pas en général beaucoup arrêtés, comme s'il était parfaitement intelligible. Simplicius est à peu près le seul qui ait essayé de l'approfondir, et il a cité un long et curieux fragment de Méliissus, où se trouve en effet l'opinion qu'Aristote se croit en droit de condamner comme irrégulière et logiquement fautive; mais les efforts de Simplicius n'ont pas très-bien réussi; et il ne fait pas voir non plus en quoi pèche le raisonnement de Méliissus.

§ 3. *Et que le temps n'en a point*, il paraît donc que Méliissus soutenait l'éternité du monde. C'est une opinion qu'Aristote lui-même a soute-

nue. — *Non plus que pour l'altération*, par l'altération, Aristote entend un changement successif qui se passe dans l'être lui-même et par des causes intérieures. La génération, au contraire, vient nécessairement du dehors. — *Qui se produit tout d'une pièce*, les commentateurs citent pour exemple, la lumière du soleil qui éclaire tout à coup le ciel, l'eau qui se congèle tout à la fois, ou le lait qui se coagule. Mais ces éclaircissements laissent toujours à désirer. Pour comprendre pleinement la réfutation d'Aristote, il faudrait avoir sous les yeux l'ouvrage même de Méliissus auquel il répond.

§ 4. *Et pourquoi l'altération y serait-elle impossible*, Méliissus, comme Parménide, nait non-seulement le mouvement qui s'opère par le dépla-

impossible? § 5. Enfin, il ne se peut pas que l'être soit un en espèce, à moins que ce ne soit par l'identité du principe d'où il sort. Il est même certains physiciens qui entendent l'unité de l'être entier en ce dernier sens, et qui ne l'entendent pas dans l'acception précédente; car, disent-ils, l'homme, par exemple, est en espèce différent du cheval, et les contraires différent également d'espèce entr'eux.

§ 6. Les mêmes arguments peuvent être employés contre Parménide, bien qu'on puisse aussi lui en opposer de spéciaux; et la réfutation consiste encore pour lui à démontrer d'une part que ses données sont fausses, et d'autre part qu'elles ne concluent pas. § 7. D'abord la donnée est fausse en ce qu'il suppose que le mot Être n'a qu'un seul sens, tandis qu'il en a plusieurs. § 8. En second lieu, il ne conclut pas régulièrement en ce qu'en admettant même que le blanc soit un, les objets blancs n'en sont pas moins plusieurs et non point un seul évidemment. En effet, le blanc n'est un ni par la continuité,

cement dans l'espace; mais en outre ce changement qui s'opère dans l'être lui-même et constitue cette forme particulière du mouvement qu'on appelle l'altération.

§ 5. *Que l'être soit un en espèce*, c'est-à-dire que tous les êtres soient de la même espèce; car évidemment les espèces sont différentes, et d'après l'exemple donné plus bas l'espèce de l'homme n'est pas celle du cheval. — *Par l'identité du principe d'où il sort*, on peut entendre par ceci la matière

qui, dans le système d'Aristote, est logiquement l'élément commun et indéterminé de tous les êtres.

§ 6. *Les mêmes arguments*, qu'on vient de présenter contre la théorie de Mélissus. — *Que ses données sont fausses*, voir plus haut, § 4. — *Et qu'elles ne concluent pas*, id. ibid.

§ 7. *Tandis qu'il en a plusieurs*, voir plus haut, chap. 3, §§ 4 et suiv. quelques-unes des acceptions principales du mot Être.

§ 8. — *Ni par la continuité*, ni

ni par la définition; car l'essence de la blancheur est autre que l'essence de l'être qui reçoit cette blancheur; et, en dehors de l'être qui est blanc, il n'existe pas de substance séparée, puisque ce n'est pas en tant que la blancheur est séparée qu'elle diffère de l'être blanc. Mais, encore une fois, c'est que l'essence de la blancheur est autre que l'essence de l'être à qui cette blancheur appartient; or, c'est ce que Parménide n'a pas su voir.

§ 9. Ainsi donc, quand on soutient que l'être est un, il faut de toute nécessité admettre non-seulement que l'être exprime l'Un, bien que l'Un lui soit attribué, mais qu'il exprime aussi tout ensemble et l'existence réelle de l'être, et l'existence réelle de l'Un, puisque l'accident est toujours attribué à un sujet. Par suite le sujet auquel alors on applique l'être comme attribut, n'a plus d'existence propre puisqu'il est différent de l'être; et voilà un être sans existence qui existe. C'est que de fait rien n'a l'existence substantielle que ce qui est réellement; car il ne se

par la définition, voir plus haut, ch. 3, § 6. — *De l'être qui reçoit cette blancheur*, il n'y a que la substance qui ait une existence séparée et indépendante. Voir la théorie de la substance dans les *Catégories*, ch. V, § 12, p. 65 de ma traduction.

§ 9. *Que l'être est un*, peut-être faudrait-il traduire, au contraire, que *l'Un est l'être*, pour que ceci s'accordât mieux avec ce qui suit. Le texte grec se prêterait à cette double interprétation. — *L'existence réelle de l'être*, qui est pris alors comme un sim-

ple attribut de l'un. — *Et l'existence réelle de l'un*, qui est pris alors comme sujet de l'être. — *L'accident*, qui est ici l'être joint à l'Un comme attribut. — *Puisqu'il est différent de l'être*, qui lui est simplement attribué, tandis que l'être au contraire devrait être le sujet de tous les attributs. — *Un être sans existence qui existe*, puisque dans les théories d'Aristote l'être seul, pris au sens d'individu, a une existence substantielle, tandis que l'un n'est qu'un attribut. — *Que ce qui est réellement*, à l'état d'indi-

peut pas qu'un être soit son attribut à lui-même, à moins que le mot Être n'ait plusieurs sens qui permettent d'attribuer l'existence à chacune de ces choses particulières. Mais on suppose que l'Être ne signifie que l'Un. § 10. Si donc l'être réel n'est jamais l'attribut accidentel de quoi que ce soit, mais qu'il reçoive au contraire les attributs, comment pourra-t-on dire que l'être vrai signifie l'être plutôt que le non-être ? Car si l'être réel se confond avec le blanc par exemple, et que l'essence du blanc ne soit pas identique à celle de l'être, puisqu'aucun être ne peut jamais être l'attribut du blanc, il s'en suit qu'il n'y a d'être que l'être réel ; et le blanc dès lors n'est pas, non point en ce sens qu'il n'est pas tel être, mais en ce sens qu'il n'est pas absolument du tout. Ainsi l'être réel devient un non-être ; car il est exact de dire qu'il est blanc, et le blanc n'exprimait pas l'être. § 11. En résumé, si le blanc exprime un être réel, il faut reconnaître dès lors que le mot *Être* peut avoir plusieurs sens divers.

§ 12. L'être, tel que le comprend Parménide, ne sera même plus susceptible d'une dimension quelconque, du

vidu ayant sa substance propre et indépendante. — *A chacune des choses particulières, c'est-à-dire à l'un aussi bien qu'à l'être, aux attributs aussi bien qu'aux sujets.* — *Parménide suppose, le texte grec n'est pas aussi précis, et il ne nomme pas Parménide, disant seulement : Il est supposé que, etc., etc.*

§ 10. *Comment pourra-t-on dire, dans le système de Parménide, qui confond l'être et l'un dans une seule et même idée. — Aucun être ne peut*

jamais être l'attribut du blanc, puisque le blanc lui-même est un attribut, et qu'il ne peut y avoir attribut d'attribut, au sens vrai du mot. — L'être réel devient un non-être, si l'on confond l'être et l'accident ou attribut.

§ 11. *Le mot être peut avoir plusieurs sens divers, et alors il n'est plus au sens où l'entendait Parménide, puisqu'il faut reconnaître tout au moins dans l'être la substance et les attributs.*

§ 12. *Tel que le comprend Par-*

moment que ce seul être est l'être réel, puisque chacune des deux parties du tout a toujours un être différent. § 13.

Pour se convaincre que l'être réel se divise essentiellement en un autre être, il suffit de regarder à la définition d'un être quelconque. Par exemple, si l'homme est défini un certain être réel, il faut absolument que l'animal et le bipède soient également des êtres ; car si ce ne sont pas des êtres, ce sont des accidents, soit de l'homme soit de tout autre sujet ; ce qui est évidemment impossible.

§ 14. En effet on entend par accident ou attribut dans le langage ordinaire, d'abord ce qui peut indifféremment être et ne pas être dans le sujet, et ensuite ce dont la définition comprend l'être dont il est l'attribut. Ainsi être assis est un simple accident d'un être quelconque, en tant qu'accident séparable ; mais dans l'attribut Camard, il y a la définition de nez ; car c'est du nez seul que nous disons qu'il peut accidentellement être camard.

ménide, j'ai ajouté ces mots pour éclaircir la pensée. — *A toujours un être différent*, et alors l'être est multiple, et non point un, comme le veut Parménide.

§ 13. *Que l'animal et le bipède*, l'idée d'animal et celle de bipède entrent essentiellement dans la définition de l'homme. — *Ce sont des accidents*, ce qui est impossible ; car l'homme est essentiellement animal et bipède ; ce sont là deux attributs substantiels qui se confondent avec l'être nécessairement, et ne peuvent en être séparés, sans que l'être lui-même ne soit détruit.

§ 14. *Accident ou attribut*, j'ai

ajouté le second mot pour plus de clarté. Voir pour la définition de l'accident, *Métaphysique*, livre IV, ch. 30, p. 1025, a, 14, édit. de Berlin, et livre XI, ch. 8, p. 1064, b, 15 ; *Derniers Analytiques*, livre II, ch. 4, § 4, p. 25 de ma traduction. — *Ce qui peut indifféremment être ou ne pas être*, c'est ce qui fait qu'il n'y a pas de science de l'accident, comme le dit Aristote, *Métaphysique*, liv. XI, ch. 7. — *Dans le sujet*, c'est l'accident commun à plusieurs sujets. — *Et ce dont la définition comprend l'être*, c'est l'accident propre et spécial à un seul être, à une seule chose ; c'est l'accident inséparable. L'édition

§ 15. Il faut ajouter encore que tout ce qui est compris dans la définition essentielle d'une chose, ou qui en forme les éléments, ne comprend pas néanmoins nécessairement dans sa définition, la définition du tout lui-même. Ainsi, la définition de l'homme n'est pas dans celle du bipède; ou bien encore celle de l'homme blanc n'est pas dans la définition du blanc. § 16. Si donc il en est ainsi, et que le bipède soit un simple accident de l'homme, il faut nécessairement que l'accident soit séparable, c'est-à-dire que l'homme puisse n'être pas bipède; ou autrement, la définition de l'homme serait impliquée dans l'idée de bipède. Mais c'est là ce qui est impossible, puisqu'au contraire c'est l'idée de bipède qui est impliquée dans la

de Berlin indique ici une troisième espèce d'accident dans une phrase que je ne traduis pas, parce qu'elle ne se trouve point dans le texte de Simplicius, qui ne l'a point commentée. C'est sans doute une interpolation. Du reste, on retrouve en partie cette pensée un peu plus bas, § 15.— *Être assis est un simple accident*, c'est la première espèce d'accident ou attribut qui peut être ou n'être pas au sujet. — *Mais dans l'attribut Camard*, seconde espèce de l'attribut, qui contient déjà dans sa définition l'idée même du sujet auquel il est attribué. Camard suppose l'idée de nez, et ne peut se définir que si l'on fait entrer cette idée dans sa définition.

§ 15. Il faut ajouter encore, ce § est obscur, et on ne voit pas bien comment il continue la réfutation de

Parménide. Voici, je crois, le lien des idées : L'être n'est pas un comme Parménide le soutient; car dans la définition même d'un être quelconque il y a toujours d'autres êtres que lui, nécessairement impliqués. Les deux parties de la définition ne sont pas absolument équivalentes. On définit fort bien l'homme en disant que c'est un animal bipède, etc.; mais réciproquement on ne définit pas l'animal ni le bipède en disant qu'ils sont hommes, bien qu'animal et bipède entrent dans la définition de l'homme. Ainsi, la définition prouve que l'être n'est pas un, et qu'au contraire il est multiple.

§ 16. Soit un simple accident, c'est-à-dire un accident séparable qui peut être ou n'être pas dans le sujet. — Ou autrement, voir plus haut, § 14. L'accident inséparable est ce-

définition de l'homme. § 17. Si bipède, ainsi qu'animal, peut être l'accident d'un autre être, il s'ensuit que ni l'un ni l'autre ne sont des êtres réels, et que l'homme est aussi au nombre des accidents qui peuvent être attribués à un autre être. Mais l'être réel est précisément ce qui ne peut jamais être accident ou attribut de quoi que ce soit ; c'est le sujet auquel s'appliquent les deux termes, soit chacun séparément, soit même réunis dans le composé total qu'ils forment.

§ 18. Ainsi donc, l'être total est composé d'indivisibles.

lui qui comprend dans sa définition l'idée même du sujet. Camard comprend l'idée de Nez.

§ 17. Si bipède, ainsi qu'animal, bipède et animal compris dans la définition de l'homme ne sont pas des accidents communs ; car l'homme ne peut pas indifféremment être ou n'être pas animal et bipède. Ce ne sont pas non plus des accidents inséparables, puisque la définition de l'un ou de l'autre ne contient pas nécessairement l'idée du sujet, attendu qu'il y a d'autres êtres que l'homme, qui sont animaux et bipèdes. — *L'homme est aussi au nombre des accidents*, parce que l'homme équivaut à sa définition : animal bipède, etc. ; et que si animal et bipède sont de purs accidents, l'homme alors le devient tout comme eux. Or, c'est impossible, puisque l'homme est essentiellement une substance.

§ 18. Ainsi donc l'être total est

composé d'indivisibles, cette phrase qui n'a point été commentée par Simplicius, quoi qu'elle paraisse avoir été dans son texte, vient ici bien brusquement. Pacius proposerait de lui donner une forme interrogative, et alors ce serait une objection qu'Aristote opposerait à Parménide : L'être total serait-il donc composé d'indivisibles ? Mais cet expédient n'éclaircit pas davantage la pensée. Ce qui semble le plus probable, c'est que l'auteur croit pouvoir conclure de la discussion précédente que l'être n'est pas un, comme le soutenait Parménide, et que l'être n'est qu'un composé d'autres êtres individuels, ce qui implique la multiplicité de l'être. Thémistius aussi, dans sa paraphrase, comprend qu'il s'agit de l'être dans sa totalité. « L'être réel, dit-il, se compose d'indivisibles et d'inséparables, qui sont eux-mêmes des êtres aussi réels que lui. »

§ 19. Quelques philosophes ont donné les mains aux deux solutions à la fois ; d'une part, à celle qui admet que tout est un, si l'être signifie l'un, et que le non-être lui-même est quelque chose ; et, d'autre part, à celle qui arrive par la méthode de division successive en deux, par la dichotomie, à reconnaître des existences et des grandeurs individuelles. § 20. Mais, évidemment, il est faux de conclure, parce que l'être signifierait l'un, et parce que les contradictoires ne peuvent être vraies à la fois, qu'il n'y a pas de non-être ; car rien ne s'oppose à ce que le non-être soit non pas absolument quelque chose qui n'est pas, mais qu'il ne soit pas un certain être. Ce qui est absurde c'est de soutenir que tout est un par cela seul qu'il n'existe rien en dehors de l'être lui-même ; car qui pourrait comprendre ce qu'est l'être, s'il n'est pas un certain être réel ? Et, s'il en est ainsi, rien ne s'oppose à ce que les êtres soient multiples, ainsi que je l'ai dit.

§ 21. Il est donc de toute évidence qu'à ce point de vue il est impossible de dire que l'être soit un.

§ 19. *Quelques philosophes*, c'est de Platon qu'Aristote entend parler ici, bien qu'il ne le nomme pas. — *Des existences et des grandeurs*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte, *grandeurs*. — *Individuelles*, j'ai préféré ce mot à celui d'indivisibles. Du moment qu'on admet des grandeurs indivisibles, l'être n'est plus un, et l'univers se compose d'êtres différents.

§ 20. *Qu'il ne soit pas un certain être*, le non-être se réduit alors à la privation : Le cheval n'est pas un

homme ; le noir n'est pas le blanc. Dans ce sens, le non-être est encore quelque chose de relatif. Ce n'est pas le non-être absolu, au sens de l'école d'Élée. — *Ainsi que je l'ai dit*, voir plus haut, ch. 3, § 12.

§ 21. *Il est donc de toute évidence*, conclusion de tout ce qui précède ; mais la discussion n'a point été aussi claire et aussi précise qu'elle aurait pu l'être. — *Que l'être soit un*, ainsi que le soutenaient à tort Parménide et Mélissus.

CHAPITRE V.

Réfutation de quelques autres systèmes sur l'unité de l'être : les Physiciens, Platon, Anaximandre, Empédocle. Réfutation spéciale d'Anaxagore. Il n'est pas possible que tout soit dans tout ; démonstration de l'absurdité de ce principe. Autre erreur d'Anaxagore sur la génération des choses. Empédocle.

§ 1. Pour étudier ce que disent les Physiciens, il faut distinguer deux systèmes. § 2. Les uns, trouvant l'unité de l'être dans le corps qui sert de sujet substantiel aux attributs, ce corps étant pour eux, soit un des trois éléments, soit tel autre corps, plus grossier que le feu et plus subtil que l'air, en font sortir tout le reste des êtres, dont ils reconnaissent la multiplicité, par les modifications infinies de la condensation et de la raréfaction, de la densité et de la légèreté. Mais ce sont là des contraires qui,

Ch. V, § 1. Les Physiciens, c'est-à-dire les philosophes qui étudient la nature sans nier, comme Parménide et Mélissus, les principes mêmes de la science en soutenant l'unité et l'immobilité de l'être. Voir plus haut, ch. 2, §§ 1 et 7. Les Physiciens, dans un sens plus spécial, sont surtout les philosophes de l'École d'Ionie.

§ 2. *L'unité de l'être dans le corps, ce n'est plus l'unité de l'être au sens où l'entendait l'École d'Élée ; c'est l'unité de l'être dans l'individu, au*

sens où l'entend Aristote lui-même. — Un des trois éléments, l'eau, l'air ou le feu, personne n'ayant proposé de regarder la terre comme le principe universel des choses, si ce n'est peut-être Hésiode ; voir dans la Métaphysique, liv. I, ch. 8, p. 989, a, 10, édition de Berlin. — Dont ils reconnaissent la multiplicité, que niaient Parménide et Mélissus. — De la densité et de la légèreté, l'élément qu'on prend pour principe est supposé pouvoir produire tous les êtres selon

d'une manière générale, ne sont qu'excès et défaut, comme le dit Platon en parlant du grand et du petit. Seulement Platon fait de ces contraires la matière même, réduisant l'unité de l'être à la simple forme, tandis que ces physiciens appellent matière le sujet qui est un, et appellent les contraires des différences et des espèces.

§ 3. Quant aux autres physiciens, ils pensent que les contraires sortent de l'être un qui les renferme, comme le croient Anaximandre et tous ceux qui admettent à la fois l'unité et la pluralité des choses, par exemple, Empédocle et Anaxagore. Car ces deux derniers philosophes font sortir aussi tout le reste du mélange antérieur; et la seule divergence de leurs opinions, c'est que l'un admet le retour périodique des choses, tandis que l'autre n'y admet qu'un mouvement unique; c'est que l'un regarde comme infinies les parties similaires des choses et les con-

qu'il se condense ou se raréfie. — *Platon en parlant du grand et du petit*, voir le *Phédon* de Platon, p. 283 de la traduction de M. V. Cousin. Il est possible aussi que Platon ait encore traité de ces sujets dans des ouvrages qui ne sont pas parvenus jusqu'à nous.

§ 8. Quant aux autres physiciens, c'est le second des deux systèmes dont il a été parlé plus haut au § 1. — *Empédocle et Anaxagore*, voir les opinions d'Empédocle et d'Anaxagore dans la *Métaphysique*, livre I, ch. 3 et 4, p. 849 et 985, édit. de Berlin: et de la *Génération et de la corruption*, livre I, ch. 1, p. 314, a, 12, 15. — *Du mélange antérieur*,

j'ai ajouté ce dernier mot. — *L'on admet le retour périodique des choses*, voir le traité de la *Génération et de la corruption*, livre I, ch. 1, p. 314, édit. de Berlin. C'est le Sphærus d'Empédocle, mouvement alternatif d'enveloppement et de développement des choses, idée tout indienne. — *L'autre n'y admet qu'un mouvement unique*, c'est Anaxagore qui attribue à l'intelligence divine le débrouillement du chaos, voir la *Métaphysique*, livre I, ch. 4, page 985, a, 18, édit. de Berlin. — *Les parties similaires*, les Homœoméries d'Anaxagore. Voir le traité de la *Génération et de la corruption*, livre I, ch. 1, page 314, édit. de Berlin, et

traires, tandis que l'autre ne reconnaît pour infinis que ce qu'on appelle les éléments.

§ 4. Si Anaxagore a compris de cette façon l'infinité de l'être, c'est, à ce qu'il semble, parce qu'il se rangeait à l'opinion commune des Physiciens, que rien ne peut venir du néant; car c'est par le même motif qu'il sentient que « tout à l'origine était mêlé et confus, » et que « tout phénomène est un simple changement, » comme d'autres soutiennent encore qu'il n'y a jamais dans les choses que composition et décomposition. § 5. Anaxagore s'appuie de plus sur ce principe que les contraires naissent les uns des autres; donc ils existaient antérieurement dans le sujet; car il faut nécessairement que tout ce qui se produit vienne de l'être ou du néant; et s'il est impossible qu'il vienne du néant, axiôme sur lequel tous les physiciens sont unanimement d'accord, reste cette opinion qu'ils ont dû accepter, à savoir que de toute nécessité les

Métaphysique, loc. laud. — L'autre ne reconnaît comme infinis, c'est Empédocle qui, d'après Aristote, a été le premier à distinguer les quatre éléments, *Métaphysique*, livre I, ch. 3, p. 984, a, 8, édit. de Berlin.

§ 4. L'opinion commune des Physiciens, voir la *Métaphysique*, livre XI, ch. 6, page 1062, b, 25, édit. de Berlin. — Tout à l'origine était mêlé et confus, opinion d'Anaxagore qui commençait ainsi un de ses ouvrages. Voir la *Métaphysique*, livre I, ch. 4, p. 984, a, 15, édit. de Berlin, et surtout le commentaire de Simplicius sur ce passage de la *Physique*. — Tout phénomène est un sim-

ple changement, voir le traité de la *Génération et de la corruption*, livre I, ch. 4, page 344, b, 44, édit. de Berlin. — Composition et décomposition, c'est le système d'Empédocle, le Sphærus, d'où sort le monde, et le monde qui rentre dans le Sphærus.

§ 5. Anaxagore s'appuie de plus, le texte n'est pas aussi précis, et il ne nomme pas formellement Anaxagore. — Les contraires naissent les uns des autres, voir Platon, *Phédon*, p. 282 et suiv. de la traduction de M. V. Cousin. — Les contraires naissent d'éléments qui existent déjà, ainsi il y aurait dans le blanc les élé-

contraires naissent d'éléments qui existent déjà et sont dans le sujet, mais qui grâce à leur petitesse échappent à tous nos sens. § 6. Ils soutenaient donc que tout est dans tout, parce qu'ils voyaient que tout peut naître de tout, et ils prétendaient que les choses ne paraissent différentes et ne reçoivent des noms distincts, que d'après l'élément qui domine en elles par son importance, au milieu du mélange des parties dont le nombre est infini. Ainsi, jamais le tout n'est purement ni blanc, ni noir, ni doux, ni chair, ni os; mais c'est l'élément prédominant qui est pris pour la nature même de la chose.

§ 7. Cependant, si l'infini, en tant qu'infini, ne peut être connu, l'infini en nombre et en grandeur étant incompréhensible dans sa quantité, et l'infini en espèce l'étant dans sa qualité, il s'ensuit que du moment que les principes sont infinis en nombre et en espèce, il est impossible de jamais connaître les combinaisons qu'ils forment, puisque nous ne croyons connaître un composé que quand nous savons l'espèce et le nombre de ses éléments. § 8. De plus, si une chose dont la partie peut être d'une grandeur ou d'une petitesse quelconque, doit être

ments du noir; et réciproquement, de même pour tous les autres contraires. — *Échappent à tous nos sens*, alors il est impossible de démontrer la réalité de ces éléments.

§ 6. *Que tout est dans tout*, la conséquence est rigoureuse; mais c'est le principe qui est faux. Voir la *Métaphysique*. livre III, ch. 5, p. 1009, a, 26, édit. de Berlin.

§ 7. *Si l'infini*. objection contre

la théorie d'Anaxagore, qui, si elle était exacte, détruirait la science de la nature, attendu que l'infini soit en nombre et en grandeur, soit en espèce, échappe à l'esprit de l'homme. — *Les principes étant infinis*, selon le système d'Anaxagore. — *Les combinaisons qu'ils forment*, et par conséquent la nature qui se compose des corps ainsi formés. Anaxagore prétendait que les parties similaires sont

elle-même susceptible de ces conditions, j'entends une de ces parties dans lesquelles se divise le tout; et s'il est possible qu'un animal ou une plante soit d'une dimension arbitraire en grandeur ou en petitesse, il n'est pas moins clair qu'aucune de ses parties non plus ne peut être d'une grandeur quelconque, puisqu'alors le tout en serait également susceptible. Or, la chair, les os et les autres matières analogues sont des parties de l'animal, comme les fruits le sont des plantes; et il est parfaitement évident qu'il est de toute impossibilité que la chair, l'os ou telle autre partie aient une grandeur quelconque indifféremment, soit en plus soit en moins.

§ 9. En outre, si toutes les choses, telles qu'elles sont, existent les unes dans les autres et si elles ne peuvent jamais naître, ne faisant que se séparer du sujet où elles sont antérieurement, et étant dénommées d'après ce qui domine en elles, alors tout peut naître de tout indistinctement; l'eau provient de la chair, d'où elle se sépare; ou la chair provient de l'eau indifféremment. Mais alors tout corps fini est épuisé par le corps fini qu'on en retranche,

infinies en nombre et en espèce, et qu'elles sont les plus petites possibles; en d'autres termes, des atomes.

§ 8. *Susceptible de ces conditions*, c'est-à-dire indéfiniment grande ou petite, comme les parties mêmes qui la composent. — *Soient d'une grandeur quelconque*, et par conséquent Anaxagore a eu tort de dire que les parties similaires étaient les plus petites possibles; car les parties intégrantes d'un être, quel qu'il soit, ont une dimension précise,

puisque l'être lui-même est limité dans son développement, et qu'il ne peut être ni indéfiniment grand, ni indéfiniment petit.

§ 9. *Existent les unes dans les autres*, c'est une des opinions prêtées plus haut à Anaxagore, §§ 4 et 5. — *Tout corps fini est épuisé*, l'exemple qui suit éclaircit suffisamment cette idée qui dans le texte n'est pas plus précise que dans ma traduction. — *Qu'on en retranche*, j'ai cru devoir ajouter ces mots que justifie le contexte. —

et l'on voit sans peine qu'il n'est pas possible que tout soit dans tout ; car si de l'eau on retire de la chair, et que d'autre chair sorte encore du résidu, par voie de séparation, quelque petite que soit de plus en plus la chair ainsi tirée de l'eau, elle ne peut jamais, par sa ténuité, dépasser une certaine quantité appréciable. Par conséquent, si la décomposition s'arrête à un degré précis, c'est que tout n'est pas dans tout, puisqu'il n'y a plus de chair dans ce qui reste d'eau ; et si la décomposition ne s'arrête pas, et qu'il y ait séparation perpétuelle, dès lors il y aura dans une grandeur finie des parties finies et égales entr'elles qui seront en nombre infini ; et c'est là une chose impossible.

§ 10. J'ajoute que, quand on enlève quelque chose à un corps quelconque, ce corps entier devient nécessairement plus petit. Or, la quantité de la chair est limitée soit en grandeur soit en petitesse. Ainsi, évidemment, de la quantité la plus petite possible de la chair, on ne pourra plus séparer aucun corps ; car, alors, il serait moindre que la quantité la plus petite possible. § 11. D'autre part, il y

Et c'est là une chose impossible, conséquence absurde, qui implique la fausseté du principe admis par Anaxagore, que tout est dans tout.

§ 10. *J'ajoute, ce nouvel argument contre Anaxagore est en quelque sorte la contre-partie de celui qui précède ; et il n'en diffère que très-peu. L'auteur vient de prouver qu'en admettant la prétendue analyse des corps sortant les uns des autres, il y a une limite nécessaire ;*

car cette réduction successive d'un corps fini doit l'anéantir ; maintenant il prouve que les éléments intégrants des corps ayant également une limite, il arrivera nécessairement un point de ténuité d'où l'on ne pourra plus rien retrancher. — Moindre que la quantité la plus petite possible, ce qui est une hypothèse contradictoire.

§ 11. *D'autre part, autre argument contre la théorie d'Anaxagore,*

aurait déjà, dans les corps supposés infinis, une chair infinie, du sang et du cerveau en quantité infinie, éléments séparés tous les uns des autres, mais qui n'en existent pas moins cependant, et chacun d'eux serait infini; ce qui est dénué de toute raison. § 12. Prétendre que jamais la séparation des éléments ne sera complète, c'est soutenir une idée dont peut-être on ne se rend pas bien compte, mais qui, au fond, n'en est pas moins juste. En effet, les qualités affectives des choses en sont inséparables. Si donc les couleurs et les propriétés des êtres étaient primitivement mêlées à ces êtres, du moment qu'on les aura séparées, il y aura quelque qualité, par exemple, le blanc ou le salubre, qui ne sera absolument que salubre ou blanc, et qui ne pourra plus même alors être l'attribut d'aucun sujet. Mais l'Intelligence supposée

que tout est dans tout. D'après ce principe, on arrive à cette conséquence que, dans chaque corps réputé infini, il y a une infinité d'autres corps infinis qui sont eux-mêmes infinis. Ce que la raison ne peut comprendre.

§ 12. *Que jamais la séparation des éléments ne sera complète*, l'expression est moins précise dans le texte; mais je suppose que ceci fait allusion à l'intervention de l'Intelligence divine ordonnant les éléments du chaos, comme Anaxagore le pensait. La séparation des choses sera sans terme, puisque les éléments eux-mêmes sont infinis. Aristote admet que cette théorie est vraie; mais il croit qu'Anaxagore ne l'a pas bien comprise,

attendu qu'elle s'applique à un tout autre sujet, c'est-à-dire aux qualités affectives des choses, qui en effet n'en sont jamais séparables. — *Par exemple, le blanc et le salubre*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. Le blanc représente les couleurs en général; le salubre représente les propriétés. — *Qui ne sera absolument que blanc et salubre*, c'est-à-dire qui ne sera rien, puisque les qualités des choses ne peuvent pas exister indépendamment de ces choses, et que l'attribut n'a d'existence que dans son sujet. — *L'Intelligence*, c'est de l'intelligence divine qu'il s'agit, ordonnatrice du chaos selon Anaxagore. — *Supposée par Anaxagore*, j'ai cru pouvoir ajouter ces mots. — *Parce*

par Anaxagore tombe dans l'absurde quand elle prétend réaliser des choses impossibles, et quand elle veut, par exemple, séparer les choses, lorsqu'il est de toute impossibilité de le faire, soit en quantité soit en qualité ; en quantité, parce qu'il n'y a pas de grandeur plus petite ; en qualité, parce que les affections des choses en sont inséparables.

§ 13. Enfin, Anaxagore n'explique pas bien la génération des choses en la tirant de ses espèces similaires. En un sens, il est bien vrai que la boue se divise en d'autres boues ; mais, en un autre sens, elle ne s'y divise pas ; et si l'on peut dire que les murs viennent de la maison et la maison des murs, ce n'est pas du tout de la même manière qu'on peut dire que l'air et l'eau sortent et viennent l'un de l'autre. § 14. Il vaudrait mieux admettre des principes moins nombreux et finis, comme l'a fait Empédocle.

qu'il n'y a pas de grandeur plus petite, voir plus haut § 10. — Parce que les affections des choses en sont inséparables, principe posé au début de ce § même.

§ 13. *De ces espèces similaires, le texte dit espèces, et non plus parties, comme plus haut. — La boue se divise en d'autres boues, quand la boue est formée, les parties dans lesquelles on la divise sont bien encore de la boue ; mais si l'on veut remonter à ses éléments primitifs, elle se divisera en eau et en terre, éléments qui ont servi tous deux à la composer. On peut trouver d'ailleurs que cet exemple de la boue est assez mal*

choisi. — Les murs viennent de la maison, c'est-à-dire qu'ils sont les parties du tout que forme la maison. — Et la maison des murs, c'est-à-dire que la maison est composée par les murs qui la forment. Il y a donc entre la maison et les murs les rapports de parties et de tout, tandis qu'entre l'air et l'eau, il y aurait selon Anaxagore, rapport de véritable génération.

§ 14. *Comme l'a fait Empédocle, ceci ne veut pas dire d'ailleurs qu'Aristote préfère Empédocle à Anaxagore, pour lequel il a exprimé la plus haute admiration dans le premier livre de la Métaphysique, ch. 4,*

CHAPITRE VI.

Tous les physiciens s'accordent à regarder les contraires comme des principes; Parménide, Démocrite. — Les contraires sont en effet des principes; démonstration de cette théorie, qui est exacte. Considérations générales sur les contraires; conciliation des différents systèmes. Les principes sont nécessairement contraires entr'eux.

§ 1. Tous les Physiciens sans exception, regardent les contraires comme des principes. C'est l'opinion de ceux qui admettent l'unité de l'être, quel qu'il soit, et son immobilité, comme Parménide, qui prend pour ses principes le froid et le chaud qu'il appelle la terre et le feu. C'est l'opinion de ceux qui admettent le rare et le dense, ou, comme le dit Démocrite, le plein et le vide, l'un de ces contraires étant l'être aux yeux de ces philosophes, et l'autre le non-être. Enfin, c'est l'opinion de ceux qui

p. 954, b, 17, édit. de Berlin. Cette longue réfutation prouve même tout le cas qu'il en fait.

Ch. VI, § 1. Tous les Physiciens, ce terme général comprend ici tous les philosophes qui se sont occupés de l'étude de la nature, soit de l'école d'Élée, soit de l'école d'Ionie ou des autres écoles. Un peu plus haut ce terme avait été entendu dans un sens plus restreint. Voir plus haut,

ch. 5, § 1. — *Comme Parménide*, voir plus haut, ch. 2, § 1, et *Métaphysique*, Livre I, ch. 3. Dans ce dernier passage Aristote ne dit pas aussi nettement qu'ici que Parménide a pris pour principes la terre et le feu. Il lui prête cette opinion en même temps qu'à plusieurs autres philosophes. — *Comme le dit Démocrite*, voir la *Métaphysique*, Livre III, ch. 5, p. 1009, a, 27, édit. de

expliquent les choses par la position, la figure, l'ordre, qui ne sont que des variétés de contraires : la position étant, par exemple, en haut, en bas, en avant, en arrière; la figure étant d'avoir des angles, d'être sans angles, d'être droit, circulaire, etc. Ainsi, tout le monde s'accorde, de façon ou d'autre, à reconnaître les contraires pour principes.

§ 2. C'est d'ailleurs avec toute raison; car les principes ne doivent ni venir les uns des autres réciproquement, ni venir d'autres choses; et il faut, au contraire, que tout le reste vienne des principes. Or, ce sont là précisément les conditions que présentent les contraires primitifs. Ainsi, en tant que primitifs, ils ne dérivent pas d'autres choses; et, en tant que contraires, ils ne dérivent pas les uns des autres. Mais il faut voir, en approfondissant encore cette théorie, comment les choses se passent.

§ 3. Il faut poser d'abord cet axiôme que, parmi toutes les choses, il n'y en a pas une qui puisse naturellement faire ou souffrir au hasard telle ou telle action de la part de la première chose venue. Une chose quelconque ne

Berlin. — *Par la position, la figure et l'ordre*, voir la *Métaphysique*, Livre I, ch. 4, p. 985, b, 14, édit. de Berlin, où Aristote ne nomme pas non plus les philosophes auxquels il attribue cette opinion.

§ 2. *Les principes ne doivent, voir les Derniers Analytiques*, Livre I, ch. 2, § 3, p. 9, de ma traduction. — *Ni venir d'autres choses*, car alors ce ne serait plus à vrai dire des principes. — *Les contraires primitifs*, c'est-à-dire pris le plus haut

possible dans la série des choses : le froid et le chaud, le sec et l'humide. Voir plus loin, § 11.

§ 3. *Cet axiôme*, absolument opposé à celui d'Anaxagore que tout est dans tout. Aristote établit au contraire que chaque chose a sa nature propre, et qu'elle ne peut indifféremment agir sur telle autre chose, ni souffrir de cette autre chose une action quelconque. La nature a des lois spéciales pour chaque chose qu'elle produit.

peut pas venir d'une autre chose quelconque, à moins qu'on n'entende que ce ne soit d'une manière purement accidentelle. § 4. Comment, par exemple, le blanc sortirait-il du musicien, à moins que le musicien ne soit un simple accident du blanc ou du noir ? Mais le blanc vient du non-blanc, et non pas du non-blanc en général, mais du noir et des couleurs intermédiaires. De même le musicien vient du non-musicien, mais non pas du non-musicien en général, mais il vient de ce qui n'a pas cultivé la musique ou de tel autre terme intermédiaire analogue. § 5. D'autre part, une chose quelconque ne se perd pas davantage dans une chose quelconque. Ainsi, le blanc ne se perd pas dans le musicien, à moins que ce ne soit encore en tant que simple accident ; mais il se perd dans le non-blanc, et non point dans un non-blanc quelconque, mais dans le noir, ou telle autre nuance de couleur intermédiaire. Tout de même le musicien se perd dans le non-musicien ; et non point dans un non-musicien quel-

§ 4. *Comment le blanc sortirait-il du musicien*, l'exemple pouvait être mieux choisi et plus clair. Les commentateurs en ont pris un autre et avec raison. L'aimant agit sur le fer qu'il attire ; il n'agit pas sur le bois ; et réciproquement, le fer subit l'influence de l'aimant ; mais le bois n'en ressent aucune action. Ainsi tout n'agit pas sur tout de la même manière. — *Mais du noir et des couleurs intermédiaires*, parce qu'il faut que les contraires soient dans le même genre ; et ici le genre est celui de la couleur et dans la catégorie de la qualité.

§ 5. *Une chose quelconque ne se perd pas davantage*, ce § est la contrepartie de celui qui précède. Après avoir considéré comment les choses passent du non-être à l'être, l'auteur examine ici comment, au contraire, elles passent de l'être au non-être. — *Le blanc ne se perd pas dans le musicien*, mêmes exemples que plus haut. Le blanc ne peut pas plus sortir de son genre pour disparaître, qu'il n'en sortait pour devenir blanc. — *Mais dans le noir*, qui est aussi dans le genre de la couleur et non dans un autre genre.

conque, mais dans ce qui n'a pas cultivé la musique, ou dans tel autre terme intermédiaire.

§ 6. Cet axiôme s'applique également à tout le reste, et les termes qui ne sont plus simples, mais composés, y sont pareillement soumis. Mais, en général, on ne tient pas compte de tous ces rapports, parce que les propriétés opposées des choses n'ont pas reçu dans le langage de dénomination spéciale. § 7. Car il faut nécessairement que ce qui est organisé harmonieusement vienne de ce qui n'est pas organisé, et que ce qui n'est pas organisé vienne de ce qui l'est. Il faut, en outre, que l'organisé périsse dans l'inorganisé, et non point dans un inorganisé quelconque ; mais dans l'inorganisé opposé. § 8. Peu importe qu'on parle ici d'organisation, ou d'ordre, ou de combinaison des choses. Évidemment cela revient toujours au même. Ainsi, la maison, pour prendre cet exemple, ou la statue ou telle autre chose, se produisent absolument de même. La maison vient de la combinaison de telles matières qui n'étaient pas antérieurement réunies de telle façon, mais qui étaient séparées. La statue, ou tout autre chose figurée, vient de ce qui était antérieurement sans figure. Et, de fait, chacune de ces choses n'est qu'un certain ordre ou une certaine combinaison régulière.

§ 6. *Les êtres qui ne sont plus simples, comme ceux qu'on vient de citer : Musicien, blanc, noir. — Mais composés de parties diverses, comme le prouvent les exemples cités plus bas.*

§ 7. *Ce qui est organisé, le mot du texte signifie peut-être aussi : harmonisé. J'ai préféré l'autre mot,*

qui est plus clair et plus familier. — Il faut en outre, voir plus haut le § 5.

§ 8. *Qu'on parle ici d'organisation, ou d'harmonie. — Ou d'ordre, relativement à des choses qui se succèdent avec une certaine régularité. — Antérieurement..... antérieurement, j'ai ajouté deux fois ce mot pour plus de clarté.*

§ 9. Si donc cette théorie est vraie, tout ce qui vient à naître naît des contraires; tout ce qui vient à se détruire se résout en se détruisant dans ses contraires ou dans les intermédiaires. Les intermédiaires eux-mêmes ne viennent que des contraires; et, par exemple, les couleurs viennent du blanc et du noir. Par conséquent, toutes les choses qui se produisent dans la nature, ou sont des contraires, ou viennent de contraires.

§ 10. C'est jusqu'à ce point que sont arrivés comme nous la plupart des autres philosophes, ainsi que nous venons de le dire. Tous, sans peut-être en avoir d'ailleurs logiquement bien le droit, appellent du nom de contraires les éléments, et ce qu'ils qualifient de principes; et l'on dirait que c'est la vérité elle-même qui les y force. § 11. La seule différence entr'eux, c'est que les uns admettent pour principes des termes antérieurs, et les autres des termes postérieurs; ceux-ci, des idées plus notoires pour la raison, ceux-là, des idées plus notoires pour la sensibilité; pour les uns c'est le froid et le chaud; pour les autres le sec et l'humide; pour d'autres encore le pair et l'impair; pour d'autres enfin l'amour et la haine, qui

§ 9. *Tout ce qui vient à naître, et par conséquent n'est pas principe. — Les couleurs viennent du blanc et du noir, cette théorie qui peut paraître étrange au premier coup d'œil, a plus de vérité qu'il ne semble. La réunion de toutes les couleurs du spectre solaire compose la lumière blanche; et l'absorption de toutes ces couleurs compose le noir. Ainsi, la tradition que suit Aristote ne se trompe pas, et l'on peut dire à la lettre que toutes*

les couleurs viennent du blanc et du noir, en ce sens qu'elles sont comprises entre ces deux extrêmes.

§ 10. *Ainsi que nous venons de le dire, plus haut, § 1.*

§ 11. *Des termes antérieurs... des termes postérieurs, selon que l'on remonte plus ou moins haut dans la série des choses. — Pour la raison... pour la sensibilité, voir plus haut, ch. 1, § 2, des théories assez analogues à celles-ci.*

sont les causes de toute génération. Mais tous ces systèmes ne diffèrent entr'eux que comme je viens de l'indiquer. § 12. J'en conclus que tous en un sens s'accordent, et qu'en un sens tous se contredisent. Ils se contredisent sur les points où le voit de reste tout le monde; mais ils s'accordent par les rapports d'analogie qu'ils soutiennent entr'eux. Ainsi tous s'adressent à une seule et même série; et, toute la différence, c'est que parmi les contraires qu'ils adoptent, les uns enveloppent et que les autres sont enveloppés. C'est donc à ce point de vue que ces philosophes s'expriment de même et qu'ils s'expriment différemment, les uns mieux, les autres moins bien, ceux-ci, je le répète, prenant des notions plus claires pour la raison, ceux-là des notions plus claires pour la sensibilité. Ainsi, l'universel est bien plus notoire pour la raison; c'est l'individuel qui l'est davantage pour les sens,

§ 12. *Où le voit de reste tout le monde*, le vulgaire sait aussi bien que les savants que le froid est le contraire du chaud, et que prendre ces deux contraires pour principes, c'est tout différent que de prendre le sec et l'humide, ou l'amour et la haine. — *Par les rapports d'analogie*, parce que le sec et l'humide sont dans leur série des contraires tout à fait analogues au froid et au chaud dans la leur, au pair et à l'impair, ou à l'amour et à la haine. — *A une seule et même série*, le froid et le chaud sont dans la même série de contraires; l'amour et la haine, de même, etc. — *Et toute la différence*, le texte n'est pas aussi précis. — En-

veloppent, quand ils sont plus généraux. — *Les autres sont enveloppés*, quand ils le sont moins. — *Je le répète*, c'est en effet ce qui vient d'être dit, quelques lignes plus haut, § 11. — *L'universel est bien plus notoire pour la raison*, ceci semble contredire ce qui a été exposé plus haut au début du traité, ch. 1, §§ 4 et 5; mais il faut distinguer entre l'universel, qui est en effet plus clair pour la raison, et le tout qui est plus clair pour la sensibilité. Ce tout est d'abord pour la sensation qui le révèle une sorte d'universel; mais il se particularise de plus en plus, à mesure que l'esprit l'analyse en l'examinant. Au contraire, le véritable universel

puisque la sensation n'est jamais que particulière. Par exemple, le grand et le petit s'adressent à la raison; le rare et le dense s'adressent à la sensibilité.

§ 13. En résumé, on voit clairement que les principes doivent nécessairement être des contraires.

CHAPITRE VII.

Du nombre des principes : les principes sont finis suivant Empédocle; et infinis, suivant Anaxagore. — Il n'y a pas un principe unique; et les principes ne sont pas infinis. Le système le plus vrai peut-être, c'est d'admettre trois principes : l'unité, l'excès et le défaut; ancienneté de ce système; recherche de l'élément primordial.

§ 1. Pour faire suite à ce qui précède, on peut rechercher si les principes de l'être sont au nombre de deux, de trois ou davantage. § 2. D'abord, il est impossible qu'il n'y en ait qu'un seul, puisque les contraires sont toujours plus d'un. § 3. Mais il est impossible, d'autre part,

devient d'autant plus clair pour la raison, qu'il se généralise davantage. — *Le grand et le petit s'adressent à la raison*, parce que c'est la raison qui compare les deux objets et tire de cette comparaison les notions générales de grandeur et de petitesse. — *Le rare et le dense*, il aurait peut-être mieux valu dire : *Le froid et le chaud*.

Ch. VII, § 1. Si les principes de

l'être, le texte dit simplement : Les principes; mais la suite prouve bien qu'il s'agit ici des principes de l'être en général, en d'autres termes, des principes de tout ce qui est.

§ 2. *Puisque les contraires sont toujours plus d'un*, et qu'il a été prouvé dans le chapitre précédent que les contraires sont les principes des choses, dans tous les systèmes sans distinction.

qu'ils soient en nombre infini; car, alors, l'être serait inaccessible à la science. § 4. Et, dans tout genre qui est un, il n'y a qu'une seule opposition par contraires; or, la substance est un genre qui est un. § 5. Mais les choses peuvent bien venir aussi de principes finis; et, si l'on en croit Empédocle, il vaut mieux qu'elles viennent de principes finis que de principes infinis; car il croit pouvoir expliquer par des principes finis tout ce qu'Anaxagore explique avec ses infinis. § 6. Il y a en outre des contraires qui sont antérieurs à d'autres contraires; et il y en a qui viennent de contraires différents: ainsi, le doux et l'amer, le blanc et le noir. Mais, quant aux principes, ils doivent toujours rester immuables.

§ 7. Je tire de tout ceci la conclusion, d'une part, qu'il n'y a pas un principe unique des choses, et, d'autre part, que les principes ne sont pas en nombre infini.

§ 3. *Car, alors, l'être serait inaccessible à la science*, c'est un des principaux arguments qui ont été opposés au système d'Anaxagore sur l'infinité des principes; voir plus haut, ch. 5, § 7.

§ 4. *Une seule opposition par contraires*, une seule contradiction, par exemple, la substance et ce qui n'est pas substance.

§ 5. *Si l'on en croit Empédocle*, voir plus haut, ch. 5, § 14, où Aristote donne la préférence aux théories d'Empédocle sur celles d'Anaxagore.

§ 6. *Il y a en outre des contraires*, cette pensée ne se lie pas très-bien à celles qui précèdent et qui suivent, ou plutôt elle n'est pas assez déve-

loppée. Il a été établi dans le chapitre précédent que les principes sont des contraires; on pourrait en conclure réciproquement que tous les contraires sont des principes. Aristote va au-devant de cette hypothèse erronée, en distinguant des contraires qui sont antérieurs les uns aux autres. Par conséquent, il y a des contraires qui ne sont pas des principes. — *Ainsi le doux et l'amer, le blanc et le noir*, ces exemples ne répondent qu'à la dernière partie de la pensée précédente. Ce sont là des contraires qui viennent de contraires différents; l'amer vient du doux, comme le noir vient du blanc; et à l'inverse. — *Rester immuables*, res-

§ 8. Du moment que les principes sont limités, il y a quelque raison de supposer qu'ils ne peuvent pas être seulement deux; car alors on pourrait également se demander, ou comment la densité peut jamais faire quelque chose de la rareté, ou à l'inverse comment la rareté produirait jamais la moindre action sur la densité; et de même pour toute autre opposition par contraires. Par exemple, l'Amour ne peut pas se concilier la Haine, ni en tirer quoi que ce soit, pas plus que la Haine ne peut rien faire de l'Amour. Mais tous les deux agissent sur un troisième terme qui est différent de l'un et de l'autre; et voilà pourquoi certains philosophes ont imaginé plus de deux principes pour expliquer le système entier des choses.

§ 9. Une autre difficulté qu'on rencontrerait si l'on refusait d'admettre qu'il y a une nature différente servant de support aux contraires, c'est que, comme l'observation nous le démontre, les contraires ne sont jamais la substance de rien. Or, le principe ne peut pas du tout être l'attribut de quoi que ce soit; car alors il y aurait un principe du

ter ce qu'ils sont comme principes, et par conséquent l'un ne peut jamais être antérieur à l'autre, puisqu'alors le second ne serait plus un principe véritable.

§ 8. On pourrait également se demander, il n'est pas possible qu'un des contraires agisse sur l'autre contraire, à moins qu'on ne suppose un sujet substantiel dans lequel se passe le changement d'un contraire à l'autre. — Sur un troisième terme,

la substance, où a lieu le changement du contraire dans le contraire opposé. — Certains philosophes, comme Empédocle qui a le premier admis quatre éléments.

§ 9. Servant de support aux contraires, j'ai rendu par cette périphrase la force de l'expression grecque. — Le principe ne peut pas du tout être l'attribut de quoi que ce soit, ceci contredit la théorie posée plus haut, que les principes sont des

principe, puisque le sujet est principe, et qu'il est antérieur à ce qui lui est attribué. § 10. De plus, nous soutenons que la substance ne peut être contraire à la substance; et, alors, comment la substance pourrait-elle venir de ce qui n'est pas substance? Et comment ce qui n'est pas substance serait-il antérieur à la substance même? § 11. Il résulte de ceci que si l'on admet à la fois l'exactitude de notre premier raisonnement et l'exactitude de celui-ci, il faut nécessairement, pour sauver la vérité des deux, admettre un troisième terme outre les deux contraires. § 12. C'est du reste ce que font les philosophes qui constituent l'univers avec une nature et un élément uniques, prenant l'eau ou le feu, ou un élément intermédiaire. § 13. Mais il nous semble que c'est plutôt à cet intermédiaire qu'il faudrait prêter ce rôle, puisque

contraires. — *Le sujet est principe*, la substance, en effet, est le principe et le support de tout le reste; les attributs n'existent pas sans elle; et, par conséquent, elle les précède, bien qu'il n'y ait pas de substance sans attributs. — *Antérieur à ce qui lui est attribué*, voir les *Catégories*, ch. 5, § 5, p. 62 de ma traduction.

§ 10. *De plus nous soutenons*, voir les *Catégories*, ch. 5, § 18, p. 68 de ma traduction. Le caractère éminent qu'Aristote donne à la catégorie de la substance, c'est de ne pouvoir être contraire à la substance, c'est-à-dire à elle-même, tandis que, dans toutes les autres catégories, il peut y avoir opposition des contraires. Ainsi, dans la quantité, le grand est le contraire du

petit; dans la qualité, le chaud est le contraire du froid, etc.

§ 11. *L'exactitude de notre premier raisonnement*, à savoir que les principes sont des contraires. Voir le ch. 6 tout entier. — *Et l'exactitude de celui-ci*, à savoir que les principes ne peuvent pas être des attributs; et les contraires n'étant que des attributs, il faut supposer un troisième terme outre les contraires. — *Un troisième terme*, qui est la substance.

§ 12. *Avec une nature et un élément uniques*, j'ai ajouté ces mots: *Et un élément*, que justifie la suite du texte et qui rendent la pensée plus claire. — *Prenez l'eau ou le feu*, voir la *Métaphysique*, livre I, ch. 4, p. 984, a, 6, édit. de Berlin.

le feu, la terre, l'air et l'eau sont toujours entremêlés de quelques contraires. Aussi, on peut ne pas trouver déraisonnables ceux qui pensent que le sujet est encore quelque autre chose que les éléments; puis, viennent ceux qui prennent l'air pour premier principe; car l'air est celui de tous les éléments dont les différences sont le moins sensibles; puis, enfin, ceux qui prennent l'eau pour principe de tout. § 14. Mais tous ces philosophes s'accordent à transformer leur principe unique par des contraires, telles que la rareté, la densité; le plus, le moins; et, comme nous le faisons remarquer un peu plus haut, ce n'est là, en résumé, qu'excès ou défaut. § 15. C'est, du reste, je crois, une opinion fort ancienne que de trouver dans l'excès ou le défaut tous les principes des choses. Seulement, tout le monde n'entend pas ceci de la même manière; car les anciens prétendaient que ce sont les deux derniers qui agissent et que c'est l'unité qui souffre, tandis que quelques-uns des philosophes postérieurs avancent au contraire, que c'est bien plutôt l'unité qui agit, et que les deux autres ne font que souffrir son action.

§ 16. Ce sont ces arguments-là et des arguments analogues qui donneraient à penser, non sans raison, que les

§ 13. *Le sujet*, c'est le mot du texte; peut-être celui de substance serait-il préférable. — *L'air pour premier principe*, c'est Anaximène et Diogène d'Apollonie, d'après la *Mé-taphysique*, livre I, ch. 3, p. 984, a, 5, édit. de Berlin. — *Qui prennent l'eau*, c'est Thales, id. ibid., p. 983, a, 20.

§ 14. *Comme nous le faisons remarquer un peu plus haut*, voir ch. 5, § 2, et ch. 6, § 4.

§ 15. *Dans l'unité*, l'individu, la substance qui a certaines qualités, tantôt plus et tantôt moins. — *Les anciens..... les philosophes postérieurs*, d'après Simplicius les Anciens seraient les Pythagoriciens, et

éléments sont au nombre de trois, comme nous venons de le dire. § 17. Mais on ne peut aller jusqu'à soutenir qu'ils sont plus de trois. Car, d'abord, l'unité suffit à souffrir les contraires. § 18. Puis, si l'on admet qu'ils sont quatre, il y aura dès lors deux oppositions par contraires, et il faudra, en outre, pour chacune d'elles séparément une autre nature intermédiaire. Or, s'ils peuvent, en étant simplement deux, s'engendrer l'un par l'autre, il y a, par conséquent, l'une des deux oppositions qui devient parfaitement inutile. § 19. Enfin, il est également impossible qu'il y ait plus d'une seule opposition primordiale par contraires ; car la substance étant un genre unique de l'être, les principes ne peuvent différer entr'eux qu'en tant que les uns sont postérieurs et les autres antérieurs. Mais ils ne diffèrent plus en genre, un genre ne pouvant

les Philosophes postérieurs seraient représentés par Platon. Voir plus haut, ch. 3, § 11.

§ 16. *Comme nous venons de le dire, voir plus haut, § 8.*

§ 17. *Car d'abord l'unité suffit, première objection contre la théorie qui admet plus de trois principes des choses. L'unité, la substance, suffit à recevoir les contraires ; et du moment qu'elle suffit, il n'est que faire de chercher au-delà ; car c'est un principe fondamental de la philosophie d'Aristote, que rien ne doit être fait en vain, et qu'il ne faut pas multiplier les êtres sans nécessité.*

§ 18. *Une autre nature intermédiaire, c'est-à-dire une substance susceptible des deux contraires, éprouvant les changements qu'ils*

forment, et ne changeant pas elle-même. Il y aura dès lors deux substances et quatre contraires, se divisant en une substance avec deux contraires de chaque côté. On revient ainsi au système des trois principes. — En étant simplement deux, ces mots que donne l'édition de Berlin d'après quelques manuscrits sont indispensables, bien qu'ils manquent dans quelques autres manuscrits.

§ 19. *Primordiale, il faut admettre cette restriction ; car les oppositions secondaires sont nombreuses dans chaque genre. On doit entendre par opposition primordiale la contradiction la plus générale de toutes : « Une chose est ou n'est pas telle chose. » — Les uns sont postérieurs et les autres antérieurs, voir plus*

jamais contenir qu'une seule opposition, et toutes les oppositions pouvant, en définitive, être ramenées à une seule.

§ 20. Ainsi, évidemment, il ne se peut pas qu'il n'y ait qu'un élément unique; il ne se peut pas non plus qu'il y en ait plus de deux ou trois. Où est ici le vrai? C'est ce qu'il est très-difficile de savoir, ainsi que je l'ai dit.

CHAPITRE VIII.

Méthode à suivre dans cette recherche. Théorie générale de la génération des choses : la substance et la forme; la substance demeure et ne change point; la forme, au contraire, change sans cesse; rapports de la substance et de la forme. — Les principes sont au nombre de trois : le sujet, la privation et la forme; ou ils ne sont que deux, si l'on réunit le sujet et la privation. De la matière première de l'être; idée qu'on doit s'en faire. — Résumé.

§ 1. La méthode que nous comptons suivre sera de traiter d'abord de la génération des choses dans toute son étendue; car il est conforme à l'ordre naturel d'expliquer

haut, § 6. — *Qu'une seule opposition*, toutes ces théories auraient eu besoin d'être éclaircies par des exemples.

§ 20. *Ainsi que je l'ai dit*, voir plus haut, § 1, au début du chapitre, où il a dit non pas précisément que cette recherche fût difficile, mais

qu'elle devait faire suite aux précédentes.

Ch. VIII, § 1. Il est conforme à l'ordre naturel, voir plus haut, ch. 1, § 2, où la méthode qu'on regardait comme la plus naturelle n'est pas tout à fait celle qu'on applique ici. La Génération des choses ne doit

en premier lieu les conditions communes, pour arriver ensuite à étudier les propriétés particulières. § 2. Quand nous disons qu'une chose vient d'une autre chose, et que telle chose devient différente de ce qu'elle était, nous pouvons employer ou des termes simples ou des termes composés. Or, voici ce que j'entends par là : quand je veux exprimer, par exemple, qu'un homme devient musicien, je puis dire ou que le non-musicien devient musicien, ou qu'un homme qui n'est pas musicien devient un homme musicien. J'appelle terme simple ce qui devient quelque chose, soit ici l'homme, soit le non-musicien ; et ce qu'il devient est également un terme simple, à savoir musicien. Au contraire, le terme s'appelle composé quand on exprime à la fois et le sujet qui devient quelque chose et ce qu'il devient : par exemple, quand on dit que l'homme non-musicien devient homme musicien. § 3. De ces deux expressions, l'une signifie non-seulement qu'une chose

pas s'entendre ici dans le sens de Création, et la suite éclaircit dans quelles limites restreintes il faut comprendre cette expression.

§ 2. *Et que telle chose devient différente*, le texte grec n'est pas tout à fait aussi clair ; mais les développements qui suivent m'ont autorisé à préciser davantage les idées, en traduisant comme je l'ai fait. — *Des termes simples ou des termes complexes*, il semblerait donc qu'il s'agit ici surtout de distinctions verbales. — *Qu'un homme devient musicien*, les termes sont simples, soit pour le sujet Homme, soit pour l'attribut Musicien. — *Qu'un homme qui n'est*

pas musicien, etc., les termes sont complexes dans le sujet et dans l'attribut. Cette distinction est vraie certainement ; mais on ne voit pas bien à quoi elle sert pour arriver à conclusion que, dans toute chose qui change, il y a une partie qui subsiste, et que cette partie c'est l'essence même de la chose, ce qui la fait ce qu'elle est. — *Et ce qu'il devient*, c'est-à-dire son attribut.

§ 3. *De ces deux expressions*, la nuance indiquée dans ce § est exacte ; mais elle peut sembler assez subtile. — *Qu'une chose devient telle chose*, comme le disent les scholastiques, le terme est alors énoncé au cas

devient telle chose, mais encore qu'elle provient de telle situation antérieure; et, ainsi, un homme devient musicien de non-musicien qu'il était auparavant. Mais l'autre expression ne se prend pas universellement; car elle ne veut pas dire que d'homme l'être est devenu musicien; mais elle dit seulement que l'homme est devenu musicien.

§ 4. Dans les choses qui se produisent ainsi, au sens où nous entendons que des termes simples peuvent devenir quelque chose, il y a une partie qui subsiste en devenant quelque chose, et une autre qui ne subsiste pas. Ainsi, l'homme en devenant musicien subsiste en tant qu'homme, et il est homme; mais le non-musicien, ou ce qui n'est pas musicien, ne subsiste point, que ce terme d'ailleurs soit simple ou complexe.

§ 5. Ceci une fois établi, on peut, dans tous les cas de génération, observer, pour peu qu'on y regarde, qu'il faut

direct, et l'on dit simplement au nominatif: L'homme devient musicien. — *Mais encore qu'elle provient de telle situation antérieure*, et, par exemple, on dirait: De non-musicien l'homme devient musicien: c'est alors le cas oblique et non plus le nominatif.

§ 4. *Dans les choses qui se produisent ainsi, ou plus exactement: Dans ces manières d'exprimer les choses qui se produisent. — Des termes simples*, dans les termes complexes, au contraire, tout disparaît et rien ne subsiste. Le non-musicien périt tout entier en devenant musicien; mais l'homme subsiste et demeure en tant que sujet, pour rece-

voir tous les attributs qui indiquent le changement. — *En devenant quelque chose*, j'ai ajouté ces mots, qui ressortent d'ailleurs du contexte. — *Que ce terme soit d'ailleurs simple ou complexe*, c'est-à-dire que l'on dise: Le non-musicien, ou bien: L'homme non-musicien. Dans ce dernier cas, en effet, comme dans l'autre, l'homme non-musicien périt tout entier en devenant musicien, quoique l'homme lui-même subsiste; mais l'homme en tant que non-musicien a disparu, tout aussi bien que le non-musicien a disparu devant le musicien.

§ 5. *Ceci une fois établi*, conclusion tirée de ce qui précède. — *Dans*

toujours, ainsi que nous venons de le dire, qu'il y ait une certaine partie qui subsiste et demeure pour supporter le reste. § 6. Ce qui subsiste, bien qu'il soit toujours un sous le rapport du nombre, ne l'est pas toujours dans la forme; et, par la forme, j'entends aussi la définition qui remplace le sujet. L'un subsiste, tandis que l'autre ne subsiste pas. Ce qui subsiste, c'est ce qui n'est pas susceptible d'opposition, et l'homme subsiste de cette manière; mais le musicien et le non-musicien ne subsistent pas ainsi, pas plus que ne subsiste le composé sorti de la combinaison des deux termes : je veux dire l'homme non-musicien. § 7. Mais cette expression qu'une chose sortant de tel état, devient ou ne devient pas telle autre, s'applique plus parti-

tous les cas de génération, au sens où on vient de l'expliquer plus haut. — Et demeure pour supporter le reste, la force de l'expression grecque m'a paru exiger cette paraphrase.

§ 6. *Un sous le rapport du nombre, c'est une des propriétés de la substance; voir les Catégories, ch. 5, § 66, p. 15 de ma traduction. — Dans la forme, ou dans l'espèce. Ainsi, au lieu de dire qu'un homme devient musicien, on dira que c'est le non-musicien. Dans ce cas, non-musicien remplace homme et la forme ou l'espèce est différente, bien qu'au fond le sujet n'ait pas changé. — La définition, ou l'explication. — Qui remplace le sujet, j'ai ajouté ces mots qui complètent et éclaireissent l'idée. — Ainsi homme et non-musicien, un de ces termes se prend in-*

différemment pour l'autre, dans les exemples qu'on vient de citer, quoiqu'ils ne soient pas absolument identiques. — C'est ce qui n'est pas susceptible d'opposition, en d'autres termes, la substance, le sujet. Voir les Catégories, ch. 5, § 18, p. 68 de ma traduction. La substance en restant une et identique à elle-même n'a pas de contraire et n'est contraire à rien, bien qu'elle puisse recevoir les contraires, tout en conservant son identité essentielle. — Mais le musicien et le non-musicien, ce sont là en effet, des opposés qui n'ont pas d'existence substantielle, et qui ne peuvent exister que dans un sujet capable de les recevoir tour à tour.

§ 7. *Sortant de tel état, c'est ce qui est exprimé par la préposition De, quand on dit que De non-musicien l'homme devient musicien. —*

culièrement aux choses qui, par elles-mêmes, ne subsistent pas : par exemple, on dit que de non-musicien on devient musicien ; mais on ne dit pas que d'homme on devienne musicien. Néanmoins, on emploie parfois une pareille locution même pour les substances ; et l'on dit à ce point de vue que la statue vient de l'airain, et non pas que l'airain devient statue. En parlant de ce qui est opposé et ne subsiste pas, on se sert indifféremment des deux expressions, et l'on dit ou que la chose vient de telle autre chose ou qu'elle devient telle autre chose. Ainsi, de non-musicien on devient musicien, et le non-musicien devient musicien. Voilà comment on s'exprime aussi de même pour le composé, puisque l'on dit également que de l'homme non-musicien vient le musicien, ou bien que l'homme non-musicien devient musicien. § 8. Comme le

Par elles-mêmes, j'ai ajouté ces mots qui complètent la pensée. — *Ne subsistent pas*, c'est-à-dire, Ne sont pas des substances capables de recevoir des attributs. — *De non-musicien*, en effet, Non-musicien n'est pas une substance, bien que ce terme remplace celui d'Homme qui désigne une substance. — *Que d'homme on devienne musicien*, voir plus haut, § 3. — *Même pour les substances*, l'exemple qui suit prouve que ceci s'applique aux substances purement matérielles et factices. — *Non pas que l'airain devient statue*, il semble que cette locution est tout aussi naturelle que l'autre. — *De ce qui est opposé*, voir au § précédent. — *Et ne*

subsiste pas, comme le musicien et le non-musicien. — *La chose vient de telle autre chose*, ainsi du non-musicien vient le musicien. — *Où qu'elle devient telle autre chose*, ou bien en mettant les termes au nominatif : Le non-musicien devient musicien. — *De même pour le complexe*, voir plus haut § 2. — *De l'homme non-musicien*, terme complexe où, à la notion du sujet, est jointe la notion de l'état antérieur qu'il quitte pour en prendre un autre, et où, de plus, l'expression a pris une forme indirecte. — *L'homme non-musicien devient musicien*, terme complexe, où la forme est directe, le sujet étant mis au nominatif.

mot *Devenir* peut avoir plusieurs acceptions, et comme on doit dire de certaines choses non pas qu'elles deviennent et naissent d'une manière absolue, mais qu'elles deviennent quelque autre chose, Devenir pris absolument ne pouvant s'appliquer qu'aux seules substances, il est clair que pour tout le reste il faut nécessairement qu'il y ait, au préalable, un sujet qui devient telle ou telle chose. Ainsi, la quantité, la qualité, la relation, le temps, le lieu, ne deviennent et ne se produisent qu'à l'occasion d'un certain sujet, attendu que la substance est la seule qui n'est jamais l'attribut de quoi que ce soit, tandis que tous les autres termes sont les attributs de la substance. § 9. Que les substances proprement dites, et en général tous les êtres qui existent absolument, viennent d'un sujet antérieur, c'est ce qu'on voit clairement, si l'on veut y regarder. Toujours il y a un être subsistant préalablement d'où naît celui qui naît et devient : les plantes et les animaux,

§ 8. *Peut avoir plusieurs acceptions*, voir la *Métaphysique*, livre IV, ch. 14, p. 1,023, a, 26, édit. de Berlin, et livre VII, ch. 7, p. 1,048, id. — *Et naissent*, j'ai ajouté ces mots que justifie le contexte; devenir d'une manière absolue, c'est naître, comme le prouve ce qui est dit au § suivant. — *Elles deviennent quelque autre chose*, c'est-à-dire qu'elles sont déjà existantes, et qu'elles subissent un simple changement d'état. — *Aux seules substances*, voir le § qui suit. — *Au préalable*, l'expression du texte implique cette idée. —

La quantité, la qualité, etc., voir les *Catégories*, ch. 6, 7, 8, p. 72 et suiv. de ma traduction. — *L'attribut... les attributs*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis; et Aristote dit simplement qu'une chose est dite d'une autre. L'idée est au fond identique. — *Tous les autres termes*, le texte dit seulement : Tout le reste.

§ 9. *Tous les êtres qui existent absolument*, soit qu'en effet ils soient des substances réelles, soit que le langage seul leur prête une existence substantielle. — *Qui naît et devient*, il n'y a qu'un seul mot dans

par exemple, qui viennent d'une semence. Tout ce qui naît et devient, généralement parlant, naît, soit par une transformation, comme la statue qui vient de l'airain ; soit par une addition, comme tous les êtres qui s'accroissent en se développant ; soit par une réduction, comme un Hermès, qu'on tire d'un bloc de pierre ; soit par un arrangement, comme la maison ; soit enfin par une altération, comme les choses qui souffrent un changement dans leur matière. Or, il est bien clair que, pour tout ce qui naît et se produit ainsi, il faut que tout cela vienne de sujets qui existent antérieurement.

§ 10. Il résulte donc clairement de tout ce qui précède que tout ce qui devient et se produit est toujours complexe, et qu'il y a tout à la fois et une certaine chose qui se produit et une certaine autre chose qui devient celle-là. J'ajoute qu'on peut même distinguer deux nuances dans cette dernière : ou c'est le sujet même, ou c'est l'opposé ; j'entends par l'opposé le non-musicien, et le sujet c'est

le texte. — *D'une semence*, le mot grec a un double sens, comme le nôtre, qui en cela n'est qu'une imitation. — *Généralement parlant*, c'est-à-dire tout ce qui passe du néant à l'être, et non pas d'une certaine manière d'être à une autre manière. — *Qui s'accroissent en se développant*, comme les plantes ou les animaux, qui deviennent plus gros qu'ils n'étaient au moment de leur naissance. — *Un changement dans leur matière*, comme l'eau qui de froide devient chaude.

§ 10. *Tout ce qui devient et se*

produit, en d'autres termes : Tout changement. — *Une certaine chose qui se produit*, c'est l'attribut nouveau que prend le sujet, ou la forme nouvelle qu'il revêt. — *Une certaine autre chose qui devient celle-là*, c'est le sujet qui reçoit une nouvelle forme, et qui devient ce qu'il n'était pas, en recevant un nouvel attribut. Ainsi, l'homme non-musicien devient musicien. — *Dans cette dernière*, j'ai ajouté ces mots, afin d'être plus précis. — *Ou c'est l'opposé*, par exemple, le non-musicien ; voir plus haut, § 6. L'opposé ou ce qui est suscep-

l'homme, dans l'exemple cité plus haut. L'opposé, c'est ce qui est privé de la forme, ou de la figure, ou de l'ordre ; et le sujet, c'est l'or, l'airain ou la pierre.

§ 11. Une conséquence évidente de ceci, c'est que, puisqu'il y a des principes et des causes de tous les êtres qui sont dans la nature, principes primordiaux qui font de ces êtres ce qu'ils sont et ce qu'ils deviennent, non point par accident, mais tels que chacun d'eux est dénommé dans son essence, tout ce qui devient et se produit vient à la fois et du sujet et de la forme. Ainsi, l'homme devenu musicien est d'une certaine façon composé de l'homme et du musicien, puisque vous pourriez résoudre les dé-

table d'opposition, c'est le contraire, l'attribut, qui peut être dans un sens ou dans l'autre ; mais le sujet subsistant par lui-même n'est pas susceptible d'opposition. — Dans l'exemple cité plus haut, j'ai ajouté ces mots. — *L'opposé c'est ce qui est privé de la forme*, ainsi Non-musicien est l'opposé dans cette locution : l'homme non-musicien, tandis que L'homme est le sujet. Non-musicien est appelé opposé, parce qu'en effet il est l'opposé du Musicien, tandis que L'homme n'est l'opposé de quoi que ce soit. De ce § on peut conclure que pour Aristote les principes du changement ou de la génération des choses sont au nombre de trois : le sujet, la privation et la forme ; le sujet, qui est le lieu du changement ; la privation, qui est l'état antérieur ; et la forme, qui est l'état nouveau du sujet. Ces trois principes seront réduits

à deux dans le § suivant, le sujet et la forme, parce que le sujet est double ainsi qu'on vient de le dire, et qu'il renferme aussi la privation.

§ 11. *Des principes et des causes*, voir plus haut, ch. 1, § 1, la note sur l'homonymie de ces deux expressions. — *Du sujet et de la forme*, au sens où on vient de l'expliquer dans le § précédent. La privation est en quelque sorte déjà une forme négative, si l'on veut ; et elle ne doit pas être comptée parmi les éléments des choses, puisqu'elle disparaît devant la nouvelle forme que revêt le sujet. — *Composé de l'homme et du musicien*, l'homme étant le sujet, et le musicien étant la forme. Le sujet subsiste par lui-même, et il précède la forme qu'il revêt. — *Vous pourriez*, cette forme assez étrange de la seconde personne du verbe est dans le texte grec. — *Les définitions de l'un,*

finitions de l'un dans les définitions des deux autres; et, par conséquent, on peut dire évidemment que tout ce qui devient et se produit vient toujours de ces principes.

§ 12. Le sujet est un numériquement, bien que spécifiquement il soit deux. Aussi, l'homme ou l'or, ou, d'une manière générale, la matière, est numérable; car elle est davantage telle ou telle chose réelle, et ce qui se produit ne vient pas d'elle seulement par accident, tandis que la privation et l'opposition sont purement accidentelles.

§ 13. Quant à l'espèce, elle est une; et, par exemple, c'est l'ordre, la musique, ou tel autre attribut de ce genre.

c'est-à-dire de l'homme musicien, du composé. — *Dans la définition des deux autres*, c'est-à-dire dans les définitions séparées de l'homme et du musicien. Cette phrase pourrait se comprendre aussi d'une manière plus générale, et elle signifierait alors que les définitions des choses peuvent se résoudre dans les définitions des deux principes de l'être, le sujet et la forme. La fin de la phrase dans le texte semblerait même impliquer ce sens. — *De ces principes*, le sujet, ou matière, et la forme.

§ 12. *Spécifiquement il soit deux*, la privation étant comprise aussi dans le sujet. Voir plus haut, § 10. — *Où l'or*, qui servirait à faire une statue, comme on l'a dit de l'airain, au § 7. — *La matière*, c'est le terme dont se sert le plus habituellement Aristote pour l'opposer à la forme. — *Est numérable*, en tant qu'une et individuelle, subissant en soi, tandis que

la privation et les contraires, n'étant que des attributs ou accidents, n'existent jamais que dans un autre. On ne peut, en effet, compter que les individus. — *Davantage*, c'est l'expression du texte; et peut-être eût-il mieux valu dire que la matière est exclusivement la véritable et seule réalité, au sens où on l'entend ici.

§ 13. *Quant à l'espèce*, ou à la forme, pour être plus précis; mais j'ai cru devoir conserver ici le mot même du texte. — *Elle est une*, comme le sujet; et alors les principes sont deux : la matière et la forme. — *Et par exemple, c'est l'ordre*, pour bien comprendre ceci, il faut se reporter au § 8 du ch. 6, où Aristote établit que la génération des choses ne consiste souvent que dans un certain ordre donné à des éléments antérieurement existants. Ainsi, la maison résulte de l'arrangement des matériaux. — *La musique*, comme dans

§ 14. Ainsi, on peut dire en un sens que les principes sont au nombre de deux, et l'on peut dire en un autre sens qu'ils sont trois. § 15. En un sens aussi ce sont des contraires, quand on dit, par exemple, le musicien et le non-musicien, le chaud et le froid, l'organisé et l'inorganisé ; mais, à un autre point de vue, ce ne sont pas des contraires, puisqu'il est impossible que les contraires agissent jamais l'un sur l'autre. Mais on peut répondre à cette difficulté, en disant que le sujet est différent et qu'il n'est pas du tout un contraire. § 16. Par conséquent, en un certain sens, les principes ne sont pas plus nombreux

les exemples qui viennent d'être cités si souvent de l'homme musicien et non-musicien ; c'est la musique qui y compose l'attribut ; et alors on peut dire que la musique est la forme de l'homme, comme l'ordre est la forme de la maison.

§ 14. Ainsi, conclusion de la discussion précédente. — *Au nombre de deux*, le sujet ou matière et la forme. — *Qu'ils sont trois*, si l'on décompose le sujet en deux : le sujet lui-même et la privation.

§ 15. *Ce sont des contraires*, voir plus haut le ch. 6, où il a été établi que tous les philosophes sont d'accord pour reconnaître que les principes sont des contraires. — *Quand on dit*, que le non-musicien devient musicien, etc. ; mais j'ai cru devoir conserver la tournure même du texte, bien qu'elle soit moins claire. — *Agissent l'un sur l'autre*, voir les *Catégories*, ch. 11, § 3, p. 122 de

ma traduction, et la *Métaphysique*, livre V, ch. 10, p. 1,048, a, 20 édit. de Berlin. Au contraire, la forme, qui est un des principes, agit sur le sujet ou la matière, qui est l'autre principe. — *A cette difficulté*, qui consiste à reconnaître les principes pour des contraires et à contester qu'ils soient des contraires. — *Que le sujet est différent*, sous-entendu : de la privation ; et alors le sujet en tant que matière n'est pas le contraire de la forme ; c'est la privation seule qui pourrait être considérée comme le contraire de la forme. — *Il n'est pas du tout un contraire*, voir les *Catégories*, ch. 5, § 18, p. 68 de ma traduction. C'est une des propriétés principales de la substance de n'être contraire à rien ; elle n'a pas de contraires, puisque c'est elle qui est le réceptacle et le lieu des contraires.

§ 16. *Pas plus nombreux que les*

que les contraires, et ils sont pour ainsi dire deux numériquement. Toutefois, ils ne sont pas absolument et purement deux, attendu que leur essence est différente ; et ils sont plutôt trois, puisque, par exemple, l'essence de l'homme est autre que l'essence du non-musicien, comme celle du non-figuré est autre que celle de l'airain.

§ 17. Nous avons donc exposé quel est le nombre des principes dans la génération des choses naturelles, et nous avons expliqué ce nombre. De plus, il est également clair qu'il faut un sujet aux contraires et que les contraires sont deux. Mais, à un autre point de vue, ceci même n'est pas nécessaire ; et l'un des deux contraires suffit pour produire le changement par sa présence ou par son absence. § 18. Pour bien savoir ce qu'est cette nature, cette matière première qui sert de support, on peut recourir à une analogie : ainsi, ce que l'airain est à la statue ou ce que le bois est au lit, ou bien encore ce que sont à toutes les choses qui ont reçu une forme, la matière et le non-figuré avant qu'ils aient pris leur forme propre, cette nature qui sert de support l'est à la sub-

contraires, ils sont deux comme les contraires. — Pour ainsi dire, cette restriction est justifiée dans ce qui suit. — Leur essence est différente, ceci s'applique exclusivement aux rapports du sujet et de la privation, comme le prouvent les exemples cités dans le texte. — L'essence du non-musicien, voir plus haut §§ 3 et suiv.

§ 17. *Où par son absence, car les deux contraires ne peuvent coexister,*

voir les Catégories, ch. 11, § 3, p. 122, de ma traduction.

§ 18. *Cette matière première, j'ai ajouté ces mots pour que l'idée fût aussi claire que possible. — Qui sert de support, soit aux contraires, soit à la forme. — A une analogie, ou une sorte de similitude et de rapport proportionnel. — Ou bien encore, cet exemple est général, au lieu d'être spécial comme les deux premiers. — Cette nature qui sert de*

stance, à l'objet réel, à ce qui est, à l'être. § 19. Elle est donc à elle seule un principe; mais elle n'est pas une, et elle ne fait pas un être, comme le fait un objet individuel et particulier; elle est une seulement en tant que sa notion est une, bien qu'elle ait en outre son contraire, qui est la privation.

§ 20. En résumé, on a expliqué dans ce qui précède comment les principes sont deux et comment ils sont aussi davantage; car, d'abord on avait montré que les principes ne peuvent être que les contraires, et ensuite on a dû ajouter qu'il fallait nécessairement un sujet à ces contraires, et que par conséquent il y a trois principes. Maintenant ce qu'on vient de dire ici montre bien quelle est la différence des contraires, comment les principes sont les uns à l'égard des autres, et ce que c'est que le sujet qui sert de support. Ce qui n'est pas encore éclairci, c'est de savoir si l'essence des choses est ou la forme ou le sujet. Mais ce qu'on sait à cette heure, c'est qu'il y a trois principes; c'est en quel sens ils sont trois, et de quelle façon ils le sont.

support, le texte est moins explicite.

§ 19. *Elle est donc à elle seule*, la matière première est un des deux principes de l'être, la forme étant l'autre. — *Individuel et particulier*, j'ai dû mettre ces deux mots pour rendre la force de l'expression grecque. — *Que sa notion*, ou sa définition. — *Qui est la privation*, comme le non-musicien, quand on dit que l'homme devient musicien. Il ne pourrait pas devenir quelque chose qu'il serait déjà, et il faut

donc qu'il soit non-musicien et affecté de cette privation pour devenir musicien.

§ 20. *En résumé*, cette idée d'une conclusion définitive n'est pas aussi nette dans le texte grec. — *Sont deux*, la matière et la forme. — *Ils sont aussi davantage*, la matière, la privation et la forme. — *Ne peuvent être que les contraires*, voir plus haut, ch. 6. — *Un sujet à ces contraires*, c'est l'objet du présent chapitre. — *Ce qui n'est pas encore*

Telle est notre théorie sur le nombre et sur la nature des principes.

CHAPITRE IX.

Explication de l'erreur des anciens philosophes sur l'immobilité et l'unité de l'être : distinction sur le sens des mots *Être* et *Non-être*. — Autre explication par la distinction de l'acte et de la puissance.

§ 1. Après ces développements, disons que cette théorie est déjà une manière de résoudre la question débattue par les anciens. § 2. Les premiers philosophes, malgré leur amour pour la vérité et leurs recherches sur la nature des choses, s'égarèrent, poussés en quelque sorte dans une autre voie par leur inexpérience, et il soutinrent que rien ne se produit et que rien ne périt, parce qu'il y a nécessité, suivant eux, que ce qui naît et se produit vienne de l'être ou du non-être, et qu'il y a pour l'un et pour l'autre cas égale impossibilité. Car, d'abord, disaient-ils, l'être ne devient pas puisqu'il est déjà; et en

éclairci, voir plus loin, livre II, ch. 1, §§ 15 et 17; voir aussi la *Métaphysique*, livre VI, ch. 1, p. 1,028, a, 26, édit. de Berlin.

Ch. IX, § 1. *Déjà une manière*, voir plus loin une seconde manière, §§ 14 et 16. — *La question débattue par les anciens*, voir plus haut

les ch. 2 et 3 où est débattue la question de l'unité ou de la pluralité de l'être.

§ 2. *Les premiers philosophes*, Parménide, Mélissus, et les Ioniens ou physiciens, dont il a été parlé plus haut; voir plus haut, ch. 2 et suiv. — *Rien ne se produit et rien ne*

second lieu, rien ne peut venir du néant, du non-être, puisqu'il faut toujours qu'il y ait quelque chose qui serve de support. § 3. Puis, aggravant encore les conséquences de ce système, ils ajoutaient que l'être ne peut pas être plusieurs, et ils ne reconnaissaient dans l'être que l'être seul. § 4. Déjà nous avons fait voir comment ils ont été amenés à cette opinion. § 5. Mais à notre avis, entre ces diverses expressions, à savoir qu'une chose vient de l'être ou du non-être, ou bien que l'être ou le non-être fait ou souffre quelque chose, ou enfin que telle chose devient telle autre chose quelconque, il n'y a pas en un certain sens plus de différence que de dire ou que le médecin, par exemple, fait ou souffre telle chose, ou bien que de médecin l'être devient ou est telle autre chose. § 6. Mais comme cette dernière expression a un double sens, il est

péris, c'était nier le mouvement; et l'être était alors immobile et un. Ce système était celui des Éléates.

§ 3. *Que l'être ne peut être plusieurs*, en d'autres termes, ils soutenaient l'unité de l'être, et ils ne distinguaient aucune nuance dans l'existence des choses. Ce système a été déjà réfuté plus haut, ch. 3 et 4.

§ 4. *Déjà nous avons fait voir*, voir plus haut, ch. 5, § 4, où il est spécialement question des opinions d'Anaxagore.

§ 5. *Qu'une chose vient de l'être ou du non-être*, toute cette pensée est exposée dans le texte d'une manière peu claire. Voici le sens. Quand on dit qu'une chose vient ou de ce qui est ou du néant, cette expression a un double sens. L'être

ou le non-être peut s'entendre dans un sens propre ou dans un sens indirect, comme lorsqu'on dit qu'un médecin fait telle chose, cela peut signifier ou qu'il agit en tant que médecin ou qu'il agit en tant qu'homme et fait des actes qui n'ont aucun rapport à la médecine. Ainsi donc, Rien ne vient de rien, est une proposition vraie si on la prend au sens propre; et, en effet, le néant ne peut rien produire; mais au sens indirect, cette proposition n'est plus vraie; car pour qu'une chose devienne ce qu'elle n'était pas antérieurement, il faut bien qu'elle parte de ce qui n'est pas, du non-être. — Ces diverses expressions, qui paraissent toutes équivalentes, bien que la forme soit diverse.

clair que celles-ci, à savoir que la chose vient de l'être et que l'être agit ou souffre, ont également deux acceptions.

§ 7. Si en effet le médecin vient à construire une maison, ce n'est pas en tant que médecin qu'il construit; mais c'est en tant qu'architecte. S'il devient blanc, ce n'est pas davantage en tant que médecin, mais c'est en tant qu'il était noir, tandis que s'il guérit ou s'il échoue en tentant la guérison d'une maladie, c'est en tant que médecin qu'il agit. § 8. Mais comme on dit au sens propre, éminemment, que c'est le médecin qui fait quelque chose ou souffre quelque chose, ou devient quelque chose de médecin qu'il était, quand c'est en tant que médecin qu'il fait cette chose ou qu'il la souffre ou qu'il devient quelque chose, il est clair que, quand on dit qu'une chose vient du non-être, ou devient ce qu'elle n'était pas, c'est en tant que cette chose n'était pas ce qu'elle devient.

§ 9. C'est parce que les philosophes n'ont pas fait cette distinction qu'ils se sont tant égarés; et cette première

§ 6. *Que celles-ci, qui se rapportent à celles qu'on a citées au § précédent, et qui n'en sont que la reproduction presque textuelle; seulement ici on a retranché l'alternative de l'être et du non-être. — Ont également deux acceptions, l'une propre, l'autre indirecte; l'une en soi, l'autre accidentelle, comme le prouve l'exemple qui suit.*

§ 7. *Si en effet le médecin vient à construire une maison, c'est le premier cas supposé au § 5, où le médecin agit et fait quelque chose, sans que ce soit en tant que médecin. —*

S'il devient blanc, second cas, où le médecin souffre quelque chose sans que ce soit non plus en tant que médecin. — S'il guérit, le médecin agit alors en tant que médecin. — S'il échoue, il souffre alors en tant que médecin.

§ 8. *Au sens propre éminemment, et non point dans le sens indirect. — On devient ce qu'elle n'était pas, j'ai ajouté ces mots, qui ne sont que la paraphrase de ce qui précède, mais qui m'ont semblé indispensables pour la clarté complète de la traduction.*

erreur les a conduits jusqu'à soutenir cette absurdité que rien autre chose en dehors de l'être ne se produit ni n'existe, et jusqu'à nier toute génération des choses. § 10. Nous aussi, nous disons bien avec eux que rien ne peut, absolument parlant, venir du non-être; mais nous admettons cependant que quelque chose peut venir du non-être, et, par exemple, indirectement et par accident. La chose vient alors de la privation, qui, en soi, est le non-être, et elle devient ce qu'elle n'était pas. Du reste, cette proposition est faite pour étonner, et il semble toujours impossible que quoi que ce soit puisse même ainsi venir du non-être. § 11. C'est encore de la même façon qu'il faut comprendre que l'être ne peut pas plus venir même de l'être que du non-être, si ce n'est par accident. § 12. L'être vient de l'être absolument de la même manière que

§ 9. *Les philosophes anciens dont il a été question plus haut, au § 1, et qui soutenaient que le non-être, le néant, ne peut rien produire, et que rien ne peut venir du néant. — Rien autre chose en dehors de l'être, le texte est un peu moins précis et il dit simplement : « Rien du reste, » entendant, par le reste, les attributs de l'être en dehors de son essence substantielle. — Toute génération des choses, c'est-à-dire tout mouvement.*

§ 10. *Avec eux, j'ai ajouté ces mots qui sont implicitement compris dans l'expression grecque. — Absolument parlant, au sens qui vient d'être établi un peu plus haut. — Indirectement et par accident, il*

n'y a qu'un seul de ces deux mots en grec; j'ai mis les deux pour être plus clair. — De la privation qui, en soi, est le non-être, j'ai préféré ce sens qui me semble s'accorder mieux avec tout le contexte, bien qu'on pût comprendre aussi que la chose qui en soi est le non-être vient de la privation. Voir plus bas, ch. 10, § 4.

§ 11. *C'est encore de la même façon, il vient d'être établi qu'en un sens, l'être peut venir du non-être, malgré ce qu'en avaient pensé les premiers philosophes. On prouve maintenant ici que l'être ne peut non plus venir de l'être que par accident, comme il vient du non-être. Voir plus haut § 2.*

si l'on disait que de l'animal vient l'animal, aussi bien que de tel animal particulier vient tel animal particulier aussi ; et par exemple, si l'on disait qu'un chien vient d'un cheval. Le chien alors pourrait venir non-seulement d'un certain animal, mais encore de l'animal en général ; mais ce ne serait pas en tant qu'animal qu'il en viendrait, puisqu'il est déjà animal lui-même. Quand un animal doit devenir animal autrement que par accident, ce n'est pas de l'animal en général qu'il vient ; et si c'est d'un être réel qu'il s'agit, il ne viendra ni de l'être ni du non-être ; car nous avons expliqué qu'on ne peut comprendre cette expression, venir du non-être, qu'en tant que la chose n'est pas ce qu'elle devient. § 13. De cette façon, nous ne

§ 12. *Que de l'animal vient l'animal*, sans doute l'animal vient de l'animal d'une manière générale ; mais dans la réalité c'est un certain animal d'une espèce particulière qui vient d'un animal de la même espèce. C'est donc indirectement et par accident qu'on peut dire que l'animal vient de l'animal ; car si c'était au sens propre on serait conduit à cette absurdité qu'un chien pourrait provenir d'un cheval tout aussi bien que d'un chien, puisque le cheval est animal autant que le chien peut l'être, et qu'on a d'abord admis que l'animal vient de l'animal. — *D'un certain animal*, c'est-à-dire d'un autre chien. — *Mais encore de l'animal en général*, ce qui est faux. — *Autrement que par accident*, c'est-à-dire en soi et au sens

propre du mot. — *Ce n'est pas de l'animal en général qu'il vient*, mais d'un animal de son espèce particulière. — *Il ne viendra ni de l'être ni du non-être*, pris en soi ; mais il viendra de l'être ou du non-être compris dans un sens indirect. Ainsi la chose ne vient pas de l'être ; car si elle était déjà, elle n'aurait pas besoin de devenir ; mais elle vient de la matière première, qui est bien aussi un certain être, sans être un être en soi, et qui peut recevoir indifféremment la forme et les contraires. On peut donc dire que la chose vient de l'être ; et ainsi il est vrai qu'elle ne vient pas du non-être ; mais en même temps on peut dire qu'elle vient du non-être, puisque la privation est précisément ce qui n'est pas.

détruisons pas ce principe que toute chose doit être ou n'être pas.

§ 14. Voilà donc une première manière de résoudre la question posée par les anciens philosophes.

§ 15. Il y en a encore une autre qui consiste en ce qu'on peut parler des mêmes choses, soit en tant que possibles soit en tant qu'actuelles; mais nous avons exposé cette théorie de la puissance et de l'acte avec plus de précision dans d'autres ouvrages.

§ 16. En résumé, nous venons de résoudre, comme nous l'avions promis, les difficultés qui ont amené nécessairement les anciens philosophes à nier quelques-uns de nos principes. C'est aussi la même erreur qui les a tant écartés de la route où ils auraient pu comprendre la génération et la destruction des choses, en un mot, le changement; et cette nature première, s'ils avaient su la voir, aurait suffi pour dissiper leur ignorance.

§ 13. *Que toute chose doit être ou n'être pas*, c'est le principe de contradiction, qui est le fondement même de tout raisonnement. Aristote veut se défendre de l'ébranler en quoi que ce soit, par cette distinction entre l'être en soi et l'être accidentel; mais la forme sous laquelle il présente sa pensée est trop concise; et il eût été utile de la développer et de l'éclaircir davantage.

§ 14. *La question posée par les anciens philosophes*, le texte n'est pas aussi explicite. Voir plus haut, § 1.

§ 15. *Soit en tant que possibles*,

autre distinction de la puissance et de l'acte, de ce qui peut être et de ce qui est, de la simple possibilité et de la réalité actuelle et présente. — *Dans d'autres ouvrages, la Métaphysique*, livre VIII, ch. 1, p. 1045 et suiv., édit. de Berlin.

§ 16. *Comme nous l'avions promis*, voir plus haut, ch. 4, § 1. — *Cette nature première*, le texte n'est pas aussi précis. Voir plus haut, ch. 7, § 9. Cette phrase ne me paraît pas d'un style très-aristotélique, bien qu'elle se rapporte d'ailleurs fort bien à tout ce qui précède. C'est peut-être quelqu'interpolation.

CHAPITRE X.

Erreur de quelques autres philosophes, qui, comme Parménide, admettant l'unité de l'être, n'ont pas distingué dans cette unité l'acte de la puissance. Définition générale de la matière et de la forme. — Fin de la théorie des principes de l'être, de leur nature et de leur nombre.

§ 1. Il y a bien quelques autres philosophes qui ont touché à cette théorie de la nature première ; mais ils ne l'ont pas fait d'une manière suffisante. § 2. D'abord ils reconnaissent avec nous que quelque chose peut venir absolument du non-être, et qu'en ceci Parménide a toute raison. § 3. Mais ensuite ils prétendent que, la nature première étant une numériquement, elle ne doit également qu'être une en puissance ; or, c'est là une différence aussi énorme que possible. § 4. Pour notre part, nous affirmons que la privation et la matière sont des choses très-diverses ; que la matière est le non-être par accident,

Ch. X, § 1. Quelques autres philosophes, la suite prouve qu'il s'agit de Platon et de son école ; voir un peu plus bas, § 5 et la note. — D'une manière suffisante, ceci peut s'entendre d'une façon toute générale, ou bien en ce sens que les philosophes dont il est ici question n'ont pas assez approfondi cette théorie, pour pouvoir résoudre les objections de l'École d'Élée.

§ 2. Avec nous, j'ai ajouté ces mots

qui sont implicitement compris dans l'expression du texte. — *Parménide a toute raison, voir le Parménide de Platon, p. 8, traduction de M. V. Cousin.*

§ 3. *Étant une numériquement, voir le Parménide de Platon. — Aussi énorme que possible, puisqu'il y a toute la différence du néant à l'être, du possible au réel.*

§ 4. *La privation et la matière, expliquées comme elles l'ont été*

tandis que la privation est le non-être en soi; et que la matière fort voisine de la substance est, à certains égards, substance elle-même, tandis que la privation ne l'est pas du tout. § 5. Mais d'autres philosophes placent le non-être dans le grand et le petit indifféremment, soit en les réunissant tous les deux ensemble, soit en les prenant chacun séparément; et, par conséquent, cette manière qu'ils ont d'entendre la triade est absolument différente de celle qui vient d'être indiquée. En effet, ils sont bien allés jusqu'à ce point d'admettre comme nécessaire l'existence d'une nature qui doit servir de support; mais ils ont supposé que cette nature est une; et si quelque philosophe admet une dyade en la reconnaissant dans le grand et le petit, il n'en fait pas moins encore comme eux, puisqu'il oublie l'autre partie de l'être qui est la privation.

§ 6. L'une de ces parties, en effet, qui demeure et subsiste, concourt avec la forme pour produire comme une

plus haut, ch. 8, §§ 10 et suiv. — *Est le non-être en soi*, voir plus haut, ch. 9, § 10. La matière est substance en puissance. — *La matière fort voisine de la substance*, voir les *Catégories*, ch. 5, § 16, p. 67 de ma traduction, où est exposée la théorie de la substance. C'est la forme qui achève la matière et lui donne tous les caractères de la substance.

§ 5. *Dans le grand et le petit indifféremment*, en tant que contraires, voir le *Parménide* de Platon, p. 15, 54, 59, et 81, traduction de M. V.

Cousin, et la *Métaphysique*, livre I, ch. 6, p. 987, b, 20, édit. de Berlin. — *D'entendre la triade*, cette triade étant composée du grand et du petit, c'est-à-dire des deux contraires et de l'idée qui les comporte. — *De celle qui vient d'être indiquée*, la matière, la privation et la forme. Le texte est moins précis que ma traduction. — *Si quelque philosophe*, c'est sans doute Platon. — *L'autre partie de l'être*, l'expression du texte est moins précise. — *Qui est la privation*, j'ai cru devoir ajouter ces mots. § 6. *Comme une mère*, cette ex-

mère tous les phénomènes qui adviennent ; mais quant à l'autre partie de l'opposition des contraires, elle pourrait bien plus d'une fois faire l'effet de ne point exister du tout, pour celui qui ne regarderait en elle que son côté destructif. § 7. En effet, comme il y a dans les choses un élément divin, excellent et désirable, nous disons que l'un de nos deux principes est contraire à cet élément, tandis que l'autre est fait par sa propre nature pour rechercher et désirer cet élément divin. Mais dans les théories que nous combattons, il arrive que le contraire désire sa propre destruction. Cependant il est à la fois impossible, et que la forme se désire elle-même, parce qu'elle n'a aucune déféctuosité, et que le contraire la désire, puisque les contraires se détruisent mutuellement. Mais c'est là précisément le rôle de la matière ; et elle est comme la femelle qui désire devenir mâle, ou le laid qui veut devenir beau ; car la matière n'est pas le laid en soi ; elle n'est

pression me paraît pour Aristote bien prétentieuse et bien recherchée ; c'est peut-être une interpolation, et une sorte de glose. — *Mais quant à l'autre partie de l'opposition*, c'est-à-dire la privation. — *Que son côté destructif*, cette expression me semble encore peu Aristotélique, ainsi que tout ce qui va suivre jusqu'à la fin du § 7.

§ 7. *Un élément divin*, c'est la forme ou l'idée, ou bien encore l'espèce. — *L'un de nos deux principes*, à savoir la privation. — *L'autre*, à savoir la matière, qui tend à la forme, et désire cet élément divin que la forme représente. — *Mais*

dans les théories que nous combattons, le texte dit simplement : *Mais pour eux*, pour les philosophes dont il a été parlé un peu plus haut. — *C'est là le rôle de la matière*, la matière désire la forme qui l'achève et la complète, tandis que le contraire ne peut désirer la forme qui le détruit, en le remplaçant par son contraire. — *Elle est comme la femelle*, cet exemple peut sembler assez bizarre, et on peut trouver que la femelle est dans sa nature aussi complète que le mâle. Voir sur le mâle et la femelle, le *Traité de la génération des animaux*, livre II, p. 781 et suiv. de l'édition de Berlin.

laide que par accident; elle n'est pas non plus femelle en soi; elle ne l'est qu'accidentellement. § 8. Dans un sens, la matière péric et naît; et dans un autre sens, elle ne naît ni ne péric. Ce qui péric en elle, c'est la privation; mais en puissance elle ne naît ni ne péric en soi. Loin de là; il y a nécessité qu'elle soit impérissable et incréée. En effet, si elle naissait, il faudrait qu'il y eût antérieurement un sujet originaire d'où elle pût venir; mais c'est là justement sa nature propre; et alors la matière existerait avant même de naître; car j'appelle matière ce sujet primitif qui est le support de chaque chose, et d'où vient originairement, et non par accident, la chose qui en sort. Si l'on dit que la matière peut péric, elle rentrera en elle-même, puisqu'elle est le terme extrême, et il s'en suivrait que la matière aurait péric avant même de péric.

§ 9. Quant au principe particulier de la forme, c'est le devoir de la Philosophie première de déterminer avec précision si ce principe est unique ou multiple, et d'étu-

§ 8. *Dans un sens... dans un autre sens*, ces deux alternatives vont être discutées; mais la conclusion est que la matière première de l'être, au sens où elle est entendue ici, ne naît ni ne péric. Ce qui péric en elle c'est la privation; ce qui naît c'est la forme représentée par un des deux contraires. En puissance, elle subsiste toujours ce qu'elle est en soi. — *Impérissable et incréée*, au sens restreint où la privation péric et où la forme est créée; je ne crois pas que ces expressions puissent avoir ici la portée générale que

quelques commentateurs leur ont prêtée. — *Si l'on dit que la matière peut péric*, seconde alternative : La matière ne péric pas plus qu'elle ne naît; elle devrait péric en elle-même comme y périssent les contraires, et il est aussi absurde de dire qu'elle péric en elle-même que de dire qu'elle naît d'elle-même. — *Avant même de péric*, impossibilité égale à celle qui ferait exister la matière avant même qu'elle ne fût née.

§ 9. *Le devoir de la philosophie première*, la Métaphysique. Voir la

dier la nature de ce principe spécial, ou de ces principes, s'il y en a plusieurs. Nous renverrons donc pour cette occasion la théorie que nous ne faisons qu'indiquer ici, et nous nous réservons seulement de parler des formes naturelles et périssables dans les démonstrations qui vont suivre.

§ 10. En résumé, nous nous sommes borné jusqu'à présent à établir qu'il y a des principes ; nous en avons déterminé la nature et le nombre. Abordons à cette heure une autre théorie, en prenant un autre point de départ.


Métaphysique, livre VII, ch. 4 et d'autres termes, sujettes au change-suiv., et livre XII, ch. 3, p. 1029 et ment.

1069, édit. de Berlin. — *Que nous* § 10. *Qu'il y a des principes,*
ne faisons qu'indiquer ici, le texte voir plus haut ch. 2. — *La nature*
n'est pas aussi explicite. — Des for- *et le nombre,* voir plus haut ch. 8
mes naturelles et périssables, en et suiv.


PIN

DU PREMIER VOLUME

DE LA PHYSIQUE D'ARISTOTE.

TABLE DES MATIÈRES**DU PREMIER VOLUME****DE LA PHYSIQUE D'ARISTOTE.**

	PAGES.
Préface	I
Paraphrase de la Physique d'Aristote.	1
Dissertation sur la composition de la Physique.	415
Leçons de Physique, Livre I.	429
Table des matières du premier volume	496



OEUVRES
D'ARISTOTE



LA PHYSIQUE

PHYSIQUE D'ARISTOTE

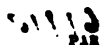
OU

LEÇONS SUR LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA NATURE

TRADUITE EN FRANÇAIS

POUR LA PREMIÈRE FOIS

ET ACCOMPAGNÉE D'UNE PARAPHRASE ET DE NOTES PERPÉTUELLES



J. BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE

MEMBRE DE L'INSTITUT

(Académie des Sciences morales et politiques)

TOME II



PARIS

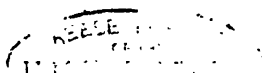
A. DURAND, LIBRAIRE,

rue des Grès, 5 ;

LIBRAIRIE PHILOSOPHIQUE DE LADRANGE,

rue St-André-des-Arts, 41.

1862



1-11-17
1-11-17
1-11-17

61119

LEÇONS DE PHYSIQUE.

LIVRE II.

DE LA NATURE.

CHAPITRE PREMIER.

Définition de la nature : elle est, dans les êtres, le principe du mouvement et du repos. Des êtres naturels. L'existence de la nature est évidente; il n'est pas nécessaire de la démontrer. — La matière des choses n'est pas leur nature; étrange opinion d'Antiphon. Définitions diverses de la nature; unité et pluralité des principes; la nature est surtout la forme des êtres. De la privation.

§ 1. Parmi les êtres que nous voyons, les uns existent par le seul fait de la nature; et les autres sont produits par des causes différentes. § 2. Ainsi, c'est la nature qui fait les animaux et les parties dont ils sont composés; c'est elle qui fait les plantes et les corps simples, tels que la terre, le feu, l'air et l'eau; car nous disons de tous ces

Ch. I, § 1. Par des causes différentes, l'intelligence de l'homme, par exemple, et l'art sous toutes ses formes. Voir plus bas §§ 6 et 17.
§ 2. C'est la nature qui fait les animaux, et voilà pourquoi on dit

êtres et de tous ceux du même genre qu'ils existent naturellement. § 3. Tous les êtres que nous venons de nommer présentent évidemment, par rapport aux êtres qui ne sont pas des produits de la nature, une grande différence ; les êtres naturels portent tous en eux-mêmes un principe de mouvement ou de repos ; soit que pour les uns ce mouvement se produise dans l'espace ; soit que pour d'autres ce soit un mouvement de développement et de destruction ; soit que pour d'autres encore, ce soit un mouvement de simple modification dans les qualités. Au contraire, un lit, un vêtement, ou tel autre objet analogue n'ont en eux-mêmes, en tant qu'on les rapporte à chaque catégorie de mouvement, et en tant qu'ils sont les produits de l'art, aucune tendance spéciale à changer. Ils n'ont cette tendance qu'en tant qu'ils sont indirectement et accidentellement ou de pierre ou de terre, ou un composé de ces deux éléments.

§ 4. La nature doit donc être considérée comme un

que ce sont des êtres naturels. — *Existent naturellement*, ou sont par le seul fait de la nature.

§ 3. *Qui ne sont pas des produits de la nature*, qui n'existent pas naturellement. — *Ce mouvement se produise dans l'espace*, comme pour les grands corps célestes. — *De développement et de destruction*, les animaux et les plantes qui naissent, se développent et meurent. — *De simples modifications dans leurs qualités*, les changements continuels auxquels tous les êtres sont soumis. Voir pour les espèces du mouvement

les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma traduction. — *A chaque catégorie du mouvement*, le texte n'est pas aussi précis ni aussi clair. — *Accidentellement de pierre ou de terre*, comme dans l'ancienne physique, on n'admettait que quatre éléments, on pouvait dire qu'un lit, par exemple, avec le bois qui le formait, était un composé de terre. Si donc le lit a quelque tendance au changement, par exemple à changer de place, quand il tombe et obéit aux lois de la pesanteur par suite de quelqu'accident, ce n'est pas en tant que lit qu'il a cette

principe et une cause de mouvement et de repos, pour l'être où ce principe est primitivement et en soi, et non pas par simple accident. § 5. Voici ce que j'entends quand je dis que ce n'est pas par simple accident. Ainsi, il peut très-bien se faire que quelqu'un qui est médecin se rende à lui-même la santé; cependant ce n'est pas en tant qu'il est guéri qu'il possède la science de la médecine; et c'est un pur accident que le même individu soit tout ensemble et médecin et guéri. Aussi est-il possible que ces deux choses soient parfois séparées l'une de l'autre. § 6. Il en est de même pour tous les êtres que l'art peut faire. Il n'est pas un seul d'entr'eux qui ait en soi le principe qui le fait ce qu'il est. Mais, pour les uns, ce principe est dans d'autres êtres, et il est extérieur, par exemple, une maison, et tout ce que pratique la main de l'homme. Pour les autres, ils ont bien en eux ce principe; mais ils ne l'ont pas par leur essence, et ce sont tous ceux qui ne

tendance; c'est en tant qu'il est composé de terre et pesant.

§ 4. *Un principe et une cause*, voir plus haut Livre I, ch. 1. § 4, et la note. — *Et en soi*, c'est-à-dire en tant que l'être l'a par lui-même et non indirectement, comme le lit a la pesanteur, non pas en tant que lit, mais en tant qu'il est une matière d'une certaine espèce.

§ 5. *Voici ce que j'entends*, l'exemple qui va être cité est purement accidentel, et il faudra en prendre le contre-pied pour comprendre ce qui n'est pas par simple accident. — *Se rende à lui-même la santé*, il est

guéri en tant qu'il est malade et non pas en tant que médecin. — *En tant qu'il est guéri*, il semble qu'il vaudrait mieux renverser la proposition et dire : « Ce n'est pas en tant qu'il possède la science de la médecine qu'il est guéri. » J'ai dû suivre le texte. — *Et c'est un pur accident*, tandis que c'est en soi que le médecin guérit la maladie, c'est-à-dire en tant qu'il est médecin et possède la science de la médecine.

§ 6. *Que l'art peut faire*, voir plus haut § 3. — *Qui ne deviennent qu'accidentellement*, voir plus haut, § 4.

deviennent qu'accidentellement les causes de leur propre mouvement.

§ 7. La nature est donc ce que nous venons de dire.

§ 8. Les êtres sont naturels et ont une nature, quand ils ont le principe qui vient d'être défini; et ils sont tous de la substance; car la nature est toujours un sujet, et elle est toujours dans un sujet. § 9. Tous ces êtres existent selon la nature, ainsi que toutes les qualités qui leur sont essentielles; comme, par exemple, la qualité inhérente au feu de monter toujours en haut; car cette qualité n'est pas précisément une nature, et n'a pas de nature à elle; seulement elle est dans la nature et selon la nature du feu. § 10. Ainsi, nous avons expliqué ce que c'est que la nature d'une chose, et ce qu'on entend par être de nature et selon la nature.

§ 11. Mais essayer de prouver l'existence de la nature, ce serait par trop ridicule; car il saute aux yeux qu'il y a une foule d'êtres du genre de ceux que nous venons de décrire. Or, prétendre démontrer des choses d'une com-

§ 8. *Sont naturels et ont une nature*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte grec; j'ai cru devoir mettre les deux, afin d'être plus clair. — *La nature est toujours un sujet*, en tant qu'elle est la matière qui reçoit la forme et sert de support aux contraires. — *Elle est toujours dans un sujet*, en tant qu'elle est aussi la forme, qui est toujours dans une matière.

§ 9. *Selon la nature*, Aristote semble distinguer avec soin ce qui est de

nature et ce qui est selon la nature. Cette distinction est peut-être un peu subtile; mais l'exemple qui suit l'éclaircit suffisamment. Les qualités n'ont pas de nature propre, parce qu'elles n'ont pas de substance; mais elles sont dans la nature et selon la nature de la substance à laquelle elles se rapportent.

§ 10. *Ainsi nous avons expliqué*, résumé de ce qui précède.

§ 11. *L'existence de la nature*, au sens que l'on vient d'expliquer pour

plète évidence au moyen de choses obscures, c'est le fait d'un esprit qui est incapable de discerner ce qui est ou n'est pas notoire de soi. C'est là du reste une erreur très-concevable, et il n'est pas malaisé de s'en rendre compte. Que quelqu'un qui serait aveugle de naissance s'avise de parler des couleurs, il pourra bien sans doute prononcer les mots ; mais nécessairement il n'aura pas la moindre idée des choses que ces mots représentent. § 12. De même, il y a des gens qui s'imaginent que la nature et l'essence des choses que nous voyons dans la nature, consiste dans l'élément qui est primitivement dans chacune de ces choses, sans avoir par soi-même aucune forme précise. Ainsi, pour ces gens-là, la nature d'un lit, c'est le bois dont il est fait ; la nature d'une statue, c'est l'airain qui la compose. § 13. La preuve de ceci, au dire d'Antiphon, c'est que si on enfouissait un lit dans la terre, et que la pourriture eût assez de force pour en faire encore sortir un rejeton, ce n'est pas un lit qui serait reproduit mais du bois, parce que, disait-il, l'un n'est qu'accidentel, à savoir une certaine disposition matérielle qui est conforme aux règles de l'art, tandis que l'autre est la substance vraie qui demeure, tout en étant continuellement modifiée par les changements. Et Antiphon ajoutait que, chacune des choses que nous voyons soutenant avec

les différents êtres. — *Notoire de soi*, voir plus haut, Livre I, ch. 1, §§ 2 et suiv. — *Quelqu'un qui serait aveugle de naissance*, cette comparaison peut sembler un peu sévère, ainsi que tout ce paragraphe.

§ 12. *De même, il y a des gens,*

le texte n'est peut-être pas tout à fait aussi précis. — *L'élément qui est primitivement*, c'est-à-dire, la matière dont la chose est formée.

§ 13. *Au dire d'Antiphon*, voir plus haut, Livre I, ch. 2, § 6, où Antiphon est déjà cité.

une autre chose un rapport tout à fait identique, par exemple, le rapport que l'airain et l'or soutiennent à l'égard de l'eau, ou bien les os et les bois à l'égard de la terre, et de même pour tout autre objet, on peut dire que c'est là la nature et la substance de ces choses.

§ 14. Voilà comment certains philosophes ont cru que la nature des choses, c'est la terre, d'autres que c'est le feu, d'autres que c'est l'air, d'autres que ce sont quelques-uns de ces éléments, et d'autres enfin que ce sont tous les éléments réunis. Car l'élément dont chacun de ces philosophes admettait la réalité, soit qu'il n'en prît qu'un seul, soit qu'il en prît plusieurs, devenait entre leurs mains, principe unique ou principes multiples, la substance tout entière des êtres; et tout le reste alors n'était plus que les affections, les qualités et les dispositions de cette substance. § 15. On ajoutait que chacune de ces substances est éternelle, attendu qu'elles n'ont pas par elles-mêmes de cause spontanée de changement, tandis que tout le reste naît et périt des infinités de fois.

§ 16. Ainsi, en un sens, on peut appeler nature cette matière première placée au fond de chacun des êtres qui ont en eux-mêmes le principe du mouvement et du chan-

§ 14. *La nature des choses, c'est la terre, voir plus haut, Livre I, ch. 5, § 2, où quelques-unes de ces opinions sont aussi passées en revue. — La substance tout entière des êtres, l'être était ainsi réduit à la matière qui le compose, sans y faire les distinctions qu'établit Aristote entre la matière, la privation et la forme.*

§ 15. *On ajoutait, c'est le sens im-*

plicité de l'expression du texte. Aristote ne désigne pas nommément ces philosophes dont il entend parler. — Tout le reste, c'est-à-dire les attributs de toute catégorie qui peuvent appartenir aux substances.

§ 16. *La matière première, au sens particulier où Aristote l'a expliqué lui-même un peu plus haut, Livre I, ch. 10.*

gement. § 17. Mais à un autre point de vue, la nature des êtres, c'est la forme, et l'espèce, qui est impliquée dans la définition; car de même qu'on appelle art ce qui est conforme à l'art et qui est un produit de l'art, de même on appelle nature ce qui est selon la nature et ce qui est un produit de la nature. Mais de même que nous ne dirions jamais qu'une chose est conforme aux règles de l'art, ou qu'il y ait de l'art en elle, si elle n'est encore qu'en puissance, un lit, par exemple, et si ce lit n'a point encore reçu la forme spécifique d'un lit; de même non plus, en parlant des êtres que fait la nature; car la chair et l'os, lorsqu'ils ne sont qu'en puissance, n'ont pas encore leur nature propre, jusqu'à ce qu'ils aient revêtu cette espèce et cette forme qui est impliquée dans leur définition essentielle, et qui nous sert à déterminer ce qu'est la chair et ce qu'est l'os. On ne peut pas dire alors davantage qu'ils sont de nature; et par conséquent, en un sens différent de celui qui vient d'être indiqué, la nature pour les êtres qui ont en eux-même le principe du mou-

§ 17. *C'est la forme*, en prenant les distinctions mêmes d'Aristote, il est certain que, si la matière est plus notoire en soi, la forme est plus notoire pour nous, puisque c'est elle seule qui frappe nos sens. Par conséquent, elle serait davantage la nature même des choses. Pour éclaircir cette pensée, Aristote compare les produits de l'art avec ceux de la nature; or, de même qu'on ne dira jamais d'un lit qu'il soit un lit, tant qu'il n'est qu'en puissance dans le bois qui le

doit composer, et tant qu'il n'a pas reçu la forme spécifique que l'art lui donne; de même, on ne dira jamais d'une chose qu'elle soit dans la nature, qu'elle existe naturellement, tant qu'elle ne sera qu'en simple puissance dans la matière qui doit la composer; il faut qu'outre la matière, qui n'est qu'en puissance, elle ait reçu la forme, qui est en entéléchie. Ainsi la chair, en supposant que sa matière soit l'élément de la terre, n'est vraiment chair que quand elle

vement, serait la figure et la forme spécifique, qui n'est séparable de ces êtres que par la raison et pour le besoin de la définition.

§ 18. D'ailleurs, le composé qui ressort de ces éléments n'est pas précisément la nature de cette chose ; il est seulement dans la nature : l'homme, par exemple. § 19. La nature ainsi comprise, est plutôt nature que ne l'est la matière, puisque chaque être reçoit la dénomination qui le désigne bien plutôt quand il est en acte et en entéléchie que lorsqu'il est simplement en puissance. § 20. A un autre point de vue, un homme vient d'un homme ; mais un lit ne vient pas d'un lit. Aussi, les philosophes dont on vient de parler disent-ils que la nature du lit n'est pas sa configuration, mais le bois dont il est formé, attendu que s'il venait à germer encore, il en proviendrait non pas un lit, mais du bois. Si donc la configuration du lit est de l'art précisément, la forme est la nature des êtres, puisque l'homme naît de l'homme.

a pris la forme qui lui est propre. — *Qui n'est séparable*, les commentateurs croient que ceci est une critique indirecte de Platon.

§ 18. *L'homme, par exemple*, l'homme, composé de divers éléments, n'est pas la nature de l'homme ; mais l'homme est un être naturel ; il est de nature.

§ 19. *Ainsi comprise*, j'ai ajouté ces mots ou plutôt j'ai précisé l'expression un peu plus qu'elle ne l'est dans le texte. — *La matière*, voir plus haut, § 16.

§ 20. *Un homme vient d'un*

homme, grande différence entre les choses de l'art et celles de la nature. L'homme en tant qu'être naturel a en soi et pour soi le principe du mouvement. Il peut se reproduire, tandis que le lit ne le peut pas. — *S'il venait à germer*, répétition partielle de ce qui a été dit plus haut § 18. *Si donc la configuration du lit*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *La forme est la nature des êtres*, conclusion opposée à celle du § 16, ou du moins qui la remplace. Il semble qu'il y a ici quelque contradiction.

§ 21. Quant à la nature qu'on entend au sens de génération, on devrait dire d'elle bien plutôt que c'est un acheminement vers la nature ; car il n'en est pas ici comme de la médication que fait un médecin, laquelle est non pas un acheminement à la médecine, mais à la santé, puisque la guérison que le médecin opère doit nécessairement venir de la médecine et ne tend pas à la médecine. Or, la nature n'est pas dans ce rapport avec la nature. L'être que la nature produit va de quelque chose à quelque chose, ou se développe naturellement pour aller à quelque chose. A quoi va-t-il par ce mouvement naturel ? Ce n'est pas apparemment à ce dont il vient ; mais c'est à ce qu'il doit être. Donc la nature, c'est la forme.

§ 22. Je rappelle d'ailleurs qu'on peut donner deux acceptions diverses à ces mots de forme et de nature, puisque la privation est bien aussi en quelque façon une forme et une espèce. § 23. Quant à savoir si, en outre, la privation est ou n'est pas une sorte de contraire en ce qui regarde la génération au sens absolu, ce sera l'objet d'une recherche ultérieure.

§ 21. *Au sens de génération*, dans la langue grecque ce rapprochement de signification est assez facile, parce que la même racine qui donne le mot de Nature peut exprimer en outre l'idée de génération. Dans notre langue aussi le mot de Nature se rapproche de celui de Naître. — *Acheminement vers la nature*, il faut remarquer cette expression qui est juste et bien choisie. — *La nature*, comprise au sens de génération, n'est pas dans ce rapport avec la nature,

comprise au sens qu'Aristote vient d'expliquer. — *A ce qu'il doit être*, quand il sera réel et complet, en entéléchie, avec sa matière et sa forme. — *Donc la nature, c'est la forme*, voir plus haut §§ 17 et suiv.

§ 22. *Une forme et une espèce*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 23. *L'objet d'une recherche ultérieure*, il est dit en effet un mot de cette question plus loin, Livre V, ch. 2, § 11. Il faut lire aussi le *Traité de la génération et de la*

CHAPITRE II.

Rapports et différences des mathématiques et de la physique.

Critique de la théorie des Idées, qui se perd dans les abstractions. — Deux aspects de la nature, la matière et la forme; les anciens philosophes, Empédocle, Démocrite, etc., n'ont étudié que la matière. Le vrai physicien doit étudier la matière et la forme tout ensemble. Citation du traité *Sur la philosophie*.

§ 1. Après avoir parcouru toutes les acceptions du mot de nature, nous devons dire maintenant en quoi l'étude des mathématiques diffère de l'étude de la physique; car les corps de la nature ont des surfaces, des solidités, des lignes et des points, qui sont les objets particuliers des recherches du mathématicien. § 2. Il faut voir en outre si l'astronomie diffère de la physique, ou si elle

corruption, où ce sujet est indiqué plutôt qu'approfondi à diverses reprises. Dans les *Catégories*, ch. XI, Des Contraires, et dans la *Métaphysique*, Livre V, ch. 23, Aristote ne s'est pas prononcé sur ce caractère de la privation.

Ch. II, § 1. Après avoir parcouru, voir plus haut ch. 1, §§ 16 et suiv. — En quoi l'étude des mathématiques, toute la discussion qui va suivre jusqu'au § 8 paraît n'être pas très-bien placée ici; elle interrompt le cours des pensées, et il semble qu'elle eût

été bien plus convenable dans le Livre I, et au début même du traité. — Des surfaces, des solidités, des lignes et des points, c'est là de la géométrie spécialement, plutôt que des mathématiques en général, puisque les mathématiques comprennent aussi l'arithmétique. — Du mathématicien, et plus particulièrement du géomètre.

§ 2. Si l'Astronomie diffère de la Physique, autre digression qui s'écarte encore plus du sujet. C'est peut-être une interpolation.

n'en est qu'une branche. § 3. Car si c'est au physicien qu'il appartient de savoir ce que sont le soleil ou la lune dans leur essence, on pourrait trouver étrange qu'il ne lui appartint pas aussi d'étudier les phénomènes secondaires que ces corps présentent, surtout quand on voit qu'en général ceux qui s'occupent de l'étude de la nature traitent aussi de la figure du soleil et de la lune, et qu'ils recherchent, par exemple, si la terre et le monde sont sphériques ou ne le sont pas. § 4. Le mathématicien, quand il étudie les surfaces, les lignes et les points, ne s'en occupe pas en tant que ce sont là les limites d'un corps naturel, et il ne regarde pas davantage aux propriétés qui peuvent accidentellement leur appartenir en tant que ces propriétés appartiennent à des êtres réels ; aussi il peut abstraire ces notions, que l'entendement, en effet, sépare sans peine du mouvement ; et cette abstraction, qui n'amène aucune différence, n'est pas faite pour produire d'erreur. § 5. C'est là ce que font précisé-

§ 3. *Les phénomènes secondaires, par exemple, les éclipses, les levers et les couchers, les phases, etc. — Si la terre et le monde sont sphériques, études qu'avait faites surtout l'Ecole Pythagoricienne.*

§ 4. *Du corps naturel, c'est-à-dire que les mathématiciens ne s'occupent pas des réalités, et peu leur importe ce que sont les surfaces, les lignes et les points dans les corps mêmes que présente la nature ; elles ne s'occupent que des formes idéales, abstraites de la réalité. — Aux propriétés qui*

peuvent accidentellement leur appartenir, les propriétés des diverses figures composées de surfaces et de lignes géométriques. La géométrie n'étudie ces propriétés qu'abstractivement, et elle ne s'en occupe pas dans les êtres naturels. — Qui n'amène aucune différence, dans les spéculations de la géométrie. Voir les Derniers Analytiques, Livre I, ch. 10, § 10, p. 62 de ma traduction, où Aristote défend très-bien la géométrie contre l'accusation d'admettre des hypothèses fausses.

ment aussi ceux qui admettent le système des Idées, sans d'ailleurs s'en apercevoir ; car ils abstraient les choses physiques, qui sont bien moins susceptibles d'abstraction que les choses mathématiques. § 6. Ceci devient parfaitement clair, quand on se donne la peine de comparer de part et d'autre les définitions de ces choses et de leurs accidents. Ainsi, le pair et l'impair, le droit et le courbe, et d'un autre point de vue, le nombre, la ligne, la figure, peuvent exister sans le mouvement, tandis que des choses telles que la chair, les os, l'homme, ne peuvent pas se concevoir sans mouvement ; et l'on dénomme toutes ces dernières choses comme on dénomme le nez camard, et

§ 5. *Le système des Idées*, cette critique du système des Idées nous écarte encore davantage du sujet spécial de ce chapitre. — *Ils abstraient les choses physiques*, en séparant la forme de la matière, et en donnant à la forme une existence séparée qu'elle n'a pas. Cette objection contre la théorie des Idées peut d'ailleurs être contestée ; mais ce n'est pas ici le lieu.

§ 6. *Les définitions de ces choses*, les exemples qui suivent prouvent que par ces choses, il faut entendre d'une part les choses mathématiques, et de l'autre les choses de la nature. — *Le pair et l'impair*, qu'étudie l'arithmétique. — *Le droit et le courbe*, qu'étudie la géométrie. — *Peuvent exister sans le mouvement*, dans l'état d'abstraction où les mathématiques les considèrent. — *Ne peuvent pas se concevoir sans mou-*

vement, parce que ce sont des choses naturelles, et que, d'après ce qui a été établi dans le chapitre précédent, les corps naturels sont ceux qui ont en eux-mêmes le principe du mouvement ou du repos. — *Le nez camard*, c'est-à-dire, en comprenant dans la définition de ces choses, l'idée de mouvement, comme dans la définition de Camard, on comprend nécessairement l'idée de nez ; voir plus haut, Livre 1, ch. 4, § 14. Le texte est d'ailleurs ici assez obscur, parce qu'il est trop concis, et j'aurais peut-être dû le remplacer par une phrase qui l'aurait rendu plus clair. — *Pour le courbe*, en effet, en définissant le courbe on n'y comprend pas nécessairement l'idée de ligne, puisque la ligne n'est pas la seule chose à être courbe, tandis qu'il n'y a que le nez qui soit camard dans la langue ordinaire.

non comme on le fait pour le courbe. § 7. C'est bien là encore ce que prouvent les parties des mathématiques qui se rapprochent le plus de la physique : l'optique, l'harmonie et l'astronomie. En un certain sens, elles sont tout à fait l'inverse de la géométrie. Ainsi, tandis que la géométrie étudie la ligne qui est bien physique, mais qu'elle ne l'étudie pas telle que cette ligne est dans la nature, l'optique, au contraire, étudie la ligne mathématique, non pas en tant que mathématique, mais en tant qu'elle joue un rôle dans la réalité naturelle.

§ 8. Comme le mot de Nature peut être pris en un double sens, et qu'il signifie à la fois la forme et la matière, il faut étudier ici ce mot, comme nous le ferions si nous avions à nous demander ce que c'est que la qualité de Camus ; car les choses de ce genre ne peuvent exister

§ 7. *C'est bien là encore*, autre idée qui ne tient pas assez directement au sujet. La réflexion d'ailleurs est très-vraie ; et elle revient à dire que dans les mathématiques il y a des parties pures et des parties appliquées. Aujourd'hui la distinction est vulgaire et bien connue ; au temps d'Aristote, elle était encore fort neuve, et elle méritait d'être constatée. — *L'optique au contraire*, en partant de la ligne telle que la conçoit la géométrie, retrouve les propriétés de cette ligne dans les phénomènes de la lumière. Voir la *Métaphysique*, Livre VI, ch. 4, p. 1025, b, 25, édit. de Berlin, et aussi dans le Premier livre, p. 995, a, 45, édit. de Berlin.

§ 8. *En un double sens*, d'après

les théories exposées plus haut, ch. 4, §§ 16 et 17. — *Ce que c'est que la qualité de Camus*, ici encore le texte est obscur à cause de sa concision, comme au § 6. L'idée de Camus renferme nécessairement l'idée d'une certaine forme dans une certaine matière, puisque l'attribut de Camus ne peut appartenir qu'au nez. De même pour les objets de la nature tels que les comprend Aristote, il faut toujours se les représenter comme étant composés à la fois de matière et de forme. La pensée est juste ; mais elle pouvait être exposée plus clairement, ainsi qu'elle l'est dans la *Métaphysique*, Livre VI, ch. 4, p. 1025, b, 30, édit. de Berlin. — *Les choses de ce genre*, c'est-

sans matière, et pourtant elles ne sont pas purement matérielles. § 9. Mais du moment qu'on reconnaît deux natures, on peut hésiter doublement à savoir, d'une part, de laquelle des deux doit s'occuper le physicien, et d'autre part, s'il ne doit pas s'occuper uniquement de leur résultat commun. Mais s'il doit étudier ce résultat, ne faut-il pas aussi qu'il les étudie l'une et l'autre ? Par suite, connaître chacune de ces deux natures, est-ce le fait d'une même science ou d'une science différente ? § 10. Si l'on regarde aux anciens philosophes, on pourrait croire que l'objet de la physique n'est que d'étudier la matière ; car Démocrite et Empédocle ont à peine effleuré la question de la forme et de l'essence. § 11. Mais s'il est vrai que l'art imite la nature, on peut dire que c'est à une seule et même science d'étudier jusqu'à un certain point et tout à la fois la forme et la matière. Si par exemple, c'est au mé-

à-dire les choses naturelles, les êtres de la nature. — *Elles ne sont pas purement matérielles*, puisqu'elles ont une forme outre leur matière.

§ 9. *Doublement*, on ne voit pas très-clairement à quoi s'applique ce mot ; il y a plus d'une alternative dans ce qui suit. — *De laquelle des deux*, soit de la forme, soit de la matière. — *De leur résultat commun*, c'est-à-dire du corps naturel, qui est composé à la fois de matière et de forme. — *D'une même science ou d'une science différente*, la forme, par exemple, étant réservée à la Métaphysique, et la matière étant l'objet spécial des recherches de la Physique. Plus bas § 11, il est établi que

la Physique doit comprendre à la fois l'étude des deux natures, de la forme et de la matière.

§ 10. *D'étudier la matière*, voir plus haut, ch. 1, §§ 12 et suiv. — *Car Démocrite et Empédocle*, Aristote croit devoir se borner à citer ces deux philosophes ; mais il aurait pu en nommer encore bien d'autres ; voir plus haut, Livre I, ch. 7. Voir aussi la *Métaphysique*, Livre I, ch. 3, p. 983, b, 7, et 984, a, 17, édit. de Berlin, où est exprimée une pensée tout à fait identique, et où de nouveaux détails confirment ceux de la Physique, qui y est citée.

§ 11. *L'art imite la nature*, voir le début de la *Poétique*, et surtout ch.

decin d'étudier la santé, et de plus la bile et le flegme dans lesquels la santé consiste ; si de même l'architecte s'occupe tout ensemble de la forme de la maison et de la matière de la maison, les murailles et les bois, et ainsi de tout le reste, on en peut conclure que la physique doit étudier les deux natures à la fois. § 12. Ajoutez que c'est à une seule et même science d'étudier et le pourquoi et la fin des choses, et tous les éléments qui y concourent. Or la nature est la fin et le pourquoi des choses ; car là où le mouvement étant continu, il y a une fin au mouvement, cette fin est le dernier terme et le pourquoi. Aussi l'exclamation du poète est-elle assez ridicule, quand il dit :

« C'est la fin pour laquelle il avait été fait ! »

Car, il ne suffit pas qu'un terme soit le dernier pour

3, p. 18 et suiv. de ma traduction. — *La bile et le flegme dans lesquels la santé consiste*, ceci se rapporte aux théories médicales qui avaient cours au temps d'Aristote. Elles ne seraient peut-être pas encore insoutenables aujourd'hui. — *Les deux natures à la fois*, en étudiant les corps naturels, où la forme et la matière sont toujours réunies.

§ 12. *Le mouvement étant continu*, c'est là une condition indispensable ; car si le mouvement discontinuait et était interrompu, l'être ne pourrait pas arriver à la fin qu'il poursuit ; et il y aurait alors autant de fins, que d'interruptions de mouvement. — *L'exclamation du poète*,

Philopon croit qu'il s'agit ici d'Euripide ; mais ce n'est pas certain. Voir les Fragments d'Euripide, édit. Didot, *Incertæ fabulæ*, LXXXIV. — *Est-elle assez ridicule*, l'exclamation du poète est ridicule en ce sens qu'on ne peut pas dire que la mort soit la fin pour laquelle l'homme est fait ; la fin véritable de l'homme, en tant qu'homme, c'est le bien et le devoir. — *Qu'un terme soit le dernier*, comme la mort, qui est bien le terme dernier de la vie, mais qui n'en est pas le but et la fin véritable. Il est vrai que le poète aurait pu répondre que le mot dont il s'est servi a précisément ce sens de terme extrême, et non pas de but.

qu'il soit toujours une fin véritable, et il n'y a que le bien qui en soit une. § 13. Ainsi les arts travaillent la matière ; mais les uns la travaillent purement et simplement, tandis que les autres la façonnent du mieux qu'ils peuvent à notre usage ; et nous nous servons des choses comme si elles n'existaient qu'en vue de nous, puisqu'en effet nous aussi nous sommes bien une sorte de fin. Car le pourquoi peut s'entendre de deux façons, ainsi que nous l'avons dit dans nos livres intitulés : *De la Philosophie*. Il y a donc deux espèces d'arts qui commandent à la matière et qui en jugent, l'un de ces arts étant celui qui emploie les

§ 13. Ainsi les arts façonnent la matière, la pensée ne se dégage pas très-clairement dans ce §. Voici, je crois, quelle elle est. Les arts ne façonnent pas tous la matière de la même manière. Les uns confectionnent les matériaux ; les autres leur donnent la forme, qui se lie essentiellement à l'usage que nous pouvons faire des choses. Dans les arts subordonnés les uns aux autres, l'art supérieur s'occupe de la forme, tandis que la matière est l'objet de l'art inférieur. Il en est de même dans les choses de la nature ; et la matière n'y existe jamais qu'en vue de la forme, qui est leur fin véritable, et leur entéléchie. Mais il y a entre les arts et la nature cette différence que la matière est toute faite dans la nature, tandis que certains arts font la matière en quelque sorte, par exemple la menuiserie qui façonne les bois dont sera composée la maison, forme dernière à laquelle aboutit l'art de la cons-

truction. — Une sorte de fin, la restriction est nécessaire ; car l'homme n'est pas une fin dans le sens où l'on peut dire que la forme est la fin de la matière. — Dans nos livres intitulés *De la philosophie*, dans le Catalogue de Diogène Laërce, il y a en effet trois livres mentionnés sous ce titre : *De la philosophie*, Livre V, ch. I (Aristote), p. 118, ligne 1, édit. Didot. Cette citation peut se rapporter dans une certaine mesure au passage de la *Métaphysique*, Livre V, ch. 18, p. 1022, a, 18, édit. de Berlin. Mais les livres *De la Philosophie* ont été perdus, et l'on a vainement essayé de les retrouver dans la *Métaphysique*, où l'on croyait qu'ils avaient été fondus. — Il y a donc deux espèces d'arts, toutes ces idées se rapportent à celles qui sont développées dans la *Métaphysique*, Livre I, ch. 1, p. 981, a, 25, édit. de Berlin. — Celui qui emploie les choses, Employer ne doit pas s'entendre ici

choses, et l'autre dirigeant comme un habile achitecte, l'industrie qui les façonne. L'art qui emploie les choses joue bien aussi en quelque sorte le rôle d'architecte dirigeant ; mais il y a cette différence entre les deux arts que l'un, l'art achitectonique, connaît de la forme, tandis que l'autre, qui façonne les choses, connaît de la matière. Ainsi, le pilote du navire connaît quelle doit être la forme du gouvernail et la commande, tandis que le constructeur sait de quel bois le gouvernail doit être fait, et quels mouvements on en exige. Dans les produits de l'art, c'est nous qui façonnons la matière en vue de l'œuvre à laquelle nous la destinons ; mais dans les choses de la nature, la matière est toute faite. § 14. Enfin, il faut ajouter que la matière n'est qu'une relation, puisque la matière varie avec la forme et qu'à une autre forme répond une autre matière.

au sens de Mettre en œuvre, comme le prouve ce qui suit. — *L'industrie qui les façonne*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Ainsi le pilote du navire*, représente l'art qui emploie les choses et s'en sert, sans avoir à s'occuper de la matière dont elles sont faites. Il ne s'occupe en quelque sorte que de la forme. — *Le constructeur*, dirigé par le pilote, faisant fonction d'architecte, cherche, pour la solidité du gouvernail, le bois le meilleur possible, et pour son utilité, le mécanisme le plus simple. Le constructeur s'occupe donc en quelque sorte uniquement de la matière. On conçoit d'ailleurs que ces divisions théoriques ne sont jamais aussi net-

tement tranchées dans la réalité. — *La matière est toute faite*, parce qu'elle est éternelle ; voir plus haut, ch. 1, § 15.

§ 14. *La matière n'est qu'une relation*, la pensée n'est pas ici complètement exprimée ; voici comment il faut la compléter. La Physique doit étudier à la fois la matière et la forme ; plus haut, § 11 on en a donné plusieurs raisons, et l'on peut ajouter cette dernière, que la matière n'étant qu'un relatif, elle est connue en même temps que son corrélatif qui est la forme. Cette connaissance simultanée des relatifs a été démontrée dans les *Catégories*, ch. 7, § 26, p. 91 de ma traduction. — *La matière*

§ 15. Mais jusqu'à quel point le physicien doit-il étudier la forme et l'essence des choses? Doit-il les connaître comme le médecin connaît ce que c'est que les nerfs, ou le fondeur ce que c'est que l'airain qu'il fond; c'est-à-dire dans une certaine mesure, chacune de ces choses servant en effet à une certaine destination? et doit-il s'occuper des choses qui, bien que séparables au point de vue de la forme, n'en sont pas moins toujours dans la matière? Car l'homme et le soleil engendrent l'homme. Quant à savoir ce que c'est que le séparable, et quelle est son essence, c'est une question spécialement réservée à la philosophie première.

varie avec la forme, le texte est moins développé ici que ma traduction n'a dû l'être.

§ 15. *Servant à une certaine destination*, et par suite il semble que la physique doit s'occuper de la forme en tant qu'elle concourt à la composition du corps naturel. — *Car l'homme et le soleil engendrent l'homme*, malgré les explications des commentateurs grecs, ce passage reste obscur, parce que l'ellipse de la pensée est trop forte, et que trop d'intermédiaires ont été supprimés.

La physique ne doit connaître de l'homme que dans une certaine mesure, c'est-à-dire en tant qu'être naturel, et elle sortirait de son domaine si elle cherchait à l'étudier dans sa génération, qui tient à la fois et de l'homme par la reproduction, et du soleil par l'action générale que cet astre exerce sur tout ce qui vit. — *La philosophie première*, c'est-à-dire la Métaphysique; cette question a été traitée en effet plusieurs fois dans la *Métaphysique*, mais d'une manière incidente. Voir plus haut, § 13.

CHAPITRE III.

Des causes; de leur nombre et de leur nature; quatre espèces de causes: la matière, la forme, le mouvement et la fin, ou le pourquoi des choses. — Modes divers des causes; une même chose peut avoir plusieurs causes; il y a des choses qui sont réciproquement causes les unes des autres; causalité des contraires; acceptions propres et accidentelles du mot de cause. Causes en acte et en puissance; causes individuelles; causes génériques. — Méthode à suivre dans l'étude des causes.

§ 1. Après les explications précédentes, nous devons étudier les causes pour en déterminer les espèces et le nombre. Comme ce traité, en effet, a pour objet de faire connaître la nature, et qu'on ne croit connaître une chose que quand on sait le pourquoi, en d'autres termes la première cause, il est clair que nous aussi nous devons faire cette étude en ce qui regarde la génération et la destruction des choses, c'est-à-dire tout changement naturel, afin qu'une fois que nous connaissons les principes de ces

Ch. III. Il faut rapprocher tout ce chapitre du chapitre 2 du IV^e livre de la *Métaphysique*, qui en est presque la reproduction textuelle, p. 1013, a, 24, édit. de Berlin.

§ 1. *On ne croit connaître une chose*, ce principe est un des plus importants et les plus féconds de toute la philosophie d'Aristote. Il l'a ex-

posé avec toute l'étendue nécessaire dans les *Derniers Analytiques*, Livre I, ch. 2, p. 7 de ma traduction, et Livre II, ch. 11, § 1, p. 334. — *La génération et la destruction des choses*, qui forment l'objet entier de la Physique et l'étude entière du mouvement, comme l'ont prouvé toutes les discussions du Livre pre-

phénomènes, nous puissions essayer de rapporter à ces principes tous les problèmes que nous agitions.

§ 2. D'abord, en un premier sens, on appelle cause ce qui est dans une chose et ce dont elle provient; ainsi, l'airain est en ce sens la cause de la statue; l'argent est cause de la burette, ainsi que tous les genres de ces deux choses. § 3. En un autre sens, la cause est la forme et le modèle des choses; c'est-à-dire la notion qui détermine l'essence de la chose, et tous ses genres supérieurs. Par exemple, en musique, la cause de l'octave est le rapport de deux à un; et, d'une manière générale, c'est le nombre et les éléments de la définition essentielle du

mier. — *Rapporter à ces principes tous les problèmes*, c'est une méthode toute synthétique.

§ 2. *On appelle cause*, il faut voir cette théorie des quatre espèces de causes dans la *Métaphysique*, Livre IV, ch. 2, p. 1013, a, édit. de Berlin, et aussi dans les *Derniers Analytiques*, loc. laud. — *Ce qui est dans une chose*, c'est la cause matérielle. — *Tous les genres de ces deux choses*, c'est-à-dire de l'airain et de l'argent. Par Genres, il faut entendre ici les genres supérieurs. Ainsi, en prenant le métal pour le genre de l'airain, on pourra dire du métal qu'il est cause de la statue, comme on le dit de l'airain. En prenant la matière pour le genre du métal, on pourra dire également de la matière qu'elle est cause de la statue.

§ 3. *La cause est la forme*, c'est la cause formelle ou essentielle, après la cause matérielle. — *Et le modèle*

des choses, cette expression ne paraît guère Aristotélique, et elle semblerait plutôt Platonicienne. Peut-être n'est-elle qu'une interpolation. — *Et tous ses genres supérieurs*, j'ai cru devoir ajouter ce dernier mot que justifie le contexte. — *Est le rapport de deux à un*, cette notion fort exacte d'acoustique et d'harmonie remonte jusqu'à l'École de Pythagore, quoique l'École péripatéticienne ait aussi beaucoup cultivé les mathématiques de la musique, comme le prouvent les travaux d'Aristoxène, disciple d'Aristote. Voir la *Métaphysique*, Livre IV, ch. 2, p. 1013, a, 28, édit. de Berlin. — *C'est le nombre*, parce que le nombre est le genre de un et de deux, dont le rapport constitue l'octave. — *Les éléments de la définition essentielle du nombre*, le texte est un peu moins précis. L'idée de quantité est encore plus large, par exemple, que celle de nombre.

nombre. § 4. Dans une troisième acception, la cause est le principe premier d'où vient le mouvement ou le repos. Ainsi, celui qui a donné le conseil d'agir est cause des actes qui ont été accomplis; le père est la cause de son enfant; et, en général, ce qui fait est cause de ce qui est fait; ce qui produit le changement est cause du changement produit. § 5. En dernier lieu, la cause signifie la fin, le but; et c'est alors le pourquoi de la chose. Ainsi, la santé est la cause de la promenade. Pourquoi un tel se promène-t-il? C'est, répondons-nous, pour conserver sa santé; et, en faisant cette réponse, nous croyons indiquer la cause qui fait qu'il se promène. C'est en ce sens aussi qu'on appelle causes tous les intermédiaires qui contribuent à atteindre la fin poursuivie, après qu'une autre chose a eu commencé le mouvement. Par exemple, la diète et la purgation sont les causes intermédiaires de la santé, comme le sont aussi les remèdes ou les instruments du chirurgien. En effet, tout cela concourt à la fin qu'on se propose; et, la seule différence entre toutes ces choses, c'est que les unes sont des actes, et les autres, de simples moyens.

§ 4. *Le principe premier d'où vient le mouvement, c'est la cause motrice, dont le texte donne quatre exemples divers. — Celui qui a donné le conseil d'agir, exemple moral. Celui qui conseille un acte est la cause motrice de cet acte, qui, sans lui, n'aurait pas eu lieu. — Le père est la cause de son enfant, exemple physiologique. — Ce qui fait, exemple relatif à l'art. Le statuaire est cause de la statue qu'il fait. — Ce qui produit*

le changement, exemple physique et plus général que les autres, qui y sont tous compris.

§ 5. *La cause signifie la fin, c'est la cause finale. — Le pourquoi de la chose, j'emploierai souvent cette locution, qui répond parfaitement à la locution grecque. — Les causes intermédiaires, j'ai ajouté ce dernier mot que justifie le contexte. — Les instruments du chirurgien, le texte ici est moins précis. — Sont des actes,*

§ 6. Voilà donc à peu près toutes les acceptions du mot de cause. § 7. Par suite de ces diversités de sens, il peut se faire qu'une même chose ait plusieurs causes, sans que ce soit même indirectement et par accident. Ainsi, pour la statue, c'est à la fois l'art du statuaire et l'airain qui en sont causes, non pas sous un autre rapport, mais en tant que statue. Seulement ce n'est pas de la même façon ; car l'une de ces causes est prise comme matière, et l'autre comme le principe d'où part le mouvement. § 8. Il y a en outre des choses qui sont réciproquement causes les unes des autres ; ainsi, l'exercice est cause de la santé, et la santé à son tour cause l'exercice ; mais ce n'est pas de la même façon ; car ici la cause est considérée comme fin, et là comme principe de mouvement. § 9. C'est précisément ainsi qu'une seule et même chose est cause des contraires ; car le même objet qui, étant présent, est cause de tel effet, est aussi quelquefois considéré par nous, quand il est absent, comme cause de l'effet contraire. Ainsi, l'absence du pilote est considérée comme cause de la perte du navire, parce que la présence de ce même pilote est considérée comme la cause du salut.

comme la diète et la purgation, tandis que les instruments sont des moyens pour arriver au but que le médecin se propose.

§ 6. Voilà donc à peu près, cette restriction est justifiée par les développements donnés plus bas dans le § 11.

§ 7. Indirectement et par accident, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

— L'art du statuaire, comme cause

efficiente. — Et l'airain, comme cause matérielle. Voir plus haut § 2.

— Le principe d'où part le mouvement, la cause motrice ou efficiente. Voir plus haut § 4.

§ 8. La santé à son tour cause l'exercice, en donnant des forces pour s'y livrer. — Considérée comme fin, c'est la cause finale. Voir plus haut § 5.

§ 9. C'est précisément ainsi, c'est-

§ 10. Toutes les causes dont nous venons de parler peuvent donc être ramenées à quatre classes qui sont les plus évidentes de toutes. Ainsi les lettres sont causes des syllabes ; la matière est cause de ce que l'art fabrique ; le feu et les éléments analogues sont causes du corps ; les parties sont causes du tout ; les propositions sont causes de la conclusion ; et ce sont là des causes en tant que c'est ce dont vient la chose. De toutes ces causes, les unes sont prises comme le sujet de la chose, et telles sont les parties relativement au tout ; les autres sont prises comme l'essence, et tels sont le total, la combinaison et la forme. Mais le germe, le médecin, le conseiller, et d'une façon générale l'agent, sont autant de causes d'où vient le principe du changement, soit mouvement, soit repos ; et la dernière classe de causes est celle où la cause est prise comme la fin et le bien de tout le reste ; car le pourquoi a droit d'être regardé comme ce qu'il y a de meilleur, dans les choses, et comme la fin de tout ce qui s'y rap-

à-dire considérée sous divers points de vue, tantôt présente, tantôt absente.

§ 10. *A quatre classes, qui viennent d'être énumérées dans les §§ 2, 3, 4 et 5. — Les lettres sont causes des syllabes, en tant qu'elles en sont la matière. — En tant que c'est ce dont vient la chose, tous les exemples qui viennent d'être donnés, au nombre de cinq, se rapportent tous à la cause matérielle. — Comme le sujet de la chose, autre expression pour signifier la cause matérielle. — Les parties relativement au tout, les*

parties peuvent être considérées comme la matière dont le tout est formé, dont il est la forme. — Et tels sont le total, le tout est la forme des parties. C'est la seconde espèce de cause indiquée plus haut, au § 3. — Le germe, d'où sortira une plante ou un animal. — Le conseiller, voir plus haut § 4. — D'une façon générale l'agent, c'est-à-dire la cause efficiente. — La fin et le bien de tout le reste, la fin et le bien se confondent toujours dans le système d'Aristote. Voir le début de la Morale à Nicomaque, Livre I, ch. 1, de ma tra-

porte. Ce ne fait rien d'ailleurs que ce soit réellement le bien ou simplement ce qui paraît le bien.

Telle est donc la nature des causes, et tel en est spécifiquement le nombre.

§ 11. Les modes des causes peuvent sembler très-multipliés; mais on peut aussi les réduire en les résumant. En effet, le mot de cause peut avoir plusieurs acceptions diverses; et ainsi, même dans des causes d'espèces pareilles, l'une peut être antérieure ou postérieure à l'autre. C'est en ce sens que le médecin et l'homme de l'art sont causes de la santé; c'est le double et le nombre qui sont causes de l'octave en fait d'harmonie, et d'une manière générale, les contenants par rapport à tous les objets particuliers qu'ils embrassent. § 12. Parfois les causes et leurs différents genres peuvent être considérés aussi

duction, et aussi le début de la *Politique*. Tous les actes de l'homme ont constamment pour fin un bien quelconque, soit réel, soit au moins apparent. — *Spécifiquement le nombre*, il y a quatre espèces de causes; mais chacune de ces espèces peut avoir encore plusieurs nuances, comme on l'expliquera plus bas.

§ 11. *Les modes*, les nuances d'une même cause ou plutôt d'une même espèce de cause. — *Les réduire en les résumant*, ces nuances, mêmes réduites, sont encore au nombre de six, comme on le dira au § 17. — *Dans des causes d'espèces pareilles*, soit causes matérielles, formelles, motrices ou finales. — *Antérieure ou postérieure à l'autre*, c'est la première nuance. Une même cause con-

sidérée à divers points de vue peut être antérieure ou postérieure. — *Le médecin et l'homme de l'art*, le médecin étant un terme moins général est la cause antérieure de la santé; l'homme de l'art, terme plus large, est la cause postérieure. — *C'est le double et le nombre qui sont causes de l'octave*, le double et le nombre sont dans le même rapport d'antériorité et de postériorité que le médecin et l'homme de l'art; le double est un terme moins général, et il est la cause prochaine de l'octave; le nombre, genre du double, est un terme plus large, et il n'est que la cause éloignée. Voir plus haut § 3. — *Les contenants*, cette expression est claire, après les deux exemples qui viennent d'être cités.

comme agissant indirectement et par accident. Ainsi c'est autrement que Polyclète est cause de la statue, et autrement que le statuaire en est cause ; car Polyclète ne peut être dit la cause de la statue qu'en tant que c'est un accident du statuaire d'être Polyclète. On appelle aussi causes en ce sens, les genres qui renferment et impliquent l'accident. Par exemple, on pourrait dire que c'est l'homme qui est cause de la statue, ou même d'une manière encore plus générale que c'est l'être vivant. § 13. Il y a en effet des accidents qui sont plus éloignés ou plus rapprochés les uns que les autres, comme si l'on allait, par exemple, jusqu'à dire que c'est l'homme blanc, ou bien l'homme disciple des Muses, qui est la cause de la statue.

§ 14. Après toutes ces acceptions de l'idée de cause, soit propres, soit accidentelles et indirectes, il faut en-

§ 12. *Indirectement et par accident*, il n'y a qu'un mot dans le texte. — *C'est un accident du statuaire d'être Polyclète*, ainsi le statuaire est la cause directe de la statue, en tant qu'il l'a faite. Maintenant il se trouve que ce statuaire est Polyclète ou tel autre. Polyclète n'est donc qu'un accident du statuaire ; et, en ce sens, Polyclète n'est que la cause indirecte de la statue. Voir la *Métaphysique*, Livre IV, ch. 1, p. 1013, b, 36, édit. de Berlin. — *Les genres qui renferment et impliquent l'accident*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Les genres supérieurs qui renferment Polyclète, considéré ici comme un accident du statuaire,

sont le genre Homme auquel il appartient, et le genre Animal auquel appartient l'homme. — *L'homme qui est cause de la statue*, parce que l'homme est le genre de Polyclète. — *C'est l'être vivant*, ou l'animal, genre de l'homme.

§ 13. *Des accidents qui sont plus éloignés ou plus rapprochés*, selon qu'ils sont plus ou moins généraux. — *L'homme blanc, ou l'homme disciple des Muses*, il est clair que le second accident est plus rapproché du statuaire, tandis que la qualité d'être blanc ou noir n'a aucun rapport direct à l'art qu'il cultive. Ainsi l'accident de Blanc est plus éloigné que l'autre.

core distinguer les causes qui peuvent agir et celles qui agissent en effet. Ainsi, la cause de la construction de la maison, c'est ou le maçon qui pourrait la construire, ou le maçon qui la construit réellement.

§ 15. Ces distinctions de causes que nous venons d'énumérer devront s'appliquer également aux effets dont elles sont les causes ; et, par exemple, on peut distinguer et cette statue qu'on a sous les yeux, ou la statue en général, ou même plus généralement encore l'image ; ou bien encore cet airain qu'on a là, sous la main, ou l'airain en général, ou plus généralement encore la matière. Même remarque en ce qui concerne les accidents de ces effets.

§ 16. Enfin on peut même encore réunir ces diverses espèces de causes ; et au lieu de considérer à part Polyclète, puis le statuaire, on peut dire le statuaire Poly-

§ 14. *Qui peuvent agir, les causes peuvent être distinguées sous le rapport de la puissance et de l'acte, c'est-à-dire soit comme simplement possibles, soit comme effectives et réelles. — La cause de la construction, suivant que cette construction est à l'état de simple possibilité, ou à l'état de réalité complète.*

§ 15. *Ces distinctions, sous le rapport d'éloignement ou de rapprochement, d'antériorité ou de postériorité. — Aux effets dont elles sont les causes, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — Cette statue... la statue... l'image, ces trois termes sont de plus en plus larges ; la statue est un terme plus général que cette statue ; et l'image est un terme plus*

général encore que la statue. De même pour ces trois termes suivants : cet airain, l'airain, la matière. Le sculpteur façonne cette statue, qui est l'objet immédiat de son art ; d'une manière moins directe, on peut dire qu'il façonne la statue, et d'une manière encore plus éloignée, qu'il façonne la matière. — *Les accidents de ces effets, c'est-à-dire qu'on peut faire pour les accidents des effets, les mêmes distinctions qu'on a faites pour les accidents des causes. Voir plus haut § 12.*

§ 16. *Enfin on peut même encore réunir, la cause et son accident, le statuaire et Polyclète. Voir plus haut, § 12. C'est la cause en soi et la cause accidentelle.*

clète. § 17. Quoiqu'il en soit, toutes ces nuances sont au nombre de six ; et elles sont chacune, susceptibles de deux sens divers : soit au point de vue de la cause même, soit au point de vue de son genre ; soit comme accident, soit comme genre de l'accident ; soit combinées, soit absolues et isolées, dans les mots qui les expriment ; enfin, toutes peuvent être distinguées, soit comme étant en acte réellement, soit comme étant en simple puissance. § 18: La seule différence, c'est que les causes en acte et les causes particulières sont, ou ne sont pas, en même temps que les choses dont elles sont causes. Par exemple, ce médecin particulier qui guérit existe en même temps que le malade particulier qu'il soigne ; ce constructeur particulier existe en même temps que cette maison particulière qu'il construit. Quant aux causes en puissance, elles ne sont pas toujours contemporaines à leurs effets ; et, par exemple, la maison et le maçon ne périssent pas en même temps.

§ 19. Il faut toujours, en recherchant la cause d'une chose quelconque, remonter aussi haut que possible, comme dans toute autre recherche. Par exemple, l'homme construit la maison, parce qu'il est constructeur. Il est

§ 17. *Au nombre de six, antérieures et postérieures, § 11 : directes et indirectes ou accidentelles, § 12 ; possibles et réelles, § 14. — En deux sens divers, comme l'explique ce qui suit. — De la cause même, ou de la cause prise en soi et non dans son genre.*

§ 18. *Les causes particulières, en d'autres termes, spéciales, actuelles*

et directes. — Que les choses dont elles sont causes, c'est-à-dire leurs effets. — Qui guérit, actuellement et effectivement. — Contemporaines à leurs effets, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — Ne périssent pas en même temps, le maçon peut disparaître, et la maison, subsister ; et réciproquement.

§ 19. *L'homme construit la mai-*

constructeur en se conformant à l'art de la construction. Cet art se trouve donc être la première cause, la cause antérieure ; et ainsi de tout le reste. § 20. Il faut remarquer en outre que les genres sont causes des genres, et que les individus sont causes des choses individuelles. Ainsi, le statuaire est génériquement la cause de la statue ; mais c'est tel individu statuaire qui est cause de telle statue spéciale. Les causes en puissance sont causes des choses en puissance ; et les causes en acte, causes des choses en acte.

§ 21. Telles sont les considérations que nous avons à présenter sur le nombre des causes et sur leurs nuances.

son, le terme d'homme est ici trop général et trop vague. Il faut remonter à un terme plus rapproché de l'effet que la cause produit ; et alors il se trouve que l'homme construit la maison *parce qu'il est constructeur* ; le terme de constructeur est plus élevé que celui d'homme, parce qu'il est une cause plus directe. De l'idée de constructeur en remonte à l'idée d'art ; et l'art est alors la cause supérieure.

§ 20. *Les genres sont causes des genres*, c'est-à-dire que toujours les effets et les causes doivent être dans des rapports convenables et exacts. Si l'on parle de la statue en général,

c'est le statuaire en général qui en est cause ; si l'on parle de telle statue spécialement, c'est tel statuaire qui en est cause spécialement. De même encore, les causes simplement possibles ne produisent que des effets simplement possibles ; des causes réelles produisent des effets réels.

§ 21. *Telles sont les considérations*, elles sont certainement fort exactes et fort ingénieuses ; mais toutes ces distinctions sont bien subtiles, et elles sembleraient appartenir bien plutôt à la Topique qu'à un traité de Physique. Voir les *Topiques*, dans ma traduction.

CHAPITRE IV.

Du hasard et de la spontanéité. — Théories diverses sur le hasard ; les unes le nient positivement, et les anciens sages ne l'ont pas admis dans leurs systèmes ; les autres, et parmi eux Empédocle, admettent le hasard comme cause du ciel et des phénomènes du monde, tout en ne le reconnaissant point pour cause des animaux et des plantes. D'autres théories font du hasard quelque chose de divin, qui est au-dessus de l'homme.

§ 1. Par fois aussi on met le hasard et la spontanéité au rang des causes ; et l'on dit de bien des choses qu'elles sont produites, ou qu'elles existent, d'une manière spontanée et par hasard. Examinons donc de quelle façon il est possible de placer parmi les causes énumérées par nous le hasard et le spontané ; examinons de plus si fortune et spontanéité sont la même chose ou des choses différentes, en un mot, ce que c'est que spontanéité et hasard.

§ 2. Il y a des philosophes qui révoquent en doute l'existence du hasard, et qui soutiennent que rien ne se produit jamais par hasard, attendu que toutes les choses

Ch. IV, § 1. Un mot, Aristote ne nomme pas les philosophes auxquels il veut faire allusion, et il ne désignera qu'Empédocle dans tout ce chapitre. — Le hasard et la spontanéité, je prends ce dernier mot dans un sens plus général qu'on ne le prend d'ordinaire ; et il répond

parfaitement au mot du texte. — Au rang des causes naturelles. — Parmi les causes énumérées par nous, dans le chapitre précédent.

§ 2. Il y a des philosophes, on peut ranger au premier rang parmi ces philosophes Platon, qui a prouvé mieux que personne, l'action de la

qu'on prend pour l'effet du hasard et qu'on croit spontanées, ont toujours une cause déterminée. Ainsi, disent-ils, quelqu'un va par hasard au marché, et il y rencontre une personne qu'il voulait joindre, mais qu'il ne pensait pas trouver là; or, la cause de ce prétendu hasard, c'est la volonté qu'on avait d'aller au marché acheter quelque emplette. De même pour tous les autres cas qu'on attribue au hasard; et en y regardant de près, on y découvre toujours une cause qui n'est pas du tout le hasard qu'on suppose. § 3. On ajoute que si en effet le hasard était quelque chose de si réel, il serait vraiment par trop étrange, et tout à fait incroyable, qu'aucun des anciens sages, en étudiant les causes de la production et de la destruction des choses, n'en eût pas dit un seul mot; et l'on en conclut que ces sages étaient persuadés aussi que rien ne vient du hasard.

§ 4. Cependant ce silence même est fait pour étonner; car il y a une foule de choses qui se produisent et qui sont

providence. — Or la cause de ce prétendu hasard, la réponse n'est pas péremptoire; et si la volonté d'acheter quelque chose a conduit au marché, ce n'est pas elle qui fait qu'on y a rencontré l'homme qu'on n'y cherchait pas, tout en désirant le découvrir. On pourrait donc trouver quelque exemple mieux choisi; mais peu importe; le point essentiel c'est qu'on nie l'action du hasard; et il paraît en effet inadmissible; seulement il faut avouer aussi qu'il y a une foule de faits que nous ne pouvons pas rapporter à leur vraie cause. — On découvre toujours une cause, c'est juste

dans la plupart des cas; mais il y en a aussi toujours quelques-uns qui échappent à cette explication. Aristote va le constater un peu plus loin, § 4.

§ 5. On ajoute, le texte n'est pas tout à fait aussi précis; mais évidemment cet appel à l'autorité des anciens sages est la suite du raisonnement précédent, qui nie l'existence du hasard. — Et l'on en conclut, ma traduction est un peu plus précise que le texte.

§ 4. Cependant ce silence même, le texte dit simplement : *Cela même.* — Car il y a une foule de choses,

par l'effet du hasard et spontanément; et bien qu'on n'ignore pas qu'on peut les rapporter chacune à quelqu'une des causes ordinaires, comme le veut cette maxime de la sagesse antique qui nie le hasard, cependant tout le monde n'en dit pas moins que certaines choses viennent du hasard et que d'autres n'en viennent pas. § 5. Il fallait donc que d'une façon ou d'une autre les sages dont nous venons de parler, fissent mention de ces doutes; et parmi eux pourtant, personne n'a cru que le hasard fût un de ces principes: par exemple, ou l'Amour, ou la Haine, ou le feu, ou l'Intelligence, ou quelque'autre principe analogue. Il est donc bien étrange que les sages n'aient pas admis le hasard; ou s'ils le reconnaissaient, qu'ils l'aient si complètement passé sous silence. § 6. Plus d'une fois cependant ils en ont fait usage; et c'est ainsi qu'Empédocle prétend que l'air ne se secrète pas toujours dans la partie la plus haute du ciel, mais qu'il se

cette assertion paraît insuffisante, et il semble qu'il faudrait ajouter que c'est d'après le langage commun et les opinions reçues de tout le monde, qu'une foule de choses sont rapportées au hasard. Cette restriction est indiquée un peu plus bas. — *Tout le monde n'en dit pas moins*, c'est le sentiment du vulgaire opposé à celui des sages; mais ce sentiment mérite qu'on en tienne grand compte, parce qu'il est le mouvement instinctif et irrésistible de l'intelligence humaine.

§ 5. *Fissent mention de ces doutes*, la critique est juste; et la question du hasard était trop grave pour qu'on

fût excusable de la passer sous silence; il fallait discuter les opinions communes et se prononcer dans un sens ou dans l'autre. — *L'Amour ou la Haine*, c'est Empédocle. — *Ou le feu*, c'est Héraclite. — *Ou l'Intelligence*, c'est Anaxagore. — *N'aient pas admis le hasard*, comme tout le monde l'admet dans une certaine mesure.

§ 6. *C'est ainsi qu'Empédocle*, voir Plutarque, *De Placitis philosoph.* II, 6, et Achille Tatius, *ad Aratum*, ch. 4, p. 128, cités par Henri Ritter et L. Preller, *Historia philosophiæ Græco-Romanae*, page 124.

secrète au hasard selon que cela se trouve. Dans sa cosmogonie, il dit en propres termes :

« L'air alors court ainsi, mais parfois autrement. »

Il dit encore que les parties des animaux sont presque toutes le produit d'un simple hasard.

§ 7. Il y en a d'autres qui rapportent le ciel tel que nous le voyons, et tous les phénomènes cosmiques à une cause toute spontanée. Selon eux, c'est le hasard qui a produit la rotation, ainsi que le mouvement qui a divisé les éléments et combiné l'univers entier, selon l'ordre où il est aujourd'hui. § 8. Mais c'est ici qu'il y a vraiment de quoi s'étonner ; car on soutient que les animaux et les plantes ne doivent point leur existence et leur reproduction au hasard, et que la cause qui les engendre est ou la nature ou l'Intelligence, ou tel autre principe non moins relevé, attendu que la première chose venue ne naît pas fortuitement d'un germe quelconque, mais que de tel germe c'est un olivier qui sort, tandis que de tel autre

— *Dans sa cosmogonie*, ce n'est pas le titre, c'est le sujet de l'ouvrage d'Empédocle. — *Mais qu'il se secrète au hasard*, quelques historiens de la philosophie ont blâmé cette critique d'Aristote, qui semble cependant très-juste, d'après ce qu'on sait du système d'Empédocle. — *Le produit d'un simple hasard*, c'est ce qui est affirmé positivement par Empédocle, dans un assez grand nombre des vers qui nous restent de lui.

§ 7. *Il y en a d'autres*, c'est de Démocrite qu'il s'agit, faisant naître le ciel et tous les grands phénomènes de l'univers du concours fortuit des atomes. — *Qui a produit la rotation*, des atomes ou leur déclinaison.

§ 8. *Car on soutient*, Démocrite, qui donnait le hasard pour cause du monde et des grands phénomènes cosmiques, ne trouvait plus de hasard dans les animaux et les plantes. — *Attendu que la première chose*

c'est un homme; et en même temps on ose prétendre que le ciel et les choses les plus divines, parmi les phénomènes visibles, sont le produit spontané du hasard, et que leur cause n'est pas du tout analogue à celle qui produit les animaux et les plantes. § 9. Mais même en admettant qu'il en soit ainsi, un tel sujet pris à un tel point de vue mérite assurément qu'on s'y arrête, et il est bon d'en parler quelque peu; car outre que cette opinion est absurde à bien d'autres égards, ce qu'il y a de plus absurde encore, c'est de la soutenir quand d'ailleurs on voit soi-même que rien dans le ciel ne se produit fortuitement, et que dans des phénomènes d'où l'on prétend exclure le hasard, il y a cependant beaucoup de choses qui sont produites par lui. Or, on devrait à ce qu'il semble, se former une opinion précisément contraire.

§ 10. Enfin il y a des philosophes qui, tout en faisant du hasard une cause, le regardent comme impénétrable à l'intelligence de l'homme, en tant que c'est quelque chose de divin et de réservé aux esprits et aux démons.

§ 11. Ainsi donc, il nous faut étudier ce que c'est que

venue, l'argument est excellent; mais il vaut pour l'ordre de l'univers, bien plus encore que pour l'organisation des animaux. — *On ose prétendre*, l'expression du texte n'est peut-être pas tout à fait aussi vive.

§ 9. *Cette opinion*, qui soumet au hasard l'origine et l'organisation primitives des choses. — *Quand d'ailleurs on voit soi-même*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Dans des phénomènes d'où l'on prétend exclure le hasard*, même remarque.

Ces phénomènes sont ceux de l'organisation des animaux et des plantes, où l'on ne retrouve plus de hasard. — *Une opinion précisément contraire*, il faudrait exclure le hasard des grands phénomènes de l'univers et le réserver pour les phénomènes secondaires, où il est quelquefois évident.

§ 10. *Il y a des philosophes*, il serait difficile de dire à qui Aristote entend faire allusion.

§ 11. *Ainsi donc*, c'est la pensée du § 1, plus haut.

le hasard et le spontané; il nous faut voir si c'est une seule et même chose ou des choses distinctes, et enfin comment ils rentrent dans les causes que nous avons reconnues et déterminées.

CHAPITRE V.

Suite de la théorie du hasard. — Le hasard n'est cause ni de ce qui est constant ni de ce qui est habituel et ordinaire; le hasard est en dehors de l'un et de l'autre; il est cause de ce qui se produit accidentellement, même dans les choses qui ont une fin. — Le hasard est indéterminé et toujours obscur pour l'homme; il n'est pas raisonnable. Bonheur ou malheur qu'il cause; inconstance de la fortune.

§ 1. Un premier point évident, c'est que, parmi les choses, les unes étant éternellement d'une manière uniforme et les autres étant d'une certaine façon dans la pluralité des cas, le hasard ni rien de ce qui vient du hasard, ne peut du tout être la cause ni des uns ni des autres, c'est-à-dire, ni de ce qui est nécessairement et toujours, ni de ce qui est dans la pluralité des cas. Mais comme il y a encore des choses qui ont lieu en dehors de

Ch. V, § 1. Les unes étant éternellement, division exacte des choses et des phénomènes : les unes sont éternelles, les autres sont ordinaires. Il n'y a pas place pour le hasard dans les

choses de cet ordre, et ce serait un renversement de la raison que d'y supposer le hasard. — Il y a encore des choses, ce sont précisément les choses qu'on attribue au hasard; elles

celles-là, et que tout le monde reconnaît dans ces autres choses l'effet du hasard, il est incontestable que le hasard et la spontanéité sont quelque chose ; car nous disons à la fois et que les choses de ce genre viennent du hasard, et que les choses qui viennent du hasard sont du genre de celles-là.

§ 2. Parmi toutes les choses qui ont lieu, les unes sont produites en vue d'une certaine fin ; les autres ne sont pas produites ainsi. Dans les premières, il y a tantôt préférence et intention ; tantôt il n'y en a pas. Mais ces deux cas n'en rentrent pas moins dans les choses produites en vue d'une fin. Par conséquent, il se peut évidemment que, même parmi les choses qui sont contre le cours nécessaire ou ordinaire des choses, il y en ait qui ont un certain but. Les choses ont un but toutes les fois qu'elles sont faites, ou par l'intelligence de l'homme, ou par la nature ; et si ces choses arrivent indirectement et acci-

ne sont ni éternelles ni fréquentes ; ce sont des exceptions. — *Et que tout le monde reconnaît*, c'est invoquer l'autorité de l'opinion commune, du sens commun. — *Les choses de ce genre*, celles qui ne sont ni ordinaires, ni éternelles.

§ 2. *En vue d'une certaine fin*, ces choses ne peuvent venir que de l'intelligence de l'homme ou de la nature, comme il sera dit un peu plus bas. — *Les autres ne sont pas produites ainsi*, ce sont celles que l'homme fait indirectement et sans intention, et qu'il ne peut pas s'expliquer selon les lois ordinaires de la nature. — *Il y a tantôt préférence*

et intention, voir la *Morale à Nicomaque*, Livre III, ch. 3, p. 13 de ma traduction, tome II. — *Dans les choses produites en vue d'une fin*, mais s'il n'y a pas eu intention, le fait se produit sans ce que soit pour la fin que se proposait l'agent libre qui l'a faite. — *Et si ces choses arrivent indirectement*, voir l'exemple cité plus haut, ch. 4, § 2 : quelqu'un va au marché pour faire une emplette, et il y rencontre son débiteur qu'il serait bien allé chercher, mais qu'il ne s'attendait pas à rencontrer en ce lieu. C'est donc l'effet du hasard s'il a trouvé son débiteur, et s'il s'en est fait payer. Mais c'est là

dentellement, nous les rapportons au hasard. § 3. De même, en effet, que l'être est ou en soi, ou par accident, de même, la cause peut être ou en soi, ou simplement accidentelle. Ainsi, la cause en soi de la maison, c'est ce qui est capable de bâtir les maisons ; indirectement et accidentellement, c'est le blanc ou le musicien. § 4. La cause en soi est toujours déterminée et précise ; mais la cause par accident est indéterminée ; car un seul être peut avoir un nombre infini d'accidents. § 5. Je le répète donc : lorsque dans les choses qui ont lieu en vue d'une certaine fin, il s'en produit une accidentellement, on dit alors qu'elle est fortuite et qu'elle est spontanée. Plus tard, nous expliquerons la différence que nous mettons

un acte qu'il pouvait se proposer de faire, et qui est dans le domaine de son intelligence et de son intention. — *Indirectement et accidentellement*, comme dans l'exemple que nous venons de citer. Le texte grec n'a d'ailleurs qu'un seul mot. — *Nous les rapportons au hasard*, ainsi le hasard est limité à ces choses qui auraient pu être faites en vue d'une certaine fin, et qui arrivent sans que l'homme ou la nature semblent s'être proposé cette fin dans le cas particulier qui arrive. Voir plus bas, § 5.

§ 3. *De même, en effet, que l'être est en soi*, voir plus haut, Livre I, ch. 9 et 10. — *La cause peut être ou en soi*, voir plus haut, ch. 3, § 42. — *Qui est capable de bâtir les maisons*, c'est-à-dire le maçon ou l'architecte. — *Indirectement et accidentellement*, il n'y a qu'un mot dans le texte. —

C'est le blanc ou le musicien, si l'architecte est de couleur blanche et qu'on le désigne par cette qualité ; ou encore s'il a le talent de la musique, et qu'on le désigne par ce talent indirect et accidentel, en disant que c'est le musicien qui a bâti la maison.

§ 4. *Déterminée et précise*, ainsi la cause en soi de la maison, c'est l'architecte qui l'a bâtie ou qui peut la bâtir. — *Indéterminée*, car ce peut être une des qualités en nombre infini que peut posséder l'architecte, et par l'une desquelles on peut le désigner, au lieu de le désigner par son vrai et direct rapport à la maison qu'il a construite.

§ 5. *Je le répète donc*, voir plus haut, § 5. — *Fortuite et spontanée*. La nuance est assez difficile à rendre, et en grec elle n'est guère plus mar-

entre ces deux termes ; mais ici nous nous bornons à dire qu'évidemment tous deux expriment des choses qui ont un but et un pourquoi. § 6. Par exemple, quelqu'un serait bien allé au marché pour y ravoïr son argent, s'il avait su qu'il pût en rapporter le prix de sa créance ; mais il n'y est pas allé dans cette intention ; et c'est accidentellement qu'il y est allé et qu'il a fait ce qu'il fallait pour rapporter son argent. Rencontrer son débiteur et se rendre dans ce lieu, n'était pour le créancier, ni un acte ordinaire, ni une nécessité. § 7. Ici la fin, c'est-à-dire le recouvrement de l'argent, n'est point une des causes qui sont dans la chose même ; c'est un acte de préférence réfléchie et d'intelligence ; et dans ce cas, on dit que l'individu est allé au marché par hasard. Mais s'il y est allé de propos délibéré et pour cet objet spécial, soit qu'il y allât toujours ou le plus ordinairement pour recouvrer sa dette, on ne peut plus dire que c'est par hasard qu'il est allé au marché.

quée que dans ma traduction. — *Plus tard*, voir plus loin le ch. 6. — *Qui ont un but et un pourquoi*, il serait peut-être plus exact de dire : « *Qui peuvent avoir un but et un pourquoi.* »

§ 6. *Quelqu'un serait bien allé au marché*, voir plus haut ch. 4, § 2. C'est une première condition de la chose de hasard. Elle aurait pu être l'objet d'une intention. — *Il n'y est pas allé dans cette intention*, seconde condition ; car il ne se doutait pas qu'il pût rencontrer son débiteur au marché ; c'est donc un pur

accident, un hasard s'il s'est rendu dans le lieu où se trouvait son débiteur. — *Ni un acte ordinaire ni une nécessité*, troisième condition du hasard : il faut que ce soit un fait rare et non nécessaire.

§ 7. *Qui sont dans la chose même*, et par exemple ici dans le fait même d'aller au marché, puisque l'on peut aller bien des fois au marché sans y rencontrer son débiteur qu'on n'y cherche pas. — *C'est un acte de préférence réfléchie*, on est allé au marché avec l'intention d'y acheter quelque chose ; ou bien on aurait pu

§ 8. Donc évidemment, le hasard est une cause accidentelle dans celles de ces choses qui visant à une fin, dépendent de notre libre choix. § 9. C'est là ce qui fait aussi que le hasard et l'intelligence se rapportent à un même objet ; car il n'y a pas de choix et d'intention réfléchie sans intervention de l'intelligence. § 10. Ainsi, les causes qui produisent les effets du hasard sont nécessairement indéterminées ; et cela donne à croire que le hasard est dans le domaine de l'indéterminé, et qu'il reste profondément obscur pour l'homme. § 11. Aussi en un certain sens, il semble que rien ne peut venir du hasard, et toutes ces opinions peuvent se soutenir, parce qu'elles sont très-rationnelles. A un point de vue, la chose vient du hasard ; car elle se produit indirectement et accidentellement ; et dès lors la fortune peut être considérée comme cause en tant que le fait est accidentel. Mais à parler absolument, le hasard n'est jamais cause de quoi-

y aller aussi avec l'intention de recouvrer son argent, si l'on avait su y trouver son débiteur.

§ 8. Donc évidemment, résumé de tous les éléments qui entrent dans la définition du hasard.

§ 9. Le hasard et l'intelligence, l'objet du hasard aurait pu être voulu par l'intelligence de l'homme et il ne la dépasse point ; seulement on n'a pas voulu cette chose comme elle arrive, et l'on dit alors que c'est par hasard qu'elle arrive. — Sans intervention de l'intelligence, voir la *Morale à Nicomaque*, Livre III, ch. 3. § 10, page 48 de ma traduction, tome II.

§ 10. Nécessairement indéterminées, voir plus haut § 4. — Profondément obscur pour l'homme, voir plus haut, ch. 4, § 10.

§ 11. Elles sont très-rationnelles, quelque opposées qu'elles soient, toutes ces opinions sont soutenables parce qu'elles ont chacune une certaine part de vérité. — Elle se produit indirectement, par exemple, le créancier en allant au marché y rencontre son débiteur, qu'il n'y cherchait pas. — A parler absolument, c'est-à-dire que le hasard n'est jamais une cause en soi ; et en ce sens, il n'est jamais cause de rien.

que ce soit. § 12. Par exemple, en soi la cause de la maison est le maçon qui la construit ; indirectement et accidentellement, c'est le joueur de flûte ; et il peut y avoir un nombre infini de causes qui font qu'un homme qui va sur la place publique en rapporte son argent, sans y être du tout allé dans cette intention, y allant simplement pour y voir une personne, ou parce qu'il poursuit quelqu'un en justice, ou parce qu'il y est poursuivi.

§ 13. On peut dire aussi avec toute vérité que le hasard est quelque chose de déraisonnable ; car la raison éclate dans les choses qui restent éternellement les mêmes, et dans celles qui sont le plus souvent d'une certaine façon. Le hasard, au contraire, ne se rencontre que dans les choses qui ne sont ni éternelles, ni ordinaires ; et comme les causes de ce dernier ordre sont toujours indéterminées, le hasard est indéterminé comme elles. § 14. Néanmoins on peut, dans quelques cas, se demander si ce sont bien les premières choses venues qui peuvent être les causes du hasard ; par exemple, on peut se demander si la cause de la guérison d'un malade est le bon air que le

§ 12. *Par exemple, en soi la cause de la maison, voir plus haut § 3. — Indirectement et accidentellement, il n'y a toujours qu'un seul mot dans le texte grec. — C'est le joueur de flûte, parce que l'architecte qui a construit la maison, a le talent de jouer de la flûte, et l'on peut dire que c'est le joueur de flûte qui a construit la maison.*

§ 13. *Quelque chose de déraisonnable, parce qu'il arrive rarement et qu'il n'est pas la suite d'une in-*

tention réfléchie. — Ni éternelles ni ordinaires, le texte est moins précis. — Indéterminé comme elles, voir plus haut § 10.

§ 14. *Si ce sont bien les premières choses venues, ce passage n'est pas très-clair ; il veut dire que parmi les causes auxquelles on peut attribuer le hasard, les unes sont plus éloignées et les autres plus proches, et qu'alors il faut les choisir et les classer. — Le bon air qu'il a pris, l'expression du texte n'est pas aussi pré-*

malade a pris, ou la chaleur qu'il a ressentie, et non pas la coupe de ses cheveux ; car même, parmi les causes accidentelles, il y en a qui sont plus rapprochées les unes que les autres.

§ 15. On dit que le hasard est heureux, quand il survient quelqu'heureux événement ; on dit que le hasard est malheureux, quand il survient quelque malheur. § 16. Si ces mêmes événements prennent quelque grandeur, on dit que c'est de la prospérité ou de l'infortune ; et même lorsqu'il s'en faut de très-peu que le mal ou le bien ne deviennent considérables, on dit encore que c'est de l'infortune ou de la prospérité, parce que la pensée voit le mal et le bien comme s'ils étaient déjà réalisés ; et quand il s'en manque de si peu, on peut croire qu'il ne s'en manque de rien. § 17. On a d'ailleurs bien raison de dire que la prospérité est inconstante ; car la fortune elle-même est pleine d'inconstance, puisque rien de ce qui vient du hasard ne peut être ni toujours, ni même le plus fréquemment,

cise. — *Et non pas la coupe de ses cheveux*, en admettant que la coupe des cheveux ait pu contribuer indirectement à la guérison, c'est là certainement une cause plus éloignée que les deux autres, également indirectes et fortuites, du bon air et de la chaleur. — *Car même, parmi les causes accidentelles*, cette conclusion explique ce qui précède. — *Plus rapprochées les unes que les autres*, voir plus haut, Livre II, ch. 3, § 14.

§ 15. *Le hasard est heureux..... est malheureux*, c'est-à-dire qu'on

donne au hasard le caractère même des événements qui surviennent.

§ 16. *De la prospérité ou de l'infortune*, je n'ai pas pu trouver dans notre langue de meilleurs équivalents des expressions grecques ; mais la pensée me semble suffisamment claire. — *Parce que la pensée voit le mal*, cette réflexion peut paraître un peu recherchée.

§ 17. *Ni toujours, ni même le plus fréquemment*, cette raison est très-solide ; et l'explication est aussi profonde que simple.

CHAPITRE VI.

Suite de la théorie du hasard; comparaison du hasard et du fortuit, qui se produit spontanément; différence du spontané et du hasard; l'idée de hasard implique toujours l'idée de liberté; opinion ridicule de Protarque sur les pierres des autels; l'idée du spontané exclut au contraire l'idée de réflexion et de libre arbitre. — Des choses faites en vain. — Le hasard et le spontané font tous deux partie des causes motrices; mais ce sont des causes postérieures. L'Intelligence et la nature sont les causes supérieures de tout l'univers.

§ 1. Ainsi que je l'ai dit plus haut, le hasard et le spontané, c'est-à-dire ce qui se produit de soi-même, sont tous deux des causes indirectes et accidentelles, dans les choses qui ne peuvent être ni absolument toujours, ni dans la majorité des cas, et parmi ces choses, dans celles qu'on peut regarder comme se produisant en vue d'une certaine fin. § 2. La différence entre le hasard et le spontané, c'est que le spontané, ou ce qui arrive de soi-même, est plus compréhensif que le hasard, attendu que tout

Ch. VI, § 1. Ainsi que je l'ai dit plus haut, voir le chapitre précédent § 5. — Indirectes et accidentelles, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — Comme se produisant en vue d'une certaine fin, et qui sont faites par conséquent soit par l'intelligence de l'homme, soit par la nature. Voir tout le chapitre précédent.

§ 2. La différence, plus haut ch. 5, § 5, Aristote avait promis d'expliquer la différence du hasard et du spontané. — Le spontané, ou ce qui arrive de soi-même, j'ai cru devoir paraphraser le mot grec d'après son étymologie, qui n'est pas d'ailleurs celle qui sera donnée plus bas, § 8. — Est plus compréhensif que le ha-

hasard est du spontané, tandis que tout spontané n'est pas du hasard.

§ 3. En effet, le hasard et tout ce qui est de hasard n'est jamais rapporté qu'aux êtres qui peuvent avoir aussi un hasard heureux, du bonheur, et d'une manière générale, une activité. C'est là ce qui fait encore que nécessairement le hasard ou la fortune ne peut concerner que les choses où l'activité est possible; et ce qui le prouve, c'est que la prospérité se confond avec le bonheur, ou du moins s'en rapproche beaucoup; et que le bonheur est en effet une activité d'un certain genre, puisque c'est une activité qui réussit et fait bien. J'en conclus que les êtres auxquels il n'est pas permis d'agir, ne peuvent rien faire non plus qui soit attribuable au hasard. § 4. C'est pour cela que ni l'être inanimé, ni la brute, ni même l'enfant,

sard, le hasard s'applique surtout aux choses de l'intelligence; le spontané s'applique aux choses de la nature, aux brutes et aux choses inanimées, comme il est dit un peu plus bas.

§ 3. *Le hasard.... un hasard heureux*, je n'ai pas pu rendre mieux en notre langue les deux expressions du texte, dont l'une n'est qu'un composé de l'autre. Ce rapprochement et cette corrélation ne sont pas possibles en français; et il n'y aurait guère que les mots de Chance et de Chanceux qui eussent un rapport analogue. — *Une activité*, il faut voir dans la *Morale à Nicomaque*, Livre I, ch. 4, 5 et 6, p. 30 et suiv. de ma traduction, tome I. ce qu'Aristote

entend spécialement par l'activité; c'est uniquement l'activité de la pensée; voir aussi *Morale à Nicomaque*, Livre I, ch. 1, § 2, et la *Politique*, Livre I, ch. 2, §§ 5 et 6. — *Le hasard ou la fortune*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Où l'activité est possible*, entendez l'activité morale et intellectuelle. — *La prospérité*, ce mot en grec est formé du même radical que le mot hasard. La fortune a parfois dans notre langue ce double sens. — *Une activité qui réussit et fait bien*, voir la *Morale à Nicomaque*, Livre I, ch. 6, § 4, p. 34 de ma traduction. — *D'agir*, moralement.

§ 4. *Ni la brute, ni même l'enfant*, voir la *Morale à Nicomaque*, Livre

ne font rien qu'on puisse qualifier de hasard, parce qu'ils n'ont pas de préférence libre et réfléchie dans leurs actes. Quand donc on parle pour ces êtres de bonheur et de malheur, ce n'est que par une simple assimilation, tout comme Protarque prétendait que les pierres qui entrent dans la construction des autels, sont heureuses parce qu'on les adore, tandis que d'autres pierres de la même nature qu'elles, sont foulées aux pieds. § 5. Mais il se peut que les êtres que nous venons de nommer souffrent par hasard de certaine façon, quand on fait quelque acte qui les concerne et qu'on le fait par hasard; mais autrement ce n'est pas possible.

§ 6. Quant au spontané, qui se produit de lui seul, on le trouve à la fois dans des animaux autres que l'homme, et même dans la plupart des êtres inanimés. Par exemple, un cheval s'est mis de lui-même en marche spontanément, ce mouvement lui a bien sauvé la vie; mais il ne l'avait pas fait en vue de son salut. Autre exemple; le trépied est tombé fortuitement et de lui-même; dans sa

III, ch. 3, § 2, p. 13 de ma traduction. — *Protarque*, on ne sait quel est cet auteur. L'opinion qu'on lui prête ici est assez ridicule.

§ 5. *Les êtres que nous venons de nommer*, les choses inanimées, les brutes et même les enfants. — *Souffrent par hasard*, tandis qu'il vient d'être démontré un peu plus haut qu'ils ne peuvent agir. Il semble d'ailleurs que ce complément de la pensée n'était pas très-nécessaire.

§ 6. *Qui se produit de lui seul*,

paraphrase du mot précédent que j'ai cru devoir ajouter pour plus de clarté. — *Dans des animaux autres que l'homme*, tandis que le hasard ne s'applique qu'aux actes de l'homme. Voir plus haut, § 2. — *De lui-même et spontanément*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Autre exemple*, après l'exemple d'un animal, vient l'exemple d'une chose inanimée. — *Fortuitement*, ce mot équivaut, du moins dans ce passage, à Spontanément.

chute, il s'est placé de manière qu'on pût s'asseoir dessus ; mais le trépied n'est pas tombé pour offrir un siège à quelqu'un. § 7. Il est donc évident que, dans les choses qui arrivent en général en vue de quelque fin, quand une chose dont la cause est extérieure arrive sans que ce soit pour l'effet même qui se produit, on dit que cette chose se produit spontanément et d'elle-même. On dirait au contraire que c'est du hasard, si c'était de ces choses qui se produisent fortuitement dans les actes libres des êtres qui sont doués de libre arbitre. § 8. La preuve, c'est qu'on dit qu'une chose est faite en vain, quand le résultat en vue duquel on agissait ne se produit pas, mais que se produit seulement la chose faite en vue de ce résultat. Par exemple, on se promène pour se relâcher le ventre ; mais si le relâchement de ventre ne suit pas la promenade, on dit que l'on s'est promené en vain et que la promenade a été vaine. C'est ainsi que l'on dit qu'une chose a été faite en vain, quand, faite naturellement pour une autre, elle n'accomplit pas l'objet qu'elle avait pour fin, et pour lequel la nature l'avait faite. Ce serait un non sens ridi-

§ 7. *En général*, le texte dit : Absolument. — *Dont la cause est extérieure*, voir plus loin, § 9. — *Spontanément et d'elle-même*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Fortuitement*, le texte répète ici le mot de Spontanément. — *Dans les actes libres... doués de libre arbitre*, une répétition analogue se trouve dans le texte.

§ 8. *Qu'une chose a été faite en vain*, il y a ici dans le grec une

sorte de jeu de mots étymologique qui ne peut se rendre dans notre langue. En grec le mot Spontané se dit Automaton, et le mot En vain se dit Matén. Aristote dérive le mot Automaton du pronom Auto et de l'adverbe Matén. Mais cette étymologie ne paraît pas très-acceptable ; et l'on ne peut pas dire qu'un fait spontané, au sens où on l'entend ici, soit réellement une chose faite en vain ; car une chose ne peut être

culé de dire qu'on s'est baigné en vain, parce qu'il n'y a point eu d'éclipse de soleil ; puisqu'en effet le bain n'a pas été pris en vue de l'éclipse de soleil qui a manqué. Ainsi, comme l'indique l'étymologie même du mot en grec, on dit d'une chose qu'elle est spontanée, et est arrivée de soi-même, quand cette chose même a été vaine ; et, par exemple, la pierre est tombée sans que ce fût pour donner un coup à quelqu'un ; elle est donc, en ce cas, tombée spontanément et fortuitement, puisqu'elle pourrait aussi tomber par la volonté formelle de quelqu'un qui aurait l'intention de porter un coup à une autre personne.

§ 9. C'est surtout dans les choses qui se produisent par le fait seul de la nature, qu'on peut distinguer et séparer le hasard du spontané. Quand un phénomène a lieu contre les lois naturelles, nous disons qu'il est spontané bien plutôt que nous ne disons que c'est un hasard ; car il y a cette différence que la cause est intérieure pour l'un, et toute externe pour l'autre.

vaine qu'autant qu'elle a manqué le but qu'on se proposait ; et ici on ne se propose aucun but. C'est du reste ce qui est dit dans le texte, du moins en partie. — Comme l'indique l'étymologie même, l'expression du texte est nécessairement un peu plus générale. — *Spontanée et est arrivée de soi-même*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Spontanément et fortuitement*, même observation.

§ 9. Par le fait seul de la nature, d'après tout ce qui précède, c'est surtout aux faits purement naturels

que semble s'appliquer le spontané. — *Contre les lois naturelles*, par exemple quand il se produit des monstres. — *Nous disons qu'il est spontané*, dans notre langue et suivant l'expression vulgaire, nous disons plutôt que c'est un effet du hasard. — *La cause est intérieure pour l'un*, j'aurais peut-être dû préciser plus que ne le fait le texte, qui se borne à dire, sans désignation spéciale, que la cause de l'un est intérieure et celle de l'autre extérieure. On devrait sans doute appliquer la

§ 10. On doit voir par ce qui vient d'être dit ce qu'on entend par le hasard et le spontané; on doit voir, en outre, les différences de l'un et de l'autre. § 11. Quant à leur mode d'action comme causes, tous deux doivent être également classés parmi les causes d'où vient le principe du mouvement; car ils sont causes de choses qui sont dans la nature ou qui viennent de l'Intelligence; mais le nombre des phénomènes est indéterminé. § 12. D'autre part, comme le hasard et le spontané sont causes de choses que l'Intelligence ou la nature pourrait produire, à savoir toutes les fois que l'Intelligence et la nature produisent quelque chose accidentellement; et comme ce qui est accidentel ne peut être antérieur aux choses en soi, il est clair que jamais non plus la cause accidentelle n'est antérieure à la cause essentielle. Donc, le hasard et le spontané ne viennent qu'après l'Intelligence et la nature, de telle sorte que si le spontané était à toute force la cause du ciel, il n'en faudrait pas moins nécessairement que l'Intelligence et la nature fussent les causes antérieures

cause extérieure au spontané, d'après ce qui est dit dans le § 7, un peu plus haut; mais en général, au contraire, les commentateurs ont attribué la cause intérieure au spontané, ce qui semble en effet plus rationnel.

§ 10. *Les différences*, voir plus haut, ch. 5, § 5.

§ 11. *Quant à leur mode d'action*, voir plus haut, ch. 3, §§ 10 et 11. — *D'où vient le principe du mouvement*, causes motrices ou efficientes; voir id., ibid. — *Est indéter-*

miné, voir plus haut, ch. 5, § 10.

§ 12. *Accidentellement*, voir plus haut, ch. 5, § 5. — *Antérieur aux choses en soi*, voir plus haut, ch. 3, § 11, et Livre I, ch. 10, § 8. — *Accidentelle ou indirecte*, il n'y a toujours qu'un seul mot dans le texte. *A toute force*, j'ai cru pouvoir risquer cette expression qui rend bien celle du texte grec. — *La cause du ciel*, c'est le système de Démocrite qui est critiqué ici. — *L'intelligence et la nature*, grande et exacte théorie, qui est la conséquence de celles

de bien d'autres choses, et les causes de tout cet univers.

CHAPITRE VII.

Le physicien, en étudiant le pourquoi des phénomènes, doit considérer quatre sortes de causes : l'essence, le mouvement, la fin et la matière; il y a dans la physique trois recherches principales, sur l'immobile, sur le mobile impérissable et sur le périssable. Le moteur peut être de deux genres, primitif ou intermédiaire.

§ 1. Il est donc manifeste qu'il y a des causes, et que le nombre de ces causes est bien tel que nous l'avons établi, puisque la recherche de la cause embrasse précisément ce nombre de questions. Ainsi, la cause d'une chose se ramène : soit à l'essence même de l'objet, terme dernier dans les choses où il n'y a pas de mouvement, et par exemple, dans les mathématiques, où la recherche extrême vient aboutir à la définition de la ligne droite, ou à celle de la proportion ou de telle autre idée; soit au moteur primordial; et, par exemple, d'où vient que tel

d'Anaxagore et de Platon. Pour cette réfutation du matérialisme, il faut lire le dixième Livre des Lois, p. 228 et suiv.

Ch. VII, § 1. Qu'il y a des causes, contre l'opinion de ceux qui veulent attribuer tout au hasard; voir plus haut, ch. 4, § 7. — *Tel que nous*

l'avons établi, voir plus haut, ch. 3, § 10, où l'on a expliqué la nature et les différences des quatre espèces de causes. — Soit à l'essence même de l'objet, c'est la cause essentielle ou formelle. — Soit au moteur primordial, la cause motrice, d'où est parti le principe de tout ce qui a suivi. —

peuple a fait la guerre? C'est qu'on l'avait pillé; soit au but qu'on se propose; et, par exemple encore, pourquoi tel peuple a-t-il fait la guerre? C'est afin d'obtenir la domination; soit enfin à la matière, dans les objets qui naissent et sont produits.

Ainsi, la nature et le nombre des causes sont bien ce que nous venons de dire.

§ 2. Du moment qu'il y a quatre causes, le physicien doit les connaître toutes les quatre; et c'est en rapportant le pourquoi des phénomènes à ces quatre causes qu'il rendra compte en vrai physicien, et d'après les lois naturelles, de la matière, de la forme, du mouvement et du but final des choses.

§ 3. Souvent trois de ces causes se réduisent à une seule. Ainsi l'essence et la fin se réunissent; et de plus, la cause d'où vient le mouvement initial se confond spécifiquement avec ces deux-là; comme, par exemple, l'homme engendre l'homme; ce qui a lieu généralement dans toutes les choses qui, après avoir reçu le mouvement, le transmettent à leur tour. Quant à celles qui ne trans-

Soit au but qu'on se propose, la cause finale, le pourquoi et le but où tend la chose. — A la matière, la cause matérielle. — Qui naissent et sont produits, soit par le fait de la nature, soit par l'art de l'homme.

§ 2. *En vrai physicien, et d'après les lois naturelles, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.*

§ 3. *L'homme engendre l'homme, par cet exemple, qui est ici assez brusquement jeté, Aristote veut dire*

sans doute que l'homme quand il engendre l'homme peut être considéré comme réunissant les trois espèces de causes, puisqu'il est à la fois la forme, la matière, et le principe moteur, relativement à l'être qui doit sortir de lui, et qui est de la même espèce. — Quant à celles... ce sont les êtres immobiles d'où vient le mouvement pour tout le reste, mais qui ne sont pas eux-mêmes en mouvement; par excellence, c'est le pre-

mettent point le mouvement pour l'avoir reçu, elles ne sont plus du domaine de la Physique; car ce n'est pas parce qu'elles ont en elles-mêmes un mouvement qui leur soit propre ou un principe de mouvement, qu'elles peuvent le communiquer; mais elles le donnent tout en étant immobiles elles-mêmes. § 4. Il y a donc ici trois études distinctes: l'une sur ce qui est immobile; l'autre sur ce qui est mobile, mais impérissable; et la dernière sur toutes les choses qui périssent. § 5. Par conséquent, la cause des choses se trouve, soit en étudiant leur matière, soit en étudiant leur essence qui les fait ce qu'elles sont, soit enfin en étudiant le moteur initial. C'est par cette méthode, en effet, quand il s'agit de la génération des choses

mier moteur ou Dieu. — *Elles ne sont plus du domaine de la Physique, elles appartiennent à la Métaphysique plus spécialement. — Un mouvement qui leur soit propre, ces êtres ne peuvent pas avoir de mouvement en eux, précisément parce qu'ils sont immobiles, tout en donnant le mouvement au reste des êtres. — Ou un principe de mouvement, en ce sens où l'on dit de l'homme, par exemple, et des autres animaux, qu'ils ont en eux-mêmes le principe de leur mouvement, et qu'ils peuvent se mouvoir. — Mais elles le donnent, sans l'avoir elles-mêmes. Il faut, sur toute cette théorie, consulter l'admirable XIII^e livre de la Métaphysique; le premier moteur est nécessairement immobile, et le reste des êtres attirés par lui et vers lui en reçoivent par là même le mouvement.*

§ 4. *Sur ce qui est immobile, le premier moteur, c'est-à-dire, Dieu. — Sur ce qui est mobile, mais impérissable, le ciel et tous les grands phénomènes qui s'y passent. Voir plus loin, Livre VIII, ch. 14, où la question du premier moteur est touchée plutôt encore qu'approfondie, attendu qu'elle est renvoyée à la Métaphysique.*

§ 5. *Le moteur initial, appliqué à la chose même dont on s'occupe, et non plus à l'universalité des choses; et pour reprendre l'exemple cité au § 4: Quel a été le premier motif de la guerre que tel peuple a fait à tel autre peuple? On répond: le premier motif de la guerre a été dans les dépredations que ce peuple avait souffertes de ses voisins. — De la génération des choses, non pas dans le sens de création, mais dans le sens*

qu'on en recherche surtout les causes en se demandant quel phénomène se produit après tel autre, quel a été le premier agent, quel effet a éprouvé l'être que l'on considère, et en se posant toujours des questions analogues à celles-là. § 6. Il y a deux principes qui, dans la nature, peuvent mouvoir les choses : l'un n'est pas du domaine de la Physique, attendu qu'il n'a pas en lui-même l'origine du mouvement; et tel est l'être, s'il en est un, qui peut mouvoir sans être mu, comme le ferait l'être absolument immobile, et antérieur à tous les êtres; l'autre principe, c'est l'essence et la forme, parce que la forme est la fin en vue de laquelle est fait tout le reste. § 7. Et, par suite, comme la nature agit en vue d'une certaine fin, il

de simple production naturelle ou artificielle. — *Quel phénomène se produit après tel autre*, c'est la question de la forme. — *Quel a été le premier agent*, c'est la cause motrice. — *Quel effet a éprouvé l'être*, c'est la question de la matière et de la forme.

§ 6. *L'un n'est pas du domaine de la Physique*, je crois pouvoir traduire ce passage ainsi, en m'appuyant sur le § 3. — *Il n'a pas en lui-même l'origine du mouvement*, voir plus haut le § 3. Ceci signifie que l'être immobile n'a pas un mouvement propre; ce qui est évident. — *C'est l'être, s'il en est un, qui peut mouvoir*, par une sorte d'attraction. — *Et antérieur à tous les êtres*, en d'autres termes, Dieu. — *L'autre principe*, le texte n'est pas aussi pré-

cis. Il est évident, d'après le contexte, que le premier des deux principes auxquels Aristote réduit les quatre espèces de causes, est la matière, qui, par elle-même, n'a pas le mouvement, et qui, à ce titre, ne fait pas partie de la physique. L'autre principe est la réunion de l'essence, de la fin et du mouvement initial, d'après le § 3. Il est d'ailleurs assez étrange d'assimiler ici la matière au premier moteur, à Dieu, le moteur immobile de l'univers; mais c'est une simple comparaison pour dire que la matière joue, à l'égard des trois autres causes, un rôle analogue à celui que le premier moteur joue dans le monde. On peut voir aussi plus haut que l'être se réduit à la matière et à la forme, Livre I, ch. 8, § 11.

faut aussi que le physicien l'étudie et la connaisse sous ce rapport.

§ 8. En résumé, le physicien doit expliquer de toutes les façons la cause des choses, et démontrer, par exemple, que telle chose vient nécessairement de telle autre, qu'elle en vienne d'ailleurs soit d'une manière absolue et constante, soit dans la pluralité des cas ; il faut qu'il puisse prévoir que telle chose aura lieu, comme des prémisses on augure et on tire la conclusion ; enfin il doit dire ce qu'est l'essence de la chose qui la fait ce qu'elle est, et expliquer pourquoi elle est mieux de telle façon que de telle autre, non pas absolument, mais eu égard à la substance de chacune des choses.

§ 7. *La connaissance sous ce rapport, telle chose aura lieu, c'est la cause la connaissance des causes finales ne doit pas être exclue de la physique.*

§ 8. *De toutes les façons, c'est-à-dire d'après les quatre points de vue énumérés plus haut au § 2. — Telle chose vient nécessairement de telle autre, c'est la cause motrice. — Que*

telle chose aura lieu, c'est la cause matérielle comme le prouve l'exemple des prémisses, d'où vient la conclusion. — L'essence de la chose, c'est la cause essentielle ou formelle. — Elle est mieux de telle façon, c'est la cause finale. — A la substance, ou à la nature.

CHAPITRE VIII.

La nature agit toujours en vue d'une fin ; intervention de la nécessité dans la nature ; objection ; hypothèse d'Empédocle sur les premiers êtres. Analogies de l'art et de la nature ; l'une et l'autre se proposent toujours une fin. La fin est manifeste dans les animaux ; elle l'est même dans les plantes. — Anomalie des monstres ; la nature se trompe comme l'art ; antériorité des germes. — Croire au hasard, c'est nier la nature ; le moteur n'en est pas moins réel pour être invisible.

§ 1. D'abord, il faut bien expliquer comment la nature est une des causes qui agissent en vue d'une certaine fin ; puis ensuite, nous montrerons comment la nécessité entre pour une part dans les choses de la nature. C'est en effet à la nécessité que tous les philosophes ramènent la cause des phénomènes, quand, après avoir exposé ce que sont dans la nature le chaud, le froid ou tel autre fait de cet ordre, ils ajoutent que ces choses sont et se produisent de toute nécessité ; et même, quand ils ont l'air d'admettre une cause différente de celle-là, ils ne font que toucher cette autre cause et ils l'oublient aussitôt ; celui-ci, l'Amour et la Discorde ; et celui-là, l'Intelligence.

Ch. VIII, § 1. D'abord il faut bien expliquer, ce sera l'objet du présent chapitre. — Puis ensuite, ce sera l'objet du chapitre suivant, où l'on examinera jusqu'à quel point la nécessité domine dans la nature. — Ils ne font que toucher cette autre cause, c'est précisément la critique

très-grave que Socrate dans le Phédon se croit en droit d'adresser à la philosophie d'Anaxagore ; voir le Phédon de Platon, page 278, traduction de M. V. Cousin. — Celui-ci, l'amour et la discorde, c'est Empédocle. — Celui-là, l'intelligence, c'est Anaxagore, qui après avoir reconnu

§ 2. Mais ici l'on élève un doute. Qui empêche, dit-on, que la nature agisse sans avoir de but et sans chercher le mieux des choses? Jupiter, par exemple, ne fait pas pleuvoir pour développer et nourrir le grain; mais il pleut par une loi nécessaire; car, en s'élevant, la vapeur doit se refroidir; et la vapeur refroidie, devenant de l'eau, doit nécessairement retomber. Que si ce phénomène ayant lieu, le froment en profite pour germer et croître, c'est un simple accident. Et de même encore, si le grain que quelqu'un a mis en grange vient à s'y perdre par suite de la pluie, il ne pleut pas apparemment pour que le grain pourrisse; et c'est un simple accident, s'il se perd. Qui empêche de dire également que dans la nature les organes corporels eux-mêmes sont soumis à la même loi, et que les dents, par exemple, poussent nécessairement, celles de devant, incisives et capables de déchirer les aliments, et les molaires, larges et propres à les broyer, bien que ce ne soit pas en vue de cette fonction qu'elles aient été faites, et que ce soit une simple coïncidence? Qui empêche de faire la même remarque pour tous les organes

l'intelligence divine, pour l'ordonnatrice de cet univers, ne fait aucun usage de cet admirable principe et a recours à des principes inférieurs pour expliquer les phénomènes de la nature.

§ 2. Mais ici l'on élève un doute, Aristote expose cette objection avec toute sa force dans ce § et dans le suivant. Il y répond dans les §§ 4 et suiv. — La vapeur doit se refroidir, cette explication du phénomène de la

pluie est exacte, et aujourd'hui nous ne dirions guère davantage. — Les organes corporels eux-mêmes, après avoir cité un phénomène général et purement atmosphérique, l'auteur ajoute un exemple pris des corps organisés, où les diverses parties, dit-on, n'ont pas plus de destination spéciale que la pluie n'en a quand elle tombe. Ici l'absurdité du système est plus frappante que dans l'exemple précédent. — Pour tous les or-

où il semble qu'il y ait une fin et une destination spéciales ?

§ 3. Ainsi donc, toutes les fois que les choses se produisent accidentellement comme elles se seraient produites en ayant un but, elles subsistent et se conservent, parce qu'elles ont pris spontanément la condition convenable ; mais celles où il en est autrement périssent ou ont péri, comme Empédocle le dit « de ses créatures bovines à proue humaine. »

§ 4. Telle est l'objection qu'on élève et à laquelle reviennent toutes les autres.

§ 5. Mais il est bien impossible que les choses se passent comme on le prétend. Ces organes des animaux dont on vient de parler, et toutes les choses que la nature présente à nos regards, sont ce qu'elles sont, ou dans tous les cas ou dans la majorité des cas ; mais il n'en est pas du tout ainsi pour rien de ce que produit le hasard, ou de ce qui se produit spontanément, d'une manière fortuite. On ne trouve point en effet que ce soit un hasard ni une chose accidentelle qu'il pleuve fréquemment en hiver ; mais c'est un hasard, au contraire, s'il pleut quand le soleil est dans la constellation du chien. Ce n'est pas davantage un ha-

ganes, le texte dit : « Les parties. » Une fin et une destination, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 8. Ainsi donc, dans le système qu'expose Aristote et qu'il va réfuter. — Elles subsistent et se conservent, c'est le système d'Empédocle, qu'adoptèrent plus tard Épicure et Lucrèce. — De ses créatures bovines à proue humaine, ce sont les expressions mêmes d'Empédocle. — A proue

humaine, signifie que ces animaux avaient les parties antérieures d'un homme, et les parties postérieures d'un bœuf.

§ 5. Ces organes des animaux dont on vient de parler, le texte est moins précis et emploie un terme plus général. — Pour rien de ce que produit le hasard, voir plus haut, ch. 5, § 4. — Spontanément et d'une manière fortuite, il n'y a qu'un seul

sard qu'il y ait de grandes chaleurs durant la canicule ; mais c'en est un qu'il y en ait en hiver. Si donc il faut que les phénomènes aient lieu soit par accident soit en vue d'une fin, et s'il n'est pas possible de dire que ces phénomènes sont accidentels ni fortuits, il est clair qu'ils ont lieu en vue d'une fin précise. Or, tous les faits de cet ordre sont dans la nature apparemment, comme en conviendraient ceux-là même qui soutiennent ce système. Donc il y a un pourquoi, une fin à toutes les choses qui existent ou se produisent dans la nature.

§ 6. J'ajoute que partout où il y a une fin, c'est pour cette fin qu'est fait tout ce qui la précède, l'antérieur, et tout ce qui le suit. Ainsi donc, telle est une chose quand elle est faite, telle est sa nature ; et telle elle est par sa nature, telle elle est quand elle est faite, toutes les fois que rien ne s'y oppose. Or, elle est faite en vue d'une certaine fin ; donc elle a cette fin par sa nature propre. En supposant qu'une maison fût une chose que fît la nature, la maison serait par le fait de la nature ce qu'elle est aujourd'hui par le fait de l'art ; et si les choses naturelles pouvaient venir de l'art aussi bien qu'elles viennent de la nature, l'art les ferait précisément ce que la

mot dans le texte grec. — *Un pourquoi, une fin*, même remarque. L'argumentation tout entière d'Aristote repose ici sur la régularité des phénomènes naturels ; le hasard est essentiellement irrégulier ; donc la nature n'est pas un effet du hasard, puisqu'elle obéit à des lois constantes et éternelles.

§ 6. *L'antérieur*, c'est-à-dire tout ce qui précède la fin et tout ce qui y tend. — *Tout ce qui le suit*, c'est-à-dire toutes les conséquences des moyens antérieurs qui mènent au but. — *Quand elle est faite*, quand elle a atteint la fin pour laquelle elle est faite. — *Toutes les fois que rien ne s'y oppose*, limitation indispensable.

nature les fait; donc l'un est fait pour l'autre. En général, on peut dire que tantôt l'art fait des choses que la nature ne saurait faire, et tantôt qu'il imite la nature. Or, si les choses de l'art ont un pourquoi et une fin, il est de toute évidence que les choses de la nature doivent en avoir une également. D'ailleurs, dans les produits de l'art et dans les produits de la nature, les faits postérieurs sont avec les faits antérieurs dans une relation toute pareille. § 7. Ceci est surtout manifeste dans les animaux autres que l'homme, qui ne font ce qu'ils font ni suivant les règles de l'art, ni après étude, ni par réflexion; et delà vient que l'on s'est parfois demandé si les araignées, les fourmis et tous les êtres de ce genre n'exécutent pas leurs travaux à l'aide de l'intelligence ou d'une autre faculté non moins haute. En faisant quelques pas de plus sur cette route, on voit que dans les plantes elles-mêmes se produisent les conditions qui concourent à leur fin; et que, par exemple, les feuilles sont faites pour garantir le fruit. Si donc c'est

ble pour expliquer les monstruosités naturelles; voir plus bas, § 9. — *L'un est fait pour l'autre*, j'ai conservé à dessein cette expression générale du texte, parce qu'il aurait fallu une paraphrase trop longue. Ce passage veut dire que la nature d'une chose est conforme à sa fin, comme sa fin est conforme à sa nature. — *Les faits postérieurs... les faits antérieurs*, voir le début du §. Les moyens les moins éloignés sont en rapport avec les plus éloignés, et ils forment les uns avec les autres une sorte d'enchaînement continu, pour atteindre

leur fin commune en se subordonnant entr'eux.

§ 7. *Dans les animaux autres que l'homme*, l'exemple des animaux cités un peu plus bas est en effet très-frappant, et il est impossible de mieux choisir ses preuves. — *À l'aide de l'intelligence*, c'est l'instinct, qu'il faut dire; mais l'instinct, infailible comme il l'est à peu près, démontre une fin mieux peut-être encore que l'intelligence. — *Ou de telle autre faculté*, restriction très-juste. — *Les feuilles sont faites pour garantir le fruit*, ce n'est pas tout à fait la fonc-

par une loi de la nature, si c'est en vue d'une fin précise que l'hirondelle fait son nid, et l'araignée sa toile, que les plantes portent leurs feuilles, et qu'elles poussent leurs racines en bas et non en haut pour se nourrir, il est clair qu'il y a une cause du même ordre pour toutes les choses qui existent, ou qui se produisent, dans la nature entière.

§ 8. Mais la nature peut se comprendre en un double sens : d'une part, comme matière ; et d'autre part, comme forme. Or, la forme étant une fin, et tout le reste s'ordonnant en vue de la fin et du but, on peut dire que la forme est le pourquoi des choses et leur cause finale. § 9. Mais il y a chance d'erreur même dans les productions de l'art ; et, par exemple, le grammairien peut faire une faute d'orthographe, ou le médecin peut donner une potion contraire. De même évidemment l'erreur peut se glisser aussi dans les êtres que produit la nature. Si dans le domaine de l'art, les choses qui réussissent sont faites en vue d'une certaine fin, et si dans les choses qui échouent, l'art a seulement fait effort pour atteindre le but qu'il se proposait sans y parvenir, il en est de même dans les choses naturelles ; et les monstres ne sont que des déviations de ce but vainement cherché. Ainsi donc,

tion que la physiologie végétale de nos jours prête aux feuilles ; mais il est certain que les feuilles, nécessaires à la santé de l'arbre, le sont aussi à la maturation du fruit. — *Il est clair, conclusion de toute cette remarquable démonstration. Aujourd'hui même nous ne pourrions mieux dire.*

§ 8. *D'une part comme matière, voir plus haut, ch. 2, § 8. — Le pourquoi des choses, et leur cause finale, il n'y a qu'un seul mot dans le texte grec. Voir plus haut, ch. 4, § 21.*

§ 9. *Que nous rappelions tout à l'heure, d'après Empédocle ; voir plus*

dans ces organisations primitives, les créatures bovines que nous rappelions tout à l'heure, si elles ne pouvaient arriver à un certain but et à une fin régulière, se produisaient par suite d'un principe corrompu, comme aujourd'hui les monstres se produisent par la perversion de la semence et du germe. § 10. Encore faut-il nécessairement que le germe ait été le premier; et les animaux n'ont pas pu naître tout d'un coup; et c'est « la matière indigeste et universelle » dont on nous parle, qui a été le germe primitif. § 11. Dans les plantes elles-mêmes, il y a bien aussi un pourquoi; seulement, il est moins distinct; et puisque dans les animaux il y avait « des créatures bovines à proue humaine, » pourquoi n'y aurait-il point eu dans les plantes « des espèces de vignes à proue d'olivier? » Dit-on que c'est absurde? Je ne le nie pas; mais il fallait admettre des plantes de ce genre, puisqu'il y avait alors dans les animaux les anomalies qu'on prétend.

haut, § 3. — *Par la perversion de la semence et du germe*, la physiologie contemporaine n'est pas d'accord sur les causes des monstruosité. L'explication que donne ici Aristote peut en valoir une autre.

§ 10. *Faut-il nécessairement que le germe ait été le premier*, c'est la grande question de l'origine des choses. Rationnellement, il semble que l'être complet doit avoir précédé le germe. L'homme n'a pu naître enfant; car il n'aurait pas pu vivre; et les animaux ont dû naître, à ce qu'il semble, tout formés, malgré ce qu'en pense Aristote. — *Tout d'un coup*, c'est-à-dire complètement organisés et

développés. C'est la solution de la Genèse, faisant sortir Adam tout formé des mains de Dieu. — *Cette matière indigeste et universelle*, d'après ce que croit Simplicius, Aristote emprunte cette expression à Empédocle lui-même. — *Dont on nous parle*, je me suis cru autorisé à ajouter ceci. — *A été le germe primitif*, c'est alors revenir au hasard.

§ 11. *Il est moins distinct*, ceci est un peu en contradiction avec ce qui a été dit plus haut sur les fonctions des feuilles à l'égard du fruit, § 7. — *A proue humaine*, voir plus haut § 3. — *Les anomalies qu'on prétend*, le texte est un peu moins précis.

§ 12. Enfin, il fallait aussi que la même confusion se retrouvât dans les germes.

§ 13. Soutenir un pareil système, c'est nier toutes les choses naturelles; c'est nier absolument la nature; car on entend par choses naturelles toutes celles qui, mues continûment par un principe qui leur est intime, arrivent à une certaine fin. De chacun de ces principes, ne sort pas pour chaque espèce de chose un résultat identique, de même qu'il n'en sort pas un résultat arbitraire; mais toujours le principe tend au même résultat, à moins d'obstacle qui l'arrête. § 14. Mais, dit-on, le pourquoi des choses et le moyen employé en vue de ce pourquoi, peuvent venir aussi du hasard. Un hôte, pour citer cet exemple, est venu par hasard chez vous; et il y a pris un bain, absolument comme s'il était venu tout exprès pour se baigner ainsi. Cependant ce n'est pas dans cette intention qu'il est venu, et ce n'a été qu'un hasard et un pur accident; car le hasard, ainsi que nous l'avons dit plus haut, doit être rangé parmi les causes accidentelles. Mais quand c'est toujours ou du moins le plus ordinairement qu'une chose arrive, ce n'est plus ni par accident ni par

§ 12. *Il fallait aussi, dans le système d'Empédocle, s'il voulait être conséquent; et en effet, on ne voit pas pourquoi les germes auraient eu plus d'ordre que les êtres qui en sortaient.*

§ 13. *C'est nier absolument la nature, objection très-forte et très-simple contre le système qui soumet tout au hasard. Voir plus haut, ch.*

1, § 11 — On entend par choses naturelles, voir plus haut, ch. 1, § 4. — A moins d'obstacle qui l'arrête, voir plus haut § 6.

§ 14. *Mais, dit-on, nouvelle objection, analogue à celle qui a été présentée dans les §§ 2 et 3. — Nous l'avons dit plus haut, voir plus haut ch. 5, § 5 et ch. 6, § 1, la définition du hasard et du fortuit.*

hasard ; or, dans la nature, les choses se produisent éternellement de la même façon, si rien ne s'y oppose.

§ 15. D'ailleurs il serait absurde de croire que les choses se produisent sans but, parce qu'on ne verrait pas le moteur délibérer son action. L'art non plus ne délibère point ; et si l'art des constructions navales était dans l'intérieur du bois, l'art agirait tout comme la nature. Par conséquent, si l'art se propose un but, la nature s'en propose un aussi ; et c'est ce qu'on peut voir manifestement, lorsque quelqu'un se sert à soi-même de médecin, image assez exacte des opérations de la nature.

§ 16. Donc, en résumé, la nature est une cause évidemment, et une cause agissant en vue d'une fin.

§ 15. *L'art non plus ne délibère point* dans tout ce qu'il fait ; et il y a une foule de choses qu'il produit instinctivement et sans réflexion. — *Et si l'art des constructions navales.* Cette pensée qui paraît assez bizarre au premier coup-d'œil est vraie au fond. La nature agit par un principe intérieur, tandis que l'art est toujours une cause extérieure à ce qu'il produit. — *Quelqu'un se sert à soi-même de médecin,* voir plus haut, ch. 1, § 5. La comparaison est d'ailleurs fort ingénieuse. Le médecin pour se soigner lui-même n'a besoin de délibérer ni sur son mal ni sur le remède ; il les connaît parfaitement l'un et l'autre.

§ 16. *En vue d'une fin,* voir plus haut ch. 8, § 10. La cause finale est la dernière des quatre causes reconnues par Aristote.

CHAPITRE IX.

De la nécessité dans la nature. Le nécessaire n'a qu'une existence dérivée et conditionnelle; il n'est point absolu; certaines choses étant données, d'autres choses qui suivent celles-là sont nécessaires; exemples de la maison et de la scie. Du nécessaire en mathématiques. Dans la nature le nécessaire est la matière avec ses mouvements. — Le physicien doit étudier la matière et surtout la fin des choses.

§ 1. Le nécessaire a-t-il dans les choses une existence simplement conditionnelle et consécutive à l'hypothèse que nous venons d'admettre? Ou bien a-t-il une existence absolue? § 2. De nos jours, on comprend la nécessité dans la génération des choses comme quelqu'un qui prétendrait que la muraille a été nécessairement construite, parce que les corps graves étant naturellement portés en bas, et les corps légers à la surface, les pierres du mur et

Ch. IX, § 1. Dans les choses, soit de la nature, soit de l'art; j'ai ajouté ces mots dont l'idée est impliquée dans l'expression du texte. — Conditionnelle et consécutive, il n'y a qu'un seul mot dans le grec; mais tout le contexte justifie l'addition que je me suis permise. Aristote dit: « par hypothèse, » c'est-à-dire comme conséquence de la condition antérieurement posée, à savoir que la nature agit en vue d'une fin.

§ 2. On comprend, il est difficile

de savoir à qui Aristote veut faire allusion parmi ses contemporains ou ses prédécesseurs. — *Comme quelqu'un qui prétendrait*, il y a sans doute quelqu'intention d'ironie dans cette tournure; et la prétendue explication donnée de la muraille serait en effet assez ridicule; car les lois nécessaires de la pesanteur n'ont rien à faire avec le but qu'on s'est proposé en construisant la maison. — *Sont à l'extérieur*, par exemple, pour former la toiture.

les fondements qu'elles forment ont dû être mis en bas, tandis que la terre qui est plus légère a été mise en haut, et que les bois qui sont les parties les plus légères de toutes sont à l'extérieur. § 3. Il est certain qu'il est impossible que le mur existe sans ces matériaux ; mais ce n'est pas pour eux qu'il est fait, si ce n'est en tant qu'ils en sont la matière ; et le mur n'a été vraiment fait qu'en vue de garantir et de conserver les choses renfermées dans la maison. Cette remarque s'applique à toutes les autres choses qui, étant faites en vue d'une certaine fin, ne pourraient exister sans des éléments nécessaires d'une certaine nature, mais qui ne sont faites pour ces éléments qu'en tant qu'ils en sont la matière, et qui ont une destination spéciale. Ainsi, pourquoi la scie est-elle faite de telle manière ? C'est pour former tel instrument, et en vue de tel usage. Sans doute l'acte en vue duquel la scie est faite, ne pourrait avoir lieu si elle n'était point en fer ; et par conséquent, il est nécessaire qu'une scie soit en fer pour qu'elle soit une scie, et pour que son œuvre s'accomplisse ; mais il est clair que le nécessaire n'est ici que comme condition de l'hypothèse, et non comme fin abso-

§ 3. *Il est impossible que le mur existe sans ces matériaux, et en ce sens ces matériaux sont nécessaires ; mais ils ne le sont qu'autant qu'on veut construire un mur, et par conséquent ils ne sont nécessaires que comme conditions du mur à construire. — Ce n'est pas pour eux qu'il est fait, le mur a sa destination spéciale, qui est toute différente ; et les matériaux ne sont employés qu'en* vue de cette fin. — *Ainsi pourquoi la scie, cet exemple de la scie est encore plus décisif que celui de la maison, parce que sa destination est encore plus apparente. Ce n'est pas une nécessité de la matière qu'une lame de fer ait des dents qui scient ; mais du moment qu'on veut une scie, c'est une nécessité qu'on la fasse en fer. La matière n'est donc employée qu'en vue de la fin, et c'est cette fin*

lue. Ainsi, le nécessaire n'est que dans la matière ; et le pourquoi, la fin, est dans la raison qui la comprend et la poursuit.

§ 4. Du reste, le nécessaire se retrouve dans les sciences mathématiques, à peu près ce qu'il est dans les choses de la nature. Ainsi, l'angle droit étant défini de telle manière, il y a nécessité que le triangle ait ses trois angles égaux à deux droits. Mais ce n'est pas parce que cette dernière propriété existe que la première a lieu. Seulement si les trois angles ne sont pas égaux à deux droits, l'angle droit n'est pas non plus ce qu'on a dit. Or, c'est précisément l'inverse dans les choses qui se produisent en vue d'un certain but. Si la fin doit être ou si elle est, l'antécédent doit être ou est comme elle. Mais si cet antécédent n'existe pas, de même que dans l'exemple qui

qui est la condition préliminaire de la nécessité ; ainsi la nécessité n'a qu'une existence relative, et en quelque sorte hypothétique. — *Est dans la raison, ou dans la définition. — Qui la comprend et la poursuit*, le texte est moins explicite.

§ 4. Dans les sciences mathématiques, ou simplement : Dans les Sciences. Le texte n'a que ce dernier sens, et j'ai ajouté l'adjectif de Mathématiques à cause de l'exemple suivant, qui est en effet tout mathématique. — *A peu près*, cette restriction est justifiée par ce qui suit. Le nécessaire n'est pas tout à fait dans les sciences ce qu'il est dans la nature : pour les unes, il est dans les conséquences ; pour l'autre, il est au

contraire dans le principe, qui est la matière. Ainsi l'angle droit ayant été défini de telle manière, il s'ensuit par une conséquence nécessaire que le triangle doit avoir ses trois angles égaux à deux droits, tandis qu'au contraire dans les choses de la nature et de l'art, c'est le principe qui est nécessaire une fois que la fin à obtenir a été posée. — *C'est précisément l'inverse*, ainsi qu'on vient de l'expliquer. — *Qui se produisent en vue d'un certain but*, cette expression est plus exacte que celle qui a été employée au début du §. — *Dans les choses de la nature*, parce qu'elle comprend aussi les productions de l'art. — *L'antécédent*, c'est-à-dire la matière, qui est l'élé-

vient d'être cité, quand la conclusion n'a pas lieu, le principe n'existe pas non plus, de même ici c'est la fin poursnivie et le pourquoi, qui ne pourront plus avoir lieu ; car la fin est le principe, non pas seulement de l'acte, mais aussi du raisonnement, tandis que dans les mathématiques, ce n'est que le principe du raisonnement, puisqu'en elles il n'y a point d'actes à produire. Par conséquent, s'il doit y avoir une maison, il faut de toute nécessité que tels matériaux aient été formés ou qu'ils puissent servir ou qu'ils existent préalablement ; en un mot, il faut qu'il y ait la matière employée en vue d'une certaine fin, et que, dans le cas spécial de la maison, il y ait des pierres de taille et des moëllons. Néanmoins, la fin n'a pas ces matériaux en vue, si ce n'est comme matière ; et ce n'est pas pour eux qu'elle sera accomplie. Seulement, sans ces éléments nécessaires, il n'y aura de possible ni maison, ni scie : l'une, s'il n'y a pas de pierres ; l'autre, s'il n'y a pas de fer ; de même que dans les mathématiques, les principes ne peuvent être vrais que si le triangle a trois angles égaux à deux droits.

ment préalable sans lequel la fin ne peut être obtenue. — *Quand la conclusion n'a pas lieu*, à savoir l'égalité des trois angles d'un triangle à deux droits. — *Le principe n'existe pas non plus*, à savoir la définition de l'angle droit. — *De même ici*, mais à l'inverse, puisque c'est la fin qui manque, si l'antécédent ou la matière vient à manquer. — *Ne pourront plus avoir lieu*, si les matériaux, par exemple, viennent à manquer pour la maison. — *Non pas seulement de*

l'acte, il semble qu'il faudrait renverser les choses et dire : « *Non pas seulement du raisonnement, mais de l'acte* », puisqu'il s'agit d'une production de l'art. — *Il n'y a point d'actes à produire*, les mathématiques sont des sciences purement théoriques ou contemplatives, tandis que dans la nature comme dans l'art, il y a une activité qui produit sans cesse. — *Les principes ne peuvent être vrais*, en d'autres termes, les prémisses d'où l'on tire la conclusion ; et dans

§ 5. Ainsi, il est bien évident que le nécessaire dans les choses de la nature, est ce que l'on y regarde comme matière, avec les mouvements que cette matière reçoit.

§ 6. Ces deux espèces de causes, matière et fin, doivent être expliquées par le physicien ; mais il doit s'attacher davantage à la cause finale ; car la fin est cause de la matière, tandis que la matière n'est pas cause de la fin. Or, la fin est le pourquoi qui fait agir, et le principe qu'on peut tirer de la définition et de la conception des choses. De même que pour tout ce que fait l'art, une maison, par exemple, étant telle chose, il faut nécessairement que telles choses aussi se produisent et existent ; ou bien que la santé étant telle chose, telles conditions se

l'exemple cité, la définition de l'angle droit.

§ 5. *Dans les choses de la nature*, et aussi dans celles de l'art, par opposition aux sciences purement spéculatives. Dans ces dernières, c'est la conclusion qui est nécessaire, les principes étant donnés ; dans les choses de la nature et de l'art, c'est la matière, la fin étant une fois posée.

§ 6. *Matière et fin*, j'ai ajouté ces mots qui rendent l'expression plus claire et qui sont autorisés par le contexte : la matière d'ailleurs représente aussi le nécessaire, puisqu'elle est la condition *sine quâ non*. — *Par le physicien*, c'est-à-dire par celui qui étudie les lois générales de la nature et du mouvement. Voir plus haut, Livre I, ch. 2, § 1. — *Est la cause de la matière*, au sens où on vient d'expliquer ceci dans le § précé-

dent — *Qui fait agir*, j'ai ajouté ces mots. — *Et le principe*, sans doute la matière, qui est impliquée en effet dans la définition. — *Et de la conception*, ou de l'idée. — *De même que pour tout ce que fait l'art*, les deux exemples qui suivent, la maison et la santé, sont du domaine de l'art ; le troisième exemple est naturel ; c'est celui où l'homme étant la fin donnée, il faut également certaines conditions préalables, qui sont indispensables pour atteindre cette fin. Aristote veut démontrer par là que le physicien doit s'occuper de la cause finale, bien plus encore que de la matière ou du nécessaire. — *Une maison étant telle chose*, et la fin que l'architecte se propose. — *La santé étant telle chose*, et la fin que se propose le médecin. La santé et la maison sont des produits de l'art ; la maison sup-

produisent et existent également de toute nécessité ; de même, si l'homme est un être de telle espèce, il faut nécessairement qu'il existe aussi telles conditions, et ces conditions existant, que telles autres conditions existent préalablement. § 7. Peut-être même on peut dire que le nécessaire se retrouve aussi jusque dans la définition ; et, par exemple, si l'on veut définir l'opération de scier, il faut expliquer que c'est telle manière spéciale de diviser les choses ; puis, ajouter que cette division ne peut avoir lieu, à moins que la scie n'ait des dents faites de telle manière ; et que ces dents ne seront point ainsi faites, à moins que la scie ne soit en fer ; car il y a aussi dans la définition, certaines parties qui sont en quelque sorte la matière de la définition.

pose nécessairement comme antécédents des pierres, des bois, des fers, etc. ; la santé ou plutôt la guérison, qui est la santé rendue par le médecin, suppose l'observation du médecin, la prescription de certains remèdes, en un mot certains actes qui n'ont eu lieu qu'en vue de la fin à obtenir. — *De même, si l'homme,* exemple où c'est la nature seule qui

agit et non plus l'art. Les conditions préalables et nécessaires de la production de l'homme sont faciles à imaginer.

§ 7. *Le nécessaire se retrouve jusque dans la définition,* comme il se retrouve dans les conditions antérieures et indispensables à la fin qu'on se propose, ainsi qu'il a été démontré plus haut, §§ 2 et 3.

LIVRE III.

DÉFINITION DU MOUVEMENT. — THÉORIE DE L'INFINI.

CHAPITRE PREMIER.

De la théorie du mouvement; importance de cette théorie. —

Divisions et catégories de l'être; acte ou entéléchie et puissance. — Le mouvement n'est point en dehors des choses, il y a autant de genres du mouvement qu'il y a de genres de l'être. Définition du mouvement; démonstration de l'exactitude de cette définition; examen des opinions des autres philosophes. Difficulté de bien définir le mouvement.

§ 1. La nature étant le principe du mouvement et du changement, et notre étude actuelle s'appliquant à la nature, il faut nous rendre bien compte de ce que c'est que le mouvement; car, ignorer ce qu'il est, ce ne serait pas moins qu'ignorer la nature entière. Puis, une fois que nous aurons expliqué le mouvement, il faudra tâcher d'a-

Ch. I, § 1. Le principe du mouvement et du changement, voir plus haut, Livre II, ch. 4, § 4, où la nature est définie comme étant le prin-

cipe du mouvement et du repos. — De ce que c'est que le mouvement, c'est là la première étude à faire, puis-que l'idée du mouvement entre dans

border de la même manière les phénomènes qui l'accompagnent. Le mouvement peut être rangé, à ce qu'il semble, parmi les quantités continues ; et le premier caractère du continu, c'est d'être infini. Aussi, en définissant le continu, fait-on fréquemment usage de la notion de l'infini, comme si le continu n'était que ce qui est divisible à l'infini. En outre, il n'y a point de mouvement possible sans espace, sans vide, et sans temps. Donc évidemment, par ces motifs, et aussi parce que l'espace, le vide, le temps et le mouvement sont communs à tout et sont universels, nous devons étudier préalablement chacun d'eux séparément ; car l'étude des propriétés spéciales des choses ne doit venir qu'après l'étude de leurs propriétés communes. Commençons donc, ainsi que nous venons de le dire, par le mouvement.

§ 2. Rappelons d'abord que l'être est tantôt seulement en entéléchie, en réalité ; et tantôt tout ensemble en puis-

la définition essentielle de la nature. — *De la même manière*, c'est-à-dire en suivant la méthode qu'on aura suivie pour l'étude du mouvement. — *Les phénomènes qui l'accompagnent*, c'est-à-dire l'espace, le vide, le temps, ainsi que le continu et l'infini. — *Nous devons étudier préalablement chacun d'eux*, l'infini est étudié dans ce troisième livre à partir du ch. 4, après quelques généralités sur le mouvement. L'espace, le vide et le temps sont le sujet du quatrième livre tout entier ; les livres restants sont remplis par la théorie du mouvement. — *L'étude des propriétés spéciales*, voir au début du traité,

Livre I, ch. 4, quelques généralités sur la méthode qu'il convient de suivre dans l'étude de la nature. — *Par le mouvement*, ou pour parler plus exactement, par la définition du mouvement, parce qu'il ne sera question du mouvement lui-même qu'à partir du Livre V.

Tout le reste de ce chapitre à partir de ce § se retrouve presque identiquement dans la *Métaphysique*, Livre XI, ch. 9, p. 1065, b, 5, édit. de Berlin.

§ 2. *Tantôt seulement en entéléchie*, il semble comme le remarque Pacius qu'il manque ici une idée et qu'il faudrait ajouter : *Tantôt seu-*

sance et en entéléchie ; tantôt encore il est substance ; tantôt, quantité ; tantôt qualité, et ainsi de suite pour toutes les autres catégories de l'être. § 3. Quant au relatif, il est exprimé tantôt par l'excès ou par le défaut qui le désigne ; tantôt il est passif et actif ; et d'une manière générale, il est moteur-mobile ; car le moteur est ce qui meut le mobile, et le mobile est mû par le moteur. § 4. Mais il n'existe point de mouvement en dehors des choses ; car l'être qui change doit toujours changer, soit dans sa substance, soit dans sa quantité, soit dans sa qualité, soit de lieu. Or, il n'y a rien de commun entre tous ces termes, nous le répétons, qui ne soit pas aussi ou quantité, ou

lement en puissance, pour que l'énumération fût complète. Quelques éditeurs se sont permis de faire cette addition, sans doute en s'appuyant sur le texte de la Métaphysique, où elle est expressément reproduite ; mais je n'ai pas cru devoir aller jusque-là, bien qu'il soit certain que cette idée compléterait parfaitement celles qui sont exprimées dans le texte. — Tantôt encore il est substance ; tantôt, quantité, voir le traité des Catégories, ch. 4, p. 59 de ma traduction où sont énumérés les dix genres de l'être. — Pour toutes les autres catégories, qui sont en tout au nombre de dix, dans le système d'Aristote.

§ 3. Quant au relatif, dans le § précédent on n'a rappelé nommément que les trois premières Catégories : la substance, la quantité et la qualité. Le relatif forme la quatrième, dans laquelle aussi se trouve le mouvement. — Par l'excès ou par le dé-

faut, ainsi le grand est le relatif du petit, et réciproquement ; peu est relatif de beaucoup. — Il est passif et actif, et c'est sous ce rapport qu'on peut trouver le mouvement dans la catégorie de la relation. Voir les Catégories, ch. 7, page 89 de ma traduction. — Le moteur est ce qui meut le mobile, le moteur est ainsi relatif au mobile ; et réciproquement ; c'est-à-dire que l'idée de moteur implique nécessairement celle de mobile, et que l'idée de mobile implique aussi celle de moteur. Voir un peu plus bas § 12.

§ 4. En dehors des choses, qui sont en mouvement. Le mouvement est dans les choses et n'a point d'existence propre. Par suite, il est dans les catégories, comme y sont les choses elles-mêmes qui se meuvent ; seulement il n'est que dans les quatre premières, comme il sera expliqué plus loin, § 8.

qualité, ou quelqu'une des autres catégories. Par conséquent, il ne peut y avoir ni mouvement, ni changement, pour quoi que ce soit qui ne serait point les catégories qui viennent d'être énumérées, puisqu'il n'existe pas d'autre être que ceux-là.

§ 5. Mais chacune de ces catégories peut être à toutes choses de deux façons : par exemple, dans la substance, il y a la forme et la privation ; dans la qualité, l'être est blanc et il est noir ; dans la quantité, il est complet et incomplet ; et de même dans la translation, il va en haut et il va en bas, c'est-à-dire qu'il est léger et qu'il est pesant.

§ 6. Par conséquent, il y a autant de genres de mouvement et de changement qu'il y a de genres de l'être. § 7. Et comme dans chaque genre on peut distinguer l'être en acte ou entéléchie et l'être en puissance, l'acte ou entéléchie, c'est-à-dire la réalisation de l'être qui était en puissance,

§ 5. *De deux façons*, c'est-à-dire que dans chacune des quatre Catégories étudiées ici, il peut y avoir opposition. — *Dans la substance, la forme et la privation*, il y a mouvement dans la substance pour aller de la privation à la forme ou de la forme à la privation. — *Dans la qualité*, l'être passe d'un contraire à l'autre ; et par conséquent, il y a mouvement. — *Dans la quantité*, l'être s'accroît ou diminue ; il y a donc encore mouvement. — *Dans la translation*, l'être passe d'un lieu à un autre ; et c'est surtout à cette catégorie que s'applique l'idée de mouvement.

§ 6. *De mouvement et de change-*

ment, Aristote confond très-souvent ces deux idées comme équivalentes ; elles ne le sont peut-être pas tout à fait ; et le changement suppose moins que le mouvement l'intervention nécessaire du temps, puisque le changement peut être instantané. — *Qu'il y a de genres de l'être*, ceci n'est pas tout à fait exact, si on le prend d'une manière générale, puisqu'il y a dix Catégories, et qu'il n'y en a que quatre où il y ait mouvement.

§ 7. *Et comme dans chaque genre, ou Catégorie*. — *En acte ou entéléchie*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte grec. — *C'est-à-dire la réalisation*, j'ai ajouté ces mots. — *De l'être qui était en puissance*, voir la

selon ce qu'est cet être, c'est le mouvement. § 8. Ainsi l'altération est le mouvement de l'être altéré en tant qu'altéré; le développement et la réduction sont le mouvement de l'être qui se développe, et de l'opposé, à savoir l'être qui se réduit; car il n'y a pas ici d'expression commune pour ces deux idées; la génération et la destruction sont le mouvement de l'être qui est engendré et qui se détruit; de même que la translation est le mouvement de l'être transféré.

§ 9. Ce qui prouve bien l'exactitude de cette définition du mouvement, c'est que, par exemple, quand une chose constructible, en tant que nous ne la considérons qu'à cet égard, est en entéléchie et se réalise, elle est construite;

distinction de l'acte et de la puissance, Livre I, ch. 9, § 15. — *C'est le mouvement*, cette définition célèbre du mouvement a été fort souvent attaquée. Les développements qui vont suivre prouveront qu'elle est parfaitement acceptable, bien qu'au premier coup-d'œil cette formule puisse paraître assez obscure.

§ 8. Ainsi l'altération, c'est le mouvement dans la catégorie de la qualité, où l'être devient autre qu'il n'était, passant d'un contraire à un autre contraire. — *Le développement et la réduction*, ces deux expressions ne sont peut-être pas aussi opposées dans notre langue que les deux expressions du texte. — *Il n'y a pas ici d'expression commune*, comme l'altération, terme unique pour exprimer le mouvement dans la catégorie de la qualité. Le développement et la réduction sont le mouve-

ment dans la catégorie de la quantité. — *La génération et la destruction*, sont le mouvement dans la catégorie de la substance. — *La translation*, ici encore il n'y a qu'un seul terme pour exprimer le mouvement dans la catégorie du lien. C'est surtout à cette catégorie que s'applique l'idée de mouvement. Voir plus haut, § 5.

§ 9. *Constructible*, la suite explique ce que cette pensée peut avoir de singulier. La maison est une chose constructible, tant qu'elle n'est pas construite, et qu'elle peut seulement l'être; tant qu'elle n'est pas en acte et qu'elle est simplement en puissance. — *En tant que nous ne la considérons qu'à cet égard*, cette limitation est nécessaire; car la maison pourrait être considérée sous bien d'autres rapports. — *Et se réalise*, j'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. — *Elle est construite*, elle est

le mouvement alors est la construction; de même encore pour l'acte d'apprendre, l'acte de guérir, l'acte de rouler, de santer, l'acte d'arriver à l'âge mûr, à la vieillesse, etc. § 10. D'autre part, les mêmes choses pouvant être en puissance et en acte, sans que ce soit d'ailleurs à la fois, ni relativement à une même chose, comme un objet est chaud, par exemple, en puissance, et froid en réalité, il y aura beaucoup de choses qui agiront ou souffriront les unes par les autres. Tout sera également actif et passif, de telle sorte que le moteur naturel sera mobile à son tour, parce que tout ce qui meut dans la nature a d'abord été mu lui-même. § 11. C'est là ce qui fait que certains philosophes croient que tout moteur, sans exception reçoit le mouvement. Nous nous réservons de démontrer ailleurs ce qu'il en est à cet égard et de prouver qu'il y a un moteur qui est lui-même immobile. § 12.

devenue réelle et a cessé d'être simplement possible; elle a passé par le mouvement qui lui est propre, c'est-à-dire par la construction, de la puissance à l'acte. — *L'acte d'apprendre*, j'ai été forcé de prendre cette tournure dans notre langue, tout en regrettant de n'y point trouver de substantifs analogues à ceux qu'emploie ici la langue grecque.

§ 10. *Qui agiront et souffriront les unes par les autres*, elles agiront en tant qu'elles seront en acte, et elles souffriront en tant qu'elles sont en puissance. — *Également actif et passif*, par suite de la distinction qu'on vient de faire. — *Le moteur naturel sera mobile*, c'est-à-dire que

le moteur sera mis lui-même en mouvement, et qu'il communiquera le mouvement qu'il aura reçu lui-même. — *A d'abord été mu lui-même*, par le premier moteur, qui est le seul à donner le mouvement sans l'avoir lui-même reçu préalablement. C'est rattacher la nature toute entière à Dieu.

§ 11. *Sans exception*, j'ai ajouté ces mots qui sont impliqués dans le contexte, et qui complètent la pensée. — *Nous nous réservons de démontrer ailleurs*, d'abord dans le VIII^e livre de ce traité, et surtout dans le XII^e livre de la *Métaphysique*. — *Un moteur qui est lui-même immobile*, c'est Dieu, qu'Aristote désigne ainsi.

Mais pour nous, le mouvement est l'acte ou entéléchie de l'être en puissance, lorsque cet être agit actuellement, en tant que mobile, soit en restant lui-même, soit en devenant autre. Quand je dis *En tant que mobile*, j'entends par exemple, que l'airain est la statue en puissance, bien que l'acte ou entéléchie de l'airain, en tant qu'airain, ne soit pas le mouvement; car ce n'est pas essentiellement la même chose d'être de l'airain et d'être mobile en puissance, puisque si c'était absolument et rationnellement identique, l'acte ou entéléchie de l'airain, en tant qu'airain, serait le mouvement. Mais encore une fois ce n'est pas la même chose; et l'on peut s'en convaincre en regardant aux contraires. Ainsi, c'est chose fort différente de pouvoir se bien porter et de pouvoir être malade, puisque, s'il en était autrement, être malade et se bien

§ 12. *L'acte ou entéléchie*, il n'y a toujours qu'un seul mot dans le texte. — *Soit en restant lui-même, soit en devenant autre*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *En tant que mobile*, cette restriction est indispensable et veut dire que l'être n'est pas considéré en lui-même et dans ce qu'il est substantiellement; il n'est considéré que dans sa qualité de mobile, c'est-à-dire sa puissance d'être mû; et c'est en tant qu'il se réalise, en passant de la puissance à l'acte, qu'on peut dire qu'il y a mouvement. — *La statue en puissance*, non pas en tant qu'airain, mais en tant que mobile. — *Essentiellement*, l'essence de l'airain est d'être un certain métal; ce n'est qu'indirectement

qu'il est mobile en puissance, et que par le mouvement il peut devenir statue. — *En tant qu'airain*, tandis qu'au contraire c'est en tant que mobile. L'essence du sujet est fort différente de sa puissance, qui n'est pas plus à lui qu'à une foule d'autres objets. — *En regardant aux contraires*, que le sujet peut recevoir tour à tour, et qui se confondraient, tout opposés qu'ils sont, si la puissance se confondait avec l'essence. Les contraires sont en puissance dans le sujet sans y être à la fois, et surtout sans être identiques au sujet. — *De pouvoir se bien porter et de pouvoir être malade*, puissances contraires, qui sont dans un seul et même sujet sans s'y confondre. — *Être ma-*

porter se confondraient. C'est le sujet qui est le même et qui reste un, soit en santé, soit en maladie, par l'effet de l'humeur ou du sang. Mais comme le sujet et sa puissance ne sont pas la même chose, pas plus que la couleur ne se confond avec le visible, il faut évidemment en conclure que le mouvement est l'acte, l'entéléchie du possible en tant que possible.

§ 13. Il est donc bien certain que c'est là ce qu'est le mouvement; qu'une chose n'est en mouvement qu'au moment où cette entéléchie a lieu; et qu'il n'y a de mouvement ni après ni auparavant; car toute chose peut tantôt être en acte, et tantôt n'y être pas; et c'est, par exemple, une chose qui peut être construite, en tant qu'elle est constructible. § 14. L'acte de la chose constructible, en tant que chose qui peut être construite c'est la construction; car il n'y a ici que la construction, c'est-à-dire l'acte de la chose qui peut être construite, ou bien la maison. Mais une fois qu'il y a la

l'acte et se bien porter, c'est l'acte à la place de la puissance, le fait à la place de la possibilité. Or, si les deux faits ne peuvent pas se confondre, les puissances ne sont pas davantage identiques. — C'est le sujet qui est le même, voir les Catégories, ch. 5, § 21, p. 69 de ma traduction. — Par l'effet de l'humeur ou du sang, cette réflexion peu nécessaire ici se rapporte à toutes les théories médicales de l'antiquité. — La couleur ne se confond pas avec le visible, la couleur d'un objet est différente de la faculté qu'a cet objet de pouvoir être visible. — L'entéléchie du pos-

sible en tant que possible, c'est la définition la plus générale du mouvement, et après tout ce qui précède on voit clairement ce que cette formule signifie.

§ 13. *Cette entéléchie, ou cet acte. — Et tantôt n'y être pas, c'est-à-dire être simplement en puissance. — Une chose qui peut être construite, la maison peut être, soit en réalité actuelle, soit en simple puissance; elle peut être réellement construite, ou il se peut que la construction en soit simplement possible.*

§ 14. *C'est la construction, voir plus haut, § 9. — Car il n'y a ici,*

maison, la chose constructible n'est plus, parce que la chose constructible est construite; donc, nécessairement la construction est bien l'acte. Ainsi, la construction est un mouvement d'une certaine espèce; et la même définition pourra également convenir aux autres espèces de mouvement.

§ 15. Il suffit, pour prouver la vérité de cette définition, de voir ce que les autres philosophes ont dit du mouvement, et aussi la difficulté de le définir autrement qu'on ne le fait ici. En effet, il serait bien impossible de classer le mouvement et le changement dans un autre genre; et l'on risque de se tromper, quand on le considère d'une façon différente de celle-ci. § 16. Pour s'en convaincre, il n'y a qu'à regarder ce que devient le mouvement dans ces théories qui en font ou une diversité, ou une inégalité, ou même le non-être. Mais il n'y a pas de mouvement nécessaire ni pour ce qui est divers, ni pour ce qui est

le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *La chose constructible n'est plus*, la distinction est juste, bien qu'un peu subtile. La chose n'est plus à construire puisqu'elle est construite; elle est passée de la puissance à l'acte; et c'est la construction qui est l'acte. La maison est le résultat du mouvement et la cause finale; mais elle n'est pas le mouvement lui-même. — *La construction est bien l'acte*, en d'autres termes, le mouvement. — *Un mouvement d'une certaine espèce*, et l'on pourrait dire que c'est un mouvement de translation. — *La même définition*, ou la même explication.

§ 15. *Les autres philosophes*, dont il a été question dans le premier Livre, ch. 2 et suiv. — *Dans un autre genre*, c'est-à-dire de la considérer autrement que comme un acte, la réalisation du possible, le passage de la possibilité au fait actuel.

§ 16. *Dans ces théories*, celles des Pythagoriciens selon toute apparence, et aussi celles de Platon, d'après Simplicius. — *Il n'y a pas de mouvement nécessaire*, dans le sens où on vient de l'expliquer pour le mobile. Il n'y a de *mû* que ce qui est mobile; le divers, l'inégal, le non-être, ne sont *mûs* qu'indirectement. En eux-mêmes, le mouvement ne

inégal, ni pour ce qui n'existe point. § 17. Le changement n'aboutit pas plus à ces termes qu'il ne vient d'eux ou de leurs opposés. § 18. Ce qui fait que les philosophes dont nous parlons ont réduit le mouvement à ces termes, c'est qu'ils ont supposé que le mouvement est quelque chose d'indéfini; et que les principes de leur autre série correspondante sont indéfinis, par cela même qu'ils sont privatifs; car aucun d'eux n'est ni substance, ni qualité, ni aucune des catégories. § 19. Ce qui fait encore que le mouvement semble indéfini, c'est qu'il est impossible de le placer d'une manière absolue, soit dans la puissance, soit dans l'acte des êtres; et, par exemple, ni ce qui peut devenir une quantité ni ce qui actuellement en est une,

leur est pas essentiel. Voir le *Sophiste* de Platon, p. 279 et suiv., traduction de M. V. Cousin.

§ 17. *Le changement*, ou le mouvement; voir plus haut, § 6. — *A ces termes*, le texte est un peu moins précis. Les termes dont il s'agit sont l'inégal, le divers, le non-être, énumérés au § 16. — *Et de leurs opposés*, le même, l'égal, l'être.

§ 18. *Les philosophes dont nous parlons*, probablement les Pythagoriciens, à cause des détails qui suivent. — *Leur autre série correspondante*, c'est le terme dont se sert encore Aristote en parlant des dix catégories Pythagoriciennes, *Métaphysique*, Livre I, ch. 5, p. 986, a, 23, édit. de Berlin. — *Ils sont privatifs*, ceci n'est pas tout à fait exact pour les dix catégories correspondantes des Pythagoriciens. —

Aucun d'eux n'est ni substance, ceci semble interrompre un peu l'ordre de la pensée. Le mouvement est placé au sixième rang de la seconde table, et il est opposé au repos; on ne peut pas d'ailleurs le considérer comme privatif, si ce n'est au sens qu'indique ici Aristote, en remarquant qu'il n'est dans aucune de ses catégories, non plus que les neuf autres termes Pythagoriciens.

§ 19. *Ce qui fait encore*, ce second argument est beaucoup plus fort que le précédent. — *D'une manière absolue*, parce qu'il est à la fois dans la puissance et dans l'acte, et qu'il n'est complètement, ni dans l'une, ni dans l'autre. — *Ni ce qui peut devenir une quantité*, c'est-à-dire ce qui n'est quantité qu'en puissance. — *Ni ce qui actuellement en est une*, par exemple l'airain, qui est actuel-

n'est nécessairement en mouvement. Le mouvement paraît bien une sorte d'acte, mais d'acte incomplet; et cela tient à ce que le possible, dont le mouvement est l'acte, est incomplet lui-même.

§ 20. Ceci montre donc qu'il y a grand'peine à savoir ce qu'est au juste le mouvement; car il faut de toute nécessité le classer ou dans la privation, ou dans la puissance, ou dans l'acte absolu; et en même temps aucune de ces hypothèses ne semble satisfaisantes. Reste donc à le concevoir, ainsi que nous l'avons fait, comme un acte d'un certain ordre; mais cet acte même, tel que nous l'avons expliqué, est difficile à bien comprendre, quoique ce ne soit pas impossible.

lement une statue; mais qui par conséquent n'a plus de mouvement, puisqu'il est passé de la puissance à l'acte. — *Mais d'acte incomplet*, cette nuance de définition est aussi juste que fine. — *Le possible... est incomplet lui-même*, puisqu'il tend à devenir actuel.

§ 20. *Il y a grand'peine*, la discussion précédente le prouve; mais il est difficile de pénétrer plus profon-

dément que ne l'a fait ici Aristote dans la nature intime du mouvement. — *Dans la privation*, voir plus haut, Livre I, ch. 8, § 10. — *Dans la puissance*, ou la matière. — *Dans l'acte absolu*, ou la forme. — *Est difficile à bien comprendre*, cet aveu de la part d'Aristote est modeste; et il est exact en ce que le mouvement est en effet très-malaisé à expliquer. Voir la Préface.

CHAPITRE II.

Suite de la définition du mouvement. Rapports du moteur et du mobile; nécessité du contact; le mouvement est en acte dans le mobile, et en puissance dans le moteur. — Objection contre cette théorie; réponse à l'objection.

§ 1. Ainsi qu'on l'a dit, tout moteur est mu lui-même, parce qu'il est mobile en puissance et que son immobilité est le repos; car le repos est l'immobilité de ce qui, par nature, possède le mouvement. Agir sur le mobile en tant que mobile, c'est précisément là ce que c'est que mouvoir. Mais le moteur ne peut faire cela que par contact, de telle sorte qu'il est passif en même temps qu'il agit. Aussi le mouvement est-il l'entéléchie, l'acte du mobile en tant que mobile; et, pour que ce phénomène ait

Ch. II, § 1. Ainsi qu'on l'a dit, voir plus haut, ch. I, § 10. — Parce qu'il est mobile en puissance, c'est le cas de tous les moteurs dans la nature; ils sont tous mobiles à leur tour, en même temps qu'ils peuvent donner le mouvement. Il n'y a que le moteur immobile, le premier moteur, qui soit soustrait à cette loi. Voir plus haut, ch. I, § 11. — Son immobilité est le repos, il faut distinguer entre le repos et l'immobilité. Le repos est l'immobilité d'un être

qui peut se mouvoir et qui par sa nature est capable de mouvement. L'immobilité absolue n'appartient qu'au premier moteur, qui meut sans être mu. — En tant que mobile, le texte dit précisément : En tant que tel. — Que par contact, l'expression n'est peut-être pas exacte dans tous les cas, bien qu'elle le soit dans la plupart. Il y a des moteurs qui agissent à distance, et pour lesquels le contact n'est pas nécessaire. Au lieu du mot de contact,

lien, il faut, je le répète, le contact du moteur, qui souffre alors en même temps qu'il agit. § 2. Mais toujours le moteur apportera quelque forme à l'être qu'il meut, soit en substance, soit en qualité, soit en quantité, laquelle forme sera le principe et la cause du mouvement quand le moteur le donne. Par exemple, l'homme en entéléchie, fait un homme réel de l'homme qui n'est qu'en puissance. § 3. Il est dès lors évident, et sans qu'il puisse subsister de doute, que le mouvement est dans le mobile dont il est en effet l'entéléchie, et que le mouvement vient de ce qui peut le donner. § 4. Or, l'acte de ce qui peut mouvoir ne doit point être autre que celui du mobile, puisqu'il faut que l'un et l'autre aient leur entéléchie. Le moteur en puissance est, par cela seul qu'il

il aurait fallu prendre une expression plus générale. — *Je le répète*, j'ai cru devoir ajouter ces mots pour justifier, du moins en apparence, la répétition évidente qui est dans le texte, et qui est peut-être une interpolation. Cette leçon paraît du reste exister déjà du temps de Simplicius et on en retrouve des traces dans son commentaire, qui atteste aussi que ce passage avait donné lieu à bien des explications d'Aspasius et d'Alexandre d'Aphrodisee. La définition du mouvement telle qu'elle est donnée ici est plus complète et plus précise, comme le remarquent tous les commentateurs anciens, que celle qui a été esquissée plus haut, ch. 1, § 12.

§ 2. *Le moteur apportera quelque forme*, la fin du § explique ce qu'A-

ristote entend par là. — *Le principe et la cause*, en tant que cause finale. Voir plus haut, Livre II, ch. 7, § 3.

§ 3. *Le mouvement est dans le mobile*, ce § et le suivant sont répétés à peu près mot pour mot dans la *Métaphysique*, Livre XI, ch. 9, p. 1066, a, 27, édit. de Berlin. Le mouvement est dans le mobile comme sujet du mouvement, dont le moteur n'est que la cause. — *Le mouvement vient de ce qui peut le donner*, du moteur en tant que cause.

§ 4. *L'acte de ce qui peut mouvoir*, c'est-à-dire du moteur, qui est capable de mouvoir sans mouvoir encore réellement. — *Que celui du mobile*, j'ai ajouté ces mots que justifie le contexte. — *Le moteur en puissance*, en d'autres termes, ce qui peut mouvoir. — *Par cela seul qu'il peut*

peut mouvoir ; le moteur réel est, parce qu'il agit et meut. Il est l'agent du mobile, et, par conséquent, il n'y a qu'un seul acte pour le moteur et le mobile également. C'est ainsi qu'il n'y a qu'un seul et même intervalle de un à deux, de deux à un, soit que l'on monte, soit que l'on descende ; car les deux choses n'en font qu'une, bien que d'ailleurs la définition ne soit point unique. Il en est absolument de même aussi pour le moteur et pour le mobile qu'il meut.

§ 5. Mais ici se présente une objection purement logique, et la voici. Il y a peut-être nécessité que l'acte soit un peu différent, pour ce qui est actif et pour ce qui est passif ; d'un côté c'est l'activité ; d'autre part, c'est la

mouvoir, il semble qu'il y a ici quelque contradiction, puisque l'entéléchie et la puissance ne doivent pas se confondre. — *Le moteur réel*, j'ai ajouté ce dernier mot pour mieux marquer la différence de ce qui peut mouvoir et de ce qui meut en effet. — *Il est l'agent du mobile*, ou peut-être plus exactement : *Il agit dans le mobile*. — *Pour le moteur et le mobile également*, le texte dit simplement : *Pour les deux*. — *Un seul et même intervalle*, ou bien : *Une seule et même distance*. Seulement en allant de un à deux, on va du simple au double, tandis qu'en allant de deux à un ou va du double au simple, de même qu'on fait bien la même route soit qu'on la monte soit qu'on la descende ; mais on ne la fait pas dans le même sens. — *Soit que l'on monte soit que l'on*

descende, le texte n'est pas plus explicite que la traduction ; mais il se comprend suffisamment. — *Les deux choses n'en font qu'une*, la différence numérique est la même, et la route bien qu'inverse, est la même, ainsi qu'on vient de l'expliquer. Voir plus bas § 10. — *La définition ne soit pas unique*, puisqu'en un sens on va en montant, et que dans l'autre, au contraire, on descend. — *Pour le moteur et pour le mobile*, qui n'ont qu'un seul et même acte, l'un comme cause et l'autre comme sujet du mouvement ; le moteur meut le mobile ; le mobile est mu par le moteur.

§ 5. *Purement logique*, c'est une manière, pour Aristote, d'indiquer qu'il n'attache pas grande valeur à cette objection. — *Pour ce qui est actif*, c'est le moteur : *Pour ce qui*

passivité; l'œuvre et la fin de l'un, c'est un résultat produit; l'œuvre et la fin de l'autre, c'est un simple état passif. § 6. Mais puisque l'on fait de toutes les deux des mouvements, on demande, en supposant qu'elles sont autres, dans quoi elles se trouvent. Ou toutes les deux sont dans ce qui souffre l'action et qui est mu; ou bien l'action se trouve dans ce qui agit, et la souffrance se trouve dans ce qui subit l'action. Mais si l'on donne également le nom d'action à cette passivité, c'est une pure équivoque de mots; et, si l'action est dans l'agent, et la passivité dans le patient, il s'ensuivra que le mouvement est dans le moteur, puisqu'on applique le même rapport, de l'action et de la passion au moteur et au mobile

est passif, c'est le mobile. — L'œuvre et la fin de l'un, c'est-à-dire du moteur. — De l'autre, c'est-à-dire du mobile. — Un résultat produit, la forme nouvelle qu'a reçue le mobile. — C'est un simple état positif, le texte dit précisément : Une affection.

§ 6. *De toutes les deux, de l'activité et de la passivité, qu'Aristote veut confondre dans le seul et même acte du moteur et du mobile. — Dans quoi elles se trouvent, soit dans le moteur, soit dans le mobile, séparément ou réunies. — Dans ce qui souffre l'action, c'est-à-dire dans le mobile; et alors il est étrange de dire que le mobile est actif, puisqu'il souffre le mouvement et ne le fait pas. — Ou bien l'action se trouve dans ce qui agit, c'est-à-dire dans le moteur, tandis que la passivité se trouve dans*

le mobile. — Dans ce qui subit l'action, c'est-à-dire dans le mobile; et alors l'action et la passion se trouvent séparées au lieu d'être réunies. Aristote va s'efforcer de prouver que ces deux suppositions sont également insoutenables. — Mais, commencement de la réfutation de l'objection. — A cette passivité, le texte dit seulement : Celle-ci. — C'est une pure équivoque de mots, une simple homonymie, qui n'empêche pas que les choses ne diffèrent essentiellement. — Si l'action est dans l'agent, seconde hypothèse, qui n'est pas plus raisonnable que l'autre, où l'on réunissait l'action et la passion dans le mobile. — Le mouvement est dans le moteur, comme sujet et non comme cause. — De l'action et de la passion, j'ai ajouté ces mots pour compléter la pensée. Le mouvement est dans le moteur

qu'il meut. Par conséquent, on conclura que tout ce qui meut est mu à son tour, ou bien que ce qui a le mouvement ne sera pas mu. Que si l'on prétend que l'action et la passion sont toutes les deux dans le mobile et le patient, de même que l'enseignement et l'étude sont cependant réunis dans celui qui étudie, bien que ce soit deux choses distinctes, il en résultera d'abord que l'acte d'un être quelconque n'est plus dans cet être; ensuite, il en résultera cette autre conséquence non moins absurde, qu'une chose peut avoir deux mouvements en même temps. En effet, quelles peuvent être deux altérations diverses, d'un seul et même être, tendant vers une seule et même forme? Evidemment, c'est impossible.

§ 7. Dira-t-on qu'il n'y a qu'un seul et même acte pour

comme l'action est dans l'agent; c'est ce que le texte entend par le même rapport. — *Que tout ce qui meut est mu à son tour*, c'est-à-dire que le mobile donne au moteur autant de mouvement qu'il en reçoit de lui, ce qui exclut l'idée du premier moteur, dont il a été question plus haut, ch. 1, § 11. — *Ce qui a le mouvement*, c'est-à-dire le moteur, qui doit avoir lui-même du mouvement, puisqu'il en communique au mobile. — *Dans le mobile et le patient*, c'est la première hypothèse posée au début de ce §. — *L'enseignement et l'étude*, l'enseignement est à l'état de simple puissance dans celui qui étudie, c'est-à-dire que quand on sait soi-même on peut enseigner à autrui ce que l'on a appris. — *Et l'étude*, l'étude est l'acte

même de celui qui apprend. Ainsi l'enseignement et l'étude, pris ici pour exemple, sont dans le rapport de la puissance à l'acte, et aussi de l'action à la passion. Voir plus bas § 8. — *N'est plus dans cet être*, et par exemple, que le mouvement n'est pas dans le moteur qui le donne. — *Deux mouvements*, il faudrait ajouter comme on le fait un peu plus bas : *Tendant à une même fin*; car il n'y aurait rien d'absurde qu'un même sujet fût soumis à deux mouvements différents. — *Une seule et même forme*, le mot *Forme* est pris ici pour celui de *Fin*, parce que la forme et la fin se confondent.

§ 7. *Un seul acte pour l'agent et le patient*, c'est l'opinion qu'Aristote soutiendra un peu plus bas § 9; et il réfutera l'objection qu'il présente ici.

l'agent et le patient? Mais il est contre toute raison de soutenir que deux choses différentes en espèce puissent avoir un seul et même acte. § 8. En outre, si l'on confond et si l'on identifie l'enseignement et l'étude, l'action et la passion, il faudra aussi qu'enseigner et étudier soient la même chose; que souffrir et agir soient tout un; et l'on arrivera nécessairement à cette conséquence que celui qui enseigne étudie toujours, et que celui qui agit est aussi celui qui souffre. § 9. Mais ne peut-on pas dire qu'il n'est pas absurde de soutenir que l'acte d'une chose puisse être dans une autre chose? L'enseignement, en effet, est l'acte de celui qui peut enseigner; mais cet acte, qui est dans un certain être, n'y est pas séparé et isolé complètement; il y est l'acte de cet être dans tel autre être. Ne peut-on pas dire encore que rien n'empêche que le même acte appartienne à deux choses, non pas parce que cet acte serait essentiellement identique, comme le sont un habit et un vêtement, mais parce qu'il sera à ces choses dans ce rapport où ce qui est en puissance est à ce qui est en acte? § 10. Ce n'est pas davantage une conséquence

§ 8. *L'enseignement*, où celui qui enseigne agit, et *l'étude*, où celui qui s'instruit paraît purement passif. — *Celui qui enseigne étudie toujours*, conséquence absurde, puisqu'elle confond l'action et la passion, toutes distinctes qu'elles sont.

§ 9. *Mais ne peut-on pas dire*, Aristote expose ici l'opinion qui lui est propre; et il reprend celle qu'il a réfutée au § 7, en montrant que si

elle est fautive à un certain point de vue, elle est vraie à un point de vue différent. — *Séparé et isolé complètement*, puisque celui qui enseigne doit en effet enseigner quelque chose à quelqu'un; l'acte n'est donc pas absolument et uniquement en lui; il passe à un autre, c'est-à-dire au disciple qui est instruit. — *Où ce qui est en puissance est à ce qui est en acte*, c'est là la théorie véritable d'A-

nécessaire que celui qui enseigne étudie en même temps ; et en supposant même qu'agir et souffrir se confondent, ce n'est pas cependant comme se confondent les choses dont la définition essentielle est identiquement la même, par exemple, celle de l'habit et celle du vêtement, mais c'est seulement comme le chemin est le même de Thèbes à Athènes ou d'Athènes à Thèbes, ainsi que je viens de le dire un peu plus haut. C'est qu'en effet les choses identiques ne sont pas identiques tout entières aux choses qui sont les mêmes qu'elles d'une façon quelconque, mais seulement à celles qui ont la même essence. § 11. Mais même en admettant que l'enseignement à autrui soit la même chose que l'étude personnelle, il ne s'ensuivrait pas que étudier se confonde avec enseigner ; de même que la distance restant toujours une et la même entre deux points distants, on ne peut pas dire que ce soit une seule et même chose d'aller de celui-ci à celui-là et de celui-là à celui-ci.

§ 12. Pour nous résumer en quelques mots, nous di-

ristote : le mouvement est en puissance dans le moteur ; il est en acte dans le mobile.

§ 10. *Que celui qui enseigne, voir plus haut §§ 6 et 8. — Agir et souffrir*, termes corrélatifs d'Enseigner et d'Étudier, l'enseignement représentant l'action, et l'étude, où l'on apprend quelque chose, représentant un état purement passif. — *Mais c'est seulement*, en un certain sens. — *Le chemin est le même*, voir plus haut, § 4. — *Tout entières*, cette

restriction est nécessaire, parce que deux choses peuvent être les mêmes à un certain égard, et être fort différentes à certains autres.

§ 11. *Une seule et même chose*, par exemple, si en un sens le chemin descend, et que par conséquent il monte au retour. On fera bien la même route, mais on la fera dans des conditions fort différentes, aisée dans un cas et fort pénible dans l'autre.

§ 12. Pour nous résumer en quel-

rons qu'à proprement parler, ni l'enseignement et l'étude, ni l'action et la passion, ne sont une même chose ; la seule chose identique ici, c'est le mouvement auquel ces diverses propriétés se rapportent ; car l'acte de telle chose agissant sur telle chose, et l'acte de telle chose souffrant par telle chose, ce sont là des idées rationnellement différentes.

CHAPITRE III.

Résumé de la définition du mouvement.

§ 1. Nous avons donc expliqué ce qu'est le mouvement, soit en général, soit dans ses espèces particulières ; et l'on ne peut plus être embarrassé pour définir chacune de ses espèces. Ainsi l'altération, par exemple, sera définie l'acte, l'entéléchie de l'être qui peut être altéré, en

ques mots, le texte n'est pas aussi formel. — *Ne sont une même chose*, ce qui est de toute évidence. — *Ces diverses propriétés*, d'action et de passion, d'action dans le moteur, de passion dans le mobile. — *L'acte de telle chose agissant sur telle chose*, l'action faite par le moteur sur le mobile. — *L'acte de telle chose souffrant par telle chose*, l'action subie par le mobile et causée par le moteur. L'expression du texte est presque aussi vague que celle de ma traduction.

Ch. III, § 1. Nous avons donc expliqué, dans les deux chapitres précédents, où a été donnée la définition du mouvement. — *Dans ses espèces particulières*, selon les quatre catégories où il y a mouvement, voir plus haut, ch. 1, § 4. Les quatre catégories sont : la substance, la quantité, la qualité et le lieu. Voir plus haut, ch. 1, §§ 6 et 7. — *L'altération*, est le mouvement de la Catégorie de la qualité ; l'être devient autre qu'il n'était ; et par exemple, de blanc qu'il était, il devient noir. — *L'en-*

tant qu'il peut subir une altération. § 2. On définira plus clairement encore le mouvement, en disant qu'il est l'acte de ce qui, en puissance, peut agir et souffrir, en tant qu'il est ce qu'il est. Et cela, soit d'une manière absolue, soit pour chaque cas particulier : ici, l'acte de la construction ; ailleurs, l'acte de la guérison que le médecin opère ; et l'on emploiera le même procédé pour définir chacune des autres espèces du mouvement.

téléchie de l'être qui peut être altéré, cette définition spéciale rentre dans la définition générale du mouvement, considéré comme l'acte du possible en tant que possible ; voir plus haut, ch. 1, § 12.

§ 2. On définira plus clairement encore, il semble que ce soit là la définition la plus complète qu'Aristote puisse donner du mouvement, après celles qu'il a indiquées plus haut, ch. 1, §§ 7 et 12, et ch. 2, §§ 1, 4, 9 et 12. — *Qu'il est ce qu'il est*, selon les diverses espèces qu'il présente dans la substance, dans la quantité, dans la qualité et dans l'espace. — *Soit d'une manière absolue*, comme lorsqu'on dit que le mouvement est

l'acte du possible en tant que possible. — *Soit pour chaque cas particulier*, quand on considère le mouvement suivant les diverses catégories. — *L'acte de la construction*, voir plus haut, ch. 1, § 14. — *Le même procédé pour définir*, Aristote a remarqué lui-même à la fin du chapitre I^{er} qu'il est très-difficile de se faire une idée nette du mouvement ; la discussion qui précède prouve de reste que cette difficulté est bien réelle. La définition qu'a donnée Aristote est demeurée célèbre, et elle n'a pas été remplacée. Voir la Préface, où j'essaie d'apprécier cette définition et de montrer en quoi elle est supérieure aux autres.

CHAPITRE IV.

Théorie de l'infini : cette étude appartient spécialement à la physique; exemple des philosophes antérieurs; théories des Pythagoriciens et de Platon sur l'infini; théories d'Anaxagore et de Démocrite. Tous les philosophes ont fait de l'infini un principe; Anaximandre l'a même confondu avec la divinité.

§ 1. La science de la nature s'occupant des grandeurs, du mouvement et du temps, trois choses qui sont de toute nécessité ou infinies ou finies, bien que d'ailleurs on ne puisse pas dire que tout sans exception soit infini ou fini, par exemple la qualité dans les choses et le point en mathématiques, les choses de ce genre ne devant peut-être pas nécessairement être rangées dans l'une ou l'autre de ces deux classes, il convient, quand on traite

Ch. IV, § 1. J'ai laissé à cette phrase l'allure qu'elle a dans le texte, bien qu'elle soit un peu longue, si ce n'est embarrassée; mais cette longueur même est dans les habitudes du style Aristotélique; et la traduction serait moins fidèle, si la pensée eût été rompue en quatre ou cinq fragments, au lieu d'avoir une seule teneur. Elle n'a du reste aucune obscurité. — *Des grandeurs, du mouvement et du temps*, ce sont en effet les trois sujets, surtout les deux derniers, qui remplissent toute la *Physique* d'Aristote, dont quatre

livres entiers sont donnés à la théorie du mouvement. — *La qualité dans les choses*, le texte dit seulement : « l'Affectio. » La qualité est prise ici d'une manière générale pour exprimer simplement l'idée d'attribut. L'attribut n'est jamais infini; mais la substance dans laquelle il est peut être infinie. — *Le point en mathématiques*, le texte dit seulement : « l.e point. » Le point en effet ne peut être appelé infini, puisqu'on le suppose sans dimensions, et n'ayant ni longueur, ni largeur, ni épaisseur. — *L'une ou l'autre de ces*

de la nature, d'étudier aussi l'infini et de rechercher s'il est ou s'il n'est pas ; et dans le cas où il est, ce qu'il est.

§ 2. Une preuve manifeste que cette recherche sur l'infini appartient en propre à la science de la nature, c'est que tous ceux qui ont traité avec une véritable autorité cette partie de la philosophie, se sont occupés de l'infini. Tous en ont fait un principe des êtres. § 3. Les uns, comme les Pythagoriciens et Platon, pensant que l'infini est en soi ce principe, en ont fait non pas l'attribut et l'accident d'une autre chose, mais une substance qui existe par elle-même. § 4. La seule différence, c'est que les Pythagoriciens mettent l'infini parmi les choses sensibles ; car ils ne supposent pas que le nombre est séparé des choses ; et l'infini est pour eux ce qui est en dehors

deux classes, le fini ou l'infini. — D'étudier aussi l'infini, parce que la grandeur, le mouvement et le temps, sont infinis.

§ 2. *Ceux qui ont traité*, ce qui suit prouve qu'il s'agit des plus illustres philosophes, les Pythagoriciens et Platon. — *Un principe des êtres*, soit en le prenant pour le principe unique, soit en le classant au nombre des principes.

§ 3. *Les Pythagoriciens et Platon*, voir sur les doctrines des Pythagoriciens et de Platon, relativement aux causes, le premier livre de la *Métaphysique*, ch. 5 et 6, p. 985 et 987, édit. de Berlin. — *L'attribut et l'accident*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Une substance qui existe par elle-même*, c'est peut-être forcer un peu la pensée Platonicienne.

§ 4. *Les Pythagoriciens mettent l'infini*, la doctrine prêtée ici aux Pythagoriciens n'est pas tout à fait d'accord avec celle qui est exposée dans la *Métaphysique*, Livre 1, ch. 5. — *Le nombre est séparé des choses*, dans la *Métaphysique*, les Pythagoriciens pensent que les nombres sont antérieurs aux choses, et par conséquent qu'ils en sont séparés. De plus, dans le même ouvrage, les Pythagoriciens, loin de faire de l'infini le principe des choses, l'ont placé sur le même rang que le fini, et l'ont mis seulement à la tête de leurs dix catégories. Il semble donc que l'analyse donnée ici ne s'accorde pas très-complètement avec celle qui est donnée dans la *Métaphysique*. — *Ce qui est en dehors du ciel*, le ciel ne comprenant que l'espace où se meuvent les

du ciel. Platon, au contraire, pense qu'en dehors du ciel il n'y a rien, pas même les Idées, qui d'ailleurs ne sont nulle part; et il n'en soutient pas moins que l'infini est dans les choses sensibles et dans les Idées. § 5. Les Pythagoriciens disent encore que l'infini est le pair; car selon eux, c'est le pair qui, enveloppé et complété par l'impair, donne aux êtres l'infinitude. Ils allèguent en preuve ce qui se passe dans les nombres, où en ajoutant les gnomons à l'unité, et séparément, on obtient tantôt

principaux corps célestes, que connaissent les Pythagoriciens. — *Platon au contraire*, c'est que Platon prenait le mot de Ciel dans un autre sens que les Pythagoriciens, et qu'il entendait par là l'univers. — *Qui d'ailleurs ne sont nulle part*, on sait que cette critique souvent répétée par Aristote contre Platon n'est pas fondée; et que selon Platon, les Idées reposent en Dieu. — *Et il n'en soutient pas moins*, il y a dans tout ce passage une sorte d'ironie que j'ai essayé de faire passer dans ma traduction.

§ 5. *Que l'infini est le pair*, dans la *Métaphysique*, Livre I, ch. 5, l'infini des Pythagoriciens n'est pas confondu avec le pair; mais seulement l'impair et le pair forment la seconde catégorie et correspondent au fini et à l'infini, sans cependant s'identifier avec eux. — *En ajoutant les gnomons à l'unité*, voici l'explication que Simplicius donne de ce passage difficile. En faisant entre les nombres deux séries, l'une des nombres im-

pairs 3, 5, 7, 9, etc., et l'autre des nombres pairs, on peut voir que les premiers nombres ajoutés à l'unité, et les uns aux autres, donnent toujours pour total un carré. Ainsi 1 ajouté à 3 donne 4; à son tour, 4 ajouté à 5 donne 9; et 7 ajouté à 9 donne 16, etc.; or, 4, 9, 16, etc., ce sont là des nombres carrés; et si, au lieu de chiffres, on prend des figures géométriques, on aura constamment des carrés de plus en plus grands, c'est-à-dire des *figures pareilles*, quoique de dimensions différentes. Au contraire, si à l'unité on ajoute successivement l'autre série; 2, 4, 6, 8, etc., c'est-à-dire les nombres pairs on a pour total avec l'unité $1 + 2 = 3$, $3 + 4 = 7$, $7 + 6 = 13$, etc.; mais cette série 1, 3, 7, 13, etc., représente, si on la traduit géométriquement, des *figures constamment différentes*, et des polygones où le nombre des côtés augmente sans cesse. Or, les Pythagoriciens appelaient Gnomons les nombres de la série impaire, ajoutés à l'unité. — *Et sépa-*

une figure toujours différente et tantôt une figure pareille. De son côté, Platon distingue deux infinis, qui sont le grand et le petit.

§ 6. Les philosophes physiciens supposent tous à l'infini une autre nature, et lui prêtent celle des éléments qu'ils admettent, tels que l'eau, l'air, et les intermédiaires analogues. § 7. Parmi ceux qui reconnaissent que les éléments sont en nombre fini, personne n'a jamais songé à les faire infinis en grandeur. § 8. Mais ceux qui croient les éléments infinis en nombre, comme Anaxagore et Démocrite, l'un les composant de ses parties similaires ou Homœoméries, et l'autre de ses formes partout répandues comme des germes, ceux-là pensent que l'infini est continu par le contact universel des choses. § 9. Anaxagore affirme qu'une partie quelconque d'une

rément, c'est-à-dire les uns après les autres et successivement. — *Deux infinis, qui sont le grand et le petit*, c'est la dyade Platonicienne, voir la *Métaphysique*, Livre I, ch. 6, p. 987, b, 26, édit. de Berlin.

§ 6. *Les philosophes physiciens*, ce sont sans doute les philosophes de l'école d'Ionie; voir plus haut, Livre I, ch. 2. § 1. — *Une autre nature*, c'est-à-dire une nature autre que la sienne propre, l'infini n'étant plus reconnu pour substance; ou bien, une nature différente de celle que lui prêtent les Pythagoriciens et Platon, dont il vient d'être question. — *Et ils lui prêtent celle des éléments*, le texte n'est pas aussi formel. — *Et les intermédiaires analogues*, la terre et le feu.

§ 7. *Les éléments sont en nombre fini*, voir plus haut, Livre I, ch. 2, § 1. — *En nombre infini... infinis en grandeur*, l'opposition n'est pas aussi nettement marquée dans le texte; mais cette distinction est indispensable, parce qu'autrement la pensée n'aurait pas de sens.

§ 8. *Homœoméries*, il n'y a que ce mot dans le texte. — *De ses formes partout répandues*, ce sont les atomes de Démocrite, repris plus tard par Épicure. — *Comme des germes*, j'ai dû ajouter ces mots pour rendre toute la force de l'expression grecque. — *Universel des choses*, j'ai ajouté ces mots qui complètent la pensée.

§ 9. *Anaxagore*, voir plus haut, Livre I, ch. 5, §§ 3 et suiv., où sont exposées en partie les opinions d'A-

chose est un mélange pareil au reste de l'univers, parce que selon lui on peut observer que tout vient de tout. C'est là aussi ce qui lui faisait dire qu'à l'origine toutes choses étaient pêle-mêle les uns avec les autres, et que, par exemple, ce qui est actuellement de la chair était aussi ce qui est actuellement des os et telle autre chose, que tout en un mot était tout, et que toutes choses étaient par conséquent confondues ensemble; car selon lui, non-seulement il y a dans chacune un principe de distinction pour cette chose même, mais un principe de distinction pour toutes les autres. Mais comme il est bien vrai, en effet, que tout ce qui se produit vient d'un corps analogue, qu'il y a réellement génération de tout, sans que d'ailleurs cette génération soit simultanée, ainsi que le croit Anaxagore, et comme enfin il faut un principe précis de génération, ce principe est certainement unique, et c'est ce qu'Anaxagore appelle l'Intelligence. Or, l'Intelligence en agissant intellectuellement doit partir d'un certain principe déterminé. Donc, nécessairement tout était jadis pêle-mêle; et les choses ont dû

anaxagore sur l'infini. Voir aussi la *Métaphysique*, Livre I, ch. 2, p. 984 et 985, édit. de Berlin. — *Un mélange pareil au reste de l'univers*, c'était se faire une idée fort grande, quoique confuse, de la puissance infinie de la nature. — *Pêle-mêle les uns avec les autres, ou ensemble*. Il paraît que c'était là le début de l'ouvrage d'Anaxagore. Voir le commentaire de Simplicius, qui sans doute possédait encore l'ouvrage

qu'il citait. — *Un principe de distinction, ou de séparation*. — *Pour toutes les autres, puisque tout est dans tout*. — *C'est ce qu'Anaxagore appelle l'Intelligence*, voir sur cette opinion si considérable d'Anaxagore la *Métaphysique*, aux passages qui viennent d'être cités. — *Ainsi que le croit Anaxagore*, j'ai ajouté ces mots qui sont impliqués dans le contexte. — *Les choses étaient jadis pêle-mêle, c'est-à-dire dans le chaos que*

commencer à recevoir le mouvement. Quant à Démocrite, il pense que jamais dans les éléments primordiaux l'un ne peut venir de l'autre ; mais que cependant c'est le même corps commun qui est le principe de tous les autres, ne variant jamais que par la grandeur et la forme de ses parties.

§ 10. Ce qui précède doit nous prouver que l'étude de l'infini appartient bien aux physiciens.

§ 11. Tous d'ailleurs ont eu pleine raison de faire de l'infini un principe ; car il n'est pas possible que l'infini ait été fait pour rien ; et on ne peut pas lui attribuer une autre valeur que celle de principe. Tout, en effet, est principe ou vient d'un principe ; mais il ne peut pas y avoir un principe de l'infini, puisqu'alors ce serait une limite qui le rendrait fini. § 12. Il faut de plus que l'infini, en tant que principe d'un certain genre, soit incréé et impérissable ; car ce qui est créé doit avoir une fin ; et il y a un terme à tout dépérissement. Aussi, nous le répétons, il n'y a pas de principe de l'infini, et c'est lui qui semble le principe de tout le reste. § 13. « Il embrasse tout, il gouverne tout, » comme le disent ceux qui ne reconnaissent

l'Intelligence a mis en ordre. — A recevoir le mouvement, que l'Intelligence leur a communiqué. — Le même corps commun, les atomes étant tous identiques et s'agglomérant seulement dans des proportions et sous des formes diverses.

§ 10. *Aux physiciens, voir plus haut § 2.*

§ 11. *Que l'infini ait été fait pour rien, ou en vain, d'après ce grand*

principe que tout dans la nature a une fin, qu'il appartient à la science humaine de rechercher et parfois de découvrir.

§ 12. *Il faut de plus, à cette première propriété de l'infini d'être un principe, s'en joint une seconde, c'est d'être éternel, en tant qu'il n'a pas eu de commencement et qu'il n'aura pas de fin.*

§ 13. *Ceux qui ne reconnaissent*

point en dehors de l'infini d'autres causes telles que l'Intelligence ou l'Amour. § 14. Ils ajoutent que l'infini est le divin, puisqu'il est immortel et indestructible, ainsi que le disait Anaximandre, et avec lui, le plus grand nombre des philosophes Naturalistes.

CHAPITRE V.

Cinq arguments pour démontrer l'existence de l'infini ; le temps, la divisibilité des grandeurs, la génération des choses, la nécessité d'une limite absolue, et le nombre conçu par la pensée. — Difficultés inévitables de la théorie de l'infini.

§ 1. Pour démontrer l'existence de l'infini, on peut recourir à cinq arguments principaux.

§ 2. D'abord, le temps, qui est infini. § 3. Puis, la

point, c'est Démocrite qui vient d'être cité. — *Telles que l'Intelligence*, comme Anaxagore. — *Où l'Amour*, avec la Discorde, comme Empédocle.

§ 14. *L'infini est le divin*, et non pas simplement : « *L'infini est divin*. » Il semble que dans la pensée d'Anaximandre, Dieu et l'infini devaient se confondre, la divinité étant l'infini même. — *Naturalistes*, ou physiiciens, comme plus haut § 6.

Ch. V, § 1. Pour démontrer l'existence de l'infini, il faut s'occuper

d'abord de l'existence de l'infini ; et, quand on sera sûr qu'il existe, on passera à l'étude de sa nature et de ses propriétés. — *Cinq arguments principaux*, ces arguments sont fort exacts ; et il est douteux qu'aujourd'hui on pût en produire de meilleurs. Voir plus loin, ch. 12, la réfutation de quelques-uns de ces arguments.

§ 2. *D'abord le temps*, c'est avec raison que cet argument est placé le premier ; et c'est certainement par l'écoulement de la durée que nous

divisibilité dans les grandeurs; car les mathématiciens emploient aussi la notion de l'infini. § 4. En troisième lieu, l'infini se prouve par cette considération que le seul moyen que la génération et la destruction ne défailent jamais, c'est qu'il y ait un infini d'où sorte sans cesse tout ce qui se produit. § 5. Quatrièmement, tout ce qui est fini est toujours fini relativement à quelque chose; et nécessairement il n'y aurait jamais de limite ni de fin, s'il fallait toujours nécessairement qu'une chose se limitât relativement à une autre. § 6. Enfin, le plus puissant argument, et qui embarrasse tous les philosophes également, c'est que dans la pensée il n'y a pas de limitation

avons tout d'abord quelques notions de l'infini. Plus loin au Livre VIII, ch. 1, § 15, Aristote reprochera à Platon d'être le seul parmi les philosophes qui n'ait point admis l'infinité et l'éternité du temps.

§ 3. *Puis la divisibilité dans les grandeurs*, qui est également infinie, si ce n'est en réalité du moins rationnellement. — *Car les mathématiciens*, l'emploi de l'idée d'infini est tout rationnel dans les mathématiques, où l'on suppose des lignes infinies.

§ 4. *En troisième lieu*, cet argument qui se tire de l'ordre de la nature, est vrai; mais il n'est pas nécessaire comme les deux premiers, et la succession des êtres dans l'univers peut cesser sans que le temps cesse d'exister comme eux, sans que l'espace cesse d'exister comme le temps.

§ 5. *Tout ce qui est fini*, c'est ici

l'infinité de l'espace; peut-être eût-il fallu le placer après le temps; en effet, après l'idée de durée qui nous est donnée par la succession de nos propres pensées, l'idée d'espace infini est la plus simple et la plus claire que nous puissions acquérir sur l'infini. — *Qu'une chose se limite relativement à une autre*, et s'il n'y avait pas un espace infini dans lequel sont renfermées toutes les choses finies et tous les êtres.

§ 6. *Enfin le plus puissant argument*, Aristote aurait pu débiter par celui-là, qui est en effet la condition de tous les autres, parce qu'il est tout psychologique. L'infini, appliqué soit au temps, soit à l'espace, soit au nombre, soit aux grandeurs mathématiques, est toujours une conception de la raison. — *Tous les philosophes également*, sans doute ceux qui nient l'existence de l'infini. —

possible, et qu'en elle le nombre est infini, aussi bien que les grandeurs mathématiques, et l'espace qui est en dehors du ciel. Cet extérieur du ciel étant infini, il faut bien qu'il y ait un corps infini, ainsi que des mondes sans fin. Car pourquoi le vide serait-il dans telle partie plutôt que dans telle autre? Par conséquent, s'il y a du plein en un seul endroit, le plein doit être aussi partout. En admettant même qu'il y ait du vide, il n'en faut pas moins nécessairement que l'espace soit infini, et que le corps soit infini également; car dans les choses éternelles, il n'y a aucune différence entre pouvoir être et être.

§ 7. Mais la théorie de l'infini présente toujours une difficulté très-grande, et l'on tombe dans une foule d'impossibilités, soit qu'on en admette soit qu'on en rejette l'existence. § 8. Puis, comment l'infini existe-t-il? Existe-

Aucune limitation possible, le texte dit plutôt : « lacune. » — En elle, j'ai ajouté ces mots. — Le nombre est infini, parce que la pensée peut toujours, quelque grand que soit un nombre, concevoir un nombre encore plus grand. — Les grandeurs mathématiques, et par conséquent purement rationnelles. — L'espace en dehors du ciel, l'espace au-delà de ce qu'il nous est donné de voir. — Un corps infini, c'est le mot même dont le texte se sert. Peut-être eût-il mieux valu dire : « Des corps en nombre infini. » — En admettant même qu'il y ait du vide, en effet, l'idée de vide n'est pas du tout contradictoire à celle d'infini. — Que le corps soit infini également, ou mieux :

« Que les corps soient en nombre infini; » mais la première traduction rend le texte exactement, tandis que la seconde l'interprète et le change. — Aucune différence entre pouvoir être et être, précisément parce que ces choses sont éternelles; car si elles étaient éternellement possibles, elles cesseraient par là même d'être éternellement.

§ 7. Une difficulté très-grande, ceci est vrai; mais ce qui l'est moins, c'est que les impossibilités soient égales à admettre l'existence de l'infini et à la rejeter; et les cinq arguments donnés au début du chapitre démontrent invinciblement l'existence de l'infini.

§ 8. Existe-t-il comme substance,

t-il comme substance? Ou bien n'est-il qu'un accident essentiel dans quelque substance naturelle? Ou bien encore n'existe-t-il ni de l'une ni de l'autre façon? L'infini n'existe pas moins cependant, tout aussi bien qu'il y a des choses qui sont en nombre infini. § 9. Mais ce qui regarde par dessus tout le physicien, c'est de savoir s'il y a une grandeur sensible qui soit infinie.

CHAPITRE VI.

Sens divers du mot Infini. — Discussion des opinions diverses : réfutation de la théorie Pythagoricienne; l'infini ne peut être séparé des choses sensibles; et s'il n'est qu'un accident, on ne peut plus en faire un principe; contradiction des Pythagoriciens qui font de l'infini une substance divisible.

§ 1. Un premier soin qu'il faut prendre, c'est de définir les acceptions diverses du mot Infini. § 2. En un sens, on

voir plus haut, ch. 4, § 3, l'opinion des Pythagoriciens et de Platon, qui font de l'infini une substance existant par elle-même. — *Dans quelque substance naturelle*, le texte dit : « *Quelque nature.* » — *L'infini n'existe pas moins*, mais s'il n'existe, ni comme substance, ni comme attribut, il est difficile de concevoir quelle espèce d'existence il peut avoir.

§ 9. *Le Physicien*, c'est-à-dire le philosophe qui étudie la nature. —

Une grandeur sensible, parce que c'est surtout des grandeurs sensibles que le physicien doit s'occuper. Pour les arguments développés dans ce chapitre, voir plus loin, ch. 12, §§ 2 et suiv.

Ch. VI, § 1. *C'est de définir*, c'est de la même manière qu'Aristote a cru devoir définir plus haut les mots d'Être et d'Un, Livre I, ch. 3, le mot de Nature, Livre II, ch. 4; le mot de Mouvement, Livre III, ch.

appelle infini ce qui ne peut être parcouru, attendu que par sa nature il ne peut être mesuré, de même que la voix par sa nature est invisible. En un autre sens, l'infini est ce dont le cours est sans terme ou à peu près sans terme ; ou bien ce qui par nature pouvant avoir un terme qui finisse son cours, n'en a pas cependant et n'a pas de limite. § 3. Enfin tout peut être considéré comme infini, soit sous le rapport de l'addition, soit sous le rapport de la division, soit sous ces deux rapports à la fois.

§ 4. Il est impossible que l'infini soit séparé des choses sensibles, et que ce quelque chose soit lui-même infini ; car si l'infini n'est ni grandeur ni nombre, et qu'il soit

4, etc., etc. Ce soin de définir les termes est très-important, et Aristote n'y a jamais manqué. Dans la *Métabysique*, il y a consacré tout un livre.

§ 2. *Ce qui ne peut être parcouru*, Simplicius croit qu'il s'agit ici des choses qui, comme le point, ne peuvent être parcourues, attendu qu'elles sont sans dimension d'aucune sorte. — *Il ne peut être mesuré*, le texte n'est peut-être pas aussi formel ; mais j'ai cru pouvoir rendre la traduction un peu plus précise, à cause de l'explication même de Simplicius. — *Ce dont le cours est sans terme*, ce sont alors des choses qui ont des dimensions, et dont les dimensions sont sans fin. — *Ou à peu près sans terme*, c'est-à-dire, sans terme accessible aux forces humaines. C'est alors une chose immense à laquelle on applique par exagération l'épithète d'infini. — *N'en a pas cependant*, il

faudrait ajouter : « Pour nous, pour l'homme, » ou quelque chose d'analogue.

§ 3. *Sous le rapport de l'addition*, c'est-à-dire que toujours au-delà d'une quantité donnée, on est maître de supposer une quantité plus grande. — *Sous le rapport de la division*, un continu étant donné, on peut toujours le supposer divisible à l'infini. Ces différentes acceptions du mot d'infini ne sont pas très-nettement tranchées. Je n'ai pas pu éclaircir davantage le texte dans ma traduction ; car autrement il aurait fallu y substituer une paraphrase.

§ 4. *Soit séparé des choses sensibles*, voir plus haut ch. 4, § 3, les opinions des Pythagoriciens et de Platon sur ce point. La discussion actuelle semble s'adresser plus particulièrement à Platon. — *Et qu'il soit essentiellement substance*, c'est la théorie de Platon et des Pythago-

essentiellement substance et non point accident, dès lors il est indivisible, puisque le divisible est toujours, ou une quantité, ou un nombre. Mais s'il est indivisible, il n'est plus infini, si ce n'est comme on dit que la voix est invisible. Or, ce n'est pas ainsi que le considèrent les philosophes qui affirment son existence, et ce n'est pas sous cet aspect que nous l'étudions nous-mêmes. C'est seulement comme ne pouvant être parcouru. § 5. D'autre part, si l'infini existe comme simple accident, il n'est plus dès lors un élément des êtres en tant qu'infini, pas plus que l'invisible n'est l'élément du langage, bien que la voix soit invisible. § 6. De plus, comment comprendrait-on que quelque chose puisse par soi-même être l'infini, quand le nombre et la grandeur dont l'infini est essentiellement une propriété, ne seraient point séparés eux-mêmes des choses? Car il y aura moins de nécessité pour

riciens, *loc. cit.* — *Dès lors il est indivisible*, ce qui contredit l'idée même de l'infini, qui est essentiellement divisible. Toute substance au contraire est indivisible par sa nature et n'est pas susceptible de plus et de moins. Voir les *Catégories*, ch. 5, § 20, p. 69 de ma traduction. — *Ou une quantité ou un nombre*, et la substance n'est ni l'un, ni l'autre. — *Si ce n'est comme on dit*, c'est-à-dire indirectement et dans un sens détourné. La voix n'est pas faite par nature pour être vue; c'est donc accidentellement qu'on dit qu'elle n'est pas visible. De même pour l'infini: si on le fait indivisible et substance, ce n'est qu'indirectement qu'on peut

l'appeler encore infini; car alors par la nature qu'on lui prête, il est nécessairement indivisible.

§ 5. *Il n'est plus dès lors un élément des êtres*, comme le croyaient Platon et les Pythagoriciens; voir plus haut ch. 4, § 3. — *En tant qu'infini*, car c'est la substance qui est le principe des choses et non pas l'accident. — *L'élément du langage*, que forme la voix en tant que voix et non pas en tant qu'invisible.

§ 6. *Par soi-même*, c'est-à-dire, en tant que séparé des choses sensibles. — *Ne seraient point séparés eux-mêmes des choses*, le texte est moins formel, et j'ai dû compléter la pensée pour la rendre claire. —

cette chose d'être infinie que pour le nombre et la grandeur.

§ 7. Il est évident encore que l'infini ne peut pas plus être en acte, qu'il ne peut être substance et principe, car alors toute partie qu'on lui emprunterait serait infinie, puisqu'il est divisible; et que l'infini et l'essence de l'infini se confondent, du moment que l'infini est une substance et qu'il n'est pas un attribut dans un sujet. Par conséquent, ou l'infini est indivisible, ou il est divisible en d'autres infinis. Mais il ne se peut pas que la même chose soit plusieurs infinis. Cependant il faudrait que de même que l'air est une partie de l'air, de même il pût y avoir un infini d'infini, si l'on admet l'infini comme substance et principe. Donc l'infini est sans parties, et il est indivisible. Mais il est impossible que l'être en acte soit infini, puisqu'il faut nécessairement qu'il soit une quantité déterminée. § 8. Par conséquent, l'infini n'existe

Que pour le nombre et la grandeur, que l'on ne peut pas concevoir autrement qu'infinis.

§ 7. *L'infini ne peut pas plus être en acte, comme le supposaient les Pythagoriciens, qui en faisaient une chose accessible aux sens. Voir plus haut ch. 4, § 4. — En acte, c'est-à-dire réel, et perceptible comme le sont tous les êtres de la nature. — Toute partie qu'on lui emprunterait serait infinie, comme une partie de l'air est encore de l'air, ainsi qu'il est dit quelques lignes plus bas. — Puisqu'il est indivisible, l'idée de divisibilité étant nécessairement comprise dans celle d'infini. — Et que l'infini*

et l'essence de l'infini, ceci revient à dire que tout ce qui est infini se confond essentiellement avec l'infini lui-même. — Un attribut dans un sujet, c'est la théorie à laquelle inclinera personnellement Aristote, du moins à ce qu'il semble d'après le § suivant. — Cependant il faudrait, si l'on admet que l'infini est une substance, il faut conclure que chaque partie de l'infini est l'infini même, puisque la substance n'est pas susceptible de plus et de moins. — Une quantité déterminée, j'ai ajouté ce dernier mot.

§ 8. *Par conséquent, ce raisonnement est peut-être personnel à*

que comme accident. Mais s'il en est ainsi, nous avons dit qu'on ne peut plus l'appeler un principe ; et alors le véritable principe, c'est ce dont l'infini est l'accident, soit l'air, soit le nombre pair, etc. § 9. C'est donc se tromper étrangement que de traiter l'infini comme le font les Pythagoriciens, qui tout à la fois en font une substance et le divisent en parties.

CHAPITRE VII.

Suite de la théorie de l'infini. — Il n'y a pas de corps perceptible à nos sens qui soit infini ; raisons logiques ; raisons physiques. Aucun des éléments ne peut être infini ; opinion d'Héraclite, qui croit que tout a été jadis du feu. — De l'immobilité et du mouvement de l'infini ; opinion d'Anaxagore réfutée ; manière d'entendre l'immobilité de l'infini.

§ 1. Peut-être faudrait-il encore généraliser davantage cette étude, puisque l'infini se rencontre, non-seulement

Aristote, ou peut-être ne fait-il que le prêter aux Pythagoriciens qu'il continue de réfuter. — *Mais s'il en est ainsi*, ceci paraît une objection à l'opinion qui vient d'être émise, et qu'Aristote alors n'adopterait pas. — *On ne peut plus l'appeler un principe*, comme l'ont fait tous les philosophes ; voir plus haut ch. 4, § 2.

§ 9. C'est donc se tromper étrangement, ce chapitre tout entier n'est

donc qu'une réfutation des Pythagoriciens. — *Et le divisent en parties*, quoique la substance soit indivisible, voir les *Catégories*, loc. cit.

Ch. VII, § 1. Généraliser davantage cette étude, et l'étudier encore au-delà des phénomènes de la nature, objet propre de ce traité. — *Non-seulement dans la nature*, ces mots que j'ai ajoutés sont impliqués dans le contexte ; ils m'ont paru né-

dans la nature, mais aussi dans les mathématiques, dans les choses de l'entendement et dans celles qui n'ont pas de grandeur. Mais quant à nous, ne nous occupant que des choses sensibles, et des sujets que nous traitons spécialement ici, nous nous demanderons si, parmi les choses que perçoivent nos sens, il n'y a pas un corps dont le développement soit infini.

§ 2. En se bornant à des considérations logiques, voici les arguments qui donneraient à croire que ce corps n'existe pas. § 3. Si, en effet, on peut définir le corps : Ce qui est limité par une surface, un corps infini n'est plus dès lors possible, ni pour la raison, ni pour les sens.

§ 4. Mais le nombre lui-même des choses n'est pas in-

nécessaires pour éclaircir la pensée.

— *Dans les mathématiques*, voir plus haut, Livre II, ch. 2, la différence de la physique et des mathématiques. — *Dans les choses de l'entendement*, voir plus haut, ch. 5, § 6, où la pensée a été considérée comme un des arguments principaux qui prouvent l'existence de l'infini.

— *Que des choses sensibles*, objets spéciaux de la physique, qui ne s'occupent que des corps naturels dans leurs propriétés les plus générales.

— *Les choses que perçoivent nos sens*, il y a seulement dans le texte : « Ces choses. »

§ 2. *Des considérations logiques*, c'est-à-dire qui résultent rationnellement de la définition ordinaire qu'on donne du corps. Ces considérations sont tirées de principes com-

muns, et non de principes spéciaux à la physique.

§ 3. *On peut définir le corps*, l'idée de corps exclut en effet celle d'infini, attendu que l'idée de corps implique nécessairement l'idée de limites et de surface. — *Ni pour la raison, ni pour les sens*, il ne peut ni se concevoir, ni se percevoir.

§ 4. *N'est pas infini*, le nombre appliqué aux choses qu'il sert à nombrer, n'est pas plus infini qu'elles; mais dans l'entendement et dans la pure abstraction, le nombre est infini, puisqu'à un nombre quelque grand qu'il soit on peut toujours, par la pensée, ajouter un nombre plus grand encore. Mais ici Aristote ne parle que de nombre sensible, de même qu'il se demande s'il peut y avoir un corps sensible infini. Ce

fini, de même qu'il est abstrait; le nombre n'est que ce qui est numérable ou ce qui a un nombre; or, puisqu'on peut toujours nombrer le numérable, il s'en suivrait qu'on pourrait aussi parcourir l'infini.

§ 5. Mais physiquement, les considérations sont encore plus frappantes. § 6. Et elles démontrent que le corps infini ne peut être, ni composé, ni simple. § 7. Ainsi, le corps infini ne peut pas être composé, si l'on suppose que ses éléments sont en nombre fini; car il faut nécessairement que les éléments contraires soient toujours plus d'un; et comme ils s'équilibrent sans cesse, un seul

n'est donc pas du nombre abstrait qu'il s'agit, mais du nombre considéré dans les choses; et alors il est limité comme les choses elles-mêmes. Mais peut-être faudrait-il ajouter dans ce cas : « N'est pas pour cela infini dans les choses. » — *Le nombre n'est que ce qui est numérable*, en tant qu'il est concret et non point abstrait. — *Nommer le numérable*, c'est donner une limite au nombre, tandis qu'un des caractères essentiels de l'infini, c'est de ne pas en avoir, en quelque sens que ce soit. — *On pourrait aussi parcourir l'infini*, ce qui est une supposition absurde et contraire à l'essence même de l'infini.

§ 5. *Mais physiquement*, c'est-à-dire au point de vue où la physique doit se placer. — *Les considérations*, pour prouver qu'il ne peut y avoir de corps sensible infini, sont encore plus frappantes.

§ 6. *Que le corps infini*, il faut

toujours entendre le corps *sensible*, qu'on suppose pouvoir être infini dans son développement; voir plus haut, § 1. — *Ne peut être ni composé, ni simple*, et comme dans la nature tout corps doit nécessairement être, ou composé, ou simple, il s'ensuit que ce prétendu corps n'existe pas; ce qui sera la conclusion de toute la discussion qui va suivre.

§ 7. *Ne peut pas être composé*, dans quelque rapport que l'on suppose les éléments dont ce corps serait formé. D'abord ces éléments peuvent être finis à l'exception d'un seul qu'on supposerait infini, et alors la combinaison ne peut subsister; et c'est cette hypothèse qui est étudiée dans ce §. Une autre hypothèse qui ferait infinis tous les éléments du corps sensible infini, sera étudiée dans le § suivant. — *Si l'on suppose*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Ils s'équilibrent*

d'entr'eux ne peut être infini. Si, en effet, la puissance qui est dans un seul corps est inférieure en quoi que ce soit à celle qui est dans l'autre ; et si, par exemple, le feu est limité et l'air infini, et que le feu suffisamment multiplié, mais toujours en ayant un nombre déterminé, l'emporte en puissance sur une égale quantité d'air, évidemment l'infini n'en surpassera pas moins toujours le fini qu'il annulera. § 8. Mais il n'est pas plus possible que chaque élément du corps sensible infini, soit infini ; car le corps est ce qui a une dimension en tous sens ; et l'infini est ce qui a des dimensions infinies. Par conséquent, le corps infini aura des dimensions infinies dans tous les sens possibles.

sans cesse, pour conserver le corps auquel ils appartiennent. Ceci tient aux idées que se faisaient les anciens de la composition des corps avec les quatre éléments, comme le prouve l'exemple de l'air et du feu cité un peu plus bas. — *Un seul d'entr'eux ne peut être infini*, parce qu'alors il détruirait les autres éléments dont le corps serait composé. — *La puissance*, il faut remarquer le sens dans lequel ce mot est pris ici, fort différent du sens qu'il a le plus ordinairement dans le système d'Aristote. La puissance signifie ici la force, la propriété prépondérante. — *Dans un corps*, il faudrait dire plutôt *Élément*, puisqu'il s'agit des éléments divers dont on suppose que le corps sensible infini serait composé. Ainsi le feu est plutôt un élément qu'un corps, et l'on peut en dire autant

de l'air, bien que l'un et l'autre puissent s'appeler aussi des corps ; mais il convient de ne pas employer ici ce dernier mot afin d'éviter la confusion. — *Le feu est limité, et l'air est infini*, en supposant que le corps sensible infini soit composé d'air et de feu combinés. — *Évidemment l'infini*, qui ici est supposé l'air. Comme le feu, même multiplié autant de fois qu'on le voudra, sera toujours en quantité finie, l'air qu'on suppose infini l'emportera toujours sur le feu et l'annulera. Donc un des éléments du corps sensible infini ne peut être infini, tandis que les autres seraient finis.

§ 8. *Chaque élément du corps sensible infini*, le texte est moins précis. C'est la seconde supposition, qu'Aristote va réfuter comme la première. — *Une dimension en tous*

§ 9. Il ne se peut pas non plus que le corps sensible infini soit un et simple ; il n'est pas possible, ni qu'il soit ce qui est en dehors des éléments, comme le disent certains philosophes qui les en font sortir et naître, ni même qu'il soit du tout. § 10. Car il y a des philosophes qui conçoivent l'infini de cette façon, sans vouloir le placer dans l'air ou le feu, de peur de détruire les autres éléments par celui d'entr'eux qu'on ferait infini. Les éléments ont en effet, les uns à l'égard des autres, une opposition qui en fait des contraires. Ainsi, l'air est froid, l'eau est humide, le feu est chaud ; et si l'un de ces éléments était infini, les autres seraient à l'instant détruits par lui. C'est pour cela que nos philosophes font du principe d'où viennent les éléments, quelque chose de différent des éléments eux-mêmes. § 11. Mais il est impos-

sens, c'est-à-dire en longueur, largeur et profondeur. Il faudrait peut-être dire : Une dimension déterminée en tous sens.

§ 9. Soit un et simple, c'est l'alternative posée plus haut, § 6. On vient de prouver que le corps sensible infini ne peut être composé ; on va prouver maintenant qu'il ne peut pas davantage être simple. — En dehors des éléments, quelque chose de différent des quatre éléments généralement admis. — Certains philosophes, les commentateurs croient qu'il s'agit d'Anaximandre ; mais comme ces philosophes font naître les éléments de l'infini, il pourrait bien s'agir ici des Pythagoriciens, qui faisaient de l'infini le principe

des êtres. Voir plus haut, ch. 4, § 2.

§ 10. Car il y a des philosophes, Anaximandre, à ce qu'on suppose. — De cette façon, en en faisant quelque chose en dehors des éléments, sans aucune des propriétés qui les caractérisent. — Dans l'air, ce serait Anaximandre. — Ou le feu, ce serait Héraclite, dont il sera question un peu plus bas, § 12. — L'air est froid, c'est une des opinions prêtées à Anaximandre. — Seraient à l'instant détruits, parce qu'il n'y aurait plus de place pour eux dans l'univers, que remplirait celui des éléments qui serait infini. — Quelque chose de différent, c'est-à-dire sans aucune propriété spécifique.

sible qu'il existe un tel corps, non pas seulement en tant qu'infini; car on peut dire de lui à cet égard, précisément ce qu'on dirait tout aussi bien de l'air, de l'eau ou de tout autre élément; mais parce qu'il ne peut pas y avoir de corps sensible de ce genre, en dehors de ce qu'on appelle les éléments. Tout en effet se résout en définitive dans l'élément d'où il vient, de telle sorte qu'il faudrait ici un élément autre que l'air, le feu, la terre et l'eau; mais évidemment il n'y en a pas. § 12. Mais ni le feu ni aucun des autres éléments ne peut pas non plus du tout être infini; car, absolument parlant, et à moins que l'un d'eux ne soit infini, il est impossible que l'univers, fût-il même limité, soit ou devienne un seul de ces éléments, uniquement, suivant l'opinion d'Héraclite, qui prétend que jadis tout a été feu. § 13. Ce même raisonnement peut s'appliquer à ce principe unique que les physiciens ima-

§ 11. *Non pas seulement*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *A cet égard*, j'ai ajouté ces mots, pour que la pensée fût plus claire. — *Précisément ce qu'on dirait*, voir plus loin, § 13. — *Il ne peut pas y avoir*, c'est la seconde des alternatives, posées à la fin du § 9. — *De ce genre*, tels que l'imaginent les philosophes qui soutiennent cette théorie. — *Ce qu'on appelle les éléments*, la terre, l'eau, l'air et le feu. — *Tout en effet se résout*, et comme rien ne se résout dans cet élément supplémentaire, c'est qu'il n'existe pas. Cette pensée est implicitement sous-entendue dans le texte.

§ 12. *Ne peut pas non plus du tout être infini*, parce que s'il était infini, il existerait seul, et que les trois éléments seraient détruits. — *Fat-il même limité*, contrairement à la supposition que l'on fait ici. — *Que jadis tout a été feu*, cette opinion, qu'Héraclite ne pouvait comprendre de son temps comme on la comprend aujourd'hui, n'est pas inexacte; et notre globe porte partout des traces du feu primitif qui brûle encore dans ses entrailles. Mais, pour Héraclite, c'était plutôt l'objet d'une intuition que le résultat d'observations réfléchies.

§ 13. *A ce principe unique*, ou

ginent en dehors des éléments ordinaires, attendu que tout changement se fait du contraire au contraire, et, par exemple, du chaud au froid.

§ 14. C'est d'après ce qui précède qu'il faut voir d'une manière générale s'il est possible ou impossible qu'il y ait un corps sensible infini. § 15. Mais voici maintenant des raisons qui semblent démontrer qu'il est absolument impossible qu'il y ait un corps sensible infini. D'après les lois de la nature, tout corps sensible est dans un lieu ; or, il y a un lieu propre pour chaque corps ; et ce lieu est le

peut-être mieux : *Un et simple*. — *Des éléments ordinaires*, j'ai ajouté ce dernier mot. — *Se fait du contraire au contraire*, et que si le principe supposé en dehors des éléments n'a pas de contraires en tant qu'un et simple, il n'y a pas de changement possible ; et alors on retombe dans l'être un et immobile de Mélissus et de Parménide. Voir plus haut, livre I, ch. 2.

§ 14. C'est d'après ce qui précède... § 15. Mais voici maintenant des raisons... Le § 14 semble clore la partie de la discussion qui vient d'être exposée ; et le § 15 semble commencer un nouveau raisonnement ; mais l'expression dont se sert le texte est la même de part et d'autre, ici pour indiquer la discussion antérieure, et là pour indiquer celle qui suit. Il serait donc possible de traduire autrement que je ne l'ai fait et de rapporter les deux §§ à la démonstration précédente. C'est ce qu'ont fait plusieurs

commentateurs ; mais alors il y a dans le texte une sorte de tautologie que j'ai voulu éviter. — *D'une manière générale*, ou si l'on veut : *Pour toute espèce de corps*, soit simple soit composé. — *Un corps sensible infini*, c'est en effet l'objet de tous les développements qui précèdent, et que l'on peut trouver un peu trop longs, *paulo protulior*, comme dit Pacius.

§ 15. Mais voici maintenant, ici il ne peut plus y avoir de doute ; et l'expression du texte annonce évidemment ce qui va suivre. — *Qu'il est absolument impossible*, c'est l'opinion qu'adoptera Aristote, tout en admettant d'ailleurs l'existence de l'infini, et en l'expliquant comme il le fait au chapitre suivant. — *Un corps sensible infini*, cette répétition est dans le texte, et j'ai dû la conserver ; c'est peut-être aussi une raison de croire qu'il y a ici quelque interpolation. — *Un lieu propre pour chaque corps*, selon sa nature, chaque corps

même pour la partie que pour le tout ; par exemple, pour toute la terre en masse et pour une seule motte de terre, pour le feu et pour une étincelle. § 16. Par conséquent, si la partie est homogène au tout, ou elle sera éternellement immobile, ou elle sera éternellement en mouvement ; or, cela est cependant tout à fait impossible ; car, pourquoy le mouvement irait-il plutôt en bas qu'en haut, ou dans tout autre sens ? Je prends l'exemple de la motte de terre et je demande : Dans quel lieu la portera le mouvement ? Ou dans quel lieu restera-t-elle immobile, si le lieu du corps qui lui est homogène est supposé infini ? Remplira-t-elle tout l'espace ? Mais comment cela se pourrait-il ? Quel sera son repos et son mouvement ? Où seront-ils l'un et l'autre ? Sera-t-elle partout en repos ?

a un lieu spécial vers lequel il tend ou s'arrête, si rien ne lui fait obstacle : la terre tend et reste au centre à cause de sa pesanteur ; le feu s'élève en haut, etc.

§ 16. *Si la partie est homogène au tout*, on pourrait entendre tout aussi bien : *Si le tout est homogène*, les expressions dont se sert le texte étant tout à fait indéterminées ; mais la première explication me semble plus conforme au reste de tout ce passage, dont le sens est obscur. — *Éternellement immobile*, si le tout dont elle fait partie est lui-même immobile, ou *éternellement en mouvement*, si le tout est animé d'un mouvement éternel. — *Pourquoy le mouvement*, de la partie supposée homogène au tout, au corps sensible infini. Il n'y a pas de raison, en effet, pour

que dans l'infini le mouvement ait lieu dans un sens plutôt que dans l'autre. — *Dans quel lieu la portera le mouvement*, en supposant qu'elle ait la même tendance que le tout infini dont elle est une partie ; car, dans l'état présent des choses, la motte de terre est portée au centre par l'action seule de la pesanteur. — *Restera-t-elle immobile*, si le tout qui lui est homogène est lui-même dans le repos. — *Remplira-t-elle tout l'espace*, comme le corps sensible infini d'où elle est détachée. — *Comment cela se pourrait-il*, il est impossible, en effet, que la partie tienne autant d'espace que le tout ; et c'est une contradiction dont l'absurdité est évidente. — *Sera-t-elle partout en repos*, comme le reste du corps sensible infini ; mais elle ne

Alors elle ne sera jamais en mouvement. Ou bien son mouvement sera-t-il partout? Mais alors elle ne sera jamais en repos.

§ 17. Si la partie est d'une autre espèce que le tout, les lieux où seront le tout et la partie seront également différents. § 18. Et d'abord le corps que forme le tout ne peut plus être un et avoir d'unité, si ce n'est par la contiguité des parties. § 19. Ensuite, toutes les parties dont il se compose seront ou finies ou infinies en espèces. § 20. Or, il n'est pas possible qu'elles soient finies; car, si le tout est infini, il faut que, des parties qui le forment, les unes soient infinies, et que les autres ne le soient pas, le feu ou l'eau, par exemple; et ce serait là précisément la destruction des contraires, ainsi qu'on l'a dit plus

pourrait être partout; car ce serait la remplacer et supposer alors qu'elle cesse d'être elle-même une partie, c'est-à-dire ce qu'elle est.

§ 17. *Si la partie est d'une autre espèce*, l'expression du texte est aussi vague que dans le § précédent; j'ai dû la rendre plus précise. Les deux alternatives reviennent d'ailleurs au même; et si la partie est homogène ou hétérogène au tout, le tout de son côté est homogène ou hétérogène à la partie. — *Les lieux où seront le tout et la partie*, pourront être le haut pour telle partie, et le bas pour telle autre, en supposant, par exemple, que le tout se compose de parties de feu et de parties de terre.

§ 18. *Ne peut plus être un et avoir d'unité*, il n'y a qu'un mot dans le texte. — *Par la contiguité des par-*

ties, ce qui n'est pas une véritable unité. Ce serait la complète homogénéité des parties, qui rendrait le corps vraiment un.

§ 19. *Finies ou infinies en espèces*, le nombre de leurs espèces sera fini ou infini; et il va être prouvé qu'il ne peut être ni l'un ni l'autre; c'est-à-dire que les deux hypothèses sont également insoutenables.

§ 20. *Il n'est pas possible qu'elles soient finies*, première supposition. — *Qu'elles soient finies*, que le nombre des espèces soit fini. — *Les unes soient infinies*, en grandeur. — *Et que les autres ne le soient pas*, parce que, s'il n'y avait pas des parties finies, elles seraient toutes infinies comme le tout dont elles font partie, ce qui implique contradiction. — *Plus haut*, voir ci-dessus § 10.

haut. § 21. Voilà pourquoi aucun des philosophes qui ont traité de la nature n'ont jamais imaginé que l'un et l'infini puissent être le feu ou la terre; mais ils ont supposé que c'était ou l'eau, ou l'air, ou le corps intermédiaire entre ces deux éléments. C'est que le lieu de l'un et de l'autre, de la terre et du feu, est évidemment déterminé, et que ces deux éléments se dirigent, celui-ci en haut et l'autre en bas. § 22. Si les parties sont infinies et simples, les lieux sont par suite infinis aussi; et les éléments sont infinis également. Mais si c'est là une impossibilité et si les lieux sont eux-mêmes en nombre fini, nécessairement

Les parties infinies détruiraient les parties finies.

§ 21. *Voilà pourquoi*, plusieurs commentateurs, et Pacius entr'autres, ont proposé de transposer ce § et de le mettre après le 22°, où il semble, en effet, qu'il serait plus convenablement placé. Je ne crois pas devoir faire ce changement, que n'autorisent pas les manuscrits. — *Aucun des philosophes*, ceci paraît contredire ce qu'on a rapporté plus haut sur l'opinion d'Héraclite, § 12. — *Le feu*, Héraclite pensait au contraire que l'univers avait été jadis tout entier de feu. — *Le feu ou la terre*, dont les lieux propres sont incontestables, le haut pour le premier, le bas pour la seconde; et alors ni l'un ni l'autre ne pourraient remplir tout l'espace. — *Mais... l'eau ou l'air*, Thalès a soutenu le système de l'eau, et Diogène d'Apollonie a soutenu celui de l'air. Il n'est pas besoin de remarquer que ces deux éléments

n'étaient pas mieux choisis que les deux autres, et par les mêmes raisons à peu près. — *Où le corps intermédiaire*, voir plus haut §§ 9 et 10. — *De la terre et du feu*, j'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. — *Évidemment déterminé*, celui de l'air et de l'eau semble l'être un peu moins, et voilà comment on a pu les prendre pour les éléments uniques de tout l'univers.

§ 22. *Si les parties sont infinies et simples*, seconde hypothèse opposée à celle du § 20. Selon quelques commentateurs, ce § devrait prendre la place du précédent. — *Si les parties sont infinies* en espèces, c'est-à-dire si le nombre des espèces est infini. — *Les lieux propres à ces espèces* différentes. — *Et les éléments sont infinis* en nombre également; or il n'y a que quatre éléments, d'après les théories admises du temps d'Aristote, et on ne les suppose pas plus nombreux. — *Les lieux sont eux-mêmes*

le tout sera fini comme eux ; car il est impossible que le lieu et le corps ne soient pas conformes et égaux l'un à l'autre. Ainsi, d'une part, le lieu tout entier n'est pas plus grand que le corps ne peut l'être en même temps que lui, puisque en même temps le corps cesserait d'être infini ; et d'autre part, le corps ne peut être plus grand que le lieu ; car, ou il y aura du vide, ou il y aura un corps qui ne pourra plus être naturellement en aucun lieu.

§ 23. Anaxagore se trompe étrangement sur l'immobilité de l'infini, quand il prétend que l'infini se fixe et se soutient lui-même ; et cela, parce qu'il existe en lui seul, attendu que rien ne peut le contenir. § 24. On croirait, à l'entendre, qu'il suffit qu'une chose soit dans un lieu quelconque, pour que ce soit sa nature d'y être ; mais

en nombre fini, comme les éléments qui les occupent. — *Adaptés l'un à l'autre*, c'est-à-dire qu'il y a autant de lieux différents qu'il y a de corps ou d'éléments différents. — *Le lieu et le corps*, supposés tous les deux infinis, puisque le corps infini doit occuper l'espace infini. — *Conformes et égaux*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Cesserait d'être infini*, puisqu'il y aurait quelque chose de plus grand que lui, qui serait l'espace où il serait contenu, et alors il y aurait du vide. — *Le corps ne peut être plus grand que le lieu*, ne pouvant être ni plus grand ni plus petit, il lui est égal. — *Où il y aura du vide*, conséquence de la première hypothèse, où l'on suppose l'espace plus grand que le corps. — *Où il y*

aura un corps, conséquence de la seconde hypothèse, où l'on suppose le corps plus grand que l'espace ; alors il y en a nécessairement qui ne sont nulle part, puisqu'il n'y a plus d'espace pour les contenir.

§ 23. *Se trompe étrangement*, l'expression du texte est peut-être encore plus forte, et elle contraste avec la haute estime qu'Aristote professe pour Anaxagore dans le I^{er} livre de la *Métaphysique*. — *Se fixe et se soutient*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 24. *On croirait, à l'entendre*, cet argument qui peut être bon quand il s'agit des choses finies, n'a plus la même valeur tout à fait quand il s'agit de l'infini. Il est où il doit être, puisqu'il est partout ; et on ne

cela n'est pas exact; car une chose peut être par force dans un certain lieu, sans être là où sa nature voudrait qu'elle fût. § 25. Si donc c'est surtout de l'ensemble des choses, de l'univers, qu'on doit dire qu'il n'est pas mis en mouvement, puisque de toute nécessité ce qui ne s'appuie que sur soi-même et n'existe que par soi seul est absolument immobile, il faudrait nous dire pourquoi il n'est pas dans sa nature de se mouvoir. Il ne peut suffire ici de se débarrasser de la difficulté par cette simple assertion qu'il en est ainsi; car tout autre corps quelconque peut n'être pas davantage en mouvement, bien que par sa nature il soit fait pour se mouvoir. Ainsi, la terre n'a pas de mouvement de translation; et, fût-elle infinie, elle ne serait pas pour cela déplacée du milieu et du centre; elle resterait au milieu, non pas seulement parce qu'il n'y aurait point de lieu différent où elle pourrait être portée, mais de plus parce qu'il est dans sa nature de demeurer au centre et de ne point aller ailleurs.

peut pas supposer qu'il y est contre sa nature. — *Cela n'est pas exact*, pour les choses finies sans doute; mais cela peut l'être pour l'infini.

§ 25. *De l'ensemble des choses, de l'univers*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Il faudrait nous dire*, le reproche n'est pas tout à fait juste, et il semble, d'après les détails mêmes qui sont ici donnés, qu'Anaxagore avait suffisamment expliqué ce qu'on lui demande. — *Qu'il en est ainsi*, ou bien : « *Comme le fait Anaxagore.* » — *Tout autre corps quelconque*, mais il semble

qu'il faut faire une exception pour l'infini. — *N'a pas de mouvement de translation*, c'est la force de l'expression grecque. Aristote croyait à l'immobilité de la terre. — *Du milieu et du centre*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Parce qu'il est dans sa nature*, les manuscrits ont en général une négation, et alors il faudrait comprendre : « *Parce qu'il n'est pas dans sa nature, d'être portée ailleurs;* » ce qui reviendrait au même. — *De demeurer au centre, et de ne point aller ailleurs*, j'ai dû paraphraser le texte pour que la pen-

Cependant on pourrait dire aussi de la terre qu'elle s'appuie et se soutient elle-même. Si donc ce n'est pas parce que la terre est infinie qu'elle reste ainsi au centre, mais à cause de sa pesanteur et parce que ce qui est pesant reste au milieu comme la terre y reste, on peut dire que l'infini reste également en lui-même par quelqu'autre cause; et ce n'est pas non plus du tout parce qu'il est infini qu'il se soutient lui-même. § 26. Il est en même temps évident que, d'après les théories d'Anaxagore, il faudrait aussi qu'une partie quelconque de l'infini fût en repos comme lui; car, de même que l'infini se soutenant lui-même se repose en soi, de même, si on en prend une partie quelconque, il faut que cette partie soit également en repos sur elle-même. Car les lieux sont identiques spécifiquement pour le tout et pour la partie; et, par exemple, le lieu de la terre prise en masse et celui d'une simple motte de terre sont également en bas; le lieu du feu entier et celui d'une étincelle sont en haut. Par conséquent, si le lieu de l'infini est d'être en soi, ce sera aussi le lieu de la partie, qui aura également son repos en elle-même.

§ 27. Mais on voit sans la moindre peine qu'il est

sée fût claire et complète. — Aussi de la terre, comme Anaxagore le dit de l'infini. — Par quelqu'autre cause, que celle qu'indique Anaxagore.

§ 26. D'après les théories d'Anaxagore, j'ai ajouté ces mots parce que la pensée en est impliquée dans la tournure de phrase qu'a prise le texte. — Fût en repos comme lui, d'après ce qui a été dit plus haut,

§ 15, où il a été démontré que le lieu de la partie est le même que le lieu du corps entier, assertion qui se trouve répétée à la fin de ce §. — Le lieu de la terre prise en masse, voir un peu plus haut, § 15.

§ 27. Mais on voit sans la moindre peine, suite de la discussion interrompue par les digressions précédentes. On a donné plus haut les ar-

absolument impossible de dire à la fois, et qu'il y a un corps sensible infini, et que les corps ont un lieu propre. Tout corps sensible est ou pesant ou léger. S'il est pesant, il a sa tendance naturelle vers le centre ; s'il est léger, il l'a en haut. Or, l'infini aussi est soumis nécessairement à cette condition. Mais il est impossible ni que l'infini tout entier ait indifféremment l'une ou l'autre de ces propriétés, ni que dans ses moitiés l'infini les ait toutes les deux. Comment en effet diviser l'infini ? Et comment une partie de l'infini sera-t-elle en bas et l'autre en haut ? En d'autres termes, comment l'une sera-t-elle à l'extrémité, tandis que l'autre serait au centre ? § 28. De plus, tout corps perceptible à nos sens est dans un lieu ; or, les espèces et les

guments qui prouvent que le corps sensible infini ne peut exister, parce qu'il ne peut être ni composé ni simple, et parce que les parties qui le forment ne peuvent être ni homogènes, ni dissemblables au tout. Maintenant on veut démontrer que ce prétendu corps infini est également impossible en tant qu'il n'est ni pesant, ni léger, ce qu'il devrait être néanmoins, s'il existait réellement. — *Et que les corps ont un lieu propre*, car le corps sensible infini qu'on suppose, devrait être nécessairement dans un des lieux qu'occupent les corps dans la nature, soit en bas s'il est pesant, soit en haut s'il est léger. — *Vers le centre, ou le milieu.* — *Ni que l'infini tout entier ait indifféremment l'une ou l'autre de ces propriétés*, c'est-à-dire que le corps sensible infini soit tout entier grave, ni

qu'il soit tout entier léger ; car dans l'une et l'autre hypothèse, il n'occuperait ou que le bas, ou que le haut, et il ne remplirait pas tout l'espace. — *Ni que dans ses moitiés*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. L'une des moitiés de l'infini serait légère, tandis que l'autre serait grave. — *Comment en effet diviser l'infini ?* les parties de l'infini ne peuvent être ni finies, ni infinies ; car si elles sont finies, le tout qu'elles forment est fini comme elles ; si elles sont infinies, alors il y a plusieurs infinis. Donc l'infini n'a pas de parties, dont l'une serait en bas et l'autre en haut, l'une au centre et l'autre à l'extrémité.

§ 28. *Tout corps perceptible à nos sens*, et l'on a supposé que le corps infini est en même temps sensible. — *Les espèces et les différences du lieu*, qui correspondent une à une aux

différences du lieu sont le haut et le bas, le devant et le derrière, la droite et la gauche; et ces distinctions ne se rapportent pas seulement à nous et à la position respective des choses; elles se retrouvent encore également déterminées dans l'univers lui-même, dans le tout. Or, il est bien impossible qu'elles se rencontrent dans l'infini. Si donc le lieu ne peut pas absolument être infini, et que tout corps soit dans un lieu, il est impossible également qu'un corps sensible quelconque soit infini. § 29. Mais ce qui est quelque part est dans un lieu, et ce qui est dans un lieu est quelque part. Si donc l'infini ne peut pas non plus être une certaine quantité, car la quantité est quelque chose de déterminé, comme, par exemple, deux coudées, trois coudées, expressions qui toutes ne signifient que la quantité, de même l'infini ne peut pas être davantage ce qui est dans un lieu, parce que ce qui est dans un lieu est quelque part, c'est-à-dire soit en haut soit en bas,

trois dimensions du corps, la profondeur, la longueur et la largeur. — *Dans l'univers lui-même, dans le tout, il n'y a qu'un seul mot dans le texte; voir plus loin, Livre IV, ch. 2, et Traité du ciel, Livre II, ch. 2, p. 284, b, 24, édit. de Berlin. — Le lieu ne peut pas absolument être infini, mais l'espace peut l'être; or il ne faut pas oublier qu'il s'agit toujours ici d'un corps sensible supposé infini; et le lieu en effet où se trouve un corps est toujours fini. — Il est impossible également, c'est la conclusion de la discussion annoncée plus haut, § 1.*

§ 29. *Ce qui est quelque part est dans un lieu, il semble qu'il y ait ici une tautologie; seulement il faut entendre que dans le premier cas il s'agit d'un lieu spécial et déterminé, tandis que dans le second il s'agit du lieu en général. — Non plus, c'est-à-dire que l'infini ne peut pas plus avoir une quantité déterminée, qu'il n'a un lieu déterminé. — De même, l'infini ne peut pas être davantage, le texte n'est pas aussi formel que ma traduction; j'ai été obligé de développer la pensée pour la rendre claire. — Une autre des six positions, voir plus haut, § 28. — Une*

soit dans une autre des six positions ; or, chacune de ces positions est une limite d'une certaine espèce.

§ 30. En résumé, toute cette discussion prouve évidemment qu'il n'y a pas de corps, actuellement perceptible à nos sens, qui soit infini.

CHAPITRE VIII.

Suite ; on ne peut nier l'existence de l'infini, sans arriver à des conséquences absurdes. Le temps, les grandeurs et les nombres sont infinis. — Double existence de l'infini, en puissance et en acte ; véritable notion de l'infini qui est toujours en puissance et n'est jamais en soi et en acte ; il est également par addition et par division ou retranchement. — Les deux infinis de Platon.

§ 1. D'un autre côté, si l'on nie absolument l'existence de l'infini, on ne se crée pas moins d'impossibilités ; car

limite de certaine espèce, et ne peut par conséquent convenir à l'infini, dont le caractère essentiel est d'être absolument illimité.

§ 30. En résumé, toute cette discussion, le texte n'est pas aussi formel. — *De corps, actuellement perceptible à nos sens*, le texte dit simplement : « *De corps en acte.* » J'ai cru pouvoir dans ce résumé reprendre les termes précis dont Aristote s'est servi plus haut, §§ 1, 14 et 15,

en annonçant et en développant toute cette discussion. La conclusion à laquelle elle aboutit est très-claire ; mais les détails ne le sont pas toujours également, ni autant qu'on pourrait le désirer.

Ch. VIII, § 1. Si l'on nie absolument, c'est parfois ce qu'Aristote a semblé faire dans les réfutations précédentes, et l'on aurait pu croire qu'il n'admettait pas l'existence de l'infini. Il va expliquer maintenant

il faudrait alors que le temps eût un commencement et une fin ; il faudrait que les grandeurs ne fussent pas divisibles en grandeurs et que le nombre ne fût pas infini. § 2. Mais comme après les considérations qui viennent d'être présentées, il semble également impossible que l'infini soit et ne soit pas, il faut évidemment en conclure qu'en un sens l'infini existe et qu'en un sens il n'existe point. § 3. Être peut signifier tantôt être en puissance, et tantôt être actuellement. § 4. Et l'infini peut se former également soit par addition soit par retranchement. § 5. Nous avons déjà démontré que la grandeur en acte ne peut être infinie ; mais elle peut l'être sous le

comment il la conçoit. — *Le temps eût un commencement*, Aristote a toujours soutenu l'éternité du temps ; et, selon lui, Platon est le seul philosophe qui ait admis que le temps a été créé ; voir plus loin, Livre VIII, ch. 4, § 15, et voir plus haut, ch. 5, § 2. — *Ne fussent pas divisibles*, voir plus haut, ch. 5, § 3. — *Le nombre ne fût pas infini*, voir plus haut, ch. 5, § 6.

§ 2. *Que l'infini soit et ne soit pas*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Il faut évidemment*, ici quelques manuscrits ajoutent une petite phrase que l'édition de Berlin adopte et que je ne crois pas devoir reproduire : « Il faut évidemment un arbitre, » pour prononcer sans doute entre les deux parties, et il faut conclure qu'en un sens, etc. Cette allusion à un arbitrage me semble ici bien recherchée ; et ce n'est pas là

le style d'Aristote. J'ai préféré conserver le texte ordinaire, qui suffit très-bien, et qui a en outre l'avantage d'être plus simple.

§ 3. *Être peut signifier*, voir plus haut, Livre I, ch. 3, § 1, et ch. 9, § 15, et Livre III, ch. 4, § 2. — *Actuellement* ou en acte.

§ 4. *Soit par addition, soit par retranchement*, c'est-à-dire qu'à une quantité, quelque grande qu'elle soit, on peut toujours ajouter, de même qu'à une quantité, quelque petite qu'elle soit, on peut toujours retrancher, si ce n'est réellement, au moins par la pensée.

§ 5. *Nous avons déjà démontré*, c'est à cette démonstration qu'a été consacré tout le chapitre précédent. — *La grandeur en acte*, c'est-à-dire actuellement perceptible à nos sens, comme il a été expliqué dans le ch. 7. — *Sous le rapport de la divisibilité*,

rapport de la divisibilité; car il est aisé de réfuter la théorie des lignes insécables. Reste donc que l'infini existe en puissance. § 6. Mais quand on dit en puissance, on ne doit pas prendre cette expression dans le sens où l'on dit, par exemple, que, si telle matière peut devenir une statue, cette matière sera effectivement une statue; et l'on ne doit pas croire qu'il y a de même un infini qui puisse exister actuellement. Mais comme le mot d'Être a plusieurs acceptions, il faut comprendre que l'infini peut être de la même manière qu'est le jour ou qu'est la période des jeux Olympiques, parce que sans cesse il devient

il semble que la divisibilité à l'infini n'est pas plus actuellement possible que l'accroissement infini de la grandeur. Il n'y a de part et d'autre qu'une simple possibilité rationnelle. — *La théorie des lignes insécables*, ce sont des lignes supposées tellement petites qu'elles sont indivisibles, et la théorie paraît être de Platon. La réfutation de cette théorie se trouve plus loin, Livre VI, ch. 1, et dans le traité spécial des *Lignes insécables*, p. 968, édit. de Berlin. Ce traité est consacré, selon Simplicius, à démontrer que les grandeurs ne se composent pas d'indivisibles. — *L'infini existe en puissance*, puisque la grandeur infinie ne peut exister actuellement.

§ 6. *Cette matière sera effectivement*, j'ai ajouté ce dernier mot pour rendre l'expression plus précise. Une fois que l'airain a été converti en statue, la statue reste ce qu'elle est;

c'est, comme dit la Scholastique, un acte permanent. Ce n'est pas là l'idée qu'il se faut faire de l'infini; il consiste dans un devenir perpétuel, et dans une succession qui ne s'arrête pas et n'est jamais complète. — *Qu'est le jour*, la comparaison est aussi frappante qu'elle est simple; mais il faut entendre non pas le jour qui est accompli, mais le jour qui s'écoule. On le compte pendant qu'il devient et qu'il passe, et avant même qu'il soit passé et forme un tout complet. — *La période des jeux Olympiques*, ce qui suit me semble prouver que c'est ainsi qu'il faut entendre l'expression du texte, qui peut signifier aussi *Combat*, soit un combat en général, soit les luttes des athlètes. — *Il devient autre et toujours autre*, comme le jour où les instants qui se succèdent sont constamment différents les uns des au-

autre et toujours autre. Car pour ces dates solennelles des Jeux, on peut distinguer aussi la puissance et l'acte, puisque l'on compte les Olympiades à la fois par les jeux qui peuvent avoir lieu et par ceux qui ont lieu en effet actuellement.

§ 7. Mais, évidemment, l'infini est tout autrement dans le temps, et dans la succession, par exemple, des générations humaines, qu'il n'est dans la divisibilité des grandeurs. § 8. D'une manière générale, l'infini existe en tant qu'il peut toujours être pris quelque chose d'autre et de toujours autre, et que la quantité qu'on prend, bien que

tres. — *Pour ces dates solennelles des Jeux*, le texte dit simplement : *Pour ces choses-là*; ce qui suit m'a semblé autoriser la paraphrase que j'ai donnée. — *Qui peuvent avoir lieu*, puisque les Jeux n'avaient lieu que tous les quatre ans, et que la période des Olympiades n'en courait pas moins durant tout cet intervalle. — *Qui ont lieu en effet actuellement*, j'ai ajouté ces derniers mots. Il semble qu'il aurait peut-être mieux valu parler au passé et dire : « qui ont eu lieu; » mais cette nuance n'est pas dans le texte.

§ 7. *Par exemple des générations humaines*, le texte est moins formel, et il dit : *Pour les hommes*; j'ai dû paraphraser cette expression, qui n'aurait pas été assez claire pour être bien comprise. — *Qu'il n'est dans la divisibilité des grandeurs*, dans le temps et dans la succession

des êtres, qui n'est qu'une des faces du temps, l'infini est en quelque sorte purement successif; un instant ou un être succède à l'autre sans interruption ni lacune. Dans les grandeurs, la division n'est pas infinie en tant que successive; mais elle est infinie, parce que rationnellement elle peut n'avoir aucun terme.

§ 8. *D'une manière générale*, cette définition générale de l'infini est d'une grande importance, et elle est certainement une des meilleures qui puissent en être données. — *Quelque chose d'autre et de toujours autre*, comme les instants qui se succèdent, et qui, tout semblables qu'ils sont, n'en sont pas moins toujours différents, en tant qu'ils se succèdent les uns aux autres. — *Et que la quantité qu'on prend*, le texte dit simplement : « *Ce que l'on prend, Ce qui est pris.* » — *Bien que tou-*

toujours finie, n'en est pas moins toujours différente et toujours différente. L'infini n'est donc pas à considérer comme quelque chose de spécial et de précis, un homme, par exemple, une maison ; mais il faut comprendre l'existence de l'infini comme on dit que sont le jour ou l'Olympiade, auxquels l'être n'appartient pas comme étant telle ou telle substance, mais qui sont toujours à devenir et à périr, limité et fini sans doute, mais étant toujours autre et toujours autre. § 9. Mais il y a cette différence, en ce qui concerne les grandeurs, que le phénomène a lieu, la quantité qu'on a prise subsistant et demeurant, tandis que pour les générations successives des hommes et pour le temps, ils s'éteignent et périssent de façon qu'il n'y ait jamais d'interruption ni de lacune.

Jours finie, comme l'instant dans la succession infinie du temps. — *L'infini n'est donc pas à considérer*, Simplicius et Philopon attestent que toute cette fin du § manquait dans plusieurs manuscrits ; mais ils ne se sont pas abstenus de la commenter comme le reste. Alexandre d'Aphrodisée connaissait cette leçon, au dire de Simplicius ; et selon toute apparence, il l'avait conservée en l'approuvant. Elle sert, en effet, à éclaircir la pensée, et quoique ces répétitions ne soient guère dans les habitudes d'Aristote, comme le remarque encore Simplicius, celle-ci est bien placée et elle est utile — *Comme on dit qu'est le jour*, répétition partielle de ce qui a été dit un peu plus haut § 6. — *Limité et fini*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 9. *Il y a cette différence*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *En ce qui concerne les grandeurs*, voir plus haut § 7. — *Le phénomène a lieu*, c'est-à-dire que l'infini se produit. — *Subsistant et demeurant*, soit qu'on l'ajoute, soit qu'on la retranche. Cependant comme la quantité ajoutée ou retranchée indéfiniment n'est que rationnelle et non actuelle, on peut dire qu'elle ne subsiste et ne demeure pas plus que les instants successifs de la durée ; seulement elle est précise, en ce qu'elle peut être déterminée numériquement. — *Pour les générations successives des hommes*, le texte dit simplement : *Pour les hommes*. — *Ils s'éteignent et périssent*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Sans interruption ni lacune*, même remarque.

§ 10. Quant à l'infini par addition, il en est à peu près de même que pour l'infini par division. Car soit une quantité finie ; l'infini par addition s'y produit à l'inverse. En tant qu'on voit cette quantité finie divisée à l'infini, il paraîtra qu'on ajoute indéfiniment à la quantité déterminée. En effet si, dans une grandeur finie, on prend une partie qui reste toujours déterminée, et que l'on continue de prendre dans la même proportion, sans prendre une grandeur constamment égale de la grandeur entière, on n'épuise pas le fini. Mais on l'épuisera, si l'on accroit la

§ 10. Quant à l'infini par addition, sous-entendu : Dans les nombres ; voir plus haut § 4. — Il en est à peu près de même, cette restriction est justifiée par ce qui suit. — Par division, sous-entendu : Dans les grandeurs, ou Par retranchement, comme il est dit plus haut § 4 ; c'est la même idée, et le mot seul est différent. — Car soit une quantité finie, le texte dit simplement : « Car dans le fini. » Tout ce passage est d'ailleurs fort obscur, parce qu'il est excessivement concis ; et je vais en donner un peu plus loin la paraphrase complète, afin de le rendre plus intelligible. — L'infini par addition s'y produit à l'inverse, c'est-à-dire que, prenant une quantité finie, si on la divise d'abord en deux, puis la première moitié en deux encore et ainsi de suite indéfiniment, ce qu'on enlèvera indéfiniment à la première pourra être ajouté indéfiniment à la seconde ; et l'on aura ainsi deux infinis inverses l'un de

l'autre : celui-ci par retranchement ou division ; celui-là par addition. — Cette quantité divisée à l'infini, c'est-à-dire cette quantité toujours et à l'infini divisée par deux, par exemple. — Indéfiniment, j'ai ajouté ce mot, qui m'a paru indispensable. — A la quantité déterminée, c'est-à-dire à cette seconde moitié qui reçoit à l'infini tout ce qu'on ôte à l'infini également de la première moitié. — Qui reste toujours déterminée, le texte répète ici le même mot que j'ai répété aussi dans ma traduction. La partie qui reste toujours déterminée, c'est, par exemple, le rapport de deux à un, en prenant toujours la moitié de ce qui reste, de même qu'on avait pris au début la moitié de la quantité donnée. — Dans la même proportion, sans que le rapport vienne à changer. — Sans prendre une grandeur constamment égale, par exemple, si la moitié restait toujours effectivement la même, la quantité fi-

proportion de telle sorte qu'on prenne toujours la même quantité, parce que toute quantité finie doit finir par s'épuiser, si on lui ôte toujours une quantité finie quelle qu'elle soit.

§ 11. L'infini n'existe pas, si on le considère, autrement que je ne le fais ici ; mais il est de la façon que je viens de dire. La notion qu'il faut s'en faire, c'est qu'il est en puissance, par divisibilité ou retranchement ; et il n'est

nie serait épuisée dès la seconde division ; mais si l'on prend la moitié proportionnelle de ce qui reste successivement, la division peut aller à l'infini. — *Toujours la même quantité*, c'est-à-dire une moitié égale dans le second cas à celle qu'on a prise dans le premier. De cette façon, on accroît la proportion ; car, relativement à ce qui reste, ce n'est plus la moitié qu'on prend comme on l'a fait d'abord ; c'est le tout, puisqu'il ne reste plus que cette seconde moitié. Voici maintenant la paraphrase de tout ce passage, aussi courte que possible : « L'infini par addition dans les nombres peut se comprendre à peu près de même que l'infini par division et retranchement dans les grandeurs continues. Supposons, en effet, une quantité finie qu'on veut diviser à l'infini en partageant sans cesse en deux ce qui reste. L'infini qui se formera d'un côté par addition sera l'inverse de celui qui se formera de l'autre côté par la division. D'une part, la quantité finie pourra être divisée à l'infini ; et

d'autre part, l'accroissement ne sera pas moins infini pour la première portion de la quantité finie. C'est qu'en effet si dans une grande finie on fait une division quelconque qui reste toujours proportionnellement la même, sans être la même effectivement, on n'épuise pas la quantité finie, et la divisibilité est infinie parce qu'elle n'a pas de terme possible. Au contraire la quantité finie serait bien vite épuisée, si l'on en prenait par la division une partie toujours égale effectivement ; car la portion s'accroîtrait à mesure que le reste diminuerait par les divisions répétées. »

§ 11. *L'infini n'est pas si on le considère autrement*, cette théorie paraît tout à fait propre à Aristote : et l'on ne voit pas que rien ait pu la lui suggérer dans les systèmes de ses prédécesseurs. — *C'est qu'il est en puissance*, voir plus haut § 5. — *Et par divisibilité ou retranchement*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Retranchement doit s'entendre ici tout aussi bien de l'addition que de

en acte que comme y est le jour, comme y est l'Olympiade. Il est en puissance comme la matière : et il n'est jamais en soi comme le fini. Pour ce qui regarde l'addition, l'infini y est en puissance de la même façon à peu près où nous entendons qu'il y est aussi dans la division, attendu qu'il serait toujours possible d'en prendre quelque quantité nouvelle en dehors de ce qu'on a déjà. § 12. Cependant, l'infini par addition ne dépassera point la grandeur finie tout entière, de même que dans la division il dépasse toujours la quantité finie en étant plus petit qu'elle. Par conséquent, surpasser toute la grandeur finie par addition successive n'est pas même possible en

la division. Voir le § précédent. — *Comme y est le jour, comme y est l'Olympiade*, voir les notes sur le § 6. Le mot du texte signifie : Combat et Jeu, et non directement Olympiade. — *Comme la matière*, voir plus haut, Livre I, chap. 8 et 10. La comparaison est exacte en ce que la matière pour Aristote est une simple puissance, tandis que la forme est la réalité actuelle. — *Comme le fini*, comme, par exemple, la statue, l'homme, la maison, etc.; voir plus haut, §§ 6 et 8. — *A peu près de la même façon*, voir le § précédent au début. — *Quelque quantité nouvelle*, soit qu'on divise d'un côté, soit qu'on ajoute de l'autre; mais dans le texte, il s'agit exclusivement de l'infini par addition; et quelque grandeur qu'on ait imaginée, on peut toujours en supposer une plus grande. — *De ce qu'on a déjà*, j'ai ajouté ces mots.

§ 12. *Ne dépassera point la grandeur finie tout entière*, il semble, au contraire, qu'il pourra la dépasser, si ce n'est en acte au moins rationnellement. Mais peut-être ceci doit s'entendre exclusivement de l'exemple cité plus haut d'une quantité finie qui, divisée d'abord en deux, peut donner l'infini par division d'un côté, et l'infini par addition de l'autre, sans que jamais la division épuise l'une des moitiés, et sans que jamais l'addition puisse accroître l'autre jusqu'à la rendre égale au tout primitif. Voir plus haut, § 10. — *Il dépasse toujours la quantité finie*, dépasser a ici un sens spécial qu'explique suffisamment le développement donné par le texte même. — *En étant plus petit qu'elle*, seulement, Dépasser une petitesse semble une expression assez singulière. — *Surpasser toute la grandeur finie*, la seconde moitié

puissance, puisque l'infini en acte n'existe pas comme attribut et accident, dans le sens où les physiciens regardent comme infini le corps qu'ils imaginent en dehors du monde, et dont la substance est l'air ou tel autre élément analogue. Mais s'il ne se peut pas qu'un corps sensible de ce genre soit infini en acte, il est évident que l'infini ne peut pas davantage être en puissance par addition, si ce n'est à l'inverse de la division, ainsi qu'on vient de le dire.

§ 13. Si donc Platon a également reconnu deux infinis, c'est que l'infini semble tout aussi bien se produire par l'addition, qui se développe sans cesse, que par le retranchement, qui peut de même être infini. § 14. Il est vrai qu'après avoir admis ces deux infinis, Platon n'en fait aucun usage ; car, selon lui, dans les nombres il n'y a pas d'infini par retranchement, puisque l'unité est à ses yeux ce qu'il y a de plus petit ; et il n'y en a pas davan-

qui s'accroît sans cesse et à l'infini de tout ce qu'on ôte à la première, ne pourra jamais être égale au total primitif, quelque loin qu'on pousse la division et l'addition. — *Comme attribut et accident*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Le corps qu'ils imaginent*, voir plus haut, ch. 7, §§ 9 et 10. — *Soit infini en acte*, voir plus haut toute la discussion du ch. 7, où l'on a essayé de démontrer qu'il ne pouvait pas exister de corps sensible actuellement infini. — *Ainsi qu'on vient de le dire*, § 10.

§ 13. Si donc Platon, les deux infinis dans le langage Platonicien s'appellent le grand et le petit. Le grand, c'est l'infini qui se forme par addition ; le petit, c'est celui qui se forme par division. — *L'addition qui se développe sans cesse*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Selon lui..... à ses yeux*, j'ai ajouté ces mots pour rendre la pensée plus nette. — *Ce qu'il y a de plus petit*, peut-être cette critique n'est-elle pas très-juste. Platon parle de la moitié et des autres fractions à peu près au-

tage par accroissement, puisqu'il ne compte plus le nombre au-delà de la décade.

CHAPITRE IX.

Suite; réfutation des théories antérieures; véritable définition de l'infini opposée à la définition vulgaire. Parménide et Mélissus.

§ 1. Il se trouve que l'infini est tout le contraire de ce que disent nos philosophes; car l'infini n'est pas du tout ce en dehors de quoi il n'y a rien, mais il est précisément ce qui a perpétuellement quelque chose en dehors. § 2. La preuve, c'est qu'ils qualifient eux-mêmes d'infinis les anneaux qui n'ont pas de chaton, parce qu'on peut toujours prendre un point en dehors de celui auquel on s'ar-

tant que de l'unité. — *Il ne compte plus le nombre*, ce n'est pas que Platon niât l'infinité du nombre; seulement, la décade était pour lui le principe de tous les autres nombres, de même qu'à un autre point de vue nos dix chiffres, venus des Indiens, suffisent à exprimer la série infinie des nombres.

Ch. IX, § 1. *Nos philosophes*, le texte n'a qu'un verbe à la troisième personne du pluriel; j'ai cru devoir rendre ma traduction plus précise. Ces philosophes sont ceux dont on a réfuté les théories depuis le ch. 4 :

les Pythagoriciens, Héraclite, Anaxagore, Démocrite, Platon, etc. — *Ce qui a perpétuellement quelque chose en dehors*, c'est un résumé aussi exact que concis de toute la discussion précédente, où l'infini est présenté comme étant en puissance, bien plutôt qu'en fait et en réalité.

§ 2. *Les anneaux qui n'ont pas de chaton*, et qui peuvent par conséquent assez bien représenter un cercle où il n'y a ni commencement, ni fin, et qui peut être assimilé à l'infini. — *En dehors de celui où l'on s'arrête*, le texte n'est pas aussi for-

rête ; mais ce n'est là qu'une espèce de similitude qu'ils peuvent employer à leur gré ; ce n'est pas cependant une expression propre. Il faut bien en effet pour l'infini que cette condition existe, et aussi que jamais le même point n'y soit repris : or, il n'y a rien de pareil dans le cercle, et le point nouveau n'est autre que parce qu'on le prend à la suite d'un point qui précède. Donc l'infini est ce qui peut toujours, en dehors de la quantité qu'on a, fournir quelque chose, qui soit une quantité nouvelle. § 3. Au contraire, ce en dehors de quoi il n'y a plus rien peut s'appeler le parfait, le tout, l'entier ; car on entend par le tout, par l'entier, ce à quoi rien ne manque en fait de parties : par exemple, un homme complet et entier, un coffre entier et complet. Car de même que la définition s'applique à chaque objet particulier, elle s'applique aussi de même au terme propre et absolu ; et par exemple, le tout, l'entier, signifie ce en dehors de quoi il n'y a plus rien. Mais ce en dehors de quoi reste quelque chose qui lui manque, n'est plus entier, quelque soit ce

mel. — *Ce n'est pas une expression propre*, pour rendre l'infini dans ce qu'il est véritablement. — *Pour l'infini*, j'ai ajouté ces mots qui sont indispensables. — *Nouveau... nouvelle*, même remarque. — *Donc l'infini*, Aristote répète la définition qui lui est propre, et qu'il a raison de préférer à toutes celles qu'on avait essayées avant lui.

§ 3. *Le tout, l'entier*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Voir pour la définition de ces différents

termes la *Métaphysique*, Livre IV, ch. 16 et 26, p. 1021, b, 12 et 1023, b, 27, édit. de Berlin. — *En fait de parties*, ces mots qui manquent dans plusieurs manuscrits, et que les éditeurs de Berlin ont cru pouvoir supprimer, sont confirmés par les divers passages de la *Métaphysique* qui viennent d'être cités. — *Au terme propre et absolu*, j'ai ajouté ces derniers mots. Le terme propre est celui qui est pris absolument sans être joint comme épithète à aucun objet

qui lui manque. L'entier et le parfait sont des termes absolument identiques, ou du moins ils sont d'une nature bien voisine. Or, rien n'est parfait qui n'ait une fin ; et la fin, c'est la limite. § 4. Aussi doit-on trouver que Parménide était plus dans le vrai que Mélissus ; car celui-ci disait que l'infini est l'entier, tandis que celui-là prétendait que l'entier est limité et fini :

« De tous côtés égal, à partir du milieu. »

Car confondre l'infini avec le tout et avec l'entier, ce n'est pas précisément joindre un bout de fil à un autre bout de fil.

déterminé. — *D'une nature bien voisine*, dans la *Métaphysique* les définitions de ces deux termes sont séparées l'une de l'autre par plusieurs autres définitions. Il semble, d'après ce passage, qu'il aurait mieux valu les rapprocher à cause du rapprochement même des idées.

§ 4. *Parménide était plus dans le vrai*, plus haut, Livre I, ch. 4, § 5, et ch. 4, § 1, Parménide a déjà été placé fort au-dessus de Mélissus. — *Est l'entier*, et aussi le tout, l'univers. — *De tous côtés égal*, j'ai cru

devoir faire un vers de ce passage, pour bien montrer que c'est une citation textuelle de Parménide que fait ici Aristote ; elle nous a été conservée complète dans les fragments qui nous restent de Parménide. — *Joindre un bout de fil*, il est probable que c'était là un proverbe du temps d'Aristote, comme le remarque Simplicius ; mais cette nuance n'étant pas indiquée dans le texte, je n'ai pas dû l'introduire dans la traduction, bien qu'elle soit évidente, et que j'eusse pu me permettre cette addition utile.

CHAPITRE X.

Suite; complément de la définition de l'infini.

§ 1. C'est qu'en effet si l'on trouve une si haute importance à l'infini, qui, dit-on, embrasse toutes choses et qui renferme tout l'univers en soi, c'est qu'il a bien quelque ressemblance avec un entier, avec un tout. § 2. L'infini est, on peut dire, la matière de la perfection que peut recevoir la grandeur. § 3. Il est l'entier, le tout en puissance, mais non point en acte. § 4. Il est divisible, soit par le retranchement, soit par l'addition prise en sens

Ch. X, § 1. Dit-on, cette pensée n'est pas exprimée formellement dans le texte; mais elle y est impliquée; et j'ai cru pouvoir la faire saillir. — Embrasse toutes choses et renferme tout l'univers en soi, il est probable que c'est là une citation textuelle, ou tout au moins un résumé, des théories qu'Aristote combat. — Avec un entier, avec un tout, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 2. *L'infini est, on peut dire, c'est la définition personnelle d'Aristote; ce n'est plus une citation de théories antérieures. — La matière de la perfection, c'est-à-dire de l'achèvement, de l'entéléchie, que la forme vient apporter à la matière. — Que peut recevoir la grandeur, le texte dit simplement : « De la*

grandeur. » Cette phrase d'ailleurs peut sembler assez recherchée, en même temps qu'elle est obscure.

§ 3. *Il est l'entier, le tout, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — En puissance et non point en acte, il n'est peut-être pas exact de dire que l'infini soit le tout en puissance; car d'après la démonstration établie plus haut, ch. 8. § 10, l'infini s'approche du tout autant qu'on le veut; mais il n'est jamais égal au tout lui-même.*

§ 4. *Il est divisible, soit par le retranchement, voir plus haut, ch. 8, § 10. — L'addition prise en sens inverse, c'est-à-dire en ajoutant indéfiniment à l'une des moitiés du tout les parties proportionnelles qu'on enlève indéfiniment à l'autre moitié.*

inverse. § 5. Il devient entier, si l'on veut, et fini, non pas en soi, mais relativement à un autre terme. § 6. A vrai dire, il ne contient pas ; mais il est contenu, en tant qu'infini. § 7. Et ce qui fait qu'il est impossible de le connaître en tant qu'infini, c'est que la matière n'a pas de forme. § 8. Donc il est évident que l'idée de l'infini est plutôt renfermée dans la notion de partie que dans la notion d'entier et de tout ; car la matière est une partie du tout, de l'entier, comme l'airain est une partie de la statue, dont il est la matière. § 9. Du reste, si dans les choses sensibles et intelligibles, c'est le grand et le petit qui embrassent toutes choses, il faudrait aussi qu'ils embrassassent les intelligibles ; mais il est absurde et impossible

§ 5. Si l'on veut, cette nuance est implicitement dans le contexte sans y être formellement exprimée. — *Relativement à un autre terme*, comme dans l'exemple cité au § 40 du ch. 8, l'infini qui croît et celui qui décroît, sont finis relativement aux deux moitiés du tout dont l'une n'est jamais épuisée, et dont l'autre ne devient jamais égale à l'entier primitif.

§ 6. A vrai dire, nuance que j'ai tirée du contexte où elle n'est qu'implicitement. — *Il est contenu en tant qu'infini*, cette théorie qui peut paraître singulière au premier coup-d'œil, est conforme à la démonstration donnée plus haut, ch. 8, § 40.

§ 7. La matière n'a pas de forme, c'est toute la théorie qui a été exposée plus haut, Livre I, ch. 8, § 48, et surtout Livre II, ch. 1, § 46.

§ 8. Donc il est évident, même remarque qu'au § 6. Cette théorie qui fait de l'infini une sorte de partie, est la conséquence de la théorie exposée au ch. 8, § 40 ; mais l'infini réveille l'idée de partie non pas en tant qu'il est lui-même une partie, mais en tant qu'il se compose de parties successives ajoutées sans terme les unes aux autres. — *Du tout, de l'entier*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Une partie de la statue*, et l'autre partie serait la forme. — *Dont il est la matière*, le texte dit simplement : « de l'airain. »

§ 9. C'est le grand et le petit, suivant la théorie de Platon, qui a reconnu deux espèces d'infinis, l'un de grandeur et l'autre de petitesse. Voir plus haut ch. 8, § 43. — *Les intelligibles*, c'est-à-dire les Idées, au sens où Platon les entend. —

que ce soit l'inconnu et l'indéterminé qui embrassent les choses, et les fassent connaître en les déterminant.

CHAPITRE XI.

Suite; l'infini est plutôt le contenu que le contenant; et c'est la forme qui contient. Dans les nombres, on peut admettre l'infini par accroissement perpétuel; dans les grandeurs, l'infini n'est qu'en division et en petitesse. Différence de l'infini dans les nombres et dans les grandeurs. Emploi de l'infini dans les mathématiques. — L'infini est cause en tant que matière; opinion commune des philosophes.

§ 1. Il est tout à fait rationnel que l'infini par addition semble ne pas pouvoir exister de manière à surpasser

— *L'inconnu et l'indéterminé*, il est probable que ce sont là deux expressions qu'Aristote veut attribuer à Platon.

Ch. XI, § 1. L'infini par addition, pour bien comprendre ce passage, il faut se reporter au ch. 8, § 10, où l'on a expliqué ce que signifient l'infini par addition, et l'infini par division. Aristote suppose une grandeur quelconque divisée d'abord en deux parties égales; on divise de nouveau en deux l'une des moitiés; ce qui donne le quart; et l'on ajoute ce quart à l'autre moitié qui devient alors trois quarts. Puis on divise le

quart restant en deux; ce qui donne un huitième qu'on ajoute aux trois quarts; et l'on procède indéfiniment ainsi. On a donc deux séries, l'une, qui croît sans cesse, mais qui a une limite dans la grandeur initiale qu'elle cherche à égaler et qu'elle ne peut égaler jamais; l'autre, qui décroît à l'infini, sans qu'il y ait jamais de terme possible à la division, puisque la proportion reste indéfiniment identique, et qu'elle est, comme pour cet exemple, dans le rapport de deux à un. — *De manière à surpasser toute la grandeur*, il serait plus exact de dire, d'après les explica-

toute la grandeur, tandis qu'au contraire l'infini semble pouvoir exister par division; car l'infini est contenu lui aussi, tout comme la matière, à l'intérieur de l'être; et c'est la forme qui contient. § 2. Il semble également conforme à la raison d'admettre que pour le nombre il y a une limite dans le sens de l'extrême petitesse, et qu'en allant dans le sens de l'accroissement, on peut toujours dépasser un nombre quelque grand qu'il soit, tandis que pour les grandeurs il semble, tout au contraire, que si l'on va en diminuant, on peut toujours dépasser une grandeur quelque petite qu'elle soit; et qu'en augmentant, il n'est pas possible qu'il y ait de grandeur infinie. § 3. Cette

tions qui précèdent : « *De manière à dépasser jamais la grandeur initiale.* »

— *Sembler pouvoir exister par division*, en effet la division, et c'est ici la dichotomie, n'a pas de terme assignable, tandis que l'autre infini par addition a un terme, qui est la grandeur primitivement donnée et successivement divisée en deux. — *À l'intérieur de l'être*, l'expression est métaphorique, et elle veut dire simplement que l'infini par addition reste indéterminé comme la matière, qui est indéterminée en tant que privation et n'est déterminée que par la forme. — *Et c'est la forme qui contient*, en ce qu'elle détermine et achève la matière.

§ 2. *Dans le sens de l'extrême petitesse*, parce qu'Aristote, comme tous les mathématiciens de son temps, à ce qu'il semble, s'arrête à l'unité, qu'il croit indivisible, et ne va pas

jusqu'aux fractions, où il aurait retrouvé l'infini en petitesse tout aussi bien qu'il le trouve dans la série illimitée des nombres qui s'accroissent. Cette théorie du philosophe est d'autant plus étonnante que la distinction qu'il a faite entre l'infini par addition, et l'infini par division, le menait directement à l'idée des fractions. — *Dépasser un nombre quelque grand qu'il soit*, ceci est vrai; mais ce n'est pas moins applicable dans la série descendante, et l'on peut toujours dépasser un nombre, quelque petit qu'il soit, en en supposant un plus petit encore, sans qu'il y ait plus de limite en bas qu'en haut. — *Pour les grandeurs*, voir l'exemple cité plus haut, ch. 8, § 10. — *Il n'est pas possible qu'il y ait de grandeur infinie*, c'est-à-dire que l'une des moitiés du tout initial a beau s'accroître, elle n'arrive jamais à égaler le tout.

différence tient à ce que l'unité est indivisible, quelle que soit d'ailleurs cette unité; et ainsi, par exemple, l'homme n'est jamais qu'un homme et ne peut être plusieurs hommes, tandis que le nombre est toujours plus que l'unité; et il est un ensemble de quantités d'un certain genre. Il y a donc nécessité de s'arrêter à l'individu. Deux, Trois, etc., ne sont que des dénominations dérivées et paronymes; et l'on en peut dire autant de tous les autres nombres. § 4. Mais, dans le sens de l'augmentation, il est toujours possible de penser un nombre plus grand, parce que les divisions de la grandeur en deux sont toujours indéfiniment possibles. Par conséquent, l'infini est toujours en puissance et jamais en acte; mais la quantité

§ 3. Cette différence, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *L'unité est indivisible*, l'unité substantielle est en effet indivisible, et le mot même d'Individu le dit assez; mais l'unité numérique ne l'est pas, et la série de ses fractions est infinie tout aussi bien que la série de ses additions successives, c'est-à-dire la série des nombres, qui ne sont que des unités indéfiniment accumulées. Ceci semble contredire le reproche fait un peu plus haut à Platon; voir plus haut, ch. 8, § 18. — *L'homme n'est jamais qu'un homme*, c'est exact pour cette unité; ce ne l'est pas autant pour l'unité numérique. — *De s'arrêter à l'individu*, sans doute; mais l'unité numérique peut encore se diviser non plus en unités, mais en fractions. — *Dérivées et paronymes*, le premier mot est la traduc-

tion de l'autre; il n'y en a qu'un seul dans le texte, et c'est le second. Voir les *Catégories*, ch. 4, § 3, p. 54 de ma traduction. Les nombres ne sont que des multiplications successives de l'unité, qui les forme, en se joignant continuellement à elle-même.

§ 4. De penser un nombre plus grand, il semble qu'il est tout aussi possible de toujours penser un nombre plus petit; mais Aristote s'arrête à l'unité. — *Les divisions de la grandeur en deux*, le mot du texte est *Dichotomies*, que j'ai évité, parce qu'il n'est pas assez clair dans notre langue. Voir plus haut, ch. 8, § 10. — *Indéfiniment*, j'ai ajouté ce mot. — *Toujours en puissance et jamais en acte*, c'est-à-dire qu'on peut pousser la division aussi loin qu'on le voudra, sans jamais atteindre au

nouvelle qu'on imagine dépasse toujours toute quantité déterminée. D'ailleurs ce nombre n'est pas indépendant et séparé de la division par deux; et l'infinitude, loin de s'arrêter, devient et se forme sans cesse, comme le temps et le nombre du temps. § 5. C'est tout l'opposé pour les grandeurs. Le continu y est bien divisible aussi par parties infinies en nombre; mais il n'y a pas d'infini dans le sens de l'accroissement; car il ne peut être en acte que tout juste autant qu'il peut être en puissance. Donc, puisqu'aucune grandeur sensible n'est infinie, il n'est pas possible que toute grandeur déterminée soit dépassée; car, dès lors, il y aurait quelque chose qui serait plus grand que le ciel.

§ 6. L'infini n'est pas identique pour la grandeur, pour le mouvement et pour le temps, comme le serait une

terme. — *La quantité nouvelle qu'on imagine*, le texte n'est pas aussi formel. — *Dépasse toujours*, en petitesse, puisque la division devient toujours de plus en plus petite. — *Ce nombre n'est pas indépendant et séparé*, c'est-à-dire n'est pas abstrait comme celui des mathématiques, et il ne s'accroît qu'avec les dichotomies successives. C'est qu'ici, comme plus haut, Aristote semble ne pas connaître les fractions. — *Devient et se forme*, il n'y a que le premier mot dans le texte; mais j'ai craint en le laissant seul qu'il ne fût pas assez clair dans notre langue.

§ 5. *C'est tout l'opposé pour les grandeurs*, voir plus haut § 2, où cette idée est déjà exprimée. — *Dans*

le sens de l'accroissement, parce qu'Aristote suppose qu'il y a une limite dont on peut s'approcher autant que l'on veut, mais que l'on n'atteint jamais. Voir plus haut, ch. 8, § 10. — *Aucune grandeur sensible n'est infinie*, voir plus haut le ch. 7 consacré tout entier à cette démonstration. — *Toute grandeur déterminée*, voir plus haut, § 2. — *Plus grand que le ciel*, ou l'univers. Mais le ciel n'est pas une grandeur déterminée, et il se confond avec l'infini lui-même, du moins sous le rapport de l'espace.

§ 6. *Pour la grandeur*, dans laquelle sans doute Aristote comprend le nombre; peut-être eût-il mieux valu dire la Quantité, au lieu de la

seule et unique nature ; mais l'infini postérieur n'est dénommé que d'après celui qui le précède. Ainsi le mouvement ne se comprend que s'il existe préalablement une grandeur dans laquelle il y a mouvement, ou altération, ou croissance, etc. ; et le temps ne se comprend que par le mouvement.

§ 7. Pour le moment, bornons-nous à employer ces idées ; plus tard, nous essaierons d'expliquer ce que sont chacune de ces choses, et pourquoi toute grandeur est divisible en d'autres grandeurs. § 8. Mais notre définition de l'infini ne porte aucune atteinte aux spéculations des mathématiciens, en niant son existence de telle manière que, sous le rapport de l'accroissement, il soit tout à fait irréalisable en acte ; car, à leur point de vue, les mathématiciens n'ont pas besoin de l'infini, et ils n'en font aucun

Grandeur. — *Mais l'infini postérieur*, cette expression est assez singulière ; mais la suite du contexte l'explique suffisamment. Le temps se comprend par le mouvement, et le mouvement lui-même ne se comprend que par la grandeur. — *Il y a mouvement*, de translation, puisqu'on parle ensuite de mouvement d'altération, de mouvement de croissance ; voir les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma traduction. — *Etc.*, j'ai ajouté cet *Et cetera*. — *Le temps ne se comprend que par le mouvement*, peut-être la psychologie peut-elle donner une explication plus profonde de la notion du temps ; et nous l'acquiesçons d'abord par la conscience même de notre propre durée substantielle ;

mais là aussi on peut dire encore qu'il y a mouvement.

§ 7. *Plus tard*, dans le Livre IV, il sera traité de l'espace et du temps ; dans le Livre V et dans les suivants, il sera traité tout au long du mouvement. — *Chacune de ces choses*, grandeur, mouvement, temps, espace. — *Toute grandeur est divisible*, voir Livre VI, ch. 1.

§ 8. *Notre définition de l'infini*, l'expression du texte n'est pas aussi développée ni aussi précise. — *Sous le rapport de l'accroissement*, voir plus haut, ch. 8, § 10, et tout le chapitre 7. — *Tout à fait irréalisable en acte*, parce qu'il ne peut pas y avoir de corps sensible infini. — *N'ont pas besoin de l'infini*, cette

usage; ils se contentent de toujours supposer la ligne finie aussi grande qu'ils le veulent. Or, on peut toujours, en conservant la même proportion que pour la grandeur la plus grande possible, diviser indéfiniment une autre grandeur aussi petite que l'on voudra. Ainsi, l'infini n'importe en rien aux mathématiciens en ce qui regarde leurs démonstrations; mais quant à la réalité de l'infini, elle n'est dans les grandeurs réelles qu'au sens où on l'a dit.

§ 9. D'ailleurs, parmi les quatre espèces de causes admises par nous, il est clair que l'infini n'est cause que comme matière. § 10. Son être, c'est la privation; ce qui est et subsiste par soi, c'est le continu et le sensible. § 11. Tous les autres philosophes ont ainsi que nous considéré l'infini comme matière; et c'est pour cela qu'ils ont un si grand tort de faire de l'infini le contenant et non pas le contenu.

assertion n'est peut-être pas fort exacte, aujourd'hui qu'une partie considérable des mathématiques est consacrée à la théorie de l'infini; mais, du temps d'Aristote, la chose était plus vraie; et, maintenant même, la plupart du temps les mathématicques n'emploient la notion d'infini que comme il le dit. — *Diviser indéfiniment*, j'ai ajouté ce dernier mot. — *Aussi petite que l'on voudra*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *N'importe en rien*, c'est peut-être trop dire. — *Au sens où on l'a dit*, j'ai ajouté cette idée qui est implicitement comprise dans la tournure du contexte.

Voir plus haut, ch. 8, § 10.

§§ 9, 10 et 11. Je n'ai pas cru devoir faire un chapitre à part de ces trois §§. Il semble qu'ils font une suite très-convenable à tout ce qui précède. — *Les quatre causes admises par nous*, voir plus haut, Livre II, ch. 8, et la *Métaphysique*, Livre I, ch. 3, p. 983, édit. de Berlin. — *N'est cause que comme matière*, l'infini fait partie des causes matérielles. — *Son être, c'est la privation*, voir plus haut, Livre I, ch. 8. — *Ce qui est et subsiste*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Ainsi que nous*, le texte est moins formel. — *Le contenant et non pas*

CHAPITRE XII.

Sulte et fin : réfutation des arguments qui représentent l'infini comme déterminé ; se défier des arguments purement logiques ; regarder surtout aux réalités. — Résumé de la théorie de l'infini.

§ 1. Il nous reste à examiner les arguments qui font paraître l'infini, non pas comme étant simplement en puissance, mais comme étant aussi quelque chose de déterminé. De ces arguments, les uns n'arrivent pas à des conclusions nécessaires ; les autres peuvent être réfutés par des raisons décisives. § 2. Ainsi, il n'est pas besoin

le contenu, voir plus haut, ch. 9, § 4 ; quoi qu'il en soit, il paraît beaucoup plus naturel de considérer l'infini comme contenant plutôt que comme contenu. Mais la théorie d'Aristote n'en est pas moins conséquente, si elle n'est pas d'ailleurs parfaitement exacte.

Ch. XII, § 1. Il nous reste à examiner, les arguments qui vont être réfutés dans ce chapitre sont précisément tous ceux qui ont été donnés plus haut pour démontrer l'existence de l'infini ; voir plus haut, ch. 5, §§ 2 à 6 ; et Aristote semblait alors les avoir admis sans les contester. Il est vrai qu'il avait fait des réserves au § 7 de ce chapitre 5 sur les difficul-

tés de cette théorie, et il avait annoncé qu'il n'y a guère moins d'impossibilité à admettre qu'à rejeter l'existence de l'infini. C'est à ces réserves que répond le présent chapitre, où l'on renverse les arguments qui plus haut avaient paru évidents. Il n'y a pas de contradiction dans la pensée d'Aristote, bien que ces discussions en sens contraires puissent laisser quelque obscurité sur sa véritable opinion. — *Étant simplement en puissance*, voir plus haut, ch. 8, § 2, et ch. 10, § 3. — *Quelque chose de déterminé*, cette idée de déterminé et celle d'infini ont quelque chose de contradictoire ; mais cette opposition est dans le texte. — *N'arri-*

que l'infini soit en acte un corps sensible pour que la génération des êtres puisse ne jamais défailir; car il se peut fort bien que, même le tout étant limité et fini, la destruction d'une chose soit réciproquement la génération d'une autre. § 3. De plus, ce sont deux choses très-différentes que le contact et la limitation. L'une est relative et dépendante; car tout ce qui touche touche quelque chose, et toucher est l'attribut d'une chose finie et limitée, tandis que l'autre, le limité, le fini, n'est pas relatif; et une chose quelconque ne peut pas, au hasard, toucher la première chose venue. § 4. L'argument tiré de la pensée est insoutenable; l'accroissement excessif et l'excessive ré-

vent pas à des conclusions nécessaires, le texte dit simplement : « Ne sont pas nécessaires. »

§ 2. *Pour que la génération des êtres, voir plus haut, ch. 5. § 4, c'est le troisième argument donné pour prouver l'existence de l'infini. — Le tout étant limité et fini, le tout ou l'univers; ceci peut s'entendre encore de toute la série des générations. — Réciproquement, j'ai ajouté ce mot. — La génération d'une autre, et alors la génération, étant en quelque sorte circulaire, devient inépuisable et infinie; mais cela même suppose tout au moins un infini de succession.*

§ 3. *Le contact et la limitation, c'est le quatrième argument donné au ch. 5, § 5, où il n'a été parlé que de limitation et non point de contact. — L'une est relative et dépen-*

dante, ceci est vrai pour le contact; mais cela semble non moins vrai pour la limitation, puisque le limité est toujours limité par quelque chose, ne serait-ce que par le vide. — Relative et dépendante, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — Le limité, le fini, même remarque. — Une chose quelconque ne peut pas, par conséquent, le contact universel n'est pas une nécessité, et il peut y avoir quelque chose de fini qui ne touche plus à rien.

§ 4. *L'argument tiré de la pensée, voir plus haut, ch. 5, § 6; c'est le cinquième argument et le plus puissant de tous, à ce qu'il semblait. — Est insoutenable, le texte dit : « absurde. » — L'accroissement excessif et l'excessive réduction, que la pensée peut toujours imaginer indépendamment de toute réalité possible.*

duction ne sont pas dans l'objet; ils ne sont que dans la pensée qui les suppose; car il est loisible à quelqu'un d'imaginer l'un de nous mille fois plus grand qu'il n'est, en l'accroissant à l'infini; et il ne suffit pas, pour qu'une personne soit hors de la ville ou qu'elle ait une taille égale à la nôtre, que quelqu'un le suppose; mais il faut que cela soit, et la conjecture de ce quelqu'un n'est qu'un pur accident sans réalité. § 5. Quant au temps et au mouvement, ils ne sont infinis aussi bien que la pensée qu'en ce sens que rien de ce qu'on en considère ne subsiste ni ne demeure. § 6. Enfin, il n'y a pas de grandeur qui soit infinie par le retranchement, ni par l'addition que la pensée peut toujours faire.

§ 7. Mais arrêtons-nous; car nous avons dit de l'infini comment il est et n'est pas, et ce qu'il est.

Le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Ne sont pas dans l'objet*, c'est vrai sans aucun doute; mais l'idée de l'infini n'en est pas moins dans la pensée, et c'est en cela que consiste la force de l'argument. Sans doute, non plus, il n'y a point de corps infini perceptible à nos sens, comme on l'a démontré dans le chapitre 7; mais l'infini n'en est pas moins une conception incontestable de la raison. — *Soit hors de la ville*, ou comme le veulent quelques commentateurs : *Soit plus grand que la ville*.

§ 5. Quant au temps, c'est le premier argument donné pour prouver l'existence de l'infini, ch. 5, § 2.

— *Rien de ce qu'on en considère*, le texte dit précisément : « *De ce qu'on en prend.* » — *Ne subsiste ni ne demeure*, c'est-à-dire qu'il n'y a qu'une simple succession sans réalité actuelle.

§ 6. Enfin, j'ai ajouté ce mot. — *Il n'y a pas de grandeur*, voir plus haut, ch. 5, § 3. C'est le second argument pour prouver l'existence de l'infini. Cette réponse semble rentrer dans celle qui vient d'être faite un peu plus haut, § 4.

§ 7. Mais arrêtons-nous, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Nous avons dit*, depuis le chapitre 4 jusqu'à celui-ci, il n'a été question que de l'infini.

LIVRE IV.

DE L'ESPACE, DU VIDE ET DU TEMPS.

CHAPITRE PREMIER.

Théorie de l'espace ou du lieu; nécessité de cette théorie; ses difficultés; insuffisance des recherches antérieures.

§ 1. Le physicien doit nécessairement savoir aussi de l'espace, tout comme de l'infini, s'il existe ou n'existe pas, et déterminer comment l'espace existe et ce qu'il est.

§ 2. Ainsi tout le monde admet que ce qui est, est en quelque lieu de l'espace, et que ce qui n'est pas n'est nulle part; car où sont, par exemple, le bouc-cerf et le sphinx? § 3. Puis, parmi les mouvements, le plus com-

Ch. I, § 1. Tout comme de l'infini, voir plus haut, Livre III, ch. 4, § 4, les questions que l'auteur se pose sur l'infini, et qui sont tout à fait analogues à celles qu'il se pose ici sur l'espace. Plus haut aussi, Livre III, ch. 4, § 4, Aristote a indiqué à l'avance qu'il traiterait de l'espace, du vide et du temps.

§ 2. Tout le monde, tous les philosophes. — En quelques lieux de l'espace, quelque part. — Le bouc-cerf et le sphinx, ce sont des exemples, surtout le premier, dont se sert fréquemment Aristote pour indiquer des choses purement imaginaires et sans aucune réalité.

§ 3. Le plus commun de tous, c'est

mun de tous et celui qui mérite le plus spécialement ce nom, c'est le mouvement qui se fait dans l'espace et que nous appelons la translation. § 4. Mais il y a plus d'une difficulté à savoir précisément ce qu'est l'espace; car il ne se présente pas de la même manière sous toutes les faces où on le considère. § 5. Ajoutons enfin que les autres philosophes, ou ne nous ont rien donné sur ce sujet, ou n'en ont pas donné des explications satisfaisantes.

CHAPITRE II.

Démonstration de l'existence de l'espace; succession des corps dans un même lieu; propriété de l'espace; mouvements spontanés des éléments; preuves tirées des mathématiques et de l'hypothèse du vide; Hésiode.

§ 1. Une preuve manifeste de l'existence de l'espace, c'est la succession des corps qui se remplacent mutuelle-

celui qui frappe le plus ordinairement et le plus vivement nos sens. — *Qui mérite le plus spécialement ce nom*, dans le langage vulgaire, c'est en ces sens presque exclusivement que l'on parle du mouvement. Voir les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma traduction, et la *Métaphysique*, Livre XI, ch. 12, p. 1068, a, 8, édit. de Berlin. — *Et que nous appelons la translation*, ou le déplacement.

§ 4. Mais il y a plus d'une difficulté, Aristote a remarqué aussi pour la théorie de l'infini qu'elle présen-

tait de grandes difficultés, Livre III, ch. 5, § 7.

§ 5. Ajoutons enfin, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Les autres philosophes ne nous ont rien donné*, au contraire pour l'infini, Aristote a remarqué que tous les philosophes antérieurs avaient cru devoir s'en occuper; voir plus haut, Livre III, ch. 4, § 2. Il sera question plus loin des théories de Platon et de Zénon sur l'espace, ch. 4 et 5.

Ch. II, § 1. C'est la succession des corps, j'ai été obligé de paraphraser

ment dans un même lieu. Là où il y a de l'eau maintenant, arrive de l'air quand l'eau sort de ce lieu, comme quand elle sort par exemple d'un vase ; et c'est un autre corps qui vient occuper ce même lieu que le premier corps abandonne. L'espace se distingue donc de toutes les choses qui sont en lui et qui y changent ; car là où actuellement il y a de l'air, l'eau se trouvait antérieurement. Par conséquent, l'espace ou le réceptacle qui contient successivement l'air et l'eau, est différent de ces deux corps, espace où ils sont entrés et d'où ils sont sortis. § 2. A un autre point de vue, les déplacements des corps naturels et simples, le feu, la terre et les autres, ne démontrent pas seulement que l'espace est quelque chose ; mais ils démontrent en outre qu'il a une certaine

le texte ; il n'a ici qu'un seul mot, pour lequel je n'ai pas trouvé d'équivalent dans notre langue. — *Là où il y a de l'eau*, l'exemple est très-simple, et il est démonstratif ; aujourd'hui, on ne pourrait pas trouver un argument meilleur, si l'on voulait prouver l'existence de l'espace ; mais d'ordinaire on n'essaie pas de remonter aussi haut, et l'on admet l'existence de l'espace sans essayer de la démontrer. On en fait une sorte de principe. — *Ce même lieu que le premier corps abandonne*, le texte n'est pas tout à fait aussi explicite. — *Qui sont en lui*, ou peut-être : *Qui entrent en lui*, comme le comprennent quelques commentateurs, bien qu'on ne puisse jamais

dire que les choses entrent dans l'espace, puisqu'elles y sont toujours. — *Le réceptacle*, le texte dit précisément : « *La place*. » — *Successivement*, j'ai ajouté ce mot, dont le sens est implicitement contenu dans le texte. — *Espace où ils sont entrés*, le texte est un peu moins formel.

§ 2. *Les déplacements*, on pourrait traduire aussi : « *Les directions*, » ou bien encore : « *Les tendances*, » — *Et les autres*, les deux autres corps simples selon la doctrine des anciens sont l'air et l'eau ; mais, pour ces deux éléments, leur direction particulière est moins évidente que celle de la terre et celle du feu ; et voilà sans doute pourquoi Aristote ne les nomme pas expressément. — *Une*

propriété. Ainsi chacun de ces éléments est porté, quand rien ne s'y oppose, dans le lieu qui lui est propre. Celui-ci va en haut, celui-là va en bas. Or le haut et le bas, et chacune des autres directions, en tout au nombre de six, sont des parties et des espèces de l'espace et du lieu. § 3. Mais ces directions ne sont pas seulement relatives à nous, la droite et la gauche, le haut et le bas; car elles ne restent pas constantes pour nous, et elles se diversifient selon la position que nous prenons nous-mêmes en nous tournant, puisque souvent une même chose est pour nous à droite et à gauche, au-dessous et au-dessus, devant et derrière. Dans la nature, au contraire, chacune de ces positions est séparément déterminée. Le haut n'est pas un lieu quelconque; c'est le lieu où se dirige le feu, et en général les corps légers. Le bas n'est pas davantage arbitraire, et c'est le lieu où se dirigent tous les corps qui ont de la pesanteur, et qui sont composés de

certaine propriété, le texte dit précisément: « Une certaine puissance; » mais j'ai réservé ce dernier mot, autant que je l'ai pu, pour le sens spécial qu'il a dans le système d'Aristote. — *Celui-ci va en haut*, le feu. — *Celui-là va en bas*, la terre. — *Chacune des autres directions*, les six directions sont énumérées un peu plus loin, au § 3. — *De l'espace et du lieu*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 3. *Seulement relatives à nous*, cela est vrai pour les deux directions du haut et du bas, d'après les détails donnés un peu plus loin; mais

il fallait expliquer aussi les directions de droite et de gauche, de dessus et de dessous. — *Est séparément déterminée*, oui, pour la direction du haut et du bas, et non pour les autres; ou du moins Aristote ne dit pas comment il entend que les autres directions sont déterminées, comme ces deux-là, par les tendances du feu et de la terre. — *Et, en général, les corps légers*, comme les vapeurs, par exemple. — *Qui ont de la pesanteur*, les corps qui ont de la pesanteur, les graves, se dirigent vers la terre, qui se confond alors avec le bas dans le système d'Aristote. —

terre. Par conséquent, ces éléments ne diffèrent pas seulement par leur position; ils diffèrent encore par leur propriété et leur puissance.

§ 4. C'est bien là aussi ce que prouvent les mathématiques. Les êtres dont elles s'occupent ne sont pas dans l'espace; cependant par la position qu'ils occupent relativement à nous, ils sont à droite et à gauche; c'est la pensée seule qui fait leur position, sans qu'ils en aient naturellement aucune.

§ 5. D'autre part, en admettant l'existence du vide, on affirme aussi celle de l'espace, puisqu'on définit le vide, un lieu, un espace, où il n'y a pas de corps.

§ 6. Ainsi, toutes ces raisons se réunissent pour prouver que l'espace est quelque chose de réel indépendamment des corps, et que tout corps sensible est dans l'espace. § 7. Aussi Hésiode paraît-il avoir raison quand il

Composés de terre, ou terrestres. — Leur propriété et leur puissance, il n'y a que ce dernier mot dans le texte.

§ 4. *C'est bien là aussi ce que prouvent les mathématiques, la pensée n'est pas ici très-claire, et elle n'est peut-être même pas très-juste. On peut supposer que ce § tout entier est une interpolation. Aristote veut démontrer que les six directions possibles dans l'espace sont déterminées par la nature elle-même; et les mathématiques ne peuvent pas contribuer à prouver cette théorie, puisque les êtres mathématiques sont purement rationnels, et qu'ils n'ont aucune position réelle dans la nature.*

— Relativement à nous, c'est vrai; mais alors les êtres mathématiques se sont réalisés; et, à ce titre, ils sont relatifs, comme tous les êtres matériels, à la position que nous occupons nous-mêmes et d'après laquelle nous déterminons la leur.

§ 5. *L'existence du vide, voir plus loin, ch. 8 et suiv., la théorie du vide. — Un lieu, un espace, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.*

§ 6. *Quelque chose de réel, le texte n'est peut-être pas tout à fait aussi précis.*

§ 7. *Aussi Hésiode, voir la Théogonie, vers 116, p. 3, édit. des classiques de Firmin Didot. Aristote a changé sans doute le début de ce*

place le chaos à l'origine des choses, et quand il dit :

Bien avant tout le reste, apparut le chaos ;
Puis la terre au sein vaste...

Le poète suppose donc qu'il faut avant tout pour les êtres un lieu où ils se placent, et par là Hésiode se conforme à l'opinion commune qui croit que toutes les choses sont quelque part et dans l'espace. S'il en est ainsi, le lieu, l'espace a une propriété merveilleuse et la première de toutes en date ; car ce sans quoi rien de tout le reste ne peut être, tandis qu'il existe lui-même sans le reste, est nécessairement antérieur à tout, puisque l'espace n'est pas détruit quand les choses qu'il renferme sont détruites.

vers pour l'accommoder d'autant mieux à sa propre pensée ; il le cite encore sous la même forme dans la *Métaphysique*, Livre I, ch. 4, p. 984, b, 27, édit. de Berlin. — *Un lieu où ils se placent*, et alors ce lieu, selon Hésiode, serait le chaos ; il n'est pas probable que ce soit là la pensée du poète ; et il a voulu sans doute dire seulement que le chaos avait existé avant l'ordre admirable où nous voyons actuellement l'univers. —

Une propriété, le texte dit : « *Puissance*. » Ainsi l'espace et le chaos se confondent ; ou du moins Aristote prête cette théorie à Hésiode. — *Rien de tout le reste ne peut être*, ce n'est pas là tout à fait le sens du vers cité. — *L'espace n'est pas détruit*, remarque vraie et profonde ; mais le chaos, que l'on confond ici avec l'espace, peut être considéré comme détruit, quand il est remplacé par l'ordre qui lui succède.

CHAPITRE III.

Questions qu'il faut se poser pour expliquer la nature de l'espace; des dimensions de l'espace; de la confusion de l'espace et des corps; des éléments de l'espace; de sa grandeur; de la causalité de l'espace. Du lieu de l'espace; Zénon. Du développement des corps.

§ 1. Une fois fixés sur l'existence de l'espace, il n'en reste pas moins difficile de savoir ce qu'il est. L'espace est-il la masse quelconque d'un corps? Ou est-il quelque nature différente? Notre première recherche, en effet, doit être de savoir à quel genre il appartient. § 2. L'espace a bien les trois dimensions, longueur, largeur et profondeur, qui déterminent toute espèce de corps. Mais il est impossible que l'espace soit un corps; car il y aurait ainsi deux corps dans un même lieu. § 3. D'autre part, le

Ch. III, § 1. Une fois fixés sur l'existence de l'espace, le texte n'est pas aussi formel, et j'ai dû le paraphraser un peu pour rendre toute la force de l'expression dont Aristote se sert. — *La masse quelconque d'un corps*, en d'autres termes, c'est demander si l'espace est quelque chose de matériel. — *A quel genre il appartient*, voir la *Métaphysique*, Livre II, ch. 3, p. 998, a, 20, édit. de Berlin, où cette méthode est discutée tout au long.

§ 2. *Il y aurait ainsi deux corps*

dans un même lieu, c'est ce que les physiciens de nos jours comprennent par l'impénétrabilité des corps. Les deux corps dont parle Aristote seraient d'abord l'espace, s'il était en effet un corps, et ensuite le corps contenu dans cet espace.

§ 3. *D'autre part*, ce § ne paraît pas très-bien suivre le précédent, ou plutôt il semble le contredire; en effet, tout en prouvant que l'espace n'est pas un corps, Aristote admet cependant l'existence de l'espace; ici, au contraire, il paraît vouloir dé-

corps devant avoir un lieu et une place, il est évident aussi que la surface et les autres limites du corps doivent également en avoir une ; car le même raisonnement peut s'appliquer à elles, puisque là où il y avait antérieurement les surfaces de l'eau, il peut y avoir ensuite les surfaces de l'air, qui en auront pris la place. Toutefois il n'y a aucune différence appréciable entre le point et le lieu du point, de telle sorte que, si le lieu du point n'est pas autre que le point lui-même, le lieu ne différera non plus dans aucun des autres cas ; et l'espace alors n'est absolument rien en dehors de chacun de ces objets. § 4. Qu'est-ce donc que l'espace devra être pour nous, et comment faut-il le considérer ? Avec la nature qu'il a, il ne peut ni être un élément, ni être un composé d'éléments, soit corporels, soit

montrer que l'espace n'existe pas ; car si le lieu du point se confond avec le point lui-même, il s'ensuit que l'espace se confond avec les corps, et qu'il n'a point d'existence propre. Simplicius, dans son commentaire, a indiqué cette apparence de contradiction, sans d'ailleurs s'y arrêter. — *Un lieu et une place*, il y a deux mots dans le texte. — *La surface*, le texte dit : *L'apparence*. — *Et les autres limites du corps*, les autres limites du corps peuvent être aussi des surfaces ; mais il faut entendre ici qu'il s'agit des lignes et des points. Par la surface, l'auteur a sans doute voulu d'abord exprimer la partie la plus apparente du corps considéré horizontalement, soit en longueur, soit en largeur, sans s'occuper de la profondeur. — *Qui en auront pris la*

place, j'ai ajouté ces mots qu'autorisent les développements donnés plus haut, ch. 2, § 4. — *Dans aucun des autres cas*, c'est-à-dire que le lieu de la ligne se confondra avec la ligne ; le lieu de la surface se confondra avec la surface ; et l'espace alors confondu avec les corps ne sera rien indépendamment d'eux. Il est probable que c'était là une des objections faites par d'autres philosophes contre la réalité de l'espace. Aristote la rappelle peut-être encore plus qu'il ne l'accepte.

§ 4. *Qu'est-ce donc que l'espace*, cette interrogation même prouve l'embarras où se trouve l'auteur devant les arguments en sens contraires qu'il vient de produire, et devant la question elle-même, qui est en effet fort difficile. — *Soit incorporels*,

incorporels. Il a de la grandeur sans cependant être un corps; or, les éléments des corps sensibles sont des corps eux-mêmes; et les éléments purement intelligibles ne forment jamais une grandeur.

§ 5. On demande en outre : De quoi l'espace peut-il être considéré comme cause pour les êtres? On ne trouve en lui aucune des quatre causes; et l'on ne peut le regarder ni comme la matière des êtres, puisqu'aucun être n'est composé d'espace, ni comme la forme et la raison des choses, ni comme leur fin, pas plus qu'il ne peut en être le moteur.

§ 6. Ajoutez ceci encore : Si l'espace lui-même doit compter parmi les êtres, où sera-t-il placé? Et alors le doute de Zénon ne laisse pas que d'exiger quelque réponse; car si tout être est dans un lieu, il est clair qu'il y aura un lieu pour le lieu lui-même, et ceci à l'infini.

en d'autres termes, *intelligibles*. — *Il a de la grandeur*, puisqu'au § 2, on a reconnu que l'espace a les trois dimensions. — *Or, les éléments des corps sensibles*, l'espace n'étant pas un corps, ne peut pas être un élément; et comme il a de la grandeur, en tant qu'il a les trois dimensions, il n'est pas purement intelligible. La nature véritable est donc très-difficile à saisir.

§ 5. *Aucune des quatre causes*, voir plus haut, Livre 11, ch. 3, la discussion sur les quatre espèces de causes : matière, forme, mouvement et fin. Les quatre causes sont rangées ici dans un ordre un peu diffé-

rent. — *La forme et la raison des choses*, la raison ou bien l'idée et la définition des choses, qui se tire de la forme confondue avec leur essence.

§ 6. *Doit compter parmi les êtres*, s'il est lui-même un être distinct de tous les autres, et soumis aux mêmes conditions qu'eux. Voir plus haut, ch. 1, § 2. — *Le doute de Zénon*, Aristote revient plus loin à cette théorie de Zénon, et il y répond, ch. 5, § 10. — *Si tout être est dans un lieu*, et qu'on prenne l'espace pour un être. — *Un lieu pour le lieu lui-même*, c'était là précisément l'objection de Zénon.

§ 7. Enfin, si de même que tout corps est dans un lieu qu'il occupe, il faut aussi que le corps soit dans l'espace tout entier; comment expliquerons-nous le développement des corps qui croissent? Car, d'après ces principes, il faut nécessairement que le lieu qu'ils occupent se développe en même temps qu'eux, si le lieu de chaque chose ne peut être, ni plus grand, ni plus petit que la chose même.

§ 8. Telles sont les questions qu'il faut nécessairement résoudre pour savoir non pas seulement ce qu'est l'espace, mais même pour savoir si il est.

§ 7. *Le corps soit dans l'espace tout entier, et que par conséquent il remplisse tout l'espace, sans qu'il y ait rien en dehors de lui. — Se développe en même temps qu'eux, conséquence absurde, et qu'Aristote repousse implicitement sans même le dire expressément. Mais si cette conséquence est fausse pour l'espace, pris d'une manière générale, elle ne l'est pas également pour le lieu qu'occupe spécialement un corps dans l'espace; et il est certain que ce lieu s'accroît en même temps que le corps s'accroît. Il y a donc peut-être ici une confusion entre les deux*

idées d'espace et de lieu. — Le lieu de chaque chose, c'est exact pour le lieu; ce ne l'est pas pour l'espace qui est un et immobile, et qui ne varie pas comme le lieu que chaque corps occupe. C'est une distinction importante qu'il fallait faire, et qu'Aristote ne paraît point avoir faite suffisamment ici.

§ 8. *Telles sont les questions, qui seront débattues dans les chapitres qui vont suivre jusqu'au septième inclusivement. — Savoir si il est, il semble cependant que l'existence de l'espace a été déjà admise et démontrée.*

CHAPITRE IV.

L'espace est le lieu absolu où sont les choses; Platon dans le *Timée* a tort de confondre la matière et le lieu. L'espace n'est ni la matière ni la forme des choses.

§ 1. De même que l'être peut être considéré ou en soi, ou relativement à un autre être, de même l'espace, dans son acception commune, est celui où sont tous les corps que nous voyons; mais dans son acception propre, c'est celui où ils sont primitivement. Je m'explique. Par exemple, vous êtes actuellement dans le ciel, puisque vous êtes dans l'air, et que l'air est dans le ciel; et vous êtes dans l'air, puisque vous êtes sur la terre; et semblablement, vous êtes sur la terre, parce que vous êtes dans

Ch. IV, § 1. Ou en soi, ou relativement, distinction familière au système d'Aristote. L'être n'existe en soi que dans la catégorie de la substance; dans toutes les autres catégories, il n'existe que relativement. La seule catégorie de la substance implique l'être absolu; les autres comprennent toujours l'être avec quelque modification. — De même, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — Que nous voyons, j'ai ajouté ces mots. — Où ils sont primitivement, cette formule est rendue très-claire par les développements qui suivent. Le lieu pri-

mitif est le lieu même où est l'être; les autres lieux sont ceux où est celui-là, et où par suite l'être est indirectement. Ainsi le vin est primitivement dans la tonne; et comme la tonne est dans la cave, le vin est médiatement dans la cave, dans la maison, dans la propriété, dans la ville, etc. Les autres lieux enveloppent le lieu primitif. — Sur la terre, le grec veut dire: dans la terre, et alors l'exemple est plus frappant, parce que toutes les expressions se ressemblent; en français, il n'a pas été possible de conserver cette

tel lieu de la terre qui ne renferme absolument plus rien que vous. § 2. Si donc l'espace est ce qui, primitivement, renferme chacun des corps, il est une limite; et, par suite, le lieu pourrait être considéré comme la forme et la figure de chaque chose, qui détermine la grandeur et la matière de la grandeur; car la forme est la limite de chaque corps. Donc à ce point de vue, l'espace, le lieu, est la forme des choses. § 3. Mais en tant que l'espace semble aussi la dimension et l'étendue de la grandeur, on le prendrait pour la matière des choses; car la matière est différente de la grandeur même, et elle est ce qui est enveloppé par la forme et ce qui est déterminé par la surface et par la limite. Or, c'est là précisément ce qu'est la ma-

tourneure. — *Qui ne renferme plus rien absolument que vous*, c'est le lieu où vous êtes directement et immédiatement; c'est le lieu primitif; les autres lieux sont purement médiats.

§ 2. *L'espace..... le lieu*, c'est le même mot dans la langue grecque, et ce mot signifie surtout le lieu. Ainsi que je l'ai indiqué, Aristote ne distingue presque jamais l'espace et le lieu; parfois cependant il appelle le lieu primitif la place du corps; mais le plus souvent il confond le lieu et l'espace. — *Comme la forme et la figure*, plus haut, Livre I, ch. 8, §§ 12 et suiv. La forme a été expliquée d'une manière toute différente et plus exacte. Du reste, Aristote ne dit pas précisément que le lieu est la forme des choses; mais il dit seulement qu'à un certain

point de vue, il pourrait être considéré ainsi. Mais il est impossible de confondre la forme du corps avec le lieu qu'ils occupent. — *La forme est la limite du corps*, le lieu enveloppe le corps; mais il n'en est pas la limite au sens où l'est la forme. — *L'espace, le lieu*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 3. *La dimension et l'étendue*, le texte dit : *L'intervalle*; ce sont les trois dimensions de la grandeur : longueur, largeur et profondeur. — *La matière des choses*, voir plus haut Livre I, ch. 8, la définition de la matière. — *Est différente de la grandeur même*, attendu que la grandeur se compose de la matière et de la forme. La grandeur est prise ici dans le sens de corps. — *La matière et l'indéterminé*, la matière, en effet, est indéterminée tant que la

tière et l'indéterminé; car si vous enlevez à une sphère sa limite et ses diverses conditions, il ne reste plus rien que la matière qui la compose. § 4. Aussi Platon n'hésite-t-il pas dans le *Timée*, à identifier la matière des choses et la place des choses; car le récipient, capable de participer à la forme, et la place des choses, c'est tout un pour lui. Bien que Platon, dans ce même traité, emploie ce mot de récipient en un autre sens qu'il ne le fait dans ce qu'on appelle ses *Doctrines non écrites*, cependant il a confondu l'espace et la place des choses. Ainsi, pendant que tous les autres philosophes se contentent d'affirmer simplement l'existence de l'espace, Platon est le seul que ait essayé d'en préciser la nature.

forme ne lui a point donné une limite. — *Si vous enlevez, rationnellement plutôt encore que réellement.*

§ 4. Dans le *Timée*, il serait difficile de trouver dans le *Timée*, du moins tel que nous l'avons, le passage précis auquel Aristote fait ici allusion; et, nulle part, Platon ne semble y avoir confondu la matière et la place des corps. Voir spécialement, page 170 de la traduction de M. V. Cousin. — *Et la place des choses*, le mot dont se sert ici Aristote n'est plus celui de Lieu. — *Capable de participer à la forme*, j'ai ajouté ces mots, qui peuvent être considérés comme une paraphrase de l'expression grecque. Platon se sert du mot de *Réceptacle* pour signifier la matière, *Timée*, p. 152, 155 et 156, traduction de M. V. Cousin. — *Et la place des choses*, il ne semble

pas que Platon confonde jamais le lieu des choses et la matière, qui est pour lui le récipient universel. — *Les Doctrines non écrites*, Philopon prétend, sans dire d'après quelle autorité, qu'Aristote avait écrit ces doctrines que Platon communiquait seulement de vive voix à ses disciples; ce passage semblerait confirmer qu'en effet ces *Doctrines non écrites*, ont été rédigées par écrit du vivant même d'Aristote, puisqu'il les oppose ici aux doctrines du *Timée*. — *L'espace et la place des choses*, j'ai dû traduire ici l'Espace et non le Lieu, parce que le lieu se confond en effet réellement avec la place des choses, et qu'entre le Lieu et la Place il n'y a qu'une simple différence verbale. — *Platon est le seul*, cette louange, adressée à Platon, n'est pas plus justifiée que la critique

§ 5. A s'en tenir à ces considérations, il pourrait paraître difficile de se rendre compte de ce qu'est exactement l'espace, si on le prend indifféremment ou pour la matière ou pour la forme des choses; car il n'y a guère de recherche plus haute que celle-là; et il n'est pas aisé de comprendre la matière et la forme isolément l'une de l'autre. § 6. Voici toutefois ce qui fera voir sans trop de peine que l'espace ne peut être ni la matière ni la forme : c'est que la forme et la matière ne se séparent jamais de la chose, tandis que le lieu, l'espace peut en être séparé. Là où il y avait de l'air vient plus tard de l'eau, ainsi que je l'ai dit, l'air et l'eau permutant l'un et l'autre de place, comme peuvent aussi le faire bien d'autres corps. § 7. Par conséquent, l'espace n'est ni une partie, ni une qualité des choses, et il est séparable de chacune d'elles. § 8. L'espace nous apparaît donc comme jouant en quelque sorte le rôle de vase; car le vase est, on peut dire,

antérieure, par le Timée, tel que nous l'avons. Le passage du Timée cité par Simplicius correspond à la page 158 de la traduction de M. V. Cousin.

§ 5. *Il pourrait paraître difficile*, voir plus haut, ch. 1, § 4. — *Plus haute que celle-là*, j'ai conservé l'expression grecque. *Celle-là* peut se rapporter également et à la question de l'espace, et à la question de la matière. — *Isolément l'une de l'autre*, parce que, dans la réalité, elles sont toujours réunies, et qu'il n'y a pas plus de matière sans forme que de forme sans matière.

§ 6. *Ne se séparent jamais de la chose*, puisqu'en effet la matière et la forme sont les deux éléments sans lesquels la chose ne serait pas. Voir plus haut, Livre I, ch. 8. — *Ainsi que je l'ai dit*, plus haut, ch. 2, § 1.

§ 7. *Ni une partie*, puisqu'il n'est ni la matière, ni la forme de la chose. — *Ni une qualité*, parce que la qualité est inhérente au sujet et qu'elle n'en peut être séparée, comme l'espace est séparé des objets qu'il renferme. — *Séparable*, ou *séparé*.

§ 8. *Comme jouant en quelque sorte le rôle de vase*, le texte n'est

un espace transportable ; et le vase n'est rien de la chose qu'il contient. § 9. Ainsi, l'espace, en tant qu'il est séparé de la chose, n'en est pas la forme ; et en tant qu'il embrasse les choses, il est tout différent de la matière.

§ 10. Mais il semble bien que ce qui est quelque part est toujours lui-même quelque chose de réel, et que toujours aussi il y a quelqu'autre chose en dehors de lui.

§ 11. Cependant, Platon aurait bien dû dire, si l'on nous permet cette digression, pourquoi les Idées et les nombres ne sont pas dans l'espace, puisque selon lui le récipient c'est l'espace, que d'ailleurs ce récipient qui participe aux Idées soit le grand et le petit, ou qu'il soit la matière, comme Platon l'a dit dans le *Timée*.

pas tout à fait aussi formel. — *Un espace transportable*, expression remarquable et parfaitement juste en ce qu'elle sort du fond même de la discussion. — *N'est rien de la chose*, ou : *N'est en rien la chose*. — *Qu'il contient*, j'ai ajouté ces mots.

§ 9. Ainsi, résumé des arguments précédents, pour démontrer que l'espace ne peut être ni la matière ni la forme des choses. — *Est tout différent de la matière*, qui est contenue et embrassée par la forme, loin de la contenir.

§ 10. *Ce qui est quelque part*, dans un point quelconque de l'espace. — *Est toujours lui-même quelque chose de réel*, cette pensée semble avoir été empruntée par Aristote au passage du *Timée*, auquel il a été fait allusion plus haut, voir p. 158 de la traduction de M. V. Cou-

sin. — *Quelqu'autre chose*, qui est l'espace, lequel est séparé de la chose qu'il renferme et en est distinct.

§ 11. Cependant Platon, cette nouvelle critique de Platon ne paraît pas se rattacher suffisamment à ce qui précède ; et c'est là en effet une digression, comme le remarque Aristote lui-même en s'excusant. — *Ne sont pas dans l'espace*, attendu que les Idées ne sont nulle part ; voir plus haut, Livre III, ch. 4, § 4. — *Le récipient c'est l'espace*, il faudrait dire plutôt que dans les théories de Platon le récipient est la matière ; mais, aux yeux d'Aristote, Platon a confondu la matière et l'espace ; voir plus haut, § 4. — *Qui participe aux Idées*, c'est une paraphrase du texte. — *Soit le grand et le petit*, ce sont les deux infinis de grandeur et de petitesse ; voir plus

§ 12. En outre, comment un corps serait-il porté dans le lieu propre qui lui appartient, si l'espace était la matière ou la forme? Car il est bien impossible qu'il y ait un lieu qui n'ait point de mouvement ni en haut ni en bas; or, c'est dans les différences de ce genre qu'il faut chercher l'espace. § 13. Mais si l'espace est dans l'objet lui-même, et il le faut bien, si l'on en fait la forme ou la matière des choses, l'espace alors sera dans l'espace; car la forme et l'indéterminé, c'est-à-dire la matière, changent et se meuvent en même temps que la chose, sans rester toujours dans le même lieu, mais allant où est aussi la chose; et, par conséquent, il y aurait un espace pour

haut, Livre III, ch. 4, § 5, et ch. 8, § 13. Il semblerait que c'est là la théorie des *Doctrines non écrites*, de Platon, dont il vient d'être parlé un peu plus haut, § 4.

§ 12. En outre, avec ce § recommence la suite des arguments pour prouver que l'espace ne peut être la matière des choses. — *Comment un corps*, en effet, si l'espace était la matière du corps, le corps ayant déjà sa matière et sa forme, serait toujours dans le lieu et dans la partie de l'espace qui lui est propre; il n'aurait pas besoin de s'y rendre comme s'y rendent tous les corps par leur tendance naturelle : le feu en haut, la terre en bas, etc. — *Car il est bien impossible*, en effet, il y aurait dès lors une immobilité universelle, et les choses ne pourraient jamais changer de place. — *Les différences de ce genre*, c'est-à-dire dans le mouve-

ment en haut, dans le mouvement en bas. Le texte est un peu plus vague.

§ 13. *Mais si l'espace est dans l'objet*, nouvel argument pour démontrer que l'espace ne peut être la matière des choses. — *L'espace alors sera dans l'espace*, puisque les choses sont dans l'espace évidemment, et qu'elles y changent sans cesse de place. — *L'indéterminé*, la matière qui est indéterminée tant que la forme ne l'a pas circonscrite et définie. — *C'est-à-dire la matière*, j'ai cru devoir ajouter ces mots pour plus de clarté. — *En même temps que la chose*, puisque la matière et la forme sont les deux éléments essentiels de la chose, qui sans elles ne serait rien. — *Un lieu pour le lieu*, j'ai ajouté ces derniers mots à cause des deux acceptions du mot employé dans le texte, qui signifie à la fois l'espace et le lieu. Or, l'es-

l'espace, un lieu pour le lieu. § 14. Enfin, il faudrait dire encore que, quand à la place de l'air survient de l'eau, l'espace disparaît et périt, puisque le corps qui arrive n'est pas dans le même lieu. Mais qui pourrait comprendre cette destruction prétendue de l'espace?

§ 15. Voilà donc de quels arguments on peut tirer nécessairement la preuve que l'espace est réellement quelque chose, et conjecturer aussi quelle en est la nature essentielle.

pace demeure et ne change pas.

§ 14. *Enfin, il faudrait dire*, le texte n'est pas aussi précis; et la pensée n'y est pas aussi nettement présentée sous forme d'objection. — *L'espace disparaît et périt*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte; mais j'ai cru devoir ajouter l'idée de disparition à celle de destruction, la seule qui soit dans le grec, parce que, dans l'exemple cité, l'eau que remplace l'air disparaît plutôt qu'elle n'est détruite. Plus haut, il a été dit,

ch. 2, § 7, que l'espace demeure et subsiste, tandis que les choses qu'il renferme peuvent y être détruites et y périr. — *Cette destruction prétendue*, j'ai ajouté ce dernier mot.

§ 15. *On peut tirer nécessairement*, on appelle nécessaires les arguments d'où l'on peut tirer une conclusion régulière et démonstrative. — *Est réellement*, j'ai ajouté ce dernier mot, dont le sens est implicitement compris dans l'expression du texte.

CHAPITRE V.

L'espace est en soi et non dans autre chose. Quand on dit qu'une chose est dans une autre, cette expression peut présenter plusieurs acceptions diverses. Être en soi, être dans une autre chose; exemple de l'amphore et du vin. — Doute de Zénon sur la nécessité de placer l'espace dans un autre espace, si on le fait un être réel; solution de cette objection; nature véritable de l'espace. — Résumé de ces considérations préliminaires.

§ 1. Ceci posé, il faut expliquer en combien de sens on peut dire qu'une chose est dans une autre chose. Selon une première acception, c'est comme on dit que le doigt est dans la main, et d'une manière générale que la partie est dans le tout. Une acception inverse, c'est quand on dit que le tout est dans les parties; car, en dehors des parties, le tout n'existe pas. Dans un troisième sens, on dit que l'homme est dans l'animal; et, d'une manière générale, que l'espèce est dans le genre. En un autre

Ch. 5. § 1. En combien de sens on peut dire, comme ces acceptions diverses sont parfois presque purement verbales, il faut se rappeler qu'elles peuvent fort bien ne pas avoir des équivalents exacts dans notre langue; et c'est ce que prouve le premier exemple donné par Aristote. — Le doigt est dans la main, cette locution, qui est sans doute excellente en grec, est à peine acceptable dans no-

tre langue; et nous devrions dire : « Le doigt fait partie de la main ; » mais j'ai dû conserver la tournure particulière qui permet d'employer la préposition Dans, sur laquelle repose toute cette discussion. — La partie est dans le tout, c'est là, en effet, le rapport du doigt à la main. — Inverse, j'ai ajouté ce mot. — Est dans l'animal, parce que l'Animal est le genre de l'homme, et que l'es-

sens encore, c'est comme le genre dans l'espèce, et, d'une manière générale, le genre de l'espèce dans la définition de l'espèce. Être dans une chose peut avoir aussi le sens où l'on dit que la santé est dans les influences du chaud et du froid, c'est-à-dire d'une manière générale comme la forme dans la matière. De plus, c'est comme quand on dit que les affaires de la Grèce sont dans les mains du Roi, c'est-à-dire à considérer la chose d'une manière générale, dans le premier moteur. Une autre acception où l'on dit qu'une chose est dans une autre, c'est quand on la considère comme étant dans le bien, et généralement dans la fin, c'est-à-dire le pourquoi, le but où elle tend. Enfin, l'acception la plus propre de toutes, c'est celle où l'on dit que la chose est dans une autre, comme dans un vase, et, d'une manière générale, dans un lieu, dans l'espace.

pèce est dans le genre. — *Le genre dans l'espèce*, le genre est compris dans l'espèce en ce sens que, si l'on veut définir l'espèce, il faut d'abord indiquer le genre auquel elle appartient : « L'homme est un animal raisonnable, etc., etc. » — *Être dans une chose*, j'ai cru devoir répéter la formule placée au début du §, pour que tout ce passage fût plus clair. — *Dans les influences du chaud et du froid*, le texte dit simplement : dans le chaud et le froid. — *La forme dans la matière*, il ne semble pas que ce soit là tout à fait le rapport de la santé au chaud et au froid. — *Dans les mains du Roi*, c'est peut-être une allusion au roi de Macédoine, soit Philippe, soit

Alexandre, qui, en effet, dominaient la Grèce à cette époque. — *Dans le premier moteur*, parce que le roi est celui qui dirige les affaires de la Grèce et leur donne le mouvement, sans recevoir lui-même l'impulsion de qui que ce soit, si ce n'est de lui seul. — *Dans le bien*, la fin étant toujours le bien de la chose dont elle est la fin. Voir le début de la *Morale à Nicomaque*, Livre I, ch. 1, §§ 1 et 6, p. 2 et 3 de ma traduction. — *Dans la fin*, ou : « Dans sa fin. » — *Le pourquoi, le but*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Enfin*, j'ai ajouté ce mot pour indiquer que cette acception est la dernière. — *Comme dans un vase*, voir plus haut ch. 4, § 8. — *Dans un lieu*, dans

§ 2. Maintenant on peut se demander s'il est possible qu'une chose, restant telle qu'elle est, soit elle-même dans elle-même, ou si rien ne peut être de la sorte, et si toutes les choses doivent ou ne point être du tout ou être dans une autre. § 3. Mais quand on dit qu'une chose est dans quelque chose, cette expression a un double sens, et c'est ou en soi ou relativement à un autre. § 4. Ainsi, comme les parties d'un tout sont à la fois et la partie qui est dans le tout et ce qui est dans cette partie, on pourra dire en ce sens que le tout est dans lui-même; car le tout est aussi dénommé d'après les parties. Par exemple, on dit d'un homme qu'il est blanc, parce que sa surface est blanche; et l'on dit qu'il est savant, parce que sa partie raisonnable est savante. Mais on ne peut pas dire que

l'espace, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 2. *Restant telle qu'elle est*, le texte dit : *Restant une et même*. — *Soit elle-même dans elle-même*, comme doit être l'espace, s'il n'est pas dans une autre chose, comme toutes les choses sont en lui. — *Ne peut être de la sorte*, c'est-à-dire dans soi-même et non dans une autre.

§ 3. *Quand on dit qu'une chose est dans quelque chose*, le texte n'est pas aussi explicite, et il dit seulement : « *Cela est à double sens.* » — *Ou en soi ou relativement à un autre*, ou par rapport à la chose elle-même, ou par rapport à une autre chose.

§ 4. *Et la partie qui est dans le tout*, le texte n'est pas aussi précis.

— *Et ce qui est dans cette partie*, par exemple une des qualités de cette partie. — *Le tout est dans lui-même*, parce que la qualité sera dans la partie, et la partie dans le tout; il y aura donc telle qualité du tout qui sera dans le tout lui-même; et l'on pourra dire en ce sens que le tout est en lui-même. — *D'après les parties*, et la qualité de la partie est étendue au tout qu'elle sert à dénommer. — *Sa surface*, j'ai conservé l'expression grecque; mais peut-être aurait-il mieux valu dire : « *La peau*; » du reste la peau comme la surface n'est qu'une partie de l'homme, et la qualité de la partie sert à qualifier le tout. — *Sa partie raisonnable*, ou sa raison, qui n'est aussi qu'une partie de l'homme. —

l'amphore soit dans elle-même, non plus que le vin ; seulement on peut dire que l'amphore de vin est dans elle-même ; car le vin qui est dans le vase et le vase dans lequel il est sont tous les deux les parties d'un même tout. En ce sens donc, une chose peut être elle-même dans elle-même. § 5. Mais ces expressions ne peuvent jamais signifier que la chose est primitivement dans elle-même ; par exemple, la blancheur est bien dans le corps, puisque la surface qui est blanche est dans le corps ; la science est bien aussi dans l'âme ; et les appellations sont formées d'après ces choses qui sont de simples parties, en ce sens qu'elles sont dans l'homme. Mais l'amphore et le vin, considérés isolément l'un de l'autre, ne sont pas des parties

L'amphore, considérée isolément. — Non plus que le vin, considéré également à part du vase dans lequel il est renfermé. — L'amphore de vin, en réunissant les deux idées d'amphore et de vin dans une seule qui en fasse un tout. — Les parties d'un même tout, c'est vrai ; mais si l'on dit bien que le vin est dans l'amphore, comme l'amphore et le vin ne se confondent pas, on ne peut pas dire également bien que l'amphore est dans elle-même, puisque de fait c'est seulement une partie du tout qui est dans le tout. D'une manière générale toutes ces distinctions peuvent paraître bien subtiles, et il semble qu'on pouvait aisément les présenter d'une façon plus claire.

§ 5. *Primitivement, pour le sens spécial de cette expression, voir plus*

haut, ch. 4, § 1. — Et les appellations, qu'on applique à l'homme en disant qu'il est blanc ou savant, selon que l'on considère son corps ou son intelligence. — D'après ces choses, ou si l'on veut : « D'après ces qualités ; » la blancheur pour le corps, la science pour l'âme. — Considérés isolément, il y a peut-être ici quelque tautologie, et il est clair que, si l'on considère les choses isolément l'une de l'autre, elles ne font plus partie d'un tout, et l'on pourrait presque en dire autant de la blancheur et de la science ; seulement le vin et l'amphore qui le contient sont des choses réelles, distinctes l'une de l'autre, et qui ont, en effet, une existence séparée, tandis que la blancheur et la science, en tant que qualités, n'ont d'existence que dans les

d'un tout ; ce ne sont des parties que quand on les réunit tous les deux. Lors donc qu'il s'agit des parties, on pourra dire que la chose même est dans elle-même. Ainsi, la blancheur est dans l'homme, parce qu'elle est dans le corps ; et elle est dans le corps, parce qu'elle est dans la surface ; car la blancheur n'est plus dans la surface médiatement et par une autre chose ; mais c'est que la blancheur et la surface sont d'espèce différente, et qu'elles ont chacune une nature et une propriété diverses.

§ 6. En recourant à l'induction, nous voyons que rien n'est dans soi-même suivant aucune des définitions ci-dessus données. § 7. Et la raison aussi suffit à démontrer que c'est impossible ; car il faudra que chacune des deux choses soient à la fois l'une et l'autre ; par exemple, l'amphore devra être à la fois le vase et le vin ; et, à son tour, le vin

sujets où elles sont. — *Que quand on les réunit tous les deux*, verbalement et qu'on dit : « Une amphore de vin, » comme dans le § précédent. Mais on peut comprendre ce passage autrement ; et au lieu de traduire : « *Ce ne sont des parties que quand on les réunit tous les deux*, on traduirait : « *Seulement ils sont ensemble*. » Cette seconde traduction semble s'accorder mieux avec ce qui suit ; mais l'autre s'accorde davantage avec ce qui précède. — *On pourra dire*, d'une manière indirecte et non substantiellement. — *Médiatement*, j'ai ajouté ce mot. — *Et par une autre chose*, ceci ne veut pas dire que la blancheur soit dans elle-même ; et elle est toujours dans

la surface, bien qu'elle y soit immédiatement.

§ 8. *En recourant à l'induction*, c'est-à-dire en observant les choses dont on peut dire qu'elles sont dans une autre chose. — *Ci-dessus données*, le texte est moins précis. Voir plus haut, § 4.

§ 7. *La raison*, indépendamment des données de l'observation. — *Que c'est impossible*, à savoir qu'une chose puisse être dans elle-même primitivement et en soi. — *Soient à la fois l'une et l'autre*, ce passage qui est obscur se trouve éclairci par l'exemple qui suit. — *Le vase et le vin*, puisqu'on a confondu le vin et l'amphore qui le renferme, en supposant que l'amphore est dans elle-

devra être le vin et l'amphore, du moment qu'on admet qu'une chose peut être elle-même dans elle-même. § 8. Par conséquent, les deux objets auraient beau être le plus complètement possible l'un dans l'autre, l'amphore contiendra toujours le vin, non pas en tant qu'elle est elle-même le vin, mais en tant que le vin est ce qu'il est; et réciproquement, le vin sera dans l'amphore, non pas en tant qu'il est lui-même l'amphore, mais en tant que l'amphore est ce qu'elle est. Donc il est évident qu'essentiellement le vin et l'amphore sont autres; car la définition du contenant est différente de la définition du contenu.

§ 9. Même sous le simple point de vue de l'accident, ce n'est pas plus possible; car il faudrait en ce cas que deux corps fussent à la fois dans un seul et même corps. Ainsi, d'une part, l'amphore même serait dans elle-même, si une chose dont la nature est d'en recevoir une autre, peut être dans elle-même; et d'autre part, il y aurait de plus dans l'amphore ce qu'elle peut recevoir, c'est-à-dire du vin, si c'est du vin qu'elle reçoit.

même, parce que le vin est en elle.

§ 8. *Les deux objets auraient beau*, en admettant la théorie combattue par Aristote qu'une chose peut être dans elle-même, comme elle est dans une autre. — *Que le vin est ce qu'il est*, et que par conséquent il est renfermé dans l'amphore. — *Que l'amphore est ce qu'elle est*, c'est-à-dire qu'elle renferme le vin. — *Donc il est évident*, cette conclusion est vraie; mais il semble qu'on pouvait

y arriver avec moins de développements. — *Du contenant... Du contenu*, la formule du texte n'est pas tout à fait aussi précise et aussi nette.

§ 9. *Le simple point de vue de l'accident*, c'est l'alternative posée plus haut, § 3. — *Ce n'est pas plus possible*, la chose ne peut pas plus être dans elle-même indirectement, qu'elle ne peut y être immédiatement et en soi. — *Dans un seul et même*

Donc évidemment il ne se peut jamais qu'une chose soit primitivement dans elle-même.

§ 10. Quant au doute de Zénon, qui demandait dans quoi on placera l'espace si l'on fait de l'espace quelque chose de réel, il n'est pas difficile d'y répondre. Rien en effet n'empêche que le lieu primitif, l'espace primitif ne soit dans une autre chose sans y être cependant comme dans un lieu, mais en y étant comme la santé est dans la chaleur, en tant que disposition et habitude, et comme la chaleur est dans le corps en tant qu'affection corporelle. Par conséquent, il n'est pas besoin de remonter à l'infini.

§ 11. Évidemment, comme le vase n'est rien de ce qui est en lui, puisque le contenant primitif et le contenu sont choses fort distinctes, il s'ensuit que l'espace n'est ni la matière, ni la forme, et qu'il est tout autre chose ; car la

corps, ou peut-être aussi : « Dans un seul et même lieu. » — Donc évidemment, conclusion de toute la discussion annoncée dans les §§ 2 et 3.

§ 10. Quant au doute de Zénon, Simplicius donne un résumé de l'argument de Zénon, sans d'ailleurs ajouter beaucoup à la courte analyse qu'en présente Aristote. — *Il n'est pas difficile d'y répondre, la réponse qui est faite un peu plus bas semble annuler la réalité de l'espace ; en ce sens, elle soutient l'argument de Zénon plus encore qu'elle ne le combat. — Le lieu primitif, l'espace primitif, il n'y a qu'un des deux mots dans le texte. Voir plus haut, ch. 4, § 1. — Ne soit dans une autre*

chose, mais alors on regarde l'espace comme une partie du corps, et non plus comme renfermant le corps. — Comme la santé est dans la chaleur, la santé semble être, médicalement parlant, un effet de la chaleur ; et l'on ne peut pas dire que l'espace soit dans les corps comme un effet est dans sa cause. — Il n'est pas besoin de remonter à l'infini, comme le voulait Zénon : le premier espace est dans un second, le second dans un troisième, et ainsi de suite à l'infini.

§ 11. Comme le vase, ou d'une manière plus générale : Le contenant. — *Ni la matière, ni la forme, voir plus haut, ch. 4, §§ 2 et 3. — Les*

matière et la forme sont l'une et l'autre les éléments de ce qui est dans l'espace.

§ 12. Telles sont donc en résumé les discussions qui ont été soulevées relativement à la nature de l'espace.

CHAPITRE VI.

De la nature de l'espace; méthode à suivre dans cette étude.

On ne peut comprendre l'espace qu'à la condition du mouvement; considérations générales sur le mouvement. — L'espace n'est ni la forme, ni la matière, ni l'intervalle des corps; discussion de ces trois théories; l'espace est la première limite immobile du contenant; et c'est là sa définition.

§ 1. Maintenant, voici comment on arriverait à voir nettement ce que peut être l'espace; § 2. et à découvrir avec exactitude en ce qui le concerne, tous les caractères

éléments, le texte dit précisément : « La matière et la forme sont quelque chose de ce qui est dedans. » — De ce qui est dans l'espace, ou : « de ce qui est en soi. »

§ 12. Les discussions qui ont été soulevées, il semble que jusqu'ici Aristote n'a fait que rapporter les opinions des autres, sans avoir encore donné la sienne. — Relativement à la nature de l'espace, j'ai ajouté ces mots.

Ch. VI, § 4. Ce que peut être l'espace, plus haut, ch. 2, on a démontré l'existence de l'espace; ici l'on veut expliquer ce qu'est la nature de l'espace.

§ 2. Et à découvrir avec exactitude, j'ai réuni ce § au précédent; et de cette façon la pensée m'a paru se suivre mieux; mais en général les commentateurs ont séparé les deux §§. — Les caractères qui semblent lui appartenir, l'expression du texte

qui semblent lui appartenir essentiellement et en lui-même. Ainsi, d'abord nous posons comme principe certain que l'espace, ou le lieu, est le contenant primitif de tout ce dont il est le lieu, et qu'il ne fait en rien partie de ce qu'il renferme. Nous admettons encore que le lieu primitif, l'espace primitif, n'est ni plus petit ni plus grand que ce qu'il contient, qu'il n'est jamais vide de corps, et qu'il est séparable des corps. Nous ajoutons enfin que tout espace, tout lieu, a le haut et le bas, et que par les lois mêmes de la nature, chaque corps est porté ou demeure dans les lieux qui lui sont propres, c'est-à-dire soit en bas soit en haut. Ces principes posés, passons à l'examen des conséquences qui en sortent.

§ 3. Nous devons tâcher de diriger notre étude de manière qu'elle nous fasse connaître ce qu'est l'espace.

est plus vague. Ces caractères évidents de l'espace serviront à en former la définition exacte. — *Est le contenant primitif*, voir pour le sens spécial de cette formule, plus haut, ch. 4, § 1. Ceci revient à dire que l'espace contient les êtres, sans d'ailleurs être rien de ces êtres. — *De la chose qu'il renferme*, c'est ce qui a été démontré plus haut, ch. 4, puisque l'espace n'est ni la matière, ni la forme, ni l'étendue du corps. On reviendra sur ces théories à la fin du présent chapitre. — *Le lieu primitif, l'espace primitif*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Ni plus petit, ni plus grand*, c'est là le fondement de toute la théorie qu'Aristote va développer sur l'espace; voir plus haut, ch. 3, § 8. — *Il n'est ja-*

mais vide de corps, l'édition de Berlin supprime ici une négation d'après quelques manuscrits; j'ai cru préférable de la conserver. — *Et qu'il est séparable des corps*, ce caractère le distinguera un peu plus loin, §§ 12 et suivants, de la matière et de la forme, qui sont au contraire inséparables des corps. — *Tout espace, tout lieu*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Est porté ou demeure*, le feu va en haut, et la terre demeure au centre, vers lequel sont portés tous les graves. — *Soit en bas*, le bas se confond avec le milieu ou le centre. — *Des conséquences qui en sortent*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel.

§ 3. *Ce qu'est l'espace*, la nature de l'espace et sa véritable définition.

Par là nous serons en état de résoudre les questions qu'on a élevées, de démontrer que les attributs qui semblaient lui appartenir, lui appartiennent bien réellement, et de faire voir clairement d'où viennent la difficulté de la question et les problèmes auxquels on s'arrête. C'est là, selon nous, la meilleure méthode pour éclaircir chacun des points que nous traitons.

§ 4. D'abord, il faut se dire qu'on n'aurait jamais songé à étudier l'espace s'il n'y avait pas une certaine espèce de mouvement qui est le mouvement dans l'espace; et ce qui fait surtout que nous croyons le ciel dans l'espace, c'est que le ciel est éternellement en mouvement. § 5. Or, dans le mouvement on distingue différentes espèces, ici la translation, là l'accroissement et la décroissance; car dans la décroissance et l'accroissement, il y a mutation

— *Les questions qu'on a élevées*, et dont on a donné une analyse assez étendue dans les chapitres antérieurs.

— *Les attributs*, ou les caractères qui viennent d'être énumérés, au nombre de six, dans le § précédent.

— *La difficulté de la question*, voir plus haut, ch. 1, § 4. — *La meilleure méthode*, on a déjà vu que la question de la méthode à suivre dans chaque sujet était un soin que n'omettait jamais Aristote.

§ 4. *D'abord il faut se dire*, cette remarque, faite mille fois depuis Aristote, était toute nouvelle de son temps; et il est certain que sans le mouvement on n'arriverait point aisément à l'idée d'espace. — *Le mouvement dans l'espace*, c'est une des

six espèces du mouvement, et celle qui mérite le plus proprement cette dénomination. Voir les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma traduction. — *Le ciel est éternellement en mouvement*, par le ciel il faut entendre les grands corps dont il est parsemé, les planètes et les étoiles.

§ 5. *On distingue différentes espèces*, la division indiquée ici n'est pas absolument conforme, du moins pour l'ordre, à celle qui est énoncée dans les *Catégories*. — *La translation*, ou le mouvement dans l'espace. Les *Catégories* placent cette espèce de mouvement la dernière, quoique ce soit celle où le mouvement est le plus apparent. — *Il y a mutation de lieu*, c'est vrai, puis-

de lieu ; et ce qui était antérieurement en tel ou tel point, s'est déplacé ensuite pour arriver à être ou plus petit ou plus grand. § 6. Quant au mobile, c'est-à-dire ce qui reçoit le mouvement, il faut distinguer ce qui est en soi actuellement mobile et ce qui ne l'est que par accident.

§ 7. Le mobile accidentel peut aussi être mu en soi, comme les parties du corps et un clou dans un navire ; ou bien, il ne peut pas être mu en soi seul, et il reste toujours mu accidentellement ; par exemple, la blancheur et la science, toutes choses qui changent de place uniquement parce que le corps où elles sont vient à en changer.

§ 8. Quand on dit d'un corps qu'il est dans le ciel, comme dans son lieu, c'est parce que ce corps est dans l'air, et que l'air est dans le ciel ; mais on ne veut pas

qu'une chose qui s'accroît ou qui diminue occupe plus ou moins de place qu'elle n'en occupait d'abord.

§ 6. *C'est-à-dire ce qui reçoit le mouvement*, paraphrase que j'ai crue utile, mais qui n'est pas dans le texte. — *En soi... par accident*, ces deux formules familières au système d'Aristote sont éclaircies par les exemples qui suivent.

§ 7. *Le mobile accidentel*, cette expression se comprend bien d'après les développements qui l'accompagnent. Un mobile accidentel est celui qui ne peut recevoir un mouvement qui lui soit propre, et qui ne reçoit jamais le mouvement que par l'intermédiaire d'une autre chose. — *Comme les parties du corps*, qui n'ont pas un mouvement spontané ;

mais qui peuvent avoir dans le corps un mouvement particulier. — *Un clou dans un navire*, le clou n'a pas de mouvement par lui-même ; mais il peut être employé à part et recevoir un mouvement spécial, de même qu'il peut être mu en même temps que le navire auquel il est attaché. — *La blancheur et la science*, qui ne sont mobiles qu'indirectement et avec l'être dont elles sont les qualités ; voir plus haut, ch. 5, § 4.

§ 8. *Quand on dit*, il y a dans le texte une irrégularité de forme, une sorte d'anacolouthie qu'ont remarquée les commentateurs, et qu'il a fallu faire disparaître dans la traduction. — *Dans le ciel comme dans son lieu*, voir plus haut, ch. 5, § 4, la

dire que c'est dans l'air tout entier qu'est ce corps. Au fond, on dit qu'il est dans l'air uniquement par rapport à l'extrémité de l'air et à la partie de l'air qui l'embrasse et l'enveloppe. En effet, si c'était l'air tout entier qui fût le lieu des corps, le lieu de chaque corps ne serait plus égal à chaque corps lui-même, tandis qu'au contraire il semble qu'il y est tout à fait égal; et que tel est précisément le lieu primitif dans lequel est la chose. § 9. Lors donc que le contenant n'est pas séparé, mais qu'il est continu, on ne dit plus que la chose est dans ce contenant comme dans son lieu; mais on dit qu'elle y est comme la partie dans le tout. Quand au contraire le contenant est séparé et qu'il est contigu à la chose, alors la chose est dans un certain primitif qui est l'extrémité, la surface interne du contenant, et qui n'est ni une partie de ce qui

fin du §. — *Ce corps est dans l'air, soit qu'il y soit détaché, comme les grands corps qui errent dans l'espace, soit que simplement il s'y élève, sans d'ailleurs quitter la terre. — Que c'est dans l'air tout entier, car alors il faudrait que ce corps remplît tout l'espace. — Ne serait plus égal, le lieu est sans doute égal à la dimension du corps lui-même qui l'occupe; mais l'espace est nécessairement plus grand. Seulement Aristote semble avoir souvent confondu l'espace et le lieu, et la langue grecque prêtait à cette confusion. — Le lieu primitif, voir plus haut, ch. 4, § 1. Il vaut mieux dire le lieu primitif que l'espace primitif, bien qu'on pût employer cependant cette seconde expression.*

§ 9. *Le contenant n'est pas séparé, de la chose qu'il contient. — Comme la partie dans le tout, par exemple, le doigt dans la main. On ne peut pas dire que le doigt soit dans la main comme en son lieu, et comme le corps, par exemple, est dans l'air; mais le doigt fait partie de la main qui est son tout, et c'est en ce sens qu'on peut dire qu'il est dans la main. — Et qu'il est contigu à la chose, comme l'amphore qui contient le vin est contiguë à ce vin, qu'elle contient. Le contenant alors est simplement contigu, et il n'est plus continu avec la chose qu'il contient. — La surface interne, j'ai ajouté cette paraphrase, pour mieux expliquer le mot d'extrémité, qui aurait pu rester obscur. — De ce*

est en lui, ni plus grand que la dimension du corps, mais qui est égal à cette dimension même, puisque les extrémités des choses qui sont contiguës se confondent en un seul et même point. § 10. Quand il y a continuité, le mouvement n'a pas lieu dans le contenant, mais avec le contenant; quand au contraire il y a séparation, le contenu se meut dans le contenant; et cela n'en est pas moins, soit que d'ailleurs le contenant aussi se meuve réellement, ou qu'il ne se meuve pas.

§ 11. Quand il n'y a pas séparation, on parle alors de la chose comme on le fait de la partie dans le tout; par exemple, la vue dans l'œil, la main dans le corps. Mais quand la chose est séparée en tant que contiguë, on dit alors qu'elle est dans un lieu, comme par exemple, l'eau dans le tonneau et le vin dans la cruche; car la main se meut avec le corps, tandis que c'est dans le tonneau que l'eau se meut.

qui est en lui, pas plus que l'amphore n'est une partie du vin qui y est renfermé. — Que la dimension du corps, le texte dit simplement : « Que l'intervalle. »

§ 10. *Quand il y a continuité, et que par conséquent le contenu est une partie du contenant, comme le doigt est une partie de la main. — Mais avec le contenant, distinction très-simple et très-juste. — Le contenu se meut, ou peut se mouvoir. — Le contenant aussi se meut réellement, c'est-à-dire que le vin qui est dans l'amphore à laquelle il est contigu, peut avoir un mouvement propre que l'amphore ne partage pas, de même*

qu'il peut être mu en même temps que l'amphore, si on la secoue ou si on la déplace.

§ 11. *Quand il n'y a pas séparation, ce § ne fait guère que répéter ce qui vient d'être dit dans les deux précédents. — La partie dans le tout, voir un peu plus haut, § 9. — La vue dans l'œil, la vue est plutôt une faculté de l'œil qu'elle n'en est une partie; la main, au contraire, est bien une partie du corps. — Qu'elle est dans un lieu, dans un espace. — La main se meut avec le corps, en tant que partie du corps, indépendamment du mouvement propre que la main peut avoir. — Dans le ton-*

§ 12. On doit comprendre maintenant, et d'après ces considérations, ce que c'est que l'espace ou le lieu ; car il ne peut guère y avoir que quatre choses dont l'espace doit nécessairement être l'une : ou la forme, ou la matière, ou l'intervalle entre les extrémités des corps, ou enfin ces extrémités elles-mêmes, s'il n'y a aucun intervalle possible indépendamment de l'étendue du corps qui s'y trouve. § 13. Or, il est clair que sur ces quatre choses il y en a trois que l'espace ne peut pas être. § 14. Mais comme il enveloppe les corps, on pourrait croire qu'il est leur forme, puisque les extrémités du contenant et du contenu se rencontrent et se confondent en un même point. § 15. Il est bien vrai que la forme et l'espace sont tous deux des limites ; mais ce ne sont pas les limites d'une même chose. La forme est la limite de la chose

neux que l'eau se meut, bien qu'elle puisse aussi se mouvoir avec lui.

§ 12. *L'espace ou le lieu, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — Entre les extrémités, des corps, qui sont plus ou moins voisins les uns des autres. — L'intervalle entre les extrémités des corps, c'est là, ce semble, le sens le plus ordinaire où l'on comprend l'espace ; mais l'intervalle entre les extrémités des corps, peut signifier aussi l'étendue même des corps. — Ces extrémités elles-mêmes, c'est là la théorie à laquelle Aristote s'arrêtera ; voir plus bas, § 24 ; et il fera de l'espace la limite interne du contenant. — Aucun intervalle possible, le mot d'intervalle a ici quelque chose d'équivoque, et il ne veut*

pas dire autre chose que l'étendue elle-même.

§ 13. *Il y en a trois, Aristote va examiner successivement chacune des trois premières solutions pour les rejeter, et il adoptera la dernière.*

§ 14. *On pourrait croire qu'il est leur forme, première solution : l'espace est la forme des corps, puisqu'il les enveloppe et les contient. — Les extrémités du contenant et du contenu, voir plus haut, §§ 8 et suiv. — Et se confondent, j'ai ajouté ces mots. — En un même point, comme la forme se confond avec la chose même qu'elle enveloppe et qu'elle détermine.*

§ 15. *De la chose dont elle est la forme, le texte n'est pas tout à fait*

dont elle est la forme ; l'espace est la limite du corps qui contient la chose et la limite du contenant. § 16. Mais comme le contenu et le séparable peut très-souvent changer, par exemple l'eau sortant du vase, tandis que le contenant subsiste et demeure, il semble que la place où sont successivement les corps, est un intervalle qui aurait sa réalité en dehors du corps qui vient à être déplacé. § 17. Mais cet intervalle n'existe pas ; et c'est seulement que, parmi les corps qui se déplacent et peuvent, par leur nature, être en contact avec le contenant, il s'en est trouvé un qui est venu à entrer dans le vase. § 18. S'il y avait réellement un intervalle qui, par sa nature, fût et restât dans le même lieu, alors les lieux seraient en nombre infini ; car l'eau et l'air venant à se déplacer, toutes les par-

aussi précis. — *Du corps qui contient la chose, la limite du contenant*, il n'y a qu'une seule de ces deux expressions dans le texte ; j'en ai mis deux dans la traduction pour plus de clarté.

§ 16. *Le contenu et le séparable*, voir plus haut, § 9. Le vin, qui est le contenu de l'amphore, est séparé de l'amphore qui le contient ; il ne lui est que contigu, et il ne lui est pas continu. — *Peut très-souvent changer*, à la place de l'air c'est de l'eau qui est dans le vase ; à la place de l'eau, c'est le vin, etc. — *Subsiste et demeure*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte ; il faudrait peut-être ajouter : *Sans changer*, pour que l'opposition fût plus complète. — *Est un intervalle*, c'est une des solutions indiquées plus haut au § 12. — *Qui*

aurait sa réalité, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.

§ 17. *Mais cet intervalle n'existe pas*, le texte dit seulement : *Cela n'est pas* ; j'ai cru devoir être plus précis. — *Les corps qui se déplacent*, l'eau succédant à l'air dans le même vase, le vin succédant à l'eau. — *Avec le contenant*, j'ai ajouté ces mots, qui m'ont paru indispensables. — *Dans le vase*, même remarque.

§ 18. *S'il y avait réellement un intervalle*, Simplicius trouve que ce passage est plus obscur encore que ceux qui précèdent ; et malgré la longue explication qu'il en donne, il ne parvient pas à l'éclaircir. — *Toutes les parties feraient dans le tout*, c'est en ceci surtout que je trouve l'obscurité ; l'expression est trop vague pour qu'on puisse voir nette-

ties feraient dans le tout ce que l'eau elle-même en masse fait dans le vase. § 19. En même temps aussi, l'espace changerait de place; et par conséquent il y aurait un autre espace pour l'espace, et une foule de lieux coëxisteraient pour un seul corps. § 20. Mais il n'y a point, pour la partie, un autre lieu dans lequel elle se meuve,

ment ce qu'elle signifie. L'eau remplit le vase entier et après qu'elle s'est retirée, l'espace qu'elle remplissait subsiste et demeure, selon la théorie que combat Aristote; de même si ce sont des parties de l'eau qui se retirent au lieu de la totalité de l'eau, chaque partie laissera après elle une partie de l'intervalle même qui subsiste, et comme les parties de l'eau sont divisibles à l'infini, il s'en suivrait que les parties du lieu seront infinies aussi, et qu'en ce sens *les lieux seraient infinis*. Mais on ne voit pas que ceci conclue contre la théorie qu'Aristote désapprouve; et loin de là, l'argument paraîtrait au contraire en faveur de la théorie. Les manuscrits d'ailleurs ne donnent ici aucune variante qui puisse lever la difficulté. — *Dans le tout*, est-ce le tout que forment les parties de l'air ou de l'eau? Ou bien est-ce tout l'intervalle qu'elles occupent? Il est évident qu'ici l'expression est tout à fait insuffisante pour la pensée qu'elle veut rendre. On doit du reste entendre par *Intervalle* l'espace spécialement occupé par le corps et parfaitement égal aux dimensions de ce corps. Il est évident que cet intervalle ne subsiste pas après que le

corps a été déplacé; mais ce qui subsiste c'est l'espace en général, dont l'eau ou l'air dans le vase ne remplissent qu'une partie.

§ 19. *L'espace changerait de place*, si l'on admet que l'espace est l'intervalle occupé par l'eau ou l'air dans le vase, l'espace changerait de place en même temps que le vase lui-même. — *Une foule de lieux coëxisteraient*, ceci sans doute est impossible; mais ce ne l'est pas également pour les lieux; et il y a autant de lieux qu'il y a de corps distincts, sans que d'ailleurs l'espace proprement dit ait éprouvé aucun changement. — *Pour un seul corps*, j'ai ajouté ces mots qui me semblent nécessaires. Le lieu du corps varierait avec les déplacements mêmes du vase qui le contient; et il suffirait que le vase fût déplacé pour que l'eau renfermée dedans eût un autre lieu; ce qui n'est pas. C'est du reste ce qui est réfuté dans le § suivant.

§ 20. *Pour la partie*, il faut entendre ici le mot de *Partie* dans le sens qu'il a eu plus haut, ch. 5, § 5, lorsqu'on a dit que le vin était une partie de ce tout qu'on nomme une amphore de vin. En ce même sens, l'eau fait partie du vase d'eau qu'on

quand le vase tout entier vient à être déplacé, et son lieu reste le même ; car l'air et l'eau, ou les parties de l'eau, se remplacent et se succèdent dans le lieu où ces corps sont renfermés, et non pas dans l'espace où on les transporte ; et ce dernier espace est une partie de celui qui est l'espace même du ciel entier.

§ 21. On pourrait prendre aussi l'espace pour la matière des corps, en observant ce qui se passe dans un corps en repos non divisé, mais continu. De même, en effet, qu'on peut remarquer que, si ce corps se modifie, il y a en lui quelque chose qui maintenant est blanc et qui d'abord était noir, qui maintenant est dur et qui d'abord était mou, ce qui nous fait dire que la matière est réellement quelque chose ; de même l'espace, grâce à quel-

déplace ; et quand le vase vient à être déplacé, l'eau ne change pas pour cela de lieu ; c'est seulement le contenant qui en change, dans l'étendue de l'espace qui comprend le monde entier. — *Son lieu reste le même*, c'est-à-dire l'amphore dans laquelle est l'eau ou le vin. — *Se remplacent et se succèdent*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Où ces corps sont renfermés*, le texte est moins précis. — *Et non pas dans l'espace*, le mot d'*Espace* me semble ici préférable, pour mieux marquer la différence ; mais le grec emploie le même mot pour signifier le lieu et l'espace ; en de cette première confusion, en sortent beaucoup d'autres. — *Et ce dernier espace*, qui est le lieu secondaire, et non plus le

lieu primitif de l'eau contenue dans l'amphore. Voir plus haut, ch. 4, § 1. — *L'espace même du ciel entier*, c'est là le véritable espace.

§ 21. *On pourrait prendre aussi l'espace pour la matière*, l'espace ou le lieu ; c'est une des solutions indiquées plus haut, § 12. — *Un corps en repos*, la condition du repos n'est pas ici essentielle, et elle n'est relative qu'à l'observation même dont le corps est l'objet. — *Non divisé, mais continu*, au contraire, cette condition de l'indivisibilité du corps est indispensable. — *Il y a en lui quelque chose*, ce quelque chose qui subsiste sous les modifications du corps est la matière même de ce corps, sa substance ; voir plus haut, Livre I, ch. 8, §§ 8 et 9, l'explication de la matière pre-

que illusion de ce genre, nous semble aussi être quelque chose de réel.

§ 22. Mais il y a cette différence toutefois que *Ce* qui était de l'air tout à l'heure est maintenant de l'eau, tandis que pour l'espace il y a de l'eau *Là*, où tout à l'heure il y avait de l'air. § 23. Mais, ainsi que je l'ai dit antérieurement, la matière n'est jamais séparée de la chose qu'elle forme; elle ne contient jamais cette chose, tandis que l'espace fait l'un et l'autre.

§ 24. Si donc l'espace n'est aucune de ces trois choses, et s'il ne peut être ni la forme, ni la matière, ni une étendue qui serait toujours différente de l'étendue de la chose qui se déplace, reste nécessairement que l'espace soit la dernière des quatre choses indiquées, c'est-à-dire la li-

mière. — *Quelque chose de réel*, parce qu'en effet il subsiste en dehors de tous les changements qui se passent en lui, comme la matière subsiste sous toutes les modifications qu'elle reçoit.

§ 22. *Mais il y a cette différence*, cette différence entre la matière et l'espace n'est pas la seule; on en indiquera deux autres encore dans le § suivant. — *Ce qui était de l'air*, j'ai mis un C majuscule à *Ce*, de même qu'un L majuscule à l'adverbe de lieu *Là*, pour mieux marquer la nuance que signale le texte: ici la substance du corps, et là son lieu et la partie d'espace qu'il occupe. — *Il y avait de l'air*, l'eau, en entrant dans l'amphore, y a remplacé et en

a chassé l'air qui y était d'abord; voir plus haut ch. 2. § 1.

§ 23. *Antérieurement*, ch. 4, § 6. — *La matière n'est jamais séparée*, seconde différence entre la matière et l'espace ou le lieu. L'espace ne fait pas partie de la chose qu'il contient, et il en est séparé. — *Elle ne contient jamais cette chose*, troisième différence entre la matière et l'espace.

§ 24. *Aucune de ces trois choses*, ni la forme, ni la dimension du corps, ni la matière du corps; voir plus haut § 12. — *Ni une étendue*, le texte se sert ici du mot d'*Intervalle* employé plus haut au § 12, et au § 16. — *Des quatre choses indiquées*, dans le § 12. — *La limite*, ou

mite du corps qui enveloppe et contient. § 25. Et j'entends par le contenu, le corps qui peut être mu par déplacement et translation. § 26. Mais ce qui fait croire qu'il y a grande difficulté à comprendre l'espace, c'est que d'abord il a la fausse apparence d'être la matière et la forme des choses, et ensuite, c'est que le déplacement du corps qui est transporté, a lieu dans le contenant qui demeure en place et en repos. Dès lors, il paraît qu'il peut être l'intervalle interposé entre les grandeurs qui s'y meuvent et distinct de ces grandeurs. Ce qui aide encore à l'erreur, c'est que l'air semble être incorporel et alors ce ne sont plus seulement les limites du vase qui paraissent être le lieu ; et c'est aussi l'intervalle entre ces limites en tant que vide. § 27. Mais de même que le vase est un lieu, un espace transportable, de même l'espace, le lieu est un vase immobile. Quand donc une chose

plus précisément la surface interne du contenant. — *Du corps qui enveloppe et contient*, le texte n'a qu'un seul mot. Aristote, en appelant l'espace un corps, semble aller trop loin ; car il n'est pas probable que par le corps qui enveloppe et contient, il veuille dire le vase qui contient et enveloppe le liquide qu'il renferme.

§ 25. *Le contenu*, quel que soit d'ailleurs ce corps qui est contenu, soit directement, soit médiatement dans l'espace. — *Par déplacement et translation*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Le déplacement peut venir de l'être lui-même, si cet être est doué naturellement du mouvement spontané, ou venir d'une

cause extérieure, comme le déplacement de l'eau et du vase.

§ 26. *Il y a grande difficulté*, voir plus haut, ch. 4, § 4. — *La matière et la forme des choses*, cette théorie a été réfutée dans le présent chapitre. — *Le contenant qui demeure en place*, voir plus haut, § 24. — *L'intervalle interposé*, voir plus haut, § 46. — *L'air semble être incorporel*, c'est encore l'opinion vulgaire ; et là où il n'y a que de l'air, on dit communément qu'il n'y a rien. — *Entre ces limites*, j'ai ajouté ces mots.

§ 27. *Un espace transportable*, expression digne de remarque. Peut-être aurait-il mieux valu traduire : « *Un lieu transportable.* » — *Une*

se meut dans un mobile, et que ce qui est dans l'intérieur de ce mobile vient à se déplacer, comme un bateau sur une rivière, ce qui se déplace ainsi emploie le contenant plutôt comme un vase que comme un lieu et un espace. Or, le lieu, l'espace doit être immobile. Aussi est-ce plutôt le fleuve entier qu'il faudrait regarder dans ce cas comme l'espace, le lieu, parce que le fleuve pris dans son entier est sans mouvement.

§ 28. Donc en résumé, la limite première immobile du contenant, c'est là précisément ce qu'il faut appeler l'espace ou le lieu.

chose se meut dans un mobile, c'est-à-dire quand un mobile vient à se mouvoir et à changer de place dans un autre mobile, comme, par exemple, quelqu'un qui se meut dans un bateau, pendant que ce bateau se meut lui-même sur la rivière qui le porte. — Comme un bateau sur une rivière, d'après l'explication qui vient d'être donnée, cette expression n'est peut-être pas suffisante; et il aurait fallu dire : « Comme un passager qui se meut dans un bateau sur une rivière. » — Plutôt comme un vase, le passager est dans le bateau, comme l'eau est dans le vase. — Un lieu et un espace, il n'y a qu'un seul

mot dans le texte. — *L'espace doit être immobile*, le texte dit précisément : « L'espace *veut* être immobile. » Cette nuance est fort délicate, et je n'ai pas trouvé d'équivalent dans notre langue; il aurait été besoin d'une trop longue périphrase. — *Est sans mouvement*, ceci n'est pas très-exact; mais il ne s'agit ici que d'une simple similitude.

§ 28. *La limite première immobile du contenant*, c'est-à-dire la surface interne du contenant dernier et immobile. Cette définition du lieu ou de l'espace est justifiée par tout ce qui précède; mais elle n'est peut-être pas fort exacte.

CHAPITRE VII.

Suite de la théorie sur la nature de l'espace; le haut et le bas absolus; les corps légers et les corps graves; le mouvement circulaire; le ciel; les choses sont dans l'espace soit en puissance soit en acte, selon qu'elles sont considérées isolément ou dans les parties homogènes qui les composent. — Fin de la théorie de l'espace.

§ 1. Le centre du ciel et l'extrémité de la révolution circulaire, autant que nous pouvons la voir, passent aux yeux de tout le monde pour être, à proprement parler, l'un le haut et l'autre le bas; et le motif de cette opinion c'est que le centre du ciel est éternellement en place, et que l'extrémité du cercle reste toujours telle qu'elle est. Par conséquent, comme le léger est ce qui est naturellement porté en haut, tandis que le lourd est ce qui est porté en bas, la limite qui enveloppe les corps vers le centre est le bas, et c'est le centre lui-même; la limite

Ch. VII, § 1. La centre du ciel, le texte dit précisément : « le milieu. » Par le centre ou le milieu, Aristote comprend la terre, sur laquelle se dirigent les graves; et qu'il regardait avec une partie de l'antiquité comme le centre immobile de l'univers. — *Autant que nous pouvons la voir,* le texte dit simplement : « Relativement à nous. » L'extrémité de la révolution circulaire ne

pouvait être pour les anciens que la limite extrême de la révolution des corps célestes visibles à l'œil nu; et c'est en ce sens qu'il faut entendre tout ce qui va suivre. — *Et c'est le centre lui-même,* en d'autres termes la terre, où s'arrêtent les graves dans leur chute naturelle. Ainsi d'un côté la terre est la limite extrême de l'espace. — *La limite qui est d l'extrémité,* de la révolution circulaire.

qui est à l'extrémité est le haut, et c'est l'extrémité elle-même. § 2. Voilà comment l'espace, le lieu, semble être une sorte de surface et de vase, et comment il semble contenir et envelopper les choses. § 3. En outre, on peut dire en quelque façon que le lieu coëxiste à la chose qu'il renferme; car les limites coëxistent au limité. § 4. Ainsi donc, le corps qui a extérieurement un autre corps qui l'enveloppe, ce corps-là est dans un lieu, dans l'espace; et celui qui n'en a pas n'y est point. § 5. Aussi même en

— *Et c'est l'extrémité elle-même*, cette extrémité n'est pas aussi sensible que la terre; et pour Aristote c'est celle où peut s'arrêter notre vue, quand elle regarde dans les cieux; mais il est remarquable qu'il limite l'espace dans les deux sens; et, par conséquent, il semble ne pas le concevoir comme infini.

§ 2. *Une sorte de surface*, concave, puisque dans cette théorie l'espace enveloppe les choses qu'il contient. — *Contenir et envelopper*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 3. *En quelque façon*, la restriction est nécessaire; car il semble, au contraire, évident que l'espace peut exister indépendamment de tous les corps qu'il renferme, et Aristote l'a plusieurs fois reconnu lui-même dans le cours de toute cette discussion; seulement il confond souvent le lieu et l'espace; et il est vrai alors qu'en tant que lieu, l'espace coëxiste à la chose dont il est le lieu. — *Les limites coëxistent au limité*, c'est exact, en ce sens que les limites du

corps disparaissent avec le corps lui-même; mais l'espace n'est pas la limite du corps, comme la surface ou la ligne qui le détermine et lui donne sa forme.

§ 4. *Dans un lieu, dans l'espace*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Qui n'en a pas*, qui n'a pas extérieurement un autre corps dont il soit enveloppé. Aristote fait sans doute cette remarque pour répondre à l'objection de Zénon rapportée plus haut, ch. 5, § 10; l'espace n'est pas dans l'espace, puisqu'après l'espace il n'y a plus de corps qui puisse l'envelopper, comme lui-même enveloppe les corps qu'il renferme. Ces corps sont bien dans un lieu; mais l'espace n'y est plus.

§ 5. *Même en supposant que l'eau formât l'univers*, c'est le sens dans lequel la plupart des commentateurs ont compris ce passage; et le contexte semble prouver que ce sens est bien le véritable; mais d'autres commentateurs ont compris que ceci faisait allusion à l'observation citée plus

supposant que l'eau formât l'univers tout entier, ses parties seraient bien en mouvement; car elles s'envelopperaient les unes les autres. Mais quant à l'ensemble universel des choses, en un sens il se meut, et en un autre sens il ne se meut pas. En tant que totalité, il ne peut changer de lieu en masse; mais il peut avoir un mouvement circulaire, puisque c'est là aussi le lieu de ses parties. § 6. Car il y a des parties du ciel qui sont mues, non pas en haut et en bas, mais circulairement; et il n'y a que celles qui peuvent devenir plus denses ou plus légères qui soient portées en bas ou en haut.

§ 7. Ainsi que je l'ai déjà dit, certaines choses ne sont dans un lieu, dans l'espace, qu'en puissance; d'autres, au

haut, ch. 2, § 4, de l'eau prenant dans le vase la place de l'air auquel elle succède. Le texte d'ailleurs dit simplement : « *Quand bien même l'eau deviendrait telle.* » L'expression est certainement bien vague, et peut prêter à des interprétations diverses. — *Ses parties*, il faut entendre les parties de l'univers plutôt que celles de l'eau, quoiqu'ici la chose revienne à peu près au même, d'après l'hypothèse que l'on fait suivant le système de Thalès. — *L'ensemble universel des choses*, mot à mot : « *Le tout.* » — *En un sens il se meut*; en tant que les parties qui le composent peuvent se mouvoir. — *En un autre sens il ne se meut pas*, pris dans sa totalité, puisque le mouvement ne peut avoir lieu que par un changement de place, et que l'univers ne peut aller ailleurs qu'où il

est. — *Il peut avoir un mouvement circulaire*, c'est qu'alors il ne s'agit encore que des parties du ciel, quelque grandes qu'elles soient; mais le ciel entier, l'univers ne peut qu'être immobile, par la raison même qui vient d'en être donnée.

§ 6. *Il y a des parties du ciel*, Aristote veut parler évidemment du mouvement des grands corps célestes, qui ont, en effet, un mouvement à peu près circulaire, ou du moins elliptique. — *Qui peuvent devenir plus denses ou plus légères*, ou simplement : « *Qui sont denses ou légères*; » mais il y a dans l'expression grecque la nuance que j'ai essayé de rendre dans la traduction.

§ 7. *Ainsi que je l'ai déjà dit*, voir plus haut, ch. 5, § 3. — *Dans un lieu, dans l'espace*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Qu'en puissance*,

contraire, y sont en acte. Ainsi, quand un corps formé de parties homogènes reste continu, les parties ne sont dans un lieu qu'en puissance; mais quand elles sont séparées et qu'elles se touchent chacune, comme les grains d'une masse de blé, alors elles y sont en acte. § 8. Parmi les choses, il y en a qui sont en soi dans l'espace, dans un lieu; et, par exemple, tout corps qui se meut, soit par translation, soit par simple accroissement, est en soi dans un lieu, tandis que l'univers, comme je viens de le dire, n'est point tout entier quelque part. Il n'est pas dans un lieu précis, puisqu'aucun corps ne l'embrasse; mais c'est seulement en tant qu'il se meut, qu'on peut dire que ses parties ont un lieu; car chacune de ses parties

c'est-à-dire qu'elles pourraient être aussi dans un lieu; mais elles sont d'abord et primitivement dans le tout dont elles font partie; et comme ce tout est dans l'espace, elles y sont elles-mêmes médiatement. — *Y sont en acte*, c'est-à-dire comme des corps distincts, et subsistant par eux-mêmes. — *De parties homogènes*, ou plutôt de parties similaires. — *Reste continu*, et qu'il ne forme pas plusieurs tous séparés. — *Ne sont dans un lieu qu'en puissance*, parce qu'elles sont directement dans le tout, qui lui-même est dans un lieu. — *Comme les grains d'une masse de blé*, le texte n'est pas aussi précis. Cet exemple, qui n'est peut-être qu'une glose, éclaircit d'ailleurs fort bien la pensée. — *Elles y sont en acte*, et indépendamment de tout

autre corps qui peut être dans l'espace ainsi qu'elles.

§ 8. *Qui sont en soi*, c'est-à-dire directement et par elle-mêmes, sans y être par l'intermédiaire d'un autre. — *Dans l'espace, dans un lieu*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Par translation*, c'est-à-dire par un changement complet de lieu et par un déplacement. — *Par un simple accroissement*, sans changer de lieu et sur place. — *Comme je viens de le dire*, plus haut, § 5. — *N'est point tout entier quelque part*, l'univers est dans lui-même et ne peut pas être ailleurs. — *Puisqu'aucun corps ne l'embrasse*, voir plus haut, § 4. — *En tant qu'il se meut*, il vient d'être dit un peu plus haut, § 5, qu'en un certain sens le ciel se meut, puisqu'il y a en lui des parties

sont à la suite l'une de l'autre. Au contraire, il est d'autres choses qui sont dans un lieu, non en soi, mais par accident : l'âme, par exemple, et le ciel. Ainsi, les parties si nombreuses du ciel ne sont dans un lieu qu'à certains égards. En effet, dans le cercle, une partie en enveloppe une autre ; et voilà pourquoi le haut du ciel n'a qu'un mouvement circulaire. Mais l'univers, le tout ne peut être en un certain lieu ; car, pour qu'un objet soit dans un lieu, il faut d'abord que cet objet soit lui-même quelque chose, et il faut qu'il y ait en outre quelque chose dans

qui se meuvent. — *Sont à la suite l'une de l'autre*, et forment, par conséquent, un tout continu, où elles ne sont véritablement qu'à l'état de parties, bien qu'elles semblent avoir un mouvement indépendant, en tant qu'elles sont des corps. — *Non en soi mais*, j'ai ajouté ces mots afin de mieux marquer la différence. Après avoir établi que certaines choses sont par elles-mêmes et directement en soi dans l'espace, Aristote ajoute que certaines choses ne sont dans l'espace que par accident, c'est-à-dire non plus par elles-mêmes et en soi, mais indirectement par l'intermédiaire de certaines autres choses. Ainsi, l'âme n'est dans l'espace qu'indirectement, parce qu'elle est dans le corps, lequel est lui-même dans l'espace ; et le ciel est dans l'espace aussi, parce que quelques-unes de ses parties y sont en tant qu'elles sont mobiles. Mais le ciel entier ne peut pas y être, puisque c'est lui qui fait en quelque sorte

l'espace en le remplissant tout entier. Ainsi l'âme et le ciel ne sont pas en soi dans l'espace, dans le lieu ; ils n'y sont qu'indirectement et comme on vient de le dire. — *Les parties si nombreuses du ciel*, le texte dit : « *Toutes les parties du ciel.* » — *Qu'à certains égards*, voir plus haut, § 5. — *Dans le cercle une partie en enveloppe une autre*, il faut entendre ici par le cercle la sphère entière du monde, où la révolution d'un des corps célestes est enveloppée par la révolution plus grande d'un autre corps. — *Le haut du ciel*, le texte dit simplement : *Le haut*. Il faut entendre par là la partie du ciel et de l'univers où se meuvent les corps célestes, ou plutôt les planètes au-dessus de la terre. — *N'a qu'un mouvement circulaire*, plusieurs manuscrits disent seulement : « *A un mouvement circulaire.* » — *L'univers, le tout*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Car le lieu*, ou l'espace. — *Pour qu'un objet soit*

quoi il est, quelque chose qui l'enveloppe. Mais en dehors du tout et de l'univers, il ne peut rien y avoir qui soit indépendant de ce tout et de cet ensemble universel.

§ 9. Aussi toutes les choses sont-elles dans le ciel sans la moindre exception ; car le ciel c'est l'univers, à ce qu'on peut supposer ; et le lieu n'est pas le ciel, mais une certaine extrémité du ciel, la limite immuable confinant et touchant au corps qui est en mouvement. § 10. Ainsi la terre est dans l'eau ; l'eau est dans l'air ; l'air lui-même est dans l'éther ; et l'éther est dans le ciel. Mais le ciel, l'univers, n'est plus dans autre chose.

dans un lieu, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Du tout, de l'univers*, il n'y a qu'un seul mot dans le grec. — *Il ne peut rien y avoir*, ceci est rationnellement évident ; et l'univers ne serait plus le tout, l'univers, s'il y avait quelque chose en dehors de lui.

§ 9. *Sont-elles dans le ciel*, le ciel veut dire ici l'espace infini. — *Sans la moindre exception*, j'ai ajouté ces mots pour rendre toute la force de l'expression grecque. — *Car le ciel c'est l'univers*, ceci n'est peut-être pas exact, si, par le ciel, on entend toute cette partie du monde visible à nos yeux ; il est clair qu'au-delà des bornes de notre vue, le monde continue et s'enfonce dans l'infini, dont notre faible intelligence ne peut même supporter la pensée. — *À ce qu'on peut supposer*, cette réserve et ce doute font grand honneur à la sagacité du philosophe. — *Le lieu n'est pas le ciel*, entendez : *Tout le*

ciel, le lieu n'étant qu'une partie du ciel. — *La limite immuable*, voir plus haut, ch. 6, § 28, la définition résumée de l'espace. — *Au corps qui est en mouvement*, et qui par conséquent est seul vraiment dans le lieu.

§ 10. *La terre est dans l'eau*, ceci veut dire que la terre est entourée d'eau ; et c'est là une notion qu'acceptent très-bien la géographie et l'astronomie de nos jours ; mais la terre n'est pas dans l'eau comme l'eau est dans l'air, puisque l'air enveloppe de toutes parts et circulairement cette masse de terre et d'eau qui forme notre globe. — *L'eau est dans l'air*, en ce sens que notre globe formé en grande partie d'eau est dans l'air, où il se soutient et fait sa révolution ; mais Aristote, tout en plaçant la terre dans l'air, ne l'en croit pas moins immobile et la prend pour le centre du monde. — *Dans l'éther*, voir sur l'éther la *Météorologie*, Livre I, ch. 3, p. 329, b, 21,

§ 11. On doit voir d'après tout ceci qu'en comprenant l'espace comme nous le faisons, on résout toutes les questions qui offraient tant de difficulté. Ainsi, il n'y a plus nécessité, ni que le lieu s'étende avec le corps qu'il contient; ni que le point ait un lieu; ni que deux corps soient dans un seul et même lieu; ni que l'espace soit un intervalle corporel; car ce qui se trouve dans le lieu, dans l'espace est un corps, quel que soit ce corps; mais ce n'est pas l'intervalle d'un corps. Le lieu lui-même est bien quelque part; mais il n'y est pas comme dans un lieu; il y est uniquement comme la limite est dans le limité; car tout ce qui est n'est pas nécessairement dans un lieu, et il n'y a que le corps susceptible de mouvement qui y soit.

édit. de Berlin. — *Le ciel n'est plus dans autre chose*, il est évident qu'il faut arriver définitivement à quelque chose qui est en soi-même, et qui n'est plus dans une autre chose qui le contienne et l'enveloppe.

§ 11. On résout toutes les questions, ces questions ont été posées plus haut dans le ch. 8. — *Que le lieu s'étende avec le corps*, voir plus haut ch. 3, § 7. — *Que le point ait un lieu*, voir plus haut, ch. 3, § 3. — *Ni que deux corps soient dans un seul et même lieu*, voir plus haut, ch. 3, § 2. — *Ni qu'il y ait un intervalle corporel*, voir plus haut, ch. 3, § 4. « Un intervalle corporel, » veut dire à proprement parler : Un corps ayant les trois dimensions, longueur, largeur et épaisseur, et c'est peut-être ainsi que j'aurais dû traduire. — Dans le lieu, dans l'espace, il n'y

a qu'un seul mot dans le texte. — *L'intervalle d'un corps*, c'est-à-dire les simples limites du corps, sans la substance et la matière même de ce corps. — *Le lieu lui-même est bien quelque part*, ceci répond à l'objection de Zénon rapportée plus haut, ch. 3, § 6, et aussi ch. 5, § 10. — *Comme la limite est dans le limité*, ceci n'est pas tout à fait exact; car la limite fait partie du limité, tandis que l'espace ne fait point partie des corps, qu'il limite en les enveloppant. La limite n'est à vrai dire que la forme, qui est continue au corps, tandis que l'espace ne lui est jamais que contigu. — *Nécessairement*, j'ai ajouté ce mot. — *Susceptible de mouvement*, soit que ce corps ait le mouvement par lui-même, soit qu'il le reçoive d'un autre être, ou d'une cause extérieure.

§ 12. Chaque élément se porte dans le lieu qui lui est propre ; et cela se comprend bien ; car l'élément qui vient à sa suite et qui le touche, sans subir de violence, lui est homogène. Les choses qui ont une nature identique n'agissent pas l'une sur l'autre ; mais c'est seulement quand elles se touchent, qu'elles agissent les unes sur les autres et se modifient mutuellement. § 13. C'est par des lois aussi naturelles et aussi sages que chaque élément en masse demeure dans le lieu qui lui est propre ; et telle partie est dans l'espace total comme une partie séparable est au tout duquel elle est détachée ; et ainsi, par exemple,

§ 12. *Chaque élément, c'est-à-dire chacun des quatre éléments : la terre, l'eau, l'air, le feu. Les considérations qui vont suivre, et qu'on pourrait appeler cosmologiques, se rattachent au fond à celles qui précèdent ; mais cependant il eût été bon de montrer plus clairement l'enchaînement des pensées. — Qui vient à sa suite et qui le touche, ceci se rapporte aux idées que les anciens se faisaient de la disposition des éléments entr'eux. Ils supposaient que la terre occupait la partie la plus basse et le centre ou milieu ; l'eau venait ensuite, ayant avec la terre une certaine affinité par sa pesanteur, et avec l'air par sa liquidité, et sa vaporisation ; l'air à son tour avait une certaine affinité par son humidité avec l'eau, et avec le feu par sa légèreté. Ainsi, chaque élément se trouvait en contact avec un élément qui lui était homogène, ou à peu près homogène. — Sans subir de violence, c'est-à-dire en ne*

suivant que le cours naturel et ordinaire des choses. — *Qui ont une nature identique, le feu n'agit pas sur le feu, l'eau n'agit pas sur l'eau, etc. — Elles se touchent seulement, dans le sens où l'on vient de dire que l'eau touche la terre, que l'air touche l'eau, etc.*

§ 13. *C'est par des lois aussi naturelles et aussi sages, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — Que chaque élément en masse demeure naturellement, dans le § précédent, il a été expliqué comment chaque élément se porte dans le lieu qui lui est propre ; on explique dans celui-ci comment chaque élément demeure aussi dans le lieu qui lui est propre, si une force étrangère ne vient le dévier de sa tendance naturelle. — Et telle partie, il faut entendre par ceci les différents éléments dont la réunion forme la totalité de l'univers. — D'un élément, j'ai ajouté ces mots. — Duquel elle est détachée,*

quand on met en mouvement et qu'on déplace une partie d'eau ou d'air. Or, c'est là précisément le rapport de l'air à l'eau; l'eau est, on peut dire, la matière, tandis que l'air est la forme; l'eau est la matière de l'air; et l'air est en quelque sorte l'acte de l'eau, puisqu'en puissance l'eau est de l'air, et que l'air lui-même à un autre point de vue est de l'eau en puissance. Mais nous reviendrons plus tard sur ces théories. Ici nous n'en disons absolument, par occasion, que ce qui est indispensable; et nos explications qui maintenant restent peut-être obscures, deviendront plus claires dans la suite. Si donc la même chose est à la fois matière et acte, l'eau étant air et eau tout à la fois, mais l'un en puissance et l'autre en acte, le rapport serait alors en quelque sorte celui de la partie

même remarque. Ces additions, dont la pensée est implicitement dans le texte, m'ont semblé indispensables pour éclaircir ce passage dont l'obscurité a donné beaucoup de peine aux commentateurs. — *Quand on met en mouvement et qu'on déplace*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *L'eau est la matière*, parce qu'elle est enveloppée par l'air, comme la matière est enveloppée par la forme, qui la détermine. — *L'air est la forme*, parce qu'il enveloppe l'eau. — *L'eau est la matière de l'air*, d'abord dans le sens où il est dit ici que l'air enveloppe l'eau, et aussi peut-être en ce sens plus éloigné où l'eau en se vaporisant peut devenir de l'air. — *En quelque sorte*, cette restriction paraît en effet nécessaire.

— *Est l'acte de l'eau*, comme la forme est l'acte de la matière. — *En puissance*, puisque l'eau peut se changer en air, quand elle se vaporise. — *A un autre point de vue*, c'est-à-dire que l'air en se condensant peut devenir de l'eau. — *Plus tard*, ce n'est pas dans la *Physique* qu'Aristote revient sur ces matières; mais il les étudie, soit dans la *Météorologie*, soit dans le *Traité de la production et de la destruction*. — *Dans la suite*, ceci semblerait se rapporter au reste de la *Physique*. — *Ici*, j'ai ajouté ce mot. — *Matière et acte*, en d'autres termes la matière et la forme, la matière n'étant qu'en puissance, et la forme seule étant en acte. — *Le rapport*, de l'eau à l'air. — *En quelque sorte*, restriction in-

au tout. Aussi les deux éléments dans ce cas ne sont qu'en contact ; mais leur nature se confond lorsqu'en acte les deux n'en font plus qu'un.

§ 14. Telle est notre théorie sur l'espace, sur son existence et sur sa nature.

CHAPITRE VIII.

Théorie du vide ; il faut appliquer à cette étude la même méthode qu'à l'étude de l'espace. — Examen sommaire des théories antérieures qui admettent ou qui repoussent l'existence du vide. Opinion d'Anaxagore ; son expérience sur l'air pour démontrer le vide ; Démocrite et Leucippe ; Mélissus nie le vide et affirme l'immobilité de l'univers ; les Pythagoriciens admettaient le vide, qu'ils plaçaient primitivement dans les nombres.

§ 1. Il semble que c'est par la même méthode employée pour l'espace que le physicien doit étudier le vide, et sa-

dispensable. — *Les deux éléments*, c'est-à-dire l'air et l'eau ; voir plus haut, § 12. — *En acte, les deux n'en font plus qu'un*, quand l'eau s'est changée en air, ou réciproquement l'air en eau, et que leur nature est devenue identique.

§ 14. Telle est notre théorie, résumé de toute la discussion précédente commencée avec ce livre. Aristote va passer à la discussion du vide,

qu'il a annoncée, comme celle de l'infini et de l'espace, plus haut, Livre III, ch. 4, § 4. L'infini, l'espace, le vide et le temps sont les quatre questions qu'il faut préalablement éclaircir, afin de bien comprendre celle du mouvement.

Ch. VIII, § 1. Employée pour l'espace, on peut voir dans les chapitres précédents quelle est cette méthode. — *Doit étudier le vide*, plus haut,

voir si le vide est ou n'est pas, comment il est et ce qu'il est ; car on peut avoir sur le vide à peu près les mêmes doutes ou les mêmes convictions que sur l'espace, d'après les systèmes dont il a été l'objet. En effet, ceux qui croient au vide le représentent en général comme un certain espace et une sorte de vase et de récipient. On croit qu'il y a du plein quand ce récipient contient le corps qu'il est susceptible de recevoir ; et quand il en est privé, il semble qu'il y a du vide. Donc, on suppose que le vide, le plein et l'espace sont au fond la même chose, et qu'il n'y a entr'eux qu'une simple différence de manière d'être.

§ 2. Pour commencer cette recherche, il faut recueillir d'abord les arguments de ceux qui croient à l'existence du vide, puis ensuite les arguments de ceux qui nient

Livre III, § 1, l'étude du vide a été annoncée avec celles de l'espace et du temps, comme devant précéder celle du mouvement. — *Si le vide est ou n'est pas*, ce sont des questions semblables qu'Aristote s'est posées sur l'espace et sur l'infini. Voir plus haut, ch. 1, § 1, et Livre III, ch. 4, § 1. — *Les mêmes doutes ou les mêmes convictions*, Aristote, en effet, a montré pour l'infini et pour l'espace les deux côtés de la question ; et il a présenté les arguments en sens contraires, soit pour soutenir soit pour nier l'espace et l'infini. — *Les systèmes dont il a été l'objet*, Aristote exposera en partie ces systèmes dans le présent chapitre. — *Ceux qui croient au vide*, comme Démocrite, Leucippe et Méliissus, ci-

tés un peu plus bas, §§ 3 et 5. — *De vase et de récipient*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Contient le corps qu'il est susceptible de recevoir*, comme le vase cité plus haut, ch. 2, § 1, peut recevoir tour à tour l'eau ou l'air qui le remplit. — *Une simple différence de manière d'être*, selon qu'il y a dans cet espace un corps qui le remplit, ou qu'il n'y a pas de corps.

§ 2. Il faut recueillir d'abord, c'est là la méthode constante d'Aristote, et on peut la retrouver dans la *Politique*, dans le *Traité de l'âme*, dans la *Métaphysique*, comme on la retrouve dans toute la *Physique*. — *De ceux qui croient à l'existence du vide*, voir plus loin, § 4. — *De ceux qui nient l'existence du vide*, c'est

l'existence du vide, et, en troisième lieu, les opinions communément répandues sur ce sujet.

§ 3. Ceux qui s'efforcent de prouver qu'il n'y a point de vide, ont le tort de ne point attaquer précisément l'idée que les hommes se font généralement de ce qu'ils appellent le vide, mais les définitions erronées qu'ils en donnent. C'est ce que fait Anaxagore et ceux qui l'imitent dans son procédé de réfutation. Ainsi, ils démontrent fort bien l'existence de l'air et toute la puissance de l'air, en pressant des outres d'où ils le font sortir, et en le recevant dans des clepsydres. Mais l'opinion vulgaire des

par là qu'Aristote va commencer, au § suivant, l'examen des opinions antérieures. — *Les opinions communément répandues*, je crois que le contexte autorise ce sens; quelques commentateurs ont compris qu'il s'agissait des opinions qui sont communes tant à ceux qui admettent le vide qu'à ceux qui le nient.

§ 3. *Ont le tort de ne point attaquer précisément*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *L'idée que les hommes se font généralement*, ce sont là les opinions communément répandues sur le vide. — *Les définitions erronées*, dans les théories qu'ils soutiennent. — *Anaxagore*, voir les opinions d'Anaxagore sur l'infini, plus haut, Livre III, ch. 7, § 23. — *Et ceux qui l'imitent*, il est regrettable qu'Aristote n'ait pas nommé ces philosophes. — *L'existence de l'air et la puissance de l'air*, cette expérience est assez remarquable quoique fort simple; et

elle prouve que l'esprit grec était sur la véritable voie de l'observation dans les sciences. — *En pressant des outres*, c'est-à-dire ou des vessies, ou des ballons que l'on gonflait et qu'on dégonflait à volonté. — *Et en le recevant dans des clepsydres*, les clepsydres dont il est parlé ici étaient des instruments d'arrosage; en en bouchant l'orifice, on empêchait qu'elles ne pussent s'emplier dans l'eau où on les plongeait; elles s'emplissaient, au contraire, dès qu'on laissait l'orifice ouvert pour que l'air intérieur pût s'échapper, et que l'eau le remplaçât. Ce phénomène est décrit tout au long dans des vers fort curieux d'Empédocle, qu'Aristote a cités dans le *Traité de la Respiration*, ch. 7, p. 368 de ma traduction. Empédocle peut sans doute être rangé parmi ceux qui pensaient sur le vide comme Anaxagore. — *L'opinion vulgaire des hommes*, voir plus haut, § 2. — *Au-*

hommes entend, en général, par le vide, un intervalle dans lequel il n'y a aucun corps perceptible aux sens; et comme on croit vulgairement aussi que tout ce qui existe a un corps, on dit que le vide est ce dans quoi il n'y a rien. Par suite, le vide n'est que ce qui est plein d'air. Mais ce dont il s'agit ce n'est pas de démontrer que l'air est quelque chose; c'est de prouver qu'il n'existe point d'étendue, d'intervalle différent des corps, ni séparable d'eux, ni en acte, qui pénètre tout corps quel qu'il soit, de telle sorte que le corps n'est plus continu, opinion que soutiennent Démocrite et Leucippe, et tant d'autres naturalistes; et enfin qu'il peut y avoir encore quelque chose comme le vide hors du corps entier qui reste continu.

cun corps perceptible aux sens, cette définition pourrait être exacte, si l'on n'allait point jusqu'à dire que l'air n'est point un corps. De nos jours, on fait le vide dans nos machines pneumatiques précisément en retirant l'air que le récipient peut contenir, et le vide se produit parce qu'il n'y a plus aucun corps dans l'espace. — *Tout ce qui existe a un corps*, c'est une idée très-vulgaire encore aujourd'hui, et qui n'est guère moins répandue que du temps d'Aristote, toute fausse qu'elle est. Seulement elle l'est peut-être un peu moins parmi les philosophes. — *N'est pas de démontrer que l'air est quelque chose*, c'est en cela que la réfutation d'Anaxagore ne porte pas sur le point précis de la discussion. — *D'é-*

tendue, d'intervalle, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Qui pénètre tout corps*, et qui y fasse des interstices, comme cela est visible dans les corps poreux. — *N'est pas continu*, et n'est qu'un composé de parties contiguës les unes aux autres. — *Démocrite et Leucippe*, presque toujours ces deux noms sont réunis, et le disciple ne paraît point avoir eu d'autres opinions que celles de son maître. — *Hors du corps entier qui reste continu*, ce passage peut avoir un double sens : Ou il s'agit du corps dans l'acception vulgaire du mot, et alors on suppose qu'il y a du vide à l'intérieur des corps et entre leurs molécules; ou bien il s'agit du vide qui est en dehors du monde, tel qu'Aristote et les anciens le concevaient,

Ainsi, les philosophes dont je parle n'ont pas même posé le pied sur le seuil de la question.

§ 4. Ceux qui affirment l'existence du vide se sont rapprochés davantage de la vérité. Un premier point qu'ils soutiennent, « c'est que sans le vide il n'y a pas de mouvement possible dans l'espace ; et, par le mouvement dans l'espace, on entend ou le déplacement ou l'accroissement sur place, puisque le mouvement, s'il n'y avait point de vide, ne pourrait avoir lieu. Le plein évidemment ne peut rien admettre ; et s'il admettait quelque chose et qu'il y eût alors deux corps dans un seul et même lieu, il n'y aurait pas de raison pour que tous les corps, quel qu'en fût le nombre, ne pussent s'y trouver en même temps ; car on ne saurait indiquer ici une différence qui ferait que cette supposition cessât d'être admissible. Mais si cela est possible, le plus petit pour-

et que remplit alors l'espace infini. — *Posé le pied sur le seuil de la question*, il y a dans le texte une métaphore tout à fait analogue. Cette expression est d'autant plus remarquable qu'Aristote n'en a presque jamais de pareilles.

§ 4. *Ceux qui affirment l'existence du vide*, Démocrite et Leucippe qui viennent d'être cités, et sans doute aussi en général tous les philosophes de l'Ecole d'Ionie. — *De la vérité*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — « *C'est que sans le vide*, » j'ai mis des guillemets à tout ce passage, parce qu'il résulte de la tournure de

la phrase grecque qu'Aristote prête ces arguments aux philosophes qu'il cite, en analysant leur doctrine. — *Le déplacement ou l'accroissement sur place*, l'opposition n'est pas aussi marquée dans le texte grec. Voir plus haut, ch. 6, § 5. — *Le plein ne peut rien admettre*, et de là l'impénétrabilité des corps. — *Quel qu'en fût le nombre*, ou même : *Quelle qu'en fût la dimension*. — *Cessât d'être admissible*, et pourquoi, si deux corps peuvent être dans un seul et même lieu, il n'y en aurait pas trois, quatre, etc. — *Le plus petit pourrait alors*, cette conséquence

« rait alors recevoir et contenir le plus grand, puisque
 « la réunion de beaucoup de petites choses en forme
 « une grande; et, par conséquent, si plusieurs choses
 « égales peuvent être dans un seul et même lieu, plu-
 « sieurs choses inégales pourront y être tout aussi bien. »

§ 5. C'est même en partant de ces principes que Mélissus prétend démontrer que l'univers est immobile. « Pour
 « que l'univers se meuve, dit-il, il faut nécessairement
 « du vide; mais le vide ne compte pas parmi les
 « êtres. »

§ 6. Ainsi, à l'aide de ces principes, ces philosophes démontrent d'une première façon l'existence du vide. Mais ils la démontrent encore d'une autre manière, en observant qu'il y a des choses qui semblent se rapprocher et se contracter. Par exemple, disent-ils, les tonneaux contiennent le vin avec les outres, comme si le corps se

absurde n'est pas aussi évidente que la première, et la pensée ici aurait eu besoin de quelques développements. — *De beaucoup de petites choses*, qu'on accumulerait dans un seul et même lieu, puisqu'on suppose qu'un seul et même lieu peut recevoir plusieurs corps simultanément.

§ 5. *Que l'univers est immobile*, voir plus haut, Livre I, ch. 2, § 1; mais dans ce dernier passage, il est plutôt question de l'être individuel que de l'ensemble des êtres et de l'univers. — *Mais le vide ne compte pas*, l'argumentation n'est pas complète, et il faudrait ajouter que le vide n'existant pas, le mouvement ne peut pas exister davantage.

§ 6. *Ces philosophes*, Démocrite, Leucippe, et en général les Ioniens. — *Démontrent d'une première façon*, c'est moins une démonstration qu'une affirmation. — *D'une autre manière*, par l'observation des faits et non plus par la simple logique. — *Se rapprocher*, ce serait peut-être plutôt : « Entrer l'une dans l'autre. » — *Le vin avec les outres*, l'expression est ici trop concise, et elle ne se comprend pas très-bien. Il faut entendre qu'ils s'agit d'abord d'un tonneau plein de vin; le vin ensuite est mis dans des outres, et les outres pleines de vin peuvent encore tenir dans le même tonneau. Ainsi le tonneau contient le vin augmenté de

condensait dans les vides qui se trouvent à son intérieur.

§ 7. Dans un autre ordre de faits, il paraît bien que dans tous les êtres le développement ne peut se faire qu'à la condition du vide; car les aliments que les êtres absorbent sont un corps; et il est impossible que deux corps soient ensemble dans un seul et même lieu. § 8. Enfin, on donne encore pour preuve de l'existence du vide le phénomène de la cendre, qui reçoit autant d'eau que peut en contenir le vase où elle est quand il est vide.

§ 9. Les Pythagoriciens aussi soutenaient l'existence du vide; et selon eux, c'est par l'action du souffle infini, que le vide entre dans le ciel qui a une sorte de respira-

l'épaisseur des outres; le vin s'est donc contracté sur lui-même, et il a fait place au corps nouveau que le tonneau renferme sans avoir changé de dimensions. — *Dans les vides qui se trouvent à son intérieur*, l'explication serait plausible, si elle était exacte; mais on sait que les liquides ne peuvent être comprimés; et l'observation qui est rapportée ici, ne peut pas être juste, si toutefois j'ai bien compris l'exemple que cite Aristote. Voir les *Problèmes*, section 25, 4, 2, 3, p. 937, b, 35, édit. de Berlin.

§ 7. *Dans un autre ordre de faits*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Qu'à la condition du vide*, cette observation paraît bien, comme la précédente, appartenir à Démocrite et à l'École d'Ionie. — *Du vide*, il faut ajouter : « *Qui est à l'intérieur*, » comme le prouve l'exemple qui suit. — *Sont un corps*, c'est

vrai; mais les transformations que les aliments subissent par l'absorption les font changer tout à fait de nature; car autrement le corps s'accroîtrait d'une manière démesurée, et la nutrition ne se ferait pas.

§ 8. — *Enfin... de l'existence du vide*, le texte est moins formel. — *Le phénomène de la cendre*, c'est encore là une expérience qui prouve que le génie des anciens était sur la véritable voie des sciences. Aristote en parle de nouveau dans les *Problèmes*, sec. 25, 8, p. 938, b, 27, édit. de Berlin.

§ 9. *Les Pythagoriciens*, cette doctrine se rapproche en partie de celle des Ioniens. — *Par l'action du souffle infini*, ceci aurait eu besoin de plus d'explication, et il est à regretter qu'Aristote ne soit pas entré ici dans plus de détails; mais il est probable que, de son temps, c'était inutile. — *Le ciel qui a une sorte*

tion; dans leurs théories, le vide est ce qui limite les natures, comme si le vide était une sorte de séparation des corps qui se suivent, et comme s'il était leur délimitation. A en croire les Pythagoriciens, le vide se trouve primitivement dans les nombres; car c'est le vide qui détermine leur nature propre et abstraite.

§ 10. Tel est à peu près l'ensemble de toutes les idées que l'on a émises, dans un sens ou dans l'autre, soit pour affirmer, soit pour nier l'existence du vide.

de respiration, cette singulière théorie tient à ce que les Pythagoriciens regardaient le monde comme un grand animal, et la première fonction qu'il fallait lui attribuer, pour qu'il vécût, était celle de la respiration. Il reste quelque chose de cette physique dans le *Timée* de Platon; voir la traduction de M. V. Cousin, p. 123. — *Les natures*, j'ai conservé le mot du texte; mais ici *Les natures* signifient évidemment *Les éléments*. Selon les Pythagoriciens, le vide est destiné à séparer les éléments entr'eux, et sans le vide, ils seraient continus. — *Qui*

se suivent, ceci veut dire que l'eau vient après la terre, l'air après l'eau, et le feu après l'air. — *Le vide se trouve primitivement dans les nombres*, cette théorie doit paraître au moins aussi singulière que les précédentes; et il est difficile de voir quel rapport le vide peut avoir avec les nombres. — *Et abstraite*, j'ai ajouté ces mots.

§ 10. Tel est à peu près l'ensemble, après avoir exposé les théories des autres, Aristote va maintenant exposer la sienne, et nier l'existence du vide.

CHAPITRE IX.

Définition du mot de vide; double sens qu'on donne à ce mot; erreur de quelques philosophes qui ont confondu le vide et la matière.

§ 1. Pour savoir entre ces deux opinions ce qu'il en est, il faut connaître d'abord ce que veut dire le mot lui-même. § 2. En général, on entend par le vide un espace dans lequel il n'y a rien. § 3. Cette idée vient de ce qu'on regarde toujours l'être comme un corps, et que tout corps est dans un lieu, dans un espace. Par conséquent, le vide est l'espace où il n'y a aucun corps; et s'il est un espace où il n'y ait pas de corps, on dit que là il y a le vide. D'autre part, on suppose que tout corps, quel qu'il soit, est tangible, et que c'est là une propriété de tout ce qui a pesanteur ou légèreté. En continuant ce raisonne-

Ch. IX, § 1. Ce que veut dire le mot lui-même, il semble que ceci répond aux « opinions communément répandues sur le vide », dont Aristote a parlé plus haut, ch. 8, § 2, et sur lesquelles il se proposait de revenir, après avoir exposé les systèmes divers pour ou contre l'existence du vide.

§ 2. *En général, on entend par vide*, voir plus haut, ch. 8, § 3.

§ 3. *On regarde toujours l'être*, on croit que tout ce qui est doit avoir

un corps; et ce qui n'a pas de corps paraît ne pas pouvoir exister. — *Que tout corps... est tangible*, plus haut ch. 8, § 3, il a été dit d'une manière plus générale, non pas tangible, mais perceptible aux sens. Cette dernière expression est plus exacte. — *Pesanteur ou légèreté*, l'expérience citée plus haut, de l'air sortant des outres ou des clepsydres, ch. 8. § 3, aurait dû montrer qu'il y a des choses qui ont une certaine légèreté, et qui cependant ne sont pas sensi-

ment on arrive donc à dire que le vide est ce dans quoi il n'y a rien, ni de pesant ni de léger. Telles sont les conséquences où le raisonnement conduit, ainsi que nous l'avons dit antérieurement. § 4. Mais il serait absurde de prétendre que le point est le vide, puisqu'il faut que le vide soit l'espace, où est l'étendue du corps tangible. § 5. Ainsi en un sens, vide semble vouloir dire ce qui n'est pas plein d'un corps sensible au toucher; et sensible au toucher, c'est tout ce qui a ou légèreté ou pesanteur. § 6. Aussi peut-on se demander ce qu'on penserait si l'étendue avait ou une couleur ou un son. Croirait-on alors que c'est du vide, ou que ce n'en est pas? Ou bien est-il clair qu'on dirait qu'il y a du vide, si l'étendue pouvait

bles au toucher. — *Nous l'avons déjà dit antérieurement*, plus haut ch. 8, § 3.

§ 4. *Que le point est le vide*, attendu que le point n'ayant aucune dimension, longueur, largeur ni profondeur, on peut dire qu'il n'y a rien dans le point pas plus que dans le vide. — *L'étendue*, le texte dit : « l'intervalle. »

§ 5. *Semble vouloir dire*, cette tournure dubitative vent exprimer sans doute qu'Aristote ne partage pas cette opinion. — *Et sensible au toucher*, c'est la répétition de ce qui vient d'être dit au § 3.

§ 6. *Si l'étendue avait une couleur ou un son*, c'est-à-dire si le corps, au lieu d'être perceptible au toucher, l'était seulement à la vue ou à l'ouïe. La pensée n'est pas d'ailleurs aussi nette qu'on pourrait le dé-

sirer; et il est difficile de comprendre qu'une surface colorée pût exister sans un corps perceptible au toucher, ou qu'un son pût se produire sans un corps matériel qui en serait la première cause. — *Croirait-on alors que c'est du vide*, c'est-à-dire parce que l'étendue serait pleine de couleur et de son, selon l'hypothèse qu'on fait ici, doit-on dire qu'elle est pleine ou qu'elle est vide? — *Ou bien est-il clair*, c'est la formule habituelle qu'Aristote adopte quand il présente les réponses aux objections qu'il fait lui-même; mais cette formule n'est pas sans quelque obscurité. — *Si l'étendue*, qu'on supposait tout à l'heure pleine de couleur et de son. On dirait que cette étendue est du vide, si elle pouvait recevoir un corps matériel et tangible, selon le système qui vient d'être

recevoir un corps tangible, et qu'on ne trouverait pas de vide, si elle ne le pouvait pas? § 7. En un autre sens, on entend par vide l'espace où il n'y a pas de chose distincte ni aucune substance corporelle. § 8. C'est là ce qui a fait que des philosophes ont soutenu que le vide est la matière des corps, et ce sont ceux qui ont confondu aussi, bien à tort du reste, l'espace avec la matière; car la matière n'est pas séparable des corps, tandis qu'ils regardent toujours le vide qu'ils cherchent comme en étant séparé.

exposé; ou bien on dirait que ce n'est pas du vide, si elle ne pouvait recevoir aucun corps.

§ 7. *En un autre sens*, cette seconde acception est légèrement différente de la première; mais la différence pouvait être plus fortement marquée. — *Aucune substance corporelle*, ceci semble se rapprocher beaucoup du corps tangible dont il vient d'être question. Mais sans doute il faut comprendre par *Substance corporelle* la substance qui a reçu la forme d'un corps déterminé; et alors le vide serait l'espace où il n'y

a pas encore de substance à forme distincte et précise. Cette explication fait mieux comprendre ce qui suit.

§ 8. *Des philosophes*, il est possible qu'il y ait ici une allusion cachée à quelques passages du *Timée* de Platon. Les commentateurs grecs ne disent pas quels sont les philosophes que critique Aristote. — *L'espace avec la matière*, voir plus haut, ch. 4, § 6, et ch. 6, § 21. — *N'est pas séparable des corps*, c'est un des arguments qui ont été donnés plus haut pour démontrer que l'espace ne peut être la matière des corps.

CHAPITRE X.

Essai de démonstration de l'existence du vide; l'idée du mouvement n'implique pas la nécessité du vide; les corps peuvent se mouvoir, et s'accroître sans qu'il y ait de vide, comme ils peuvent se condenser.

§ 1. Après avoir étudié l'espace et démontré que le vide ne peut être que l'espace, s'il est ce qui est privé de corps; et après avoir expliqué également comment l'espace est et n'est pas, il doit être évident que dans ce sens le vide n'existe pas non plus davantage, ni inséparable ni séparable des corps; puisque le vide n'est pas un corps, et qu'il est bien plutôt l'intervalle du corps. Aussi le vide ne semble-t-il être quelque chose de réel, que parce que l'espace l'est aussi, et par les mêmes motifs; car le mouvement dans l'espace est admis également, et par ceux qui soutiennent que l'espace est quelque chose de distinct des corps qui s'y meuvent, et par ceux qui soutiennent

Ch. X, § 1. Après avoir étudié l'espace, dans les sept premiers chapitres de ce livre. — Et démontré que le vide, voir plus haut, ch. 8, § 1. — Comment l'espace est et n'est pas, voir plus haut, ch. 7. — Dans ce sens, c'est-à-dire dans le sens où ceci a été soutenu de l'espace. — L'intervalle du corps, soit que l'on considère l'intérieur du corps où l'on suppose le vide entre les diverses

parties, soit que l'on considère le rapport des différents corps entr'eux. L'expression du texte est indéterminée comme ma traduction. — Le mouvement dans l'espace, le déplacement, qui semble plus spécialement un mouvement que toutes les autres espèces de mouvement. — Quelque chose de distinct des corps, voir plus haut, ch. 4, § 1. — Et par ceux qui soutiennent, voir plus

que le vide existe. On pense que le vide est la cause du mouvement, en tant qu'il est l'endroit où le mouvement se passe; et c'est là précisément le rôle que d'autres philosophes prêtent à l'espace. § 2. Mais il n'est pas du tout nécessaire, parce que le mouvement existe, qu'il y ait aussi du vide; et le vide ne peut pas du tout être pris pour la cause de toute espèce de mouvement quel qu'il soit, observation qui a échappé à Méliissus; car le plein lui-même peut parfaitement changer par une simple altération. § 3. Mais il n'est pas même besoin de vide pour le mouvement dans l'espace; car il se peut fort bien aussi que les corps se remplacent réciproquement les uns les autres, sans qu'il y ait un intervalle séparable et distinct des corps qui se meuvent. C'est ce qu'on peut très-aisément voir dans les relations des corps solides et continus, aussi

haut, ch. 8, §§ 6 et suiv. — *Est la cause du mouvement*, cette expression serait très-inexacte sans la restriction qui la suit.

§ 2. *Parce que le mouvement existe*, ce sera l'opinion d'Aristote, que le mouvement peut avoir lieu sans le vide. — *Pour la cause de toute espèce de mouvement*, dans le sens où l'on vient de dire au § précédent que l'espace est cause du mouvement. — *Qui a échappé à Méliissus*, voir plus haut, ch. 8, § 5. Méliissus prétendait que l'univers est immobile parce qu'il n'y a pas de vide, et que sans le vide le mouvement n'est pas possible. Il semble donc que Méliissus ne comprend le mouvement que par le déplacement

dans l'espace; mais ce n'est pas là la seule espèce de mouvement; et si Méliissus eût remarqué qu'il y a cette autre espèce de mouvement qu'on appelle l'altération et qui est le mouvement dans la qualité, il n'aurait pas soutenu qu'il n'y a pas de mouvement parce qu'il n'y a point de vide. — *Changer par une simple altération*, c'est la force de l'expression grecque. Voir pour le mouvement d'altération dans la qualité, les *Catégoriss*, ch. 14, p. 128 de ma traduction.

§ 3. *Se remplacent les uns les autres*, en se succédant sans qu'il y ait de vide entr'eux. — *Un intervalle*, qui serait le vide. — *Solides et continus*, le texte dit seulement :

bien que dans celles des corps liquides. § 4. Les corps peuvent même aussi se condenser sans que ce soit dans le vide, mais par cela seul que certaines parties qu'ils contiennent en sont expulsées, comme l'air s'échappe de l'eau quand on la presse. § 5. De plus, les corps peuvent s'accroître non pas seulement par l'introduction de quelque chose d'étranger, mais aussi par une simple modification, comme par exemple, l'eau devenant air. § 6. Mais absolument parlant, cette explication du vide, tirée de l'accroissement des corps et de l'eau versée dans la cendre, est contradictoire. En effet, l'on arrive à dire ou que toute partie du corps ne s'accroît pas ou que rien ne s'accroît

Continus; le second mot m'a paru nécessaire comme étant mieux opposé à celui de liquides. — Dans celles des corps liquides, en supposant, par exemple, que dans un vase on agite et l'on fasse tourner l'eau qu'il contient. Cette théorie, d'ailleurs est très-contestable.

§ 4. Sans que ce soit aussi dans le vide, voir plus haut, ch. 8, § 6. — Certaines parties qu'ils contiennent, le texte dit seulement : « Ce qu'ils contiennent. » — S'échappe de l'eau quand on la presse, ceci doit s'entendre sans doute des autres que l'on comprime; voir plus haut, ch. 8, § 3.

§ 5. Les corps peuvent s'accroître, voir plus haut, ch. 8, § 7, l'argument pour l'existence du vide tiré de la croissance des corps animés. — L'eau devenant air, il s'agit sans

doute ici de la vaporisation de l'eau, qui, sous sa forme nouvelle, tient plus de place que sous l'ancienne.

§ 6. L'eau versée dans la cendre, voir plus haut, ch. 8, § 8. — L'on arrive à dire, quand on soutient que l'accroissement des corps par la nutrition ne peut avoir lieu qu'à la condition du vide. — Que toute partie du corps ne s'accroît pas, parce que certaines parties du corps sont nécessairement pleines, et que si l'accroissement ne se fait qu'à la condition du vide, celles-là ne peuvent pas s'accroître; or, il est certain que l'alimentation accroît le corps tout entier, et non pas seulement certaines parties du corps. — Ou que rien ne s'accroît matériellement, ou comme le dit le texte : par un corps; ce qui ne serait pas moins absurde que de dire que toutes les

matériellement; ou que deux corps peuvent être dans le même lieu; et alors on peut bien croire qu'on a résolu une objection vulgaire et commune, mais on n'a point pour cela démontré l'existence du vide; ou bien enfin, on arrive à dire que le corps est tout entier nécessairement vide, si l'on admet qu'il s'accroît de toutes parts, et qu'il s'accroît grâce au vide. Le même raisonnement s'appliquerait au phénomène de la cendre.

§ 7. On voit donc qu'il est assez facile de réfuter les explications qu'on a données pour démontrer l'existence du vide.

parties du corps qui s'accroît sont vides. — *On que deux corps peuvent être dans le même lieu*, si l'on admet que certaines parties du corps sont pleines, et qu'elles ne s'en accroissent pas moins. — *Une objection vulgaire et commune*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Est tout entier nécessairement vide*, impossibilité plus évidente encore que les autres; il faudrait que le corps tout entier fût vide, puisqu'il s'accroît tout entier, et qu'on suppose qu'il n'y a d'accroissement possible qu'à la condition du vide. — *Le même raisonnement*, c'est-à-dire que les impossibilités qui viennent d'être énumérées relativement à l'accroissement des corps, seraient également opposées à l'explication par le vide du phénomène de la cendre; voir plus haut, ch. 8, § 8.

§ 7. *Les explications qu'on a données*, voir plus haut tout le ch. 8.

CHAPITRE XI.

Le vide n'existe pas séparément des choses; il n'est pas la cause du mouvement; le vide empêcherait plutôt le mouvement; exemple de la terre. Deux espèces du mouvement, naturel ou forcé; le vide n'explique ni l'un ni l'autre; théorie de la marche des projectiles; théorie de la chute des corps plus ou moins rapide, selon le poids du corps ou selon la résistance du milieu; dans le vide le mouvement serait infini ou indéterminé; le vide ne peut avoir aucun rapport proportionnel avec le plein. — Démonstrations diverses.

§ 1. Répétons encore qu'il n'y a pas de vide séparément des choses, ainsi qu'on l'a parfois soutenu. § 2. En effet, si pour chacun des corps simples il y a une tendance naturelle qui les porte, par exemple, le feu en haut, et la terre en bas et vers le centre, il est clair que le vide ne peut pas être cause de cette tendance. De quoi

Ch. XI, § 1. Ainsi qu'on l'a parfois soutenu, voir plus haut, ch. 8, § 3. Le présent chapitre et le suivant seront consacrés à démontrer que le vide ne peut exister par lui-même et séparément des choses. Les autres chapitres démontreront qu'il ne peut pas être davantage dans les choses elles-mêmes, et que par conséquent le vide n'existe pas.

§ 2. Si pour chacun des corps simples, les quatre éléments comme les comprenait l'antiquité : la terre,

l'eau, l'air et le feu. — *Une tendance naturelle*, le texte dit précisément : « *Une translation.* » — *Vers le centre, ou le milieu.* — *Il est clair que le vide n'est pas cause*, cette conclusion purement logique n'est peut-être point aussi exacte qu'elle le paraît. La chute des graves dans le vide de la machine pneumatique prouve que le vide, s'il n'est pas la cause de cette chute, n'est pas cependant sans influence sur elle, puisque dans le vide les corps les

le vide sera-t-il donc cause? puisqu'on paraissait croire qu'il est la cause du mouvement dans l'espace, et que, en réalité cependant, il ne l'est pas. § 3. De plus, si le vide, quand on en admet l'existence, est quelque chose comme l'espace privé de corps, on peut demander dans quelle direction sera porté le corps qu'on y suppose placé? Certainement ce corps ne peut être emporté dans toutes les parties du vide. C'est la même objection que contre ceux qui supposent que l'espace où se meut l'objet qui se déplace, est quelque chose de séparé. Comment, en effet, le corps qu'on suppose dans le vide y serait-il mu? Comment y restera-t-il en place. Le même raisonnement, qu'on appliquait au bas et au haut, pour l'espace, s'applique également au vide: et c'est avec toute raison, puisque ceux qui soutiennent l'existence du vide en font

plus légers tombent aussi vite que les plus pesants. Mais l'antiquité n'en était point encore à faire ces curieuses expériences. — *Puisqu'on paraissait croire*, voir plus haut, ch. 8, § 4. On n'affirmait pas précisément que le vide est la cause du mouvement; mais on disait que sans le vide le mouvement n'était pas possible. — *En réalité, il ne l'est pas*, et, par conséquent, le vide n'existe pas, puisqu'il n'est cause de rien.

§ 3. *Quelque chose comme l'espace privé de corps*, c'est la définition du vide qui a déjà été indiquée plus haut, ch. 2, § 5. — *Dans toutes les parties du vide*, l'objection opposée ici à l'existence du vide est tout à fait analogue à celle qui a été

déjà opposée à l'existence de l'espace; voir plus haut, ch. 3, § 7, et ch. 6, § 8. Mais ici la pensée est trop peu développée, et à cause de cela même elle n'a pas toute la clarté désirable. — *Dans quelle direction*. le texte dit simplement : *Où*. — *Emporté dans le vide entier*, il y aura nécessairement une partie du vide où le corps sera porté; et alors, pourquoi dans cette partie plutôt que dans toute autre? Voir plus haut, ch. 3, § 7, la même discussion sur l'espace. — *Est quelque chose de séparé*, il semble bien pourtant que c'est là l'opinion même d'Aristote. Voir plus haut, ch. 6, § 16. — *Le même raisonnement qu'on appliquait*, voir plus haut, ch. 7, § 12. — *En font de l'espace*, de l'espace privé de

de l'espace. § 4. Mais alors comment la chose pourra-t-elle être soit dans l'espace soit dans le vide? Il est impossible qu'elle soit dans l'un ou l'autre, quand on suppose que cette chose tout entière est placée dans l'espace qui forme un corps séparé et permanent; car la partie, à moins qu'elle ne soit isolée, sera non pas dans l'espace, mais dans le tout dont elle fait partie. § 5. Ajoutez que, si en ce sens il n'y a pas d'espace, il ne peut pas y avoir davantage de vide.

§ 6. C'est d'ailleurs se tromper si étrangement de croire

corps, ainsi qu'on vient de le dire.

§ 4. *Mais alors comment la chose,* Ce passage est d'une obscurité qui a résisté à tous les efforts des commentateurs. Simplicius n'a pas dans les exemplaires qu'il consulte la phrase qui suit : « *Il est impossible... dont elle fait partie.* » Il remarque seulement qu'elle se trouve dans quelques manuscrits; mais il semble penser qu'il vaut mieux la retrancher. — *Qu'elle soit dans l'un ou l'autre,* le texte dit simplement : « *C'est impossible.* » — *Qui forme un corps séparé et permanent,* c'est la leçon que Simplicius avait eue sous les yeux, bien qu'il supprime toute la phrase où elle se trouve. Saint Thomas, non plus qu'Albert-le-Grand, ne semblent pas avoir la moindre difficulté à expliquer ce passage; mais les explications qu'ils donnent ne sont pas plus satisfaisantes que le passage lui-même. Voici le sens général qui me paraît le plus acceptable. Aristote veut prouver que le vide n'existe pas plus que l'espace en tant que

corps séparé, et il rapelle contre le vide les arguments donnés contre l'espace, avec lequel le vide se confond. Puis il ajoute : « Si la chose ne peut être ni en mouvement ni en repos dans le vide et l'espace, comment y sera-t-elle? Si l'on suppose qu'une chose soit tout entière dans le vide ou l'espace, il faut que ses parties y soient comme le tout; mais les parties sont dans le tout et non pas dans l'espace. » Donc le tout lui-même n'est pas non plus dans l'espace, ou le vide pris en tant que corps séparé et permanent. J'avoue que cette argumentation est très-loin de me satisfaire; et je ne me flatte pas d'avoir été dans cette explication plus heureux que mes prédécesseurs.

§ 5. *En ce sens,* j'ai ajouté ces mots qui me paraissent indispensables, puisqu'Aristote admet l'existence de l'espace « en tant que limite première immobile du contenant. » Voir plus haut, ch. 7, § 28, cette définition de l'espace.

que le vide est nécessaire, par cela même qu'on admet le mouvement, que ce serait bien plutôt le contraire; et, en y regardant de près, on pourrait dire que le mouvement n'est plus possible du moment qu'il y a du vide. Car, de même qu'il y a des philosophes qui soutiennent que la terre est en repos à cause de l'égalité de la pression, de même il est nécessaire que tout soit en repos dans le vide; car il n'y a pas, dans le vide, de lieu vers lequel le corps doive plus ou moins se mouvoir, puisque, en tant que vide, il ne présente plus aucune différence. § 7. D'abord, on doit se rappeler que tout mouvement est ou forcé ou naturel; et, nécessairement, s'il y'a un mouvement forcé, il faut aussi qu'il y ait un mouvement naturel. Le mouvement forcé est contre nature, et le mouvement contre nature ne vient qu'après le mouvement naturel. Par consé-

§ 6. *Par cela même qu'on admet le mouvement, voir plus haut, ch. 8, § 4. — Le mouvement n'est plus possible, l'assertion peut être vraie; elle n'est pas démontrée, et Aristote ne fait qu'affirmer l'opinion qu'il soutient. Le seul argument qu'il donne à la fin du § n'est pas suffisant. — Il y a des philosophes, Simplicius croit qu'il s'agit ici de Platon, et il cite un passage qu'il attribue au Timée; mais c'est une erreur, et ce passage se trouve dans le Phédon, p. 303 de la traduction de M. V. Cousin. — A cause de l'égalité de la pression, le texte n'est pas aussi explicite; j'ai cru pouvoir le compléter d'après le passage du Phédon. — Il ne présente aucune différence, cet*

argument purement logique pouvait paraître excellent au temps d'Aristote; et on l'eût fort étonné en lui faisant voir qu'il y a dans le vide de grandes différences, puisque si les graves peuvent encore y tomber, le feu ne peut plus y monter en haut, et y subsister. Pour que cet argument contre le vide fût plus fort, il eût fallu démontrer que les lois naturelles qui régissent les éléments cessaient d'y être applicables.

§ 7. *Ou forcé ou naturel, c'est la division habituelle du mouvement; nous la retrouverons très-souvent dans les quatre derniers livres de la Physique. — Le mouvement forcé est contre nature, ceci est presque une tautologie. — Ne vient*

quent, si pour chacun des corps qui sont dans la nature il n'y a pas de mouvement naturel, il ne peut pas y avoir non plus aucune autre espèce de mouvement. Mais comment pourra-t-il y avoir ici mouvement naturel, puisqu'il n'y a plus aucune différence dans le vide et dans l'infini? Dans l'infini, il n'y a plus ni bas, ni haut, ni milieu; et, dans le vide, le bas ne diffère plus en rien du haut; car, de même que le rien, le néant, ne peut présenter de différence, de même il n'y en a point pour ce qui n'est point. Or, il semble que le vide est un non-être et qu'il est une privation plutôt que tout autre chose. Mais le mouvement naturel présente des différences; et, par conséquent, les choses qui existent naturellement sont différentes en-

qu'après, logiquement et chronologiquement. — *Aucune autre espèce de mouvement*, il semble qu'après le mouvement naturel, il n'y a plus qu'une seule espèce, celle du mouvement forcé; car il ne peut guère être question ici des six espèces ordinaires de mouvement, telles qu'elles sont énumérées dans les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma traduction. — *Comment pourra-t-il y avoir ici mouvement naturel*, les graves ont leur mouvement naturel de chute dans le vide tout aussi bien que dans l'air; mais les anciens n'avaient à leur disposition aucun des moyens par lesquels nous produisons le vide. — *Dans l'infini*, le texte dit : *En tant qu'infini*, il semble au contraire que tous les mouvements que nous observons sont bien dans l'infini,

puisqu'ils ont lieu dans l'espace. — *Dans le vide*, le texte dit : *En tant que vide*. — *Le bas ne diffère en rien du haut*, ce serait une erreur, d'après la remarque que je viens de faire. — *Le néant..... ce qui n'est point*, la différence entre ces deux termes n'est guère plus marquée dans la langue grecque que dans la nôtre. *Le Néant* signifie plus particulièrement ce qui n'est pas et ne peut jamais être; *Ce qui n'est point* exprime ce qui n'est point, mais pourrait être. Peut-être faut-il aussi entendre le rien, le néant, dans le sens où ce mot est pris plus bas, § 14. — *Le mouvement naturel présente des différences*, les différences des six espèces de mouvement. Voir les *Catégories*, ch. 14. Il s'agit peut-être aussi des différences de rapidité,

tr'elles. Ainsi donc, de deux choses l'une : ou aucun corps n'aura une tendance naturelle vers aucun lieu ; ou, si cela est, il n'y a pas de vide.

§ 8. De plus, on peut observer que les projectiles continuent à se mouvoir, sans que le moteur qui les a jetés continue à les toucher, soit à cause de la réaction environnante, comme on le dit parfois, soit par l'action de l'air qui, chassé, chasse à son tour, en produisant un mouvement plus rapide que ne l'est la tendance naturelle du corps vers le lieu qui lui est propre. Mais, dans le vide, rien de tout cela ne peut se passer ; et nul corps ne peut y avoir un mouvement que si ce corps y est sans cesse soutenu et transporté, comme le fardeau que porte un char. § 9. Il serait encore bien impossible de dire pourquoi, dans le vide, un corps mis une fois en mouvement

de lenteur ou de durée, etc. — *De deux choses l'une*, cette conclusion ne semble pas résulter nécessairement de ce qui précède. — *Il n'y a pas de vide*, c'est l'opinion que soutient toujours Aristote, et avec raison.

§ 8. *Les projectiles continuent à se mouvoir*, dans l'air, c'est-à-dire dans le plein. — *Le moteur qui les a jetés*, c'est-à-dire la main de l'homme. — *De la réaction environnante*, les commentateurs croient qu'il s'agit de Platon, qui a, en effet, exposé dans le *Timée* des théories analogues à celle-là. Voir le *Timée*, p. 173 et 184, traduction de M. V. Cousin. La réaction environnante veut dire l'action de l'air qui se pré-

cipite à la suite de l'air que la pierre a déplacé et qui la pousse ainsi. — *Comme on le dit parfois*, Aristote semble ne point adopter la théorie qu'il rappelle ici, et il rapporte la continuation du mouvement à l'impulsion que l'air a reçue d'abord, et qu'il rend ensuite au projectile. — *La tendance naturelle*, qui est ici la pesanteur qui entraîne le corps vers le bas. — *Dans le vide rien de tout cela ne peut se passer*, c'est précisément ce qu'il fallait démontrer, et il ne paraît pas qu'il y ait ici autre chose que de simples affirmations. — *Soutenu et transporté....* j'ai été obligé de paraphraser le texte pour le rendre plus clair.

pourrait jamais s'arrêter quelque part. Pourquoi, en effet, s'arrêterait-il ici plutôt que là? Par conséquent, ou il restera nécessairement en repos, ou nécessairement s'il est en mouvement, ce mouvement sera infini, si quelque obstacle plus fort ne vient à l'empêcher. § 10. Dans l'opinion de ces philosophes, il semble que le corps se meut vers le vide, parce que l'air cède devant lui; mais, dans le vide, le même phénomène se produit dans tous les sens, de sorte que c'est aussi dans tous les sens indifféremment que le corps pourra s'y mouvoir.

§ 11. Ce que nous disons ici peut s'éclaircir encore par les considérations suivantes. Évidemment il y a deux causes possibles pour qu'un même poids, un même corps reçoive un mouvement plus rapide : ou c'est parce que le milieu qu'il traverse est différent, selon que ce corps se meut dans l'eau, dans la terre ou dans l'air; ou c'est parce que le corps qui est en mouvement est différent lui-même,

§ 9. *Pourrait jamais s'arrêter quelque part*, cette théorie n'est guère plus exacte que les précédentes; car si le corps lancé dans l'air finit par retomber, c'est moins parce que l'air lui fait obstacle que par l'action de la pesanteur. — *Ce mouvement sera infini*, c'est en effet celui des grands corps célestes.

§ 10. *Vers le vide*, il a paru à quelques traducteurs, entr'autres à M. Prantl, qu'il fallait substituer ici *l'air raréfié* au vide; je n'ai pas cru devoir adopter cette leçon que ne donne aucun manuscrit; elle consisterait dans le simple changement de deux lettres; mais le texte suffit tel

qu'il est. — *L'air cède devant lui*, le texte est moins précis. — *Le même phénomène se produit*, c'est-à-dire que le vide cède également dans tous les sens.

§ 11. *Ce que nous disons ici*, c'est-à-dire la négation de l'existence du vide. — *Ou c'est parce que le milieu... est différent*, cette première cause se comprend bien, et il est clair que toutes choses égales d'ailleurs le mouvement est plus rapide dans l'air que dans l'eau. — *Ou c'est parce que le corps... est différent*, cette seconde cause, qui est également fort claire en elle-même, contredit l'hypothèse admise, c'est-à-dire qu'il s'a-

et que toutes choses d'ailleurs restant égales, il a plus de pesanteur ou de légèreté. § 12. Le milieu que le corps traverse est une cause d'empêchement la plus forte possible, quand ce milieu a un mouvement en sens contraire, et ensuite quand ce milieu est immobile. Cette résistance est d'autant plus puissante que le milieu est moins facile à diviser; et il résiste d'autant plus qu'il est plus dense. § 13. Soit un corps A, par exemple, traversant le milieu B dans le temps C; et traversant le milieu D, qui est plus ténu, dans le temps E. Si la longueur de B est égale à la longueur de D, le mouvement sera en proportion de la résistance du milieu. Supposons donc que B soit de l'eau, par exemple, et D de l'air. Autant l'air sera plus léger et

git d'un même poids, d'un même corps. Si le texte disait seulement : *Un même poids*, il n'y aurait point de contradiction, puisqu'on peut supposer très-bien un même poids sous des volumes différents; mais il ajoute aussi : *Un même corps*, et c'est de là que vient la contradiction. Simplicius ne voit pas cette difficulté, et il remarque seulement que les démonstrations d'Aristote deviennent ici plus pénibles. Albert-le-Grand suppose deux cas : l'un, où le corps restant le même, le milieu est plus ou moins dense; l'autre, où les corps sont différents en pesanteur. De cette façon la pensée est fort claire; mais c'est une modification du texte. Le passage entier ne peut d'ailleurs faire aucune obscurité. Jusqu'au § 18, il ne sera question que de la différence des milieux; et ensuite de

la différence des corps.

§ 12. *La plus forte possible*, l'observation est exacte; et les commentateurs citent l'exemple d'une rivière rapide offrant un obstacle aux bateaux qui la remontent, précisément parce qu'elle a un mouvement en sens contraire. — *Et ensuite*, le second degré de la résistance est l'immobilité, le premier étant l'opposition du mouvement. — *Cette résistance*, il faut remarquer la parfaite justesse de ces observations, fort neuves au temps d'Aristote.

§ 13. *Soit un corps A, par exemple*, Aristote est peut-être le premier qui ait employé ces formules littérales; mais il est possible aussi qu'elles eussent été inventées par l'École Pythagoricienne, qui s'était tant occupée de démonstrations mathématiques. — *Plus ténu*, comme l'air

plus incorporel que l'eau comparativement, autant A traversera D plus vite que B. Évidemment la première vitesse sera à la seconde vitesse dans le même rapport que l'air est à l'eau; et si l'on suppose, par exemple, que l'air est deux fois plus léger, le corps traversera B en deux fois plus de temps que D; et le temps C sera double du temps E. Donc, toujours le mouvement du corps sera d'autant plus rapide que le milieu qu'il aura à traverser sera plus incorporel, moins résistant et plus aisé à diviser.

§ 14. Mais il n'y a pas de proportion qui puisse servir à comparer le vide avec le corps, et à savoir de combien le corps le surpasse, de même que le rien (zéro) n'a point de proportion possible avec le nombre. En effet, si quatre surpasse trois de un; s'il surpasse deux davantage, et s'il surpasse un et deux davantage encore, il n'y a plus de proportion dans laquelle on puisse dire qu'il surpasse le rien; car, nécessairement, la quantité qui surpasse une autre quantité se compose, d'abord de la quantité dont elle surpasse l'autre, et ensuite de la quantité même qu'elle surpasse; et, par conséquent, quatre sera et la

par rapport à l'eau, exemple donné un peu plus bas. — *Et plus incorporel*, c'est l'expression même du texte; elle ne veut pas dire qu'Aristote croie l'air incorporel; elle veut dire seulement que l'air a moins de corps que l'eau. — *Que l'air est deux fois plus léger*, ce n'est pas un fait qu'affirme Aristote; c'est une simple hypothèse qu'il pose, pour aider au raisonnement. — *Plus in-*

corporel, même remarque que ci-dessus.

§ 14. *Le rien (zéro)*, j'ai mis entre parenthèse le mot *Zéro* pour indiquer que je l'ajoute, et qu'il n'est point dans le texte. Mais il est évident, qu'ici, le Rien signifie bien le zéro, non pas comme figure d'arithmétique, mais comme négation de tout nombre formel. Voir plus haut § 7. — *Il surpasse le rien*, d'a-

quantité dont il surpasse, et le rien. C'est là ce qui fait que la ligne ne peut pas surpasser le point, puisqu'elle n'est pas elle-même composée de points. Par la même raison aussi, le vide ne peut avoir aucun rapport proportionnel avec le plein. Par conséquent, le mouvement dans le vide n'en a pas davantage; et si, dans le milieu le plus léger possible, le corps franchit tel espace en tant de temps, dans le vide ce même mouvement dépassera toute proportion possible. Soit donc F le vide, et d'une dimension égale à celles de B et de D. Si donc le corps A traverse le vide et le franchit dans un certain temps G, supposé plus court que le temps E, ce sera là le rapport du vide au plein. § 15. Mais, dans ce même temps G, le corps A ne franchira de D que la portion H. § 16. Le corps traversera le milieu F qui est beaucoup plus léger que

près tous les développements donnés ici, il est évident que par le Rien Aristote entend bien ce que nous exprimons par Zéro. — *Et le rien*, ce qui est absurde; car le rien ou le zéro ne peut entrer en ligne de compte; et il ne sert de rien de l'ajouter à quoi que ce soit. — *La ligne ne peut pas surpasser le point*, parce qu'il n'y a pas entre la ligne et le point un terme de comparaison, une proportion possible, le point étant comme le zéro, ou le rien, puisqu'il n'a aucune dimension. — *Elle n'est pas elle-même composée de points*, comme le soutenaient quelques mathématiciens; car alors il aurait fallu que le point lui-même eût quelque dimension pour arriver à former la ligne

en s'ajoutant à lui-même. C'est ainsi qu'on aurait beau ajouter zéro à zéro, on ne formerait jamais un nombre. — *Avec le plein*, ou le corps, comme on l'a dit plus haut au début de ce §. — *Dans le vide ce même mouvement*, on sait que dans le vide la chute des graves est la même à très-peu près que dans l'air.

§ 15. *Dans ce même temps G*, nécessaire pour franchir le vide. — *Ne franchira de D*, plus haut § 13, D a été censé représenter de l'air. — *Que la portion H*, c'est-à-dire cette étendue de l'air qui correspondrait au rapport de l'air au vide, si ce rapport était possible.

§ 16. *Le milieu F*, c'est-à-dire le vide. — *Du temps E*, le temps pen-

l'air, avec une vitesse proportionnellement égale au rapport du temps E au temps G ; car si le vide F surpasse l'air en légèreté dans la proportion où le temps E surpasse le temps G, à l'inverse le corps A, quand il est en mouvement, traversera le vide F avec une vitesse qui correspond précisément à G. Si donc il n'y a pas de corps dans F, A devra s'y mouvoir d'autant plus vite. Mais tout à l'heure il traversait aussi H dans le temps G. Donc le corps franchit la distance dans le même temps, soit dans le plein, soit dans le vide. Or, comme cela est de toute impossibilité, il est clair par suite que, si l'on suppose un certain temps dans lequel un corps quelconque traverse le vide, on arrive à cette absurdité, qu'un corps traverse indifféremment dans un même temps le plein ou le vide ; car il y aura toujours un certain corps qu'on pourra supposer, relativement à un autre corps, dans le même rapport que le temps est au temps.

§ 17. Afin de résumer cette discussion en peu de mots, nous dirons que la cause du résultat auquel nous aboutissons

est le fait que le corps traverse l'air ; voir plus haut § 13. — *Si donc il n'y a pas de corps dans F*, c'est-à-dire si F est absolument vide, et comme on l'a déjà dit, incorporel. — *Il traversait aussi H*, le texte n'est pas aussi formel. — *Dans le même temps, soit dans le plein, soit dans le vide*, c'est là une contradiction évidente, à laquelle Aristote réduit les partisans du vide, et il les amène à soutenir, du moins il le croit, que le mouvement reste le même pour un même corps dans le plein et dans le

vide indifféremment. — *Mais comme c'est là une impossibilité*, qu'Aristote attribue à ses adversaires, pour démontrer que le vide n'existe pas. — *Indifféremment*, j'ai ajouté ce mot. — *Un certain corps proportionnel*, et par conséquent il n'y a pas de vide, puisque ce corps, quelque tenu qu'on le suppose, opposera toujours une résistance proportionnelle au corps qui est en mouvement.

§ 17. *La cause du résultat auquel nous aboutissons*, le texte dit simplement : « *La cause de ce qui arrive.* »

tissons, c'est qu'il y a toujours un certain rapport d'un mouvement à un autre mouvement; car le mouvement se passe dans le temps, et il y a toujours un rapport possible d'un temps à un autre temps, l'un et l'autre étant également finis, tandis qu'il n'y a aucun rapport possible du vide au plein. Telles sont les conséquences qu'amène la diversité des milieux traversés.

§ 18. Voici celles qui résultent de la supériorité relative des corps qui se meuvent dans ces milieux. On peut remarquer d'abord que les corps animés d'une force plus grande, ou de pesanteur ou de légèreté, les conditions de forme restant d'ailleurs égales, parcourent plus rapidement une même étendue, et la parcourent dans le rapport même où ces grandeurs sont entr'elles. Par conséquent, ils la parcourraient aussi dans le vide; mais c'est là ce qui est impossible. Dans le vide, en effet, quelle

— *L'un et l'autre, c'est-à-dire les deux portions de temps dans lesquelles le mouvement s'accomplit. — La diversité des milieux traversés, voir plus haut, § 11, où il a été posé deux alternatives pour expliquer la rapidité plus ou moins grande des mouvements : Ou les milieux traversés sont différents; ou les corps qui les traversent sont différents. La première alternative a été expliquée; il va être question de la seconde.*

§ 18. *Voici celles qui résultent... voir plus haut, § 11. — De la supériorité relative des corps, c'est-à-dire de leur pesanteur ou de leur légèreté, plus ou moins grande dans les uns*

que dans les autres. — Dans ces milieux, j'ai ajouté ces mots qui complètent la pensée et la rattachent à la précédente. — Les conditions de forme restant d'ailleurs égales, cette restriction est nécessaire, comme le prouve la suite du raisonnement; et il est certain que la forme du corps influe beaucoup sur la rapidité plus ou moins grande de son mouvement. — Mais c'est là ce qui est impossible, c'est là au contraire ce qui est; et l'on sait que tous les corps tombent avec une égale rapidité dans le vide, quelle que soit d'ailleurs leur pesanteur spécifique; mais c'étaient là des expériences que les anciens ne pou-

cause pourrait accélérer le mouvement? Dans le plein, c'est une nécessité que le mouvement s'accélère, puisque le plus fort des deux mobiles divise plus rapidement aussi le milieu par sa force même; car le corps qui tombe ou qui est lancé, divise ce milieu soit par sa forme, soit par l'impulsion qu'il possède. Donc, tous les corps auraient dans le vide la même vitesse, et ce n'est pas admissible.

§ 19. Ce que nous venons de dire doit montrer que l'existence du vide, en admettant qu'il existe, entraîne des conséquences tout à fait contraires à ce qu'attendaient ceux qui bâtissent ce système. Ils s'imaginent, parce qu'il y a du mouvement dans l'espace, que le vide doit exister séparé et en soi. Mais cela revient à dire que l'espace doit être aussi quelque chose de séparé des corps; et nous avons démontré antérieurement que cela n'est pas possible.

vaient faire. — *Accélérer le mouvement*, de l'un des deux corps comparativement à l'autre. — *Le mouvement s'accélère*, c'est-à-dire que le mouvement de l'un des deux corps est plus rapide que celui de l'autre corps. — *Le plus fort*, soit par le poids, soit par l'impulsion. — *Qui tombe*, par sa tendance naturelle. — *Ou qui est lancé*, recevant un mouvement forcé par la cause extérieure qui agit sur lui. — *Soit par sa forme*, l'observation est très-juste. — *Dans le vide*, j'ai ajouté ces mots. — *Et ce n'est pas admissible*, dans l'état des

connaissances auxquelles étaient arrivés les anciens. Aujourd'hui, au contraire, il est prouvé que dans le vide tous les corps pesants ou légers tombent avec une vitesse à peu près parfaitement égale.

§ 19. *Parce qu'il y a du mouvement*, voir plus haut, ch. 10, §§ 1 et 2. — *Antérieurement*, cependant plus haut, ch. 4, § 7, il a été établi que l'espace est séparable des choses; et alors il existe indépendamment d'elles. Voir aussi tout le chapitre 6, et particulièrement le § 28, où est résumée la définition de l'espace.

CHAPITRE XII.

Suite; expérience du cube placé successivement dans l'eau, qu'il déplace d'une quantité égale à la sienne, et dans l'air, où le même phénomène se passe, quoique non visible; dans le vide, ce phénomène est impossible; donc le vide n'existe point séparément des corps.

§ 1. A regarder la chose en elle-même, on pourrait trouver que ce qu'on nous donne pour le vide est bien parfaitement vide en effet. § 2. En voici une nouvelle preuve. Si l'on plonge un cube dans l'eau, il y aura autant d'eau déplacée que le cube est grand, et ce même déplacement a lieu dans l'air, bien qu'alors le phénomène échappe à nos sens. Ainsi, pour tout corps quelconque qui doit se déplacer de cette façon, il y a nécessité cons-

Ch. XII, § 1. La chose en elle-même, ou peut-être : « Le vide en soi, » indépendamment de ses rapports avec le mouvement. — Est bien parfaitement vide en effet, cette tournure ironique paraît bien peu d'accord avec la gravité habituelle d'Aristote; et l'espèce de jeu de mots que renferme le texte en grec comme en français est assez singulier. Mais il semble sûr que c'est ainsi que les commentateurs grecs, Thé-

mistius et Simplicius entr'autres, ont compris ce passage.

§ 2. *En voici une preuve nouvelle, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — Un cube, c'est-à-dire un corps solide ayant les trois dimensions, bien que ce ne soit pas précisément un corps de forme cubique. — Il y aura autant d'eau déplacée, cette observation était neuve et curieuse au temps d'Aristote. — De cette façon, j'ai ajouté ces mots. —*

tante, à moins qu'il ne se concentre et ne se comprime, qu'il se déplace dans le sens qui lui est naturel, et qu'il se dirige toujours en bas, si sa tendance naturelle est en bas comme celle de la terre; ou en haut, comme le feu; ou dans les deux sens comme l'air; et cela, quel que soit le corps qui se trouve dans le milieu traversé. Or, dans le vide, rien de tout cela n'est possible; car le vide n'est pas un corps. Mais il semble que ce même intervalle, qui tout à l'heure était dans le vide; doit pénétrer le cube dans cette même dimension, comme si l'eau et l'air, au lieu de céder la place à ce cube de bois, le pénétraient l'un et l'autre de part en part. § 3. Cependant le cube a tout autant d'étendue qu'en occupe le vide; et, ce corps a beau être chaud ou froid, pesant ou léger, il n'en est pas moins différent par essence de toutes les affections qu'il subit, bien que d'ailleurs il n'en soit pas sépa-

Qu'il ne se concentre et ne se comprime, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Comme celle de la terre*, ou de tout corps qui, selon les doctrines de l'antiquité, a la terre pour élément prédominant. — *Comme l'air*, il y a des manuscrits qui n'ont pas ces mots; l'édition de Berlin ne les adopte pas, et elle ne cite aucun manuscrit pour justifier cette omission. — *Doit pénétrer le cube*, cette conséquence n'est pas évidente, et il eût fallu en donner une démonstration. — *Le pénétraient de part en part*, et prenaient en quelque sorte sa place. Le vide ne cédant pas comme l'eau ou l'air qui se déplacent devant le corps qu'on y plonge, Aris-

tote croit pouvoir en conclure, en supposant l'existence du vide, que le vide entre dans le corps, qui serait alors pénétrable, contre les théories communément admises sur l'impénétrabilité des corps. On arriverait alors à cette absurdité que deux corps peuvent être simultanément dans un même lieu.

§ 3. *Tout autant d'étendue*, matérielle, indépendamment de ce que peuvent être les qualités qui affectent sa substance. — *Par essence*, comme la substance est différente de ses attributs, sous lesquels elle demeure toujours la même. — *Des affections qu'il subit*, à la suite de ces mots, quelques manuscrits ajou-

nable. J'entends la masse du cube que je suppose être de bois. Par conséquent, en admettant même qu'il soit séparé de toutes ses autres qualités, et qu'il ne soit ni lourd ni léger, il occupera une égale quantité de vide, et il sera dans la partie de l'espace, ou la partie du vide, qui lui est égale. Alors, en quoi donc le corps de ce cube diffèrera-t-il d'un espace égal ou d'un vide égal à lui? Et, s'il en est ainsi pour deux corps, pourquoi des corps en un nombre quelconque ne seraient-ils pas aussi dans un seul et même lieu? Voilà une première absurdité et une première impossibilité.

§ 4. Mais, en outre, il est clair que ce cube, tout en se déplaçant, conservera les propriétés qu'ont tous les autres corps, [c'est-à-dire les trois dimensions]. Si donc il ne diffère point de l'espace qui le contient, à quoi sert alors d'imaginer pour les corps un espace séparé de l'étendue de chacun d'eux, si cette étendue reste immuable?

tent : *Et il l'est même davantage.* L'édition de Berlin n'a pas cette addition, qu'on peut supprimer sans inconvénient, et que peut-être Thémistius et Simplicius ne connaissaient pas. — *Il occupera une égale quantité de vide*, par cela seul que sa propre quantité ne changera pas, et que quels que soient son poids et sa température, il n'en aura pas moins toujours les mêmes dimensions. — *Diffèrera-t-il d'un espace égal*, et alors le corps, qui est dans l'espace ou le vide, se confond avec eux, et si le vide est aussi un corps comme on le suppose, il y a deux

corps dans un même lieu. Du moment qu'il y en a deux, pourquoi n'y en aurait-il pas un nombre infini? — *Une première absurdité*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Et une première impossibilité*, même remarque.

§ 4. (C'est-à-dire, les trois dimensions), j'ai cru devoir ajouter cette explication qui ne se trouve pas dans le texte grec, mais que donnent tous les commentateurs grecs. — *Un espace séparé*, par l'espace, il faut entendre ici le vide, avec lequel on confond l'espace. — *Si cette étendue reste immuable*, dans ses dimensions

Car il n'est que faire d'un autre intervalle qui entoure le corps, en étant égal à lui et tel que lui.

On doit voir d'après ce qui précède que le vide n'est pas séparé des choses.

CHAPITRE XIII.

Le vide n'est pas plus dans les corps qu'il n'en est séparé; le dense et le rare ne supposent pas le vide. Observations diverses de phénomènes naturels; preuves qu'on en peut tirer contre l'existence du vide, tel qu'on le conçoit ordinairement. — Fin de la théorie du vide.

§ 1. Il y a des philosophes qui ont soutenu que la densité et la raréfaction des corps prouvent évidemment

quelles que soient d'ailleurs ses qualités. — *D'un autre intervalle*, ou bien : *« D'une autre étendue. »* — Après ce §, les éditions ordinaires, y compris celle de Berlin, ajoutent un autre § ainsi conçu : « Il faut bien savoir aussi qu'il ne s'agit que du vide dans les corps qui se meuvent; car nulle part le vide ne se montre dans l'intérieur du monde. L'air est un corps, bien qu'on ne le voie pas; l'eau ne se verrait pas plus que lui si les poissons y étaient de fer; et c'est le toucher qui est juge de l'existence des corps sensibles. » Tout ce passage, fort peu intelligible, a bien l'air d'une glose ajoutée à la marge

de quelque manuscrit et passée de là dans le texte. Les commentateurs grecs ne connaissent point cette phrase; mais elle est connue et acceptée par ceux du moyen-âge, Albert-le-Grand et Saint Thomas. Les éditeurs qui l'ont donnée ont eu soin de la mettre entre crochets, pour indiquer qu'elle est suspecte. Pour moi, je ne crois pas qu'elle doive faire partie du texte; et il est évident qu'elle contient certains détails qui paraissent plutôt une note qu'une rédaction définitive.

§ 5. *N'est pas séparé des choses*, c'est la conclusion annoncée dès le début du chapitre 11.

Ch. XIII, § 1. *La raréfaction*, je

qu'il y a du vide : « Selon eux, sans la densité et la raréfaction, il n'est pas possible que les corps se resserrent et se compriment; et sans cette faculté, ou le mouvement ne peut plus du tout avoir lieu, ou l'univers est condamné à une fluctuation perpétuelle comme le disait Xuthus; ou l'air et l'eau se changent toujours en même quantité l'une dans l'autre; et je veux dire par là que, si l'air vient d'une simple coupe d'eau, cette même quantité d'eau devrait toujours venir d'une quantité d'air égale; ou bien le vide existe de toute nécessité, parce qu'autrement il ne serait pas possible que les corps pussent se condenser et se dilater. »

§ 2. Nous répondons que, si l'on entend par rare ce qui a beaucoup de vides séparés les uns des autres, il est clair que, si le vide, ne pouvant pas être séparé des

prends ce mot dans le second sens que lui donne le Dictionnaire de l'Académie française : « État de ce qui est raréfié. » J'aurais voulu trouver un autre mot; mais notre langue ne me l'a pas offert. — *Selon eux*, le texte n'est pas aussi formel; mais la tournure de la phrase indique clairement qu'Aristote analyse ici l'opinion qu'il va combattre; et voilà pourquoi j'ai cru pouvoir mettre des guillemets. — *Que les corps se resserrent*, l'expression du texte est un peu plus vague. — *A une fluctuation perpétuelle*, c'est-à-dire que le moindre mouvement dans une partie quelconque de l'univers se communiquerait de proche en proche jusqu'aux extrémités les plus reculées, comme les vagues et les oscillations

de l'onde. — *Comme le disait Xuthus*, philosophe Pythagoricien, qui n'est pas autrement connu. — *En même quantité*, ce qui n'est pas, puisque l'eau en s'évaporant, c'est-à-dire en devenant air, occupe beaucoup plus de place qu'auparavant. — *Ou bien le vide existe de toute nécessité*, comme le soutenaient les philosophes dont Aristote ne partage pas les opinions. — *Pussent se condenser et se dilater*, conclusion du système qu'Aristote va réfuter.

§ 2. Nous répondons, l'expression du texte n'est pas tout à fait aussi précise. — *Ce qui a beaucoup de vides*, dans son intérieur et comme autant de cellules où serait le vide. — *Séparé des choses*, il semble au contraire que le vide est séparé des

choses pas plus que l'espace, ne peut avoir une étendue spéciale à lui, le rare ne peut pas davantage exister de cette façon. § 3. Mais si l'on dit que le vide, sans être séparé, n'en est pas moins dans leur intérieur, cette hypothèse est moins inacceptable; mais en voici les conséquences. D'abord le vide n'est plus la cause de toute espèce de mouvement, mais seulement la cause du mouvement qui se dirige en haut, puisqu'un corps qui est rare est léger; et c'est ainsi que ces philosophes disent que le feu est léger. § 4. Secondement, le vide ne sera pas cause du mouvement en ce sens qu'il est le lieu où le mouvement se passe. Mais de même que les outres gonflées d'air en s'élevant elles-mêmes en haut y élèvent aussi ce qui tient à elles, de même le vide aura la propriété de se porter

choses, comme l'espace dans lequel elles sont ou se meuvent. — *Pas plus que l'espace*, c'est ce qui a été prouvé plus haut, ch. 6, § 17. — *Le rare ne peut pas exister*, et par conséquent le vide, qu'on veut démontrer à l'aide de la raréfaction des corps, n'existe pas davantage.

§ 3. *Mais si l'on dit*, le texte n'est pas aussi formel. — *Sans être séparé*, c'est-à-dire sans former à l'intérieur du corps des cellules séparées les unes des autres. — *N'en est pas moins dans leur intérieur*, il est difficile de comprendre cette supposition, à moins qu'on ne veuille dire que l'intérieur tout entier du corps ne soit vide; et alors cette hypothèse, loin de paraître moins inacceptable, le paraît encore davantage. — *La cause de toute*

espèce de mouvement, comme on semblait le dire; voir plus haut § 4. — *Ces philosophes disent*, ou bien simplement : « On dit. »

§ 4. *En second lieu*, le texte dit seulement : « Ensuite. » — *Le lieu où le mouvement se passe*, ce qui confondrait alors complètement le vide avec l'espace, dont on prétend cependant le distinguer. — *En s'élevant elles-mêmes en haut*, ceci semble indiquer une expérience d'outres ou de vessies gonflées d'air qu'on mettait dans l'eau, et qui du fond remontaient à la surface, quand on les lâchait, entraînant avec elles des poids qu'on y avait attachés. Peut-être aussi s'agit-il de vessies dont se seraient servis les baigneurs pour nager. — *Se porter en haut*, comme la lé-

en haut. Mais pourtant comment est-il possible que le vide ait une direction, ou que le vide ait un lieu? Car alors il y a pour le vide un vide où il peut se diriger. § 5. Autre objection. Comment les partisans de cette hypothèse pourront-ils expliquer que le poids se porte en bas? § 6. Il est évident que, si le corps monte d'autant plus vivement en haut qu'il est plus rare et plus vide, il y montera le plus vite possible s'il est absolument vide. Mais peut-être est-il impossible que le vide puisse jamais avoir de mouvement; car le même raisonnement qui prouvait que tout doit être immobile dans le vide, prouve encore que le vide lui-même est immobile aussi; et les vitesses y sont incommensurables.

§ 7. D'ailleurs, tout en niant l'existence du vide, nous n'en reconnaissons pas moins la vérité des autres explications, à savoir que, si l'on n'admet pas la condensation

gèreté spécifique des corps les fait monter. — Car alors il y a pour le vide un vide, si l'on suppose le vide à l'intérieur du corps, faisant que le corps se dirige en un sens plutôt que dans l'autre.

§ 5. Autre objection, le texte est moins précis. — Les partisans de cette hypothèse, même remarque. — Pourront-ils expliquer, si en effet le vide, confondu avec la raréfaction, est cause que les corps montent dans l'espace, il reste à expliquer la chute des graves, qui est un phénomène non moins certain.

§ 6. Plus rare et plus vide, ces deux qualités des corps étant prises l'une pour l'autre indifféremment.

— Mais peut-être est-il impossible, cette tournure dubitative n'implique pas la moindre hésitation dans Aristote; il nie formellement que le mouvement, pour avoir lieu, ait besoin du vide; voir plus haut, ch. 11, § 6.

— Le même raisonnement qui prouvait, voir plus haut tout le chapitre 11, et spécialement les §§ 14 et 18.

— Les vitesses y sont incommensurables, voir plus haut ch. 11, § 14. Les vitesses dans le vide ne sont pas précisément commensurables; mais elles sont égales, ce qu'Aristote ne pouvait pas savoir. Voir plus haut ch. 11, § 18.

§ 7. La vérité des autres explications, données plus haut § 1. Aris-

et la raréfaction des corps, le mouvement n'est plus concevable; ou bien que le ciel est dans une perpétuelle oscillation; ou bien encore que toujours une même quantité d'eau viendra d'une même quantité d'air, ou réciproquement l'air de l'eau, quoiqu'il soit évident que de l'eau il vient une plus grande masse d'air. Donc s'il n'y a pas compression dans les corps, il faut nécessairement ou que le continu, poussé de proche en proche, communique la fluctuation jusqu'à l'extrémité; ou bien qu'une égale quantité d'air se change quelque part ailleurs en eau, pour que le volume total de l'univers entier reste toujours égal; ou enfin il faudra que rien ne puisse être en mouvement. § 8. En effet, la compression aura toujours lieu quand un corps se déplace, à moins qu'il ne tourne toujours en cercle; mais le déplacement des corps n'est pas

tote admet les considérations alléguées par les partisans du vide; mais il n'admet pas la conséquence qu'on en tire, à savoir l'existence même du vide. — *Le mouvement n'est plus concevable*, le mouvement n'est possible que si les corps ont la propriété de se raréfier et de se condenser. — *Est dans une perpétuelle oscillation*, voir plus haut § 4. — *Une même quantité d'eau*, même remarque. — *De l'eau, il vient une plus grande masse d'air*, plus haut Aristote a supposé, par simple hypothèse, que l'air était deux fois plus léger que l'eau, et que par conséquent son volume était deux fois plus considérable. — *Si n'y a pas compression*, c'est la répétition du raisonnement

déjà présenté au § 4; et il semble qu'ici la réfutation n'en est pas assez nette. — *Le continu*, l'air, par exemple, dont toutes les parties forment une continuité, depuis le corps qui est en mouvement jusqu'aux extrémités du monde. — *Communique la fluctuation*, voir plus haut, § 4. — *Quelque part ailleurs*, c'est-à-dire dans un lieu autre que celui où a eu lieu le changement de la première partie d'air en une quantité d'eau égale. — *Que rien ne puisse être en mouvement*, ce qui contredit l'expérience, et par conséquent est absurde.

§ 8. *La compression*, celle de l'air si le corps est dans l'air. — *Toujours en cercle*, et il faut ajouter : « Sur

toujours circulaire ; et c'est aussi en ligne droite qu'il a lieu.

§ 9. Tels sont à peu près les motifs qui ont déterminé certains philosophes à reconnaître l'existence du vide.

§ 10. Quant à nous, nous disons, d'après les principes posés par nous, que la matière des contraires est une seule et même matière, par exemple du chaud et du froid, et de tous les autres contraires naturels ; que de ce qui est en puissance vient ce qui est en acte ; que la matière n'est pas séparée des qualités, bien que son être soit différent ; et enfin que numériquement elle est une ; par exemple, si l'on veut, pour la couleur, pour le chaud, le froid, etc. § 11. La matière d'un corps reste également la même, que le corps soit grand ou petit ; et la preuve évidente, c'est que, quand l'eau se change en air, c'est bien la même matière qui est changée sans avoir reçu rien d'étranger ; et c'est seulement que ce qui était en puissance est arrivé à l'acte, à la réalité. Il en est tout à fait de

lui-même ; » car alors il n'est pas besoin de supposer la compression du milieu environnant ; mais la rotation même sur place suffirait pour produire la compression par la rapidité seule du mouvement. — *Circulaire ou rotatoire.*

§ 9. *Certains philosophes, voir plus haut, ch. 8.*

§ 10. *D'après les principes posés par nous, soit dans les premiers livres du présent ouvrage, soit ailleurs, et spécialement dans les Catégories. Voir plus haut, Livre I, ch. 7 et 8 et ch. 9, § 15, et Catégories, ch. 11, § 5, p. 122 de ma traduction. — Des*

qualités, j'ai ajouté ces mots pour compléter la pensée.

§ 11. *Soit grand ou petit, c'est pour arriver à démontrer que la matière du corps ne change pas non plus, qu'il soit rare ou dense. — Quand l'eau se change en air, par l'évaporation. — C'est bien la même matière, observation exacte, qui pouvait passer pour curieuse et neuve au temps d'Aristote. — Que ce qui était en puissance, l'air était en puissance dans l'eau, puisque l'eau pouvait se changer en air ; l'air est devenu réel de possible qu'il était d'abord. — A la réalité, j'ai ajouté ces*

même, quand c'est l'air, au contraire, qui se change en eau ; et tantôt c'est la petitesse qui passe à la grandeur ; et tantôt c'est la grandeur qui passe à la petitesse. Donc c'est le même phénomène encore quand l'air en grande masse se réduit à un moindre volume, ou lorsque de plus petit qu'il était il devient plus grand. La matière, qui est en puissance, devient également l'un et l'autre. § 12. Car de même que, quand de froid le corps devient chaud, et que de chaud il devient froid, la matière reste identique, parce qu'elle était en puissance ; de même aussi, le corps déjà chaud devient plus chaud, sans que rien dans la matière devienne chaud qui ne fût pas chaud auparavant, alors que le corps avait moins de chaleur. De même encore que, quand la circonférence et la convexité d'un cercle plus grand devient la circonférence d'un cercle plus petit, que ce soit d'ailleurs la même circonférence ou une circonférence différente, aucune partie n'acquiert de convexité qui, auparavant, aurait été non pas convexe, mais droite, puisqu'entre le plus et le moins il n'y a pas d'interruption, pas plus que dans la flamme il ne

mots, paraphrase de ceux qui précèdent. — *Se réduit à un moindre volume*, c'est-à-dire qu'il se condense et se comprime, pour tenir moins d'espace tout en étant en égale quantité. — *Également l'un et l'autre*, des contraires, soit grande, soit petite indifféremment.

§ 12. *La matière reste identique*, recevant successivement les contraires. — *Parce qu'elle était en puissance*, et qu'elle pouvait tout aussi bien devenir chaude que froide,

et réciproquement. — *Sans que rien dans la matière*, la matière tout entière est devenue chaude, et ce n'est pas seulement une partie qui a acquis de la chaleur, quand tout le reste demeurait froid. — *La même circonférence*, si le cercle est plus petit, la convexité est nécessairement différente ; mais ce peut être une partie de la circonférence plus grande qui aura servi à faire la circonférence d'un cercle moindre. — *Entre le plus et le moins*, il n'y a

serait possible de trouver une portion qui n'eût ni blancheur ni chaleur; de même, c'est un rapport tout à fait pareil qui unit la chaleur initiale à la chaleur qui la suit. Par conséquent aussi, la grandeur et la petitesse d'un volume perceptible à nos sens se développent, non parce que la matière reçoit quelque chose d'étranger, mais seulement parce que la matière est en puissance susceptible des deux également. Ainsi enfin, c'est le même corps qui est successivement rare et dense; et la matière est identique pour ces deux propriétés. § 13. Mais le dense est lourd; et le rare est léger; car ces deux propriétés appartiennent à l'un et à l'autre, c'est-à-dire au dense et au rare. Le lourd et le dur font l'effet d'être denses; les contraires, je veux dire le léger et le mou, font l'effet d'être rares, quoique le lourd et le dur ne se correspondent plus également dans le plomb et le fer.

qu'une différence d'intensité, mais non pas d'espèce. — *La chaleur initiale*, c'est-à-dire celle qu'a d'abord le corps avant de devenir plus chaud. — *La grandeur et la petitesse*, voir plus haut, § 11. — *Susceptible des deux*, de la grandeur et de la petitesse, c'est-à-dire qu'elle peut ou se développer ou s'amoindrir, sous l'action de diverses causes extérieures. — *C'est ce même corps*, voilà la conclusion à laquelle tend tout le raisonnement qui précède, et qui est assez embarrassé, bien qu'il soit clair. — *Et la matière est identique*, c'est-à-dire qu'elle reste substantiellement la même, tout en changeant de formes et de propriétés.

§ 13. *Le rare est léger*, après cette phrase on trouve dans quelques manuscrits une autre phrase qui ne fait que répéter ce qui a été dit plus haut sur la circonférence et sur le feu, § 12. Elle est d'ailleurs connue de Simplicius qui remarque qu'elle fait double emploi. J'ai cru devoir la supprimer dans ma traduction parce qu'elle interrompt le cours de la pensée; et Simplicius autorise cette suppression, en nous apprenant que quelques manuscrits n'avaient pas cette répétition. — *Ces deux propriétés*, le dense est en général plus pesant, et le rare est plus léger. — *Ne se correspondent point*, le plomb étant plus lourd que le fer, quoique

§ 14. De tout ce qui précède, il résulte que le vide n'est point séparé, qu'il n'existe point absolument, qu'il n'est pas dans ce qui est rare, et qu'il n'est pas non plus en puissance, à moins qu'on ne veuille à toute force appeler vide la cause de la chute des corps. Ce serait alors la matière du léger et du lourd, en tant que telle, qui serait le vide ; car le dense et le rare, opposés comme ils le sont à ce point de vue, produisent la chute des graves. En tant que dur et mou, ils sont causes de la passivité ou de l'impassibilité des corps ; mais ils ne sont pas causes de leur chute, et ils le seraient plutôt de leur altération.

§ 15. Ici finit ce que nous avons à dire sur le vide, pour expliquer comment il est et comment il n'est pas.

le fer soit plus dur ; et, à l'inverse, le fer étant moins lourd que le plomb, quoique plus dur que lui.

§ 14. *De tout ce qui précède, non-seulement dans ce chapitre, mais encore dans les chapitres antérieurs depuis le huitième. — Que le vide n'est point séparé, voir plus haut, ch. 11. — Il n'existe point absolument, c'est le résultat de toute la théorie d'Aristote sur le vide. — Il n'est pas dans ce qui est rare, voir plus haut, § 2. — Il n'est pas non plus en puissance, voir plus haut, § 3. — En tant que telle, c'est-à-dire en tant qu'elle est dense ou rare, et qu'elle s'approche ou s'éloigne du vide. — A ce point de vue, l'un étant lourd et l'autre étant léger. — En tant que dur et mou, le dense est en général dur et le rare est mou ;*

c'est-à-dire que l'un est facile à diviser et que l'autre est difficilement divisible, comme le prouve l'exemple donné plus haut du plomb et du fer. — De la passivité ou de l'impassibilité des corps, selon que les corps sont plus ou moins denses et durs, ils souffrent plus ou moins de l'action des corps environnants. — De leur altération, ou changement dans la qualité, une des six espèces de mouvement reconnues par Aristote ; voir plus loin, Livre V, ch. 1, § 2, et les Catégories, ch. 14, p. 128 de ma traduction.

§ 15. *Ce que nous avons à dire sur le vide, la seconde des trois grandes théories exposées dans ce quatrième livre ; il va passer à la dernière, qui est celle du temps, avant celle du mouvement.*

CHAPITRE XIV.

Théorie du temps. — Raisons générales et extérieures qui peuvent faire douter de l'existence du temps ; défaillance perpétuelle du temps ; ses parties ont été ou seront ; elles ne sont jamais. Idée qu'on doit se faire du présent ; difficulté de le comprendre ; de la succession des instants ; conclusion de ces considérations préliminaires.

§ 1. A la suite de tout ce qui vient d'être dit, il convient d'étudier le temps. En premier lieu, il sera bon de présenter les doutes que cette question soulève, et de la traiter, même par des arguments extérieurs et vulgaires, pour savoir si le temps doit être rangé parmi les choses qui sont ou celles qui ne sont pas ; puis, ensuite, nous rechercherons quelle en est la nature.

§ 2. Voici quelques raisons qu'on pourrait alléguer

Ch. XIV, § 1. De tout ce qui vient d'être dit, sur l'infini, l'espace et le vide. Voir plus haut, Livre III, ch. 4, § 4, où toutes ces théories ont été annoncées comme devant précéder la théorie générale du mouvement. — D'étudier le temps, pour la comparaison de cette théorie d'Aristote sur le temps, avec celle de Platon dans le Timée (p. 430 et 434 de la traduction de M. V. Cousin), voir la Préface. — De présenter les doutes, c'est la méthode constante

d'Aristote, soit dans la *Physique*, comme on a déjà pu le voir, soit dans ses autres ouvrages. — *Même par des arguments extérieurs et vulgaires*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte : « *Exotériques*. » Ce premier chapitre sera consacré à poser les questions ; et les suivants discuteront ces questions controversées. — *Puis ensuite, voir plus loin les chapitres 2 et suivants.*

§ 2. *Qu'on pourrait alléguer*, et que sans doute Aristote ne trouve

pour prouver que le temps n'existe pas du tout, ou que s'il existe c'est d'une façon à peine sensible et très-obs-cure. Ainsi, l'une des deux parties du temps a été et n'est plus; l'autre partie doit être et n'est pas encore. C'est pourtant de ces éléments que se composent et le temps infini et le temps qu'on doit compter dans une succession perpétuelle. Or, ce qui est composé d'éléments qui ne sont pas, semble ne jamais pouvoir être regardé comme possédant une existence véritable. § 3. Ajoutez que, pour tout objet divisible, il faut de toute nécessité, puisqu'il est divisible, que, quand cet objet existe, quelques-unes de ses parties ou même toutes ses parties existent aussi. Or, pour le temps, bien qu'il soit divisible, certaines parties ont été, d'autres seront, mais aucune n'est réellement. § 4. Mais l'instant, le présent n'est pas une partie

pas très-décisives. — *Et très-obs-cure*, il en est du temps comme de l'infini et de l'espace; ces grandes idées sont obscures en ce qu'elles dépassent et écrasent la faiblesse de l'intelligence humaine. — *Une des parties du temps*, c'est le passé. — *L'autre partie*, c'est l'avenir. — *Et le temps qu'on doit compter dans une succession perpétuelle*, c'est-à-dire celui que nous comprenons dans les limites de ce que nous appelons le passé et l'avenir, tandis que le temps infini ne peut se compter, puisqu'il est absolument incommensurable. C'est précisément la distinction de la durée éternelle et du temps. Aristote n'a pas fait cette distinction aussi nettement que Platon dans le *Timée*, p.

130 de la traduction de M. V. Cousin. — *Comme possédant une véritable existence*, et l'on peut soutenir à ce point de vue que le temps n'existe pas.

§ 3. Ajoutez, Aristote parle toujours au nom d'une théorie qui n'est pas la sienne, et il montre par quels arguments plus ou moins spécieux, on peut nier l'existence du temps. — *Aucune n'est réellement*, j'ai ajouté ce dernier mot. On peut dire que l'instant n'existe pas, puisqu'il est insaisissable; cependant le temps étant divisible, ses parties devraient l'être également. C'est que le temps ne se compose pas d'instant, comme il sera dit au § suivant.

§ 4. *L'instant, le présent*, il n'y a

du temps; car, d'un côté, la partie d'une chose sert à mesurer cette chose; et, d'un autre côté, le tout doit se composer de la réunion des parties. Or, il ne paraît pas que le temps se compose de présents, d'instants. § 5. De plus, cet instant, ce présent lui-même qui sépare et limite, à ce qu'il semble, le passé et le futur, est-il un? Reste-t-il toujours identique et immuable? Ou bien, est-il différent et sans cesse différent? Toutes questions qu'il n'est pas facile de résoudre. § 6. En effet, si l'instant est perpétuellement autre et toujours autre; s'il ne peut pas y avoir dans le temps une seule de ses parties différentes qui coëxiste avec une autre, sans d'ailleurs l'envelopper, tandis que l'autre est enveloppée par elle, comme un temps plus court est enveloppé dans un plus long; et si enfin

qu'un seul mot dans le texte. — *La partie d'une chose sert à mesurer cette chose*, ceci n'est vrai que dans certaines limites, et la partie n'est pas toujours exactement commensurable au tout. — *De présents, d'instants*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 5. *Qui sépare et limite*, même remarque. — *Est-il un?* et par conséquent a-t-il une existence réelle? — *Identique et immuable*, j'ai dû mettre ces deux mots pour rendre la force de l'expression grecque. — *Et sans cesse différent*, de façon à ne point avoir d'existence véritable. — *Qu'il n'est pas facile de résoudre*, elles seront traitées plus loin, ch. 17 et suiv., au point de vue qu'adopte Aristote lui-même; ici elles le sont

seulement au point de vue des doctrines vulgaires et qui appartiennent à d'autres philosophes.

§ 6. *En effet*, il sera démontré dans ce paragraphe que l'instant ne peut pas être sans cesse différent; et dans le § suivant qu'il ne peut pas davantage rester identique, et immuable; on en conclura que l'instant, le présent n'existe pas. — *Qui coëxiste avec une autre*, chacune de ces parties ayant son existence séparée et individuelle, sans que l'une soit comprise dans l'autre, comme le jour est compris dans le mois, et le mois dans l'année. — *Et enfin*, la phrase grecque est un peu embarrassée parce qu'elle est trop longue; et ma traduction a dû en suivre tout le mouvement, bien qu'il soit assez pé-

l'instant qui n'est pas à présent, mais qui a précédemment été, doit nécessairement avoir péri à un moment donné, alors les instants successifs ne pourront jamais exister simultanément les uns avec les autres, puisque l'antérieur aura dû toujours nécessairement périr. Or, il n'est pas possible que l'instant ait péri en lui-même, puisqu'il existait alors; et il n'est pas possible davantage que l'instant antérieur ait péri dans un autre instant. Par conséquent, il faut admettre qu'il est impossible que les instants tiennent les uns aux autres, comme il est impossible que le point tienne au point. Si donc l'instant ne peut pas avoir été détruit dans celui qui l'a suivi, et s'il l'a été dans un autre, alors il aura pu durant les instants intermédiaires, qui sont en nombre infini, coexister avec eux; or, c'est là une impossibilité.

§ 7. Mais il n'est pas non plus possible que ce soit éternellement le même instant qui demeure et subsiste; car, dans les divisibles, il n'est pas de chose finie qui n'ait qu'une seule limite, soit qu'elle n'ait de continuité

nible. — *A présent*, j'ai ajouté ces mots. — *A un moment donné*, ou « *Quelconque*. » — *Exister simultanément*, et former le temps par leur réunion même. — *En lui-même*, c'est-à-dire dans l'instant que composait cet instant même; ce qui serait contradictoire. — *Ait péri dans un autre instant*, à cause du motif donné à la fin de ce § même. — *Tiennent les uns aux autres*, de manière à composer l'ensemble du temps. — *Que le point tienne au point*, attendu que le point n'a pas

de dimensions, et que par conséquent il ne peut toucher un autre point. — *Dans celui qui l'a suivi*, puisqu'il n'a aucun lieu ni aucun contact avec lui. — *Coexister avec eux*, ce qui est impossible puisque les instants se succèdent nécessairement.

§ 7. Mais il n'est pas non plus possible, seconde hypothèse posée plus haut, § 5. — *Car dans les divisibles*, dans les choses qui sont susceptibles de division. — *Soit qu'elle n'ait de continuité qu'en un sens*, comme la ligne qui a au moins deux

qu'en un seul sens, soit qu'elle en ait en plusieurs sens. Mais l'instant est une limite, et il est facile de prendre un temps qui soit limité. § 8. Enfin, si coëxister chronologiquement et n'être ni antérieur ni postérieur, c'est être dans le même temps, et, par conséquent, dans le même instant, et si les faits antérieurs et les faits postérieurs coëxistent dans l'instant présent, alors il faut admettre que ce qui s'est passé il y a dix mille ans, est contemporain de ce qui passe aujourd'hui; et il n'y a plus rien qui soit antérieur et postérieur à quoi que ce soit.

§ 9. Tels sont à peu près les doutes que peuvent faire naître l'existence et les propriétés du temps.

limites, une à chaque extrémité. — Soit qu'elle en ait en plusieurs, comme le solide a trois dimensions. — Mais l'instant est une limite, voir plus haut § 5. — Un temps qui soit limité, une heure, un jour, un mois, une année; et chacune de ces périodes de temps a au moins deux instants pour limites, l'un au début, l'autre à la fin; et par conséquent,

l'instant n'est pas un immuable.

§ 8. Dans le même temps et par conséquent, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — Dans l'instant présent, en supposant que l'instant demeure permanent et immobile.

§ 9. Tels sont à peu près les doutes, voir plus haut § 1. — L'existence et les propriétés, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

CHAPITRE XV.

Les systèmes antérieurs n'ont pas éclairci suffisamment la question du temps; on a confondu bien souvent le mouvement et le temps; profondes différences du temps et du mouvement; on ne peut les identifier, puisque c'est le temps qui mesure le mouvement.

§ 1. Qu'est-ce que le temps? Quelle est sa nature véritable? C'est ce qui reste également obscur, soit d'après les systèmes qui sont venus jusqu'à nous, soit d'après les considérations que nous avons nous-mêmes antérieurement présentées. § 2. Les uns ont prétendu que le temps est le mouvement de l'univers; les autres en ont fait la sphère même du monde. § 3. Bien qu'une partie de la révolution circulaire soit une portion du temps, la révolution n'est pas le temps pour cela. La portion du temps

Ch. XV, § 1. Antérieurement présentées, soit dans le chapitre précédent, soit peut-être aussi dans les autres chapitres sur le vide, l'infini et l'espace.

§ 2. *Les uns ont prétendu, les commentateurs ont cru en général qu'il s'agissait ici de Platon; mais les théories du Timée ne sont pas celles qu'on rappelle ici, et il est probable que c'est à d'autres que son maître que s'adresse Aristote. Voir le Timée, traduction de M. V. Cousin, p. 130 et 131. — Les autres, Simplicien*

pense que ceci se rapporte aux Pythagoriciens. Le peu qui est dit ici ne suffit pas pour montrer clairement quel pouvait être leur système; et l'on ne comprend pas comment on peut confondre le temps et les révolutions des corps célestes. Voir plus bas, § 5.

§ 3. *Soit une portion de temps, ceci n'est pas tout à fait exact; et il serait mieux de dire qu'une partie de la révolution céleste s'accomplit dans une portion de temps; mais une partie de cette révolution n'est pas plus*

que l'on considère n'est qu'une partie de la révolution ; mais encore une fois, ce n'est pas la révolution même. § 4. En outre, s'il y avait plus d'un ciel, le temps serait de même le mouvement de chacun de ces cieux ; et, par conséquent, il y aurait plusieurs temps à la fois. § 5. Ce qui fait qu'on a pu confondre le temps avec la sphère du monde, c'est que toutes choses, sans aucune exception, sont dans le temps, et qu'elles sont toutes aussi dans la sphère universelle. Du reste, cette assertion par trop naïve ne mérite pas qu'on examine les impossibilités qu'elle renferme. § 6. Mais comme le temps semble être avant tout, un mouvement et un changement d'une certaine espèce, c'est là ce qu'il faut étudier. Le mouvement et le changement de chaque chose est ou exclusivement dans la chose qui change, ou bien dans le lieu où se trouve la chose qui change et se meut. Mais le temps est égal et par tout et pour tout, sans exception. § 7. Ajoutons que

une partie du temps que la révolution entière n'est le temps lui-même.

— *Encore une fois*, j'ai cru devoir ajouter ces mots.

§ 4. *S'il y avait plus d'un ciel*, c'était là une des opinions de Démocrite. — *Plusieurs temps à la fois*, théorie qui est évidemment insoutenable, le temps étant un et le même aussi bien que l'espace.

§ 5. *Confondre le temps avec la sphère*, voir plus haut § 2. — *Sont dans le temps*, comme elles sont dans l'espace. — *Par trop naïve*, voir plus haut la note sur le § 2.

§ 6. *Un mouvement et un changement d'une certaine espèce*, la res-

triction est nécessaire ; car Aristote retomberait alors dans l'erreur qu'il a lui-même combattue plus haut § 2, quand il réfutait les philosophes qui prétendaient que le temps est le mouvement de l'univers. Voir aussi plus bas la fin du § 7. — *C'est là ce qu'il faut étudier*, et ce qui sera étudié dans toute la fin de ce IV^e livre. — *Dans la chose qui change*, c'est ce qu'Aristote appelle le mouvement d'altération, le changement qui se fait dans les qualités de la chose. — *Ou bien dans le lieu*, c'est le mouvement de déplacement et de translation ; voir les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma traduction.

tout changement, tout mouvement est ou plus rapide ou plus lent; mais le temps n'est ni l'un ni l'autre. Le lent et le rapide se déterminent par le temps écoulé; rapide, c'est ce qui fait un grand mouvement en peu de temps; lent, c'est ce qui fait un faible mouvement en beaucoup de temps. Mais le temps ne se mesure et ne se détermine pas par le temps, ni en quantité ni en qualité. Ceci suffit pour faire voir clairement que le temps n'est pas un mouvement. D'ailleurs nous ne mettons pour le moment aucune différence entre ces deux mots de *Mouvement* ou de *Changement*.

§ 7. *Le temps n'est ni l'un ni l'autre*, parce qu'en effet le temps s'écoule d'une manière toujours uniforme; et c'est par un simple abus de langage qu'on peut dire que le temps est plus ou moins rapide. Ce sont simplement les changements qui se font dans le temps qui ont plus ou moins de rapidité; mais le temps proprement dit est éternellement le même. — *Le lent et le rapide se déterminent par le temps..... Ne se*

mesure et ne se détermine, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Ni en quantité, ni en qualité*, on comprend aisément la quantité du temps; mais on comprend moins sa qualité; les commentateurs pensent qu'Aristote veut parler ici des jours et des nuits, et des diverses saisons de l'année. — *Pour le moment*, on peut être aussi : « *Dans le présent traité.* » Le texte peut également présenter les deux sens.

CHAPITRE XVI.

De la nature du temps; nous ne percevons réellement la durée que par les modifications successives de notre âme; il n'y a de temps pour nous qu'à la condition du mouvement; le temps ne se confond pas avec le mouvement; mais il est un des éléments du mouvement; antériorité et postériorité dans le mouvement et dans le temps. — Définition du temps; le temps est une sorte de nombre.

§ 1. Nous convenons cependant que le temps ne peut exister sans changement; car nous-mêmes, lorsque nous n'éprouvons aucun changement dans notre pensée, ou que le changement qui s'y passe nous échappe, nous croyons qu'il n'y a point eu de temps d'écoulé. Pas plus qu'il n'y en a pour ces hommes dont on dit fabuleusement qu'ils dorment à Sardos auprès des Héros, et qu'ils n'ont à leur

Ch. XVI, § 1. Sans changement, ou mouvement, d'après ce qui a été dit à la fin du chapitre précédent. — Aucun changement dans notre pensée, cette déduction toute psychologique de la notion de temps mérite la plus grande attention; et lorsque M. Royer-Collard a de notre temps renouvelé cette théorie avec tant de force, il ne savait pas sans doute qu'elle eût été exposée par Aristote deux mille ans avant lui. Voir les Fragments de M. Royer-Collard, dans la traduction de Reid, par M. Th.

Jouffroy, tome IV, p. 355 et suiv. — A Sardos, Ile de la mer Egée, dans laquelle on prétendait qu'avaient été ensevelis neuf fils d'Hercule, qu'on appelait les Héros. Leurs corps avaient été embaumés et se conservaient d'une manière merveilleuse. On se rendait en pèlerinage auprès de leurs tombes, et là on s'endormait dans le temple, soit dans l'espérance d'être guéri de quelque maladie, soit dans l'attente de quelque révélation utile. Les gens qui s'étaient endormis dans ces lieux n'a-

réveil aucun sentiment du temps, parce qu'ils réunissent l'instant qui a précédé à l'instant qui suit, et n'en font qu'un par la suppression de tous les instants intermédiaires, qu'ils n'ont pas perçus. Ainsi donc, de même qu'il n'y aurait pas de temps, si l'instant n'était pas autre, et qu'il fût un seul et même instant, de même aussi quand on ne s'aperçoit pas qu'il est autre, il semble que tout l'intervalle n'est plus du temps. Mais si nous supprimons ainsi le temps, lorsque nous ne discernons aucun changement et que notre âme semble demeurer dans un instant un et indivisible, et si, au contraire, lorsque nous sentons et discernons le changement, nous affirmons qu'il y a du temps d'écoulé, il est évident que le temps n'existe pour nous qu'à la condition du mouvement et du changement. Ainsi, il est incontestable également, et que le temps n'est pas le mouvement, et que sans le mouvement le temps n'est pas possible.

§ 2. C'est en partant de ce principe que nous saurons, puisque nous recherchons la nature du temps, ce qu'il est par rapport au mouvement. D'abord nous percevons tout ensemble et le mouvement et le temps; ainsi l'on a beau être dans les ténèbres et le corps a beau être dans

vaient à leur réveil aucun sentiment du temps écoulé. — *L'instant qui a précédé*, leur sommeil. — *A l'instant qui suit*, leur réveil. — *Dans un instant un et indivisible*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *A la condition du mouvement et du changement*, c'est la conclusion de toute cette argumentation. — *Le temps n'est pas le mouvement*, cette dis-

inction est aussi exacte que délicate.

§ 2. *Ce qu'il est par rapport au mouvement*, c'est ce rapport précis qu'il est difficile d'établir. — *Nous percevons*, le texte dit : « *Nous sentons*, » — *Être dans les ténèbres*, et n'avoir point par conséquent les sensations de la vue, qui sont celles qui révèlent surtout le mouvement. —

une impassibilité complète, il suffit qu'il y ait quelque mouvement dans notre âme, pour qu'aussitôt nous ayons la perception d'un certain temps écoulé. Réciproquement, dès l'instant qu'il semble qu'il y a du temps, il semble aussi du même coup qu'il y a eu mouvement. Par conséquent, de deux choses l'une : ou le temps est le mouvement, ou il est quelque chose du mouvement. Mais comme il n'est pas le mouvement, il faut nécessairement qu'il en soit quelque chose.

§ 3. Comme tout corps en mouvement se meut toujours d'un point vers un autre point, et que toute grandeur est continue, le mouvement accompagne la grandeur. Or, c'est parce que la grandeur est continue que le mouvement est continu comme elle, et le temps aussi n'est continu que par le mouvement ; car, selon que le mouvement est grand, autant de son côté le temps semble toujours avoir de grandeur. § 4. Sans doute l'antériorité et la postériorité se rapportent primitivement au lieu ; et, dans le

Une impassibilité complète, soit de la vue, soit du toucher, soit même de l'ouïe. — Quelque mouvement dans notre âme, ainsi la notion de durée se fonde toujours sur la notion de notre durée personnelle. — D'un certain temps écoulé, soit passé, soit actuel, selon que notre intelligence est à l'état de mémoire, ou à l'état de pensée actuellement présente — Est le mouvement ou quelque chose du mouvement, distinction très-fine. — Il n'est pas le mouvement, voir la fin du chapitre précédent où cela a été prouvé.

§ 3. *D'un point vers un autre point, du point où il commence vers le point où il finit. — Le mouvement accompagne la grandeur, cette expression assez obscure est expliquée par ce qui suit. Le mouvement est continu parce que la grandeur elle-même est continue ; et ainsi le mouvement est associé aux attributs de la grandeur ou du corps. Par grandeur, il faut entendre ici l'espace parcouru.*

§ 4. *Se rapportent primitivement au lieu, c'est-à-dire que, c'est dans l'espace qu'on remarque d'abord*

lien, elles se distinguent par la situation. Mais comme dans la grandeur, il y a également antériorité et postériorité, il faut qu'il y ait aussi l'une et l'autre dans le mouvement, d'une manière analogue à ce qu'elles sont dans la grandeur. Or, dans le temps aussi, il y a antérieur et postérieur, parce que le temps et le mouvement se suivent toujours et sont corrélatifs entr'eux. § 5. Ainsi, l'antériorité et la postériorité du temps sont dans le mouvement, ce qui est bien aussi être du mouvement en quelque sorte; mais leur manière d'être est différente, et ce n'est pas du mouvement à proprement parler. § 6. C'est qu'en effet nous ne connaissons réellement la durée qu'en déterminant le mouvement et en y distinguant l'antérieur et le postérieur; et nous n'affirmons qu'il y a eu du temps d'écoulé, que quand nous avons la perception de l'antériorité et de la postériorité dans le mouvement. Or, cette

l'antériorité et la postériorité, les premiers points parcourus par le mobile qui se déplace étant les antérieurs, et les derniers points étant les postérieurs. — *Par la situation*, selon que les points parcourus sont les premiers ou les derniers; mais dans le temps comme dans le mouvement, il n'y a pas de situation proprement dite. — *Dans la grandeur* il y a également antériorité, ainsi que dans le lieu, par la situation respective des diverses parties du corps. — *D'une manière analogue*, ou proportionnelle. Il n'y a plus de position de parties dans le mouvement; mais il y a des parties qui sont les unes premières, et les autres

dernières. — *Le temps et le mouvement se suivent toujours et sont corrélatifs*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Voir plus haut, § 2.

§ 5. *Sont dans le mouvement*, c'est-à-dire que l'antérieur et le postérieur dans le temps dérivent de l'antérieur et du postérieur dans le mouvement. — *Leur manière d'être*, soit dans le mouvement d'abord soit ensuite dans le temps. — *Ce n'est pas du mouvement*, c'est seulement quelque chose du mouvement; voir plus haut, § 2. — *A proprement parler*, j'ai ajouté ces mots.

§ 6. *Nous ne connaissons réellement la durée*, voilà le véritable rapport du mouvement au temps; c'est

détermination du mouvement n'est possible que si nous reconnaissons que ces deux choses diffèrent l'une de l'autre, et qu'il y a entr'elles un intervalle différent d'elles. Quand nous pensons que les extrêmes sont autres que le milieu, et quand l'âme affirme deux instants, l'un antérieur et l'autre postérieur, alors aussi nous disons que c'est là du temps; car ce qui est limité par l'instant semble être du temps, et c'est là la définition que nous en proposons. Lors donc que nous sentons l'instant actuel comme une unité, et qu'il ne peut nous apparaître ni comme antérieur ou postérieur dans le mouvement, ni, tout en restant identique, comme appartenant à quelque chose d'antérieur et de postérieur, il nous semble qu'il n'y a point eu de temps d'écoulé, parce qu'il n'y a pas eu non plus de mouvement. Mais, du moment qu'il y a antériorité et postériorité, nous affirmons qu'il y a du temps.

§ 7. En effet, voici bien ce qu'est le temps : le nombre du

en distinguant dans le mouvement l'antérieur et le postérieur qu'on les distingue aussi dans le temps. — *Ces deux choses*, c'est-à-dire le point antérieur où le mouvement a commencé, et le point postérieur où le mouvement a fini. — *Un intervalle différent d'elles*, dans lequel le mouvement s'est accompli. — *Nous pensons que les extrêmes sont autres*, c'est-à-dire que nous distinguons deux extrêmes, plus l'intervalle qui les sépare. — *Quand l'âme affirme deux instants*, qu'elle distingue et sépare l'un de l'autre. — *Ce qui est limité par l'instant*, comme le corps est limité par le point. — *Comme une*

unité, et que par conséquent nous ne faisons plus aucune distinction. — *Comme appartenant à quelque chose*, l'édition de Berlin supprime ici une négation que donnent quelques manuscrits seulement, et qui semble tout à fait contraire au reste de la pensée. Je l'ai supprimée aussi, bien que plusieurs éditeurs aient cru pouvoir la conserver. — *Antériorité et postériorité*, dans le mouvement.

§ 7. Voici bien ce qu'est le temps, c'est-à-dire la définition du temps. — *Le nombre du mouvement*, cette formule est expliquée dans les §§ qui suivent.

mouvement par rapport à l'antérieur et au postérieur.
 § 8. Ainsi donc, le temps n'est le mouvement qu'en tant que le mouvement est susceptible d'être évalué numériquement. Et la preuve, c'est que c'est par le nombre que nous jugeons du plus et du moins, et que c'est par le temps que nous jugeons que le mouvement est plus grand ou plus petit. Donc, le temps est une sorte de nombre.
 § 9. Mais comme le mot Nombre peut se prendre en deux sens, puisque tout à la fois on appelle nombre et ce qui est nombre et numérable, et ce par quoi l'on nombre, le temps est ce qui est nommé, et non ce par quoi nous nombrons; car il y a une différence entre ce qui nous sert à nombrer et ce qui est nommé.

CHAPITRE XVII.

De l'instant; identité et diversité constantes de l'instant; idée qu'il faut s'en faire; rapport de l'instant et du temps; on ne peut les concevoir l'un sans l'autre; c'est l'instant qui fait que le temps est continu et divisible, sans être d'ailleurs une partie du temps; il est au temps comme le point est à la ligne.

§ 1. De même que le mouvement est perpétuellement

§ 8. *Le temps n'est le mouvement, voir plus haut, § 2. — Susceptible d'être évalué numériquement, le texte dit : « En tant que le mouvement a du nombre. » — Est une sorte de nombre, par rapport au mouvement qu'il sert à évaluer.*

§ 9. *Ce qui est nommé, c'est le*

nombre concret. — Ce par quoi l'on nombre, c'est le nombre abstrait. Ces distinctions étaient encore très-nouvelles au temps d'Aristote, et sans doute elles avaient été inventées par l'École Pythagoricienne.

Ch. XVII, § 1. Et perpétuellement autre, parce que le mouve-

et perpétuellement autre, de même le temps l'est ainsi que lui, bien que le temps dans son ensemble soit éternellement le même; car l'instant d'à présent est identiquement le même que celui qui était auparavant; seulement son être est différent; et c'est l'instant qui mesure le temps, en tant qu'il est antérieur et postérieur. § 2. Ainsi, en un sens, l'instant est le même; et, en un autre sens, il n'est pas le même. En effet, il est autre en tant qu'il est dans un certain temps et dans un autre temps, et c'était là précisément la condition inévitable de l'instant. Mais en tant qu'il est ce qu'il était dans un temps donné, il est identique; car le mouvement, ainsi que je viens de le dire, suppose toujours la grandeur, et le temps, je le répète, suppose toujours aussi le mouvement; de même que le corps qui se meut, le mobile qui nous fait connaître le temps, et dans le temps l'antérieur et le postérieur, suppose aussi le point. Or, ce mobile est bien à un moment donné tout à fait le même, que ce soit d'ail-

ment correspond sans cesse à des points différents de l'espace. — *Dans son ensemble*, parce qu'il est infini comme l'espace et immuable comme lui, si on le considère dans sa totalité. — *En tant qu'il est antérieur et postérieur*, c'est-à-dire, passé ou futur.

§ 2. *L'instant est le même*, Aristote répond ici à la question qu'il s'était posée plus haut, ch. 14, § 5. — *Dans un certain temps*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Et c'était là*, voir plus haut, ch. 14, § 6. C'est la formule dont se sert habituellement Aristote pour rappeler une théorie antérieure. — *Ce qu'il*

était, il n'y a point ici de variante dans les manuscrits; mais il m'a semblé préférable de dire : « *Ce qu'il était*, » au passé, au lieu de : *Ce qu'il est*, comme dans le § précédent. — *Ainsi que je viens de le dire*, ch. 16, § 3. — *Je le répète*, voir plus haut, ch. 16, § 6. — *Suppose aussi le point*, c'est-à-dire que le point engendrant la ligne, la ligne engendrant la surface et la surface engendrant le corps, il s'ensuit que le corps à trois dimensions suppose toujours le point, sans lequel il ne pourrait être, puisque le point est l'origine de tout le reste. — *A un mo-*

leurs un point, une pierre ou telle autre chose; mais, rationnellement, il est différent. Cela, du reste, rappelle l'assertion des Sophistes qui prétendent que Coriscus dans le Lycée est autre que Coriscus dans la place publique; et il faut reconnaître qu'il est autre, en ce sens qu'il est d'abord dans tel lieu, puis ensuite dans tel lieu différent. Mais l'instant est corrélatif au corps qui se meut, comme le temps est corrélatif au mouvement, puisque c'est par le corps qui se meut que nous percevons l'antérieur et le postérieur dans le mouvement; et que c'est en tant que l'antérieur et le postérieur sont susceptibles d'être nombrés que l'instant existe. C'est là, sans contredit, l'idée la plus claire que l'on puisse se faire du temps. On

ment donné tout à fait le même, le corps ne change pas en lui-même et il reste identique; mais il change de lieu par le mouvement, et c'est en ce sens qu'on peut dire qu'il est autre. — D'ailleurs un point, il est assez difficile de concevoir un point qui se meut, si ce n'est comme le font les mathématiques; et l'exemple de la pierre est peut-être mieux choisi, parce que c'est un corps réel et perceptible aux sens. — Mais rationnellement, parce que la raison peut distinguer le corps par les différents lieux qu'il occupe, bien que ce corps reste absolument identique. — L'assertion des Sophistes, voir les exemples analogues de subtilités sophistiques, Réfutations des sophistes, ch. 17, § 5, p. 389 de ma traduction, et Monale à Eudème, Livre VII, ch. 6, § 14, p. 403 de ma traduction. — Co-

riscus, on sait que c'est un nom banal dont Aristote se sert d'ordinaire pour les exemples de ce genre. — Puis ensuite dans tel lieu différent, comme le mobile, tout en restant identique, est porté par son mouvement même, d'abord dans un lieu, puis ensuite dans un autre lieu. — Est corrélatif au corps, le texte dit : « Suit le corps. » — L'antérieur et le postérieur dans le mouvement, qui deviennent le passé et le futur quand il s'agit du temps. — L'antérieur et le postérieur, j'ai préféré garder ces mots, au lieu de garder ceux de passé et de futur, afin de mieux faire voir le rapport qui est indiqué dans le texte. — L'idée la plus claire, l'obscurité qu'on peut encore trouver dans ces théories, tient à la difficulté même des questions. — On perçoit le mouvement, j'ai préféré cette leçon,

perçoit le mouvement par le corps qui se meut, et le déplacement par le corps déplacé; car ce corps qui est déplacé est matériellement quelque chose de réel et de distinct, tandis que le mouvement lui-même ne l'est pas. Ainsi, ce qu'on appelle l'instant est en un sens toujours identique et le même, et, en un autre sens il ne l'est pas; et il en est de même du corps qui se déplace.

§ 3. Il est clair d'ailleurs que s'il n'y avait pas de temps, il n'y aurait pas non plus d'instant; et, réciproquement, s'il n'y avait point d'instant, il n'y aurait pas non plus de temps. Ils sont tous deux simultanés; et de même que le déplacement et le corps déplacé sont simultanés, de même aussi le nombre du corps déplacé et le nombre du déplacement sont simultanés également; car le temps est le nombre du déplacement; et l'instant, ainsi que le corps déplacé, est en quelque sorte l'unité du nombre.

donnée par plusieurs manuscrits à celle que donne l'édition de Berlin, et qui répète fort inutilement une partie de ce qui précède. — *Quelle chose de réel et de distinct*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Le mouvement lui-même ne l'est pas*, précisément parce qu'il change à tout moment en changeant de place, et qu'il est comme le temps dans un écoulement perpétuel. — Ainsi, résumé de tout ce §. — *Du corps qui se déplace*, et qui occupe sans cesse divers points de l'espace.

§ 3. *Il n'y aurait pas non plus d'instant*, l'instant et le temps se tiennent et coexistent comme le mou-

vement et le mobile coexistent et se tiennent. — *Ils sont tous deux simultanés*, ou bien encore : « *Ils coexistent.* » — *Le nombre du corps déplacé*, ce ne peut être que l'unité, puisque le corps est supposé un et le même. — *Et le nombre du déplacement*, c'est-à-dire la quantité d'espace parcourue dans un temps donné. — *Et l'instant... est... l'unité du nombre*, l'instant joue dans le temps le rôle que l'unité joue dans le nombre; l'unité elle-même n'est pas un nombre; en elle-même elle est indivisible, de même que l'instant est en lui-même indivisible, et qu'il n'est pas du temps.

§ 4. Il faut dire encore que c'est par l'instant que le temps est continu, et que c'est aussi par l'instant que le temps se divise. Du reste, cette propriété se retrouve dans le déplacement et le corps déplacé ; car le mouvement est un, ainsi que le déplacement, pour le corps déplacé, parce que ce corps est un et n'est pas tel autre corps quelconque ; car alors il pourrait y avoir une lacune dans le mouvement. Mais il est autre rationnellement, puisque c'est lui qui fixe et détermine l'antériorité et la postériorité du mouvement. § 5. Cette propriété est aussi à certains égards celle du point ; car le point tout à la fois continue la longueur et la termine. Il est le commencement de telle longueur et la fin de telle autre. § 6. Mais lorsque l'on prend le point qui est un, de telle manière qu'on le considère comme s'il était deux, alors il faut né-

§ 4. *Que le temps est continu*, nouvelle propriété de l'instant, qui sans être continu lui-même donne cependant au temps sa continuité, comme le point, qui est sans dimension, engendre pourtant les dimensions du corps. — *Le temps se divise*, et se distingue, soit dans le passé, soit dans le futur. — *Cette propriété*, le texte dit avec la formule déjà employée plus haut : « *Cette propriété suit le déplacement et le corps déplacé.* » — *Il pourrait y avoir une lacune*, si le corps venait à changer, il y aurait lacune ou interruption dans le premier mouvement, parce que le premier corps s'arrêterait, et que le second reprendrait ensuite un autre mouvement. — *Est autre rationnel-*

lement, c'est-à-dire que c'est la raison seule qui conçoit sa diversité, selon les lieux divers qu'il occupe successivement.

§ 5. *Cette propriété est en partie aussi celle du point*, le texte dit : « *Suit le point.* » — *Continue la longueur*, puisque le point par son mouvement engendre la ligne, qui est la première longueur. — *Et la termine*, le point est l'extrémité de la ligne, comme il en est aussi le commencement et le milieu. — *De telle longueur*, le texte est plus vague.

§ 6. *Comme s'il était deux*, c'est-à-dire si l'on considère un même point comme étant la fin d'une ligne et le commencement d'une autre ligne ; et c'est là le cas de tous les

cessairement un temps d'arrêt, puisque le même point est à la fois commencement et fin. Quant à l'instant, il est toujours autre, parce que le corps qui se déplace se meut d'une manière continue.

§ 7. Ainsi, le temps est un nombre, non comme étant le nombre d'un seul et même point, parce qu'il serait tout ensemble commencement et fin, mais bien plutôt comme étant les extrémités et non pas les parties d'une même ligne. On vient d'en expliquer la raison : c'est que le milieu de la ligne peut être considéré comme double; et qu'en ce point, le corps se trouvera nécessairement en repos. Mais il est clair en outre que l'instant n'est pas une portion du temps; pas plus que la division du mouvement n'est une partie du mouvement; pas plus que les points ne sont une partie de la ligne, tandis que les lignes, quand elles sont deux, sont des parties d'une même ligne

points qui sont placés au sommet d'un angle. Ils sont la fin d'un des côtés en même temps qu'ils sont l'origine d'un des autres côtés. — *Un temps d'arrêt*, c'est-à-dire que l'une des lignes s'arrête et ne continue pas, afin que l'autre puisse commencer. — *Puisque le point est à la fois commencement et fin*, comme le point placé au sommet d'un angle quelconque. — *Quant à l'instant*, il est toujours autre, parce que le temps ne peut pas plus s'arrêter que le mouvement. — *Se meut d'une manière continue*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.

§ 7. *Le temps est un nombre*, en ce qu'il sert surtout à évaluer le

mouvement. — *Étant le nombre d'un seul et même point*, le texte est un peu moins explicite. — *Tout ensemble*, j'ai ajouté ces mots. — *Comme étant les extrémités*, et alors l'instant est séparé rationnellement et de celui qui le précède, et de celui qui le suit. — *L'instant n'est pas une portion du temps*, bien qu'il compose le temps, pas plus que le point n'est une partie de la ligne, qu'il engendre. — *Sont des parties d'une même ligne unique*, c'est bien dans un même point qu'une des lignes finit, et que l'autre commence, comme dans les points qui forment le sommet d'un angle; mais quand on distingue deux lignes dans

unique. § 8. Ainsi, en tant que l'instant est une limite, il n'est pas du temps ; et il n'est qu'un simple accident du temps. Mais en tant qu'il sert à nombrer les choses, il est nombre ; car les limites ne sont absolument qu'à la chose dont elles sont les limites, tandis que le nombre, par exemple le nombre dix, qui sert à compter ces dix chevaux qu'on regarde, peut tout aussi bien se retrouver ailleurs et compter autre chose.

nue seule et même ligne, elles sont des parties de cette ligne et non des points.

§ 8. *Que l'instant est une limite*, comme le point qui est la limite et l'extrémité de la ligne, qu'il la commence ou qu'il la finisse indifféremment. — *Il n'est pas du temps*, parce qu'il est absolument indivisible. — *Qu'un simple accident du temps*, ou en d'autres termes : Un attribut, une propriété du temps. On pourrait encore entendre que « l'instant n'est du temps qu'indirectement, » et non essentiellement. L'instant est au temps ce que le point est à la ligne. — *Il est nombre*, et il peut s'appliquer indifféremment à tous les mou-

vements et à tous les corps. — *Qu'à la chose dont elles sont les limites*, parce que la limite est attachée au corps même qu'elle termine, et qu'elle n'en peut être séparée que rationnellement, tandis que le nombre ne tient en rien aux choses qu'il sert à nombrer. — *Qui sert à compter ces dix chevaux qu'on regarde*, le texte n'est pas aussi explicite, et j'ai dû le développer pour le rendre plus clair. — *Se retrouver ailleurs et compter autre chose*, il n'y a qu'une seule expression dans le texte au lieu de deux. — Plusieurs éditeurs ont compris dans ce chapitre la phrase qui commence le chapitre suivant.

CHAPITRE XVIII.

Le temps est long ou court ; il n'est pas lent ou rapide, parce que le nombre ne l'est pas non plus ; il n'est que petit ou grand. Le temps et le mouvement se servent réciproquement de mesure, comme la grandeur et le mouvement peuvent se servir aussi de mesure réciproque.

§ 1. On vient de voir que le temps est le nombre du mouvement par rapport à l'antériorité et à la postériorité, et qu'il est continu, parce qu'il est le nombre d'un continu. § 2. Le plus petit nombre possible, à prendre le mot de nombre d'une manière absolue, c'est deux ; mais pour un nombre particulier et concret, si en un sens ce moindre nombre est possible, en un autre sens il ne l'est pas ; et, par exemple, si pour la ligne, le plus petit nombre

Ch. XVIII, § 1. On vient de voir, la tournure qu'emploie ici le texte n'est pas tout à fait celle-ci ; mais j'ai dû prendre cette tournure pour le début d'un chapitre. — L'antériorité et la postériorité, j'ai conservé ces mots généraux, pour qu'ils pussent également s'appliquer au temps et au mouvement. — Parce qu'il est le nombre, le texte est moins formel.

§ 2. Le plus petit nombre possible, le mot de Nombre est pris ici dans le sens de Quantité, comme la suite le prouve. — Pour tel nombre

particulier, j'ai dû ici paraphraser le texte pour l'éclaircir. — Et concret, j'ai ajouté ces mots. — En un sens, comme nombre proprement dit. — En un autre sens, en tant que quantité et non plus en tant que nombre. — Le plus petit nombre en quantité, voilà bien le second sens où l'on prend ici le mot de Nombre ; mais ce sens est tout à fait détourné ; et il serait plus exact de dire : « La plus petite quantité possible. » Le nombre est une quantité ; mais il n'est pas réciproquement vrai que toute

en quantité numérique, c'est deux lignes et même une seule ligne; en grandeur, il n'y a pas de plus petit nombre possible pour la ligne, puisque toute ligne est indéfiniment divisible. Par suite, le temps est tout à fait comme elle; car au point de vue du nombre, le plus petit temps c'est un ou deux temps; mais sous le rapport de la grandeur, il n'y a pas de plus petit temps possible. § 3. On comprend bien d'ailleurs pourquoi on ne peut pas dire du temps qu'il est lent ou rapide, et qu'on dit seulement qu'il y a beaucoup de temps ou peu de temps, et que le temps est long ou court. En tant que continu, le temps est long et court; en tant que nombre, il y a beaucoup de temps et peu de temps. Mais il n'est pas rapide ou lent, parce que le nombre qui nous sert à nombrer n'est

quantité soit un nombre. — *C'est deux lignes*, c'est alors un nombre concret. — *On même une seule ligne*, si l'on admet que l'unité soit un nombre. — *En grandeur*, c'est qu'en effet ce n'est plus un nombre à proprement parler; c'est une quantité. — *Il n'y a pas de plus petit nombre possible*, nombre étant pris pour quantité ou grandeur, ceci revient à dire que dans la grandeur il n'y a pas de minimum comme dans le nombre, parce que toute grandeur est indéfiniment divisible. — *Au point de vue du nombre*, proprement dit. — *Un ou deux temps*, c'est-à-dire un ou deux espaces de temps, un ou deux jours, un ou deux mois, un ou deux ans, etc. — *Sous le rapport de la grandeur*, c'est-à-dire ici de la durée. — *Il n'y a pas de plus*

petit temps possible, il semble au contraire que sous le rapport de la durée, l'instant est un minimum; mais il est vrai qu'on ne peut jamais donner la mesure exacte de l'instant.

§ 3. *Qu'il est lent ou rapide*, le temps en effet n'est ni lent ni rapide par lui-même, puisque son flux est immuable; et c'est seulement par un abus de langage, dont il est facile de se rendre compte, qu'on prête au temps rapidité ou lenteur, selon les sensations qui nous agitent, ou selon les événements qui se passent autour de nous. — *Beaucoup de temps*, et *peu de temps*, les idées de peu et de beaucoup peuvent s'appliquer très-bien au temps, puisqu'il est un nombre. — *Il est long ou court*, en tant que continu. — *Le nombre qui nous*

jamais ni lent ni rapide. § 4. C'est le même temps qui coëxiste partout à la fois; mais en tant qu'il y a antériorité et postériorité, le temps n'est plus le même, parce que le changement aussi, quand il est actuel et présent, est un, et que le changement passé et le changement futur sont autres. Le temps est bien un nombre; mais ce n'est pas celui qui nous sert à compter, c'est celui qui est compté lui-même. Or, ce temps-là est toujours différent sous le rapport de l'antérieur et du postérieur, parce que les instants sont toujours autres, tandis que le nombre est toujours un et le même, soit qu'il s'applique ici à cent chevaux et là à cent hommes; il n'y a de différence qu'entre les choses dénombrées, c'est-à-dire que ce sont seulement les chevaux et les hommes qui diffèrent.

§ 5. D'ailleurs, de même que, par un retour constamment pareil, le mouvement peut être constamment un et identique, de même aussi le temps peut être identique et

sert à nombrer, c'est le nombre abstrait.

§ 4. *C'est le même temps, l'identité du temps est évidente de soi, si on le considère à un instant donné; et il est le même à l'instant où j'écris ces lignes pour l'univers entier; mais le temps est divers en ce sens qu'on y peut distinguer les différents moments de la succession infinie qui le compose. Il est passé, présent et avenir; et dans le passé et dans l'avenir, les divisions peuvent être indéfinies. — Qu'il y a antériorité et postériorité, qu'il est passé ou futur,*

et qu'on y distingue des moments divers dont les uns sont postérieurs ou antérieurs aux autres. — Parce que le changement, ou le mouvement, avec lequel le temps peut être confondu. — Ce n'est pas celui qui nous sert à compter, c'est-à-dire le nombre abstrait. — Qui est compté lui-même, c'est le nombre concret; mais on ne peut pas dire précisément que ce nombre soit compté; ce sont seulement les objets que l'on compte à proprement parler. — Tandis que le nombre, proprement dit.

§ 5. *Par un retour constamment*

un périodiquement : par exemple, une année, un printemps, un automne. § 6. Et non-seulement nous mesurons le mouvement par le temps ; mais nous pouvons encore mesurer le temps par le mouvement, parce qu'ils se limitent et se déterminent mutuellement l'un par l'autre. Le temps détermine le mouvement, puisqu'il en est le nombre ; et réciproquement, le mouvement détermine aussi le temps. Quand nous disons qu'il y a peu ou beaucoup de temps d'éconlé, nous le mesurons par le mouvement, de même qu'on mesure le nombre par la chose qui est l'objet de ce nombre ; et, par exemple, c'est par un seul cheval qu'on mesure le nombre des chevaux. Ainsi nous connaissons quelle est la quantité totale des chevaux par le nombre ; et, réciproquement, c'est en considérant un cheval seul que le nombre même des chevaux se trouve connu. Le rapport est tout à fait pareil entre le temps et le mouvement, puisque nous calculons de même le mouvement par le temps, et le temps par le mouvement. § 7.

pareil, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Périodiquement*, j'ai ajouté ce mot.

§ 6. *Le mouvement par le temps...* *le temps par le mouvement*, cette réciprocité de mesure entre le temps et le mouvement a été déjà plusieurs fois indiquée dans tout ce qui précède ; mais elle n'avait pas été jusqu'ici exposée avec la précision nécessaire. — *Se limitent et se déterminent*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Nous le mesurons par le mouvement*, soit le mouvement extérieur et sensible, soit le mouve-

ment intérieur de nos propres pensées. — *Par la chose qui est l'objet de ce nombre*, en prenant cette chose pour unité de mesure, et en appréciant le nombre, selon qu'elle est en plus ou moins grande quantité. — *C'est par un seul cheval*, pris comme unité de mesure, et alors on dit qu'il y a dix, vingt, cent chevaux, etc. On a l'idée du nombre par les êtres même qu'il sert à dénombrer. — *Le rapport* du nombre concret au nombre abstrait. Ce rapprochement entre le mouvement et le temps est fort ingénieux.

C'est d'ailleurs avec toute raison ; car le mouvement implique la grandeur, et le temps implique le mouvement, parce que ce sont là également et des quantités, et des continus, et des divisibles. C'est parce que la grandeur a telles propriétés que le temps a tels attributs ; et le temps ne se manifeste que grâce au mouvement. Aussi nous mesurons indifféremment la grandeur par le mouvement et le mouvement par la grandeur ; nous disons que la route est longue si le voyage a été long ; et réciproquement, que le voyage est long si la route a été longue. De même aussi nous disons qu'il y a beaucoup de temps, s'il y a beaucoup de mouvement ; et réciproquement, beaucoup de mouvement, s'il y a beaucoup de temps.

§ 7. *Le mouvement implique la grandeur*, voir plus haut ch. 17, § 2. — *Et des quantités*, et non pas des nombres, terme qui ne serait pas ici ussez général. — *Ne se manifeste*, le texte n'est pas aussi précis. — *Nous mesurons indifféremment la grandeur*, peut-être le mot d'Étendue serait-il plus juste que celui de Grandeur dans tout ce passage ; mais j'ai dû suivre le texte. La grandeur si-

gnifie ici l'espace parcouru, et non le corps même qui parcourt telle portion de l'espace ; l'exemple que donne Aristote du voyage et de la route, détermine du reste assez clairement le sens du mot de Grandeur. — *Si le voyage a été long*, c'est-à-dire a duré longtemps. — *Beaucoup de mouvement*, que d'ailleurs ce mouvement soit lent ou rapide, de quel qu'espèce que ce soit.

CHAPITRE XIX.

Explication de cette expression : Être dans le temps ; les choses éternelles ne sont pas dans le temps. — Le temps est la mesure du repos aussi bien que du mouvement ; le non-être n'est pas dans le temps. — Le présent ou l'instant est la continuité et la limite du temps ; analogie de l'instant et de la ligne ; de l'instant et du cercle. — Explications d'expressions diverses qui marquent le temps : A l'instant, Un jour ou Alors, Tout-à-l'heure, Récemment, Jadis, Tout-à-coup.

§ 1. Le temps est donc la mesure du mouvement et de l'être même du mouvement ; il mesure le mouvement, parce qu'il limite et détermine un certain mouvement qui sert à mesurer le mouvement total, de même que la coudée mesure la longueur, parce qu'elle détermine une certaine dimension qui sert à mesurer tout le reste de cette longueur. Pour le mouvement, être dans le temps, c'est être mesuré par le temps, soit en lui-même, soit dans sa

Ch. XIX, § 1. Et de l'être même du mouvement, le texte n'est pas aussi précis ; mais le sens est déterminé par ce qui suit, et il ne peut laisser de doute, bien que l'expression dont se sert Aristote soit peut-être un peu vague. — *Limite et détermine*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Mesure la longueur*, d'une chose quelconque, et par exemple d'une pièce de toile. — *Une certaine dimension*, c'est-à-dire une

partie de la chose qui correspond à la longueur de la coudée ; et cette partie prise pour unité sert à mesurer tout le reste. — *Être dans le temps*, occuper une certaine partie du temps, exister pendant un certain temps. Cette expression qui doit revenir assez souvent, n'est peut-être pas déterminée avec assez de précision. — *Soit en lui-même*, d'une manière générale, le mouvement ne peut être mesuré que par le temps.

réalité; car le temps mesure tout à la fois, et le mouvement, et la réalité du mouvement; et, pour le mouvement, être dans le temps, c'est avoir son existence mesurée par lui. § 2. Il est clair que pour toutes les autres choses également, être dans le temps, c'est aussi avoir leur propre existence mesurée par le temps. Être dans le temps ne peut signifier que l'une de ces deux choses : être quand le temps est; ou bien être comme sont certaines choses dont on dit qu'elles sont dans le nombre. Or, être dans le nombre revient à dire ou que la chose est une partie et une propriété du nombre, et d'une façon générale un élément quelconque du nombre; ou bien que c'est le nombre de cette chose. Mais le temps lui-même étant un nombre, l'instant présent, l'antérieur, et toutes les distinctions analogues sont dans le temps, comme sont dans le nombre l'unité, le pair et l'impair; d'une part des éléments du nombre, et d'autre part des éléments du temps. Quant aux choses, elles sont dans le temps, comme elles sont dans le nombre; et par suite, cela étant,

— *Soit dans sa réalité en d'autres termes sa durée. — Et la réalité du mouvement, le texte dit : L'être du mouvement.*

§ 2. *Pour toutes les autres choses, pour toutes les choses autres que le mouvement. — Être dans le temps, c'est-à-dire durer un certain laps de temps, exister un certain temps. — Être quand le temps est, c'est-à-dire durer autant qu'une certaine portion de temps déterminée, un jour, un mois, une année. — Qu'elles sont dans le nombre, ou En nombre.*

Cette expression encore est fort obscure, et les explications que donne Aristote ne servent pas beaucoup à l'éclaircir. Ainsi, dix chevaux sont en nombre, parce que Dix indique le nombre qu'ils sont. — Une partie et une propriété du nombre, ces expressions sont expliquées par ce qui suit. La partie du nombre, c'est l'unité; la propriété du nombre, c'est le pair et l'impair. — L'instant présent, ou simplement : « Le présent. » — L'antérieur, ou « Le passé, » quoique le mot d'antérieur soit plus

elles sont renfermées par le nombre, absolument comme les choses qui sont dans l'espace, sont renfermées par l'espace. § 3. On doit voir aussi qu'être dans le temps, ce n'est pas simplement être quand le temps est, de même que ce n'est pas être en mouvement ou dans un lieu, que d'être quand le mouvement est ou que le lieu est; car si être dans quelque chose avait ce sens, toutes les choses seraient alors dans une chose quelconque; et le ciel tiendrait dans un grain de millet, puisque le ciel est en même temps qu'est le grain de millet. Or, cette coïncidence n'est qu'un simple accident. Mais une conséquence absolument nécessaire, c'est que, si quelque chose est dans le temps, il y ait du temps, du moment que cette chose existe; et que si quelque chose est en mouvement, c'est qu'il y ait du mouvement.

§ 4. Mais comme être dans le temps ressemble à être dans le nombre, il y aura un temps plus grand que tout

large et puisse aussi s'appliquer à l'avenir. — *Elles sont renfermées par le nombre*, c'est-à-dire qu'elles forment un certain nombre qui les comprend.

§ 3. *On doit voir aussi*, ceci est l'explication de la première signification prêtée à cette expression : Être dans le temps. Voir plus haut § 2. — *Ce n'est pas être en mouvement*, cet exemple est évident et fait bien ressortir la pensée. — *Le ciel tiendrait dans un grain de millet*, l'exemple est assez bizarre; mais il est exagéré pour faire mieux saisir à quelle absurdité on serait conduit.

— *Cette coïncidence*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Mais une conséquence absolument nécessaire*, tandis que l'autre ne l'est pas, et qu'on ne peut pas conclure qu'une chose est dans une autre, parce que cette autre chose coexiste avec elle. — *Est dans le temps*, quel que soit d'ailleurs le sens où l'on prend cette expression.

§ 4. *Ressemble à être dans le nombre*, voir plus haut, § 2. — *Un temps plus grand*, c'est-à-dire que le temps étant infini dépassera toujours la durée d'une chose quelconque, de même que le nombre, qui

ce qui est dans le temps. § 5. Voilà comment tout ce qui est dans le temps est nécessairement renfermé par le temps, comme d'ailleurs toutes les choses qui sont dans quelque chose y sont renfermées ; et, par exemple, celles qui sont dans le lieu sont renfermées par le lieu. § 6. Il faut également que les choses soient affectées de quelque manière par le temps, comme le prouve le langage ordinaire, où l'on dit que le temps détruit tout, que tout vieillit avec le temps, qu'avec le temps tout s'efface et s'oublie. Mais le temps n'accroît pas notre science, le temps ne nous rajeunit pas, le temps ne nous embellit pas ; c'est qu'en lui-même le temps est bien plutôt une cause de ruine, puisqu'il est le nombre égal du mouvement, et que le mouvement transfigure tout ce qui est.

§ 7. Une conséquence évidente de ceci, c'est que les choses qui sont éternelles, en tant qu'éternelles, ne sont pas dans le temps ; car elles ne sont pas renfermées par

cat également infini, pourra toujours surpasser un nombre quelconque de choses déterminées. C'est un premier rapport entre le temps et les choses qui sont dans le temps.

§ 5. *Voilà comment, second rapport des choses et du temps, elles sont renfermées dans le temps, comme elles sont renfermées dans l'espace. — Qui sont dans le lieu, ou : « Dans l'espace. »*

§ 6. *Soient affectées de quelque manière, les exemples qui suivent montrent ce qu'il faut entendre par là. — Le temps n'accroît pas notre science, bien qu'il faille beaucoup*

de temps pour beaucoup savoir, ce n'est pas le temps lui-même qui nous apprend ce que nous savons ; et c'est là ce qui fait que les esprits inattentifs ou inintelligents profitent si peu de l'expérience. — Une cause de ruine, c'est vrai d'une manière générale, quoi qu'à certaines périodes de la vie le temps soit un élément de force et de beauté. — Transfigure, le mot du texte implique un changement d'état et une transformation.

§ 7. *Les choses qui sont éternelles, comme les corps célestes, par exemple. — Elles ne sont pas renfermées par le temps, voir plus haut,*

le temps; leur existence n'est pas mesurée par lui; et ce qui le prouve bien, c'est qu'elles ne subissent de sa part aucune action, soustraites au temps dont elles ne font pas partie.

§ 8. Mais le temps, puisqu'il est la mesure du mouvement, sera aussi la mesure du repos, bien qu'indirectement; car tout repos est dans le temps. § 9. Or, si ce qui est dans le mouvement doit nécessairement être mu, il n'en est pas de même pour ce qui est dans le temps; car le temps n'est pas le mouvement; il n'est que le nombre du mouvement; et ce qui est en repos peut fort bien être aussi dans le nombre du mouvement, puisqu'on ne dit pas de toute chose immobile qu'elle est en repos, mais qu'on le dit seulement, ainsi que nous l'avons expliqué plus haut, d'une chose qui est privée du mouvement que naturellement elle devrait avoir. § 10. Mais quand on dit qu'une chose est en nombre, cela signifie qu'il y a un

§ 5. — *Leur existence n'est pas mesurée par lui, puisqu'elles sont éternelles ainsi que lui, et infinies en durée comme il peut l'être lui-même. — Elles ne subissent de sa part aucune action, c'est-à-dire qu'elles n'éprouvent aucun changement. Il faut rapprocher tout ce passage d'Aristote des passages analogues du Timée de Platon, p. 430 de la traduction de M. V. Cousin; mais le langage du disciple n'a pas encore toute la majesté de celui du maître.*

§ 8. *La mesure du mouvement, puisqu'il est le nombre du mouvement. — Bien qu'indirectement,*

attendu que le repos n'est que la privation du mouvement, et qu'ainsi le repos est mesuré par le temps comme le mouvement, dont il est la privation.

§ 9. *Ce qui est dans le mouvement, c'est une sorte de tautologie avec ce qui suit. — Il n'en est pas de même, c'est-à-dire que ce qui est dans le temps ne doit pas être nécessairement aussi en mouvement, puisque le temps n'est que le nombre et la mesure du mouvement, sans être le mouvement lui-même. — Plus haut, Livre III, ch. 2, § 1.*

§ 10. *Mais quand on dit, le texte*

certain nombre de cette chose; et que l'être de cette chose est mesurée par le nombre dans lequel elle est. Par conséquent, si la chose est dans le temps, elle est mesurée par le temps. Or, le temps mesurera et le mobile qui se meut et le corps qui reste inerte, l'un en tant qu'il est mu, l'autre en tant qu'il reste dans son inertie; car il mesurera la quantité et de leur inertie et celle de leur mouvement, de telle sorte que le corps qui est en mouvement ne sera pas absolument mesuré par le temps sous le rapport de la grandeur qu'il peut avoir, mais sous le rapport de la grandeur de son mouvement. § 11. Donc, les choses qui ne sont ni en mouvement ni en repos, ne sont pas dans le temps; car être dans le temps, c'est être mesuré par le temps; et le temps ne mesure que le mouvement et l'inertie. § 12. On doit voir encore que jamais le non-être ou ce qui n'est pas ne peut être dans le temps: par exemple, toutes les choses qui ne peuvent pas être autrement que n'être jamais, comme le diamètre, qui ne peut jamais être commensurable au côté.

n'est pas tout à fait aussi explicite; j'ai dû le développer un peu pour le rendre plus clair. — *Et que l'être de cette chose, en tant qu'elle est numérable.* — *Si la chose est dans le temps, comme l'autre est dans le nombre; voir plus haut § 2.* — *Il mesurera la quantité, sous le rapport de la durée.* — *De la grandeur, ou: « De la quantité. »* — *La grandeur de son mouvement, puisque le temps est le nombre ou la mesure du mouvement.*

§ 11. *Ni en mouvement, ni en repos, par exemple les vérités éternelles, ou les Idées comme aurait dit Platon, dont Aristote se rapproche beaucoup ici. Voir plus haut ch. 4.* § 11.— *Et l'inertie ou: « Le repos. »*

§ 12. *Où ce qui n'est pas, j'ai ajouté cette paraphrase. — Autrement que n'être jamais, le texte n'est pas aussi formel. — Comme le diamètre, exemple familier à Aristote. Le diamètre veut dire ici l'hypoténuse d'un angle droit.*

§ 13. D'une manière générale, si le temps est en soi la mesure du mouvement, et n'est qu'indirectement la mesure du reste, il est évident que toutes les choses dont le temps mesure l'être, ne peuvent jamais avoir leur être que dans le repos ou le mouvement. Donc aussi, toutes les choses périssables et créées, en d'autres termes, toutes celles qui peuvent tantôt être et tantôt n'être pas, sont nécessairement dans le temps, puisqu'il y a un temps plus vaste qui dépasse leur être, et qui dépasse le temps même qui mesure la durée de leur existence. Mais pour les choses qui n'existent pas, toutes les fois que le temps les renferme, ou bien c'est qu'elles ont été, comme Homère a été jadis; ou bien c'est qu'elles seront, comme tout ce qui est de l'avenir. Le temps les renferme de l'une ou de l'autre des deux façons; et s'il les renferme des deux façons à la fois, c'est qu'elles peuvent tout à la fois avoir été dans le passé et être encore dans l'avenir. Mais pour les choses que le temps ne renferme d'aucune manière, elles n'ont point été, elles ne sont pas et elles ne seront

§ 13. *Indirectement, ou « accidentellement. » — Ne peuvent jamais avoir leur être, en tant que mesurables par le temps. Leur être en ce sens se confond avec leur durée. — Sont nécessairement dans le temps, ce sont même les seules qui soient dans le temps, puisque les choses éternelles et les choses impossibles n'y sont pas. — Qui dépasse leur être, c'est-à-dire leur durée; et alors ce qui suit est une sorte de tautologie, puisque l'être des choses par rap-*

port au temps n'est pas distinct de leur durée. — Qui n'existent pas, actuellement sous-entendu. — Que le temps les renferme, en ce qu'elles ne sont ni éternelles ni impossibles. — De l'une et de l'autre des deux façons, des choses ont été et ne peuvent plus être; ainsi Homère a vécu. Il y en a qui ont été, mais qui peuvent être de nouveau. — Que le temps ne renferme d'aucune manière, celles qui sont ou impossibles ou éternelles; voir plus haut §§ 7 et

jamais. Or, parmi les choses qui ne sont pas, celles que le temps ne renferme pas sont toutes les choses dont les contraires sont éternels. Ainsi, par exemple, l'incommensurabilité du côté au diamètre étant éternelle, le côté incommensurable au diamètre ne sera point dans le temps; et par suite, le côté commensurable n'y sera point davantage. Donc éternellement aussi il n'est point, puisqu'il est contraire à une chose qui est éternelle. Mais toutes les choses dont le contraire n'est pas éternel, peuvent être et n'être pas, et elles sont sujettes à naître et à périr.

§ 14. Quant à ce qui regarde l'instant présent, il est, ainsi que je l'ai dit, la continuité du temps; car il réunit continuellement le temps passé au temps à venir; et d'une manière générale, il est la limite du temps, commencement de l'un et fin de l'autre. Mais ceci n'est pas évident pour l'instant, comme ce l'est pour la ligne, qui demeure immobile. L'instant ne partage et ne divise le temps qu'en puissance; en tant qu'il divise, il est toujours autre; en tant qu'il réunit et continue, il est toujours le même. C'est

12. — *Le côté incommensurable au diamètre ne sera point dans le temps, parce que l'incommensurabilité est éternelle et n'est point renfermée dans le temps. — Le côté commensurable n'y sera point davantage, parce qu'il est éternellement impossible.*

§ 14. *On le présent, j'ai ajouté cette paraphrase. — Ainsi que je l'ai dit, voir plus haut, ch. 17, § 4. — Il réunit continuellement, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — Mais*

ceci, c'est-à-dire cette propriété de limitation. — Pour la ligne, il serait plus exact de dire : Pour le point dans la ligne. — Qui demeure immobile, et où par conséquent on peut saisir plus aisément cette propriété, qu'ont tous les points dont la ligne se compose. — Qu'en puissance, c'est peut-être trop dire; mais l'instant, insaisissable comme il est, semble ne jamais être complètement. — Réunit et continue, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — Pour la

comme le point dans les lignes mathématiques ; car pour la raison, le point n'est pas toujours un seul et même point, puisqu'il est autre, quand on divise la ligne, et qu'il est absolument le même en tant qu'il est un. De même aussi pour l'instant ; tantôt il est en puissance la division du temps, tantôt il est la limite et l'union des deux à la fois. Mais la division et l'union sont la même chose et soutiennent le même rapport ; seulement leur manière d'être n'est pas la même. Telle est une première façon de comprendre l'instant. § 15. Il en est une autre ; et c'est lorsque le temps de l'instant dont on parle est proche de celui où l'on est. Ainsi on dit de quelqu'un : Il viendra à l'instant, pour dire qu'il viendra aujourd'hui ; il est venu à l'instant, pour dire que c'est aujourd'hui qu'il est venu. Mais pour les événements d'Ilion, on ne dit point qu'ils se sont passés à l'instant, pas plus qu'on ne dit que le déluge a eu lieu à l'instant. Cependant le temps est continu en re-

raison, ou bien : « Logiquement. » — *Quand on divise la ligne, et qu'alors le point se trouve le commencement d'une ligne et la fin d'une autre ligne. — La division du temps, et alors l'instant se dédouble logiquement, puisqu'il se trouve tout à la fois la fin du passé et le commencement de l'avenir. — Sont la même chose, parce qu'elles se confondent dans un seul et même instant. — Soutiennent le même rapport, avec le passé et l'avenir, que l'instant réunit ou qu'il divise, puisque logiquement le présent réunit ou divise tout aussi bien les deux portions du temps entre lesquelles il est placé. — De*

comprendre l'instant, ou le présent en lui-même et à proprement parler.

§ 15. *Il en est une autre, qui est impropre. — De l'instant dont on parle, soit passé, soit à venir. — Est proche de celui où l'on est, et qu'alors on néglige une différence qui semble trop petite pour qu'on s'en occupe. — On dit de quelqu'un, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — Les événements d'Ilion, éloignés du temps d'Aristote par sept ou huit siècles. — Le déluge, de Deucalion. — Le temps est continu, parce qu'en effet il n'y a pas de lacune entre ces événements, tout éloignés qu'ils sont du présent, et le moment*

montant jusqu'à ces événements; mais ces événements ne sont pas proches de nous.

§ 16. L'expression de *Alors*, *Un jour*, indique un temps déterminé, par rapport à un instant antérieur ou postérieur. Ainsi l'on dit par exemple : *Un jour* ou *Alors*, Iliou a été prise; *Alors* ou *Un jour*, une inondation aura lieu; car c'est nécessairement un temps déterminé par rapport à l'instant actuel. Il y aura donc d'une part, une certaine quantité de temps qui s'écoulera vers l'événement à partir de l'instant où nous sommes, et d'autre part, il s'en est écoulé pour remonter à l'événement dont on parle, s'il s'agit de quelque chose qui concerne le passé. § 17. S'il n'est point de temps duquel on ne puisse dire *Un jour*, alors toute espèce de temps quel qu'il soit peut toujours être fini. § 18. Le temps viendra-t-il donc jamais à

où l'on en parle. — *Ne sont pas proches de nous*, et par conséquent on ne peut les confondre avec le présent.

§ 16. L'expression de *Alors*, *Un jour*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte; je n'ai pas pu trouver dans notre langue d'équivalent meilleur pour le mot grec. — *Antérieur (ou postérieur)*, j'ai dû ajouter ces mots qu'implique le contexte et qu'autorisent les commentateurs grecs, bien que cette addition ne soit pas indispensable. — *Un jour Iliou a été prise*, c'est pour le passé. — *Un jour une inondation aura lieu*, c'est pour le futur; *Une inondation ou le déluge*. — *Par rapport à l'instant actuel*, d'où l'on part s'il s'agit du

futur, et où l'on aboutit s'il s'agit du passé. — *Vers l'événement*, à venir. — *D'une part... d'autre part*, le texte n'est pas aussi formel.

§ 17. Toute espèce de temps quel qu'il soit, le texte n'est pas aussi explicite. — *Peut donc toujours être fini*, et alors le temps ne sera pas infini et éternel, comme le soutient toujours Aristote. Le temps, quand il est déterminé, est fini; mais le temps pris d'une manière générale est infini comme l'espace, et éternel comme lui.

§ 18. *Viendra-t-il donc jamais à défaillir*, ce qui arriverait si toute espèce de temps était fini, comme on vient de le supposer. Ce qui fait ici l'embarras, c'est qu'Aristote n'a pas

défaillir? Ou plutôt ne doit-on pas dire qu'il ne défaillera jamais? En effet, le temps ne peut jamais défaillir, puisque le mouvement est éternel. § 19. Le temps est-il donc toujours autre? Ou est-ce le même qui revient à plusieurs fois? Il est clair que tel est en cela le mouvement, tel est aussi le temps. Si le mouvement peut être toujours un et le même, le temps aussi sera également un et identique : si le mouvement ne l'est pas, le temps ne le sera pas davantage. § 20. Mais puisque l'instant présent est la fin et le commencement du temps, non pas du même temps, il est vrai, mais la fin du passé et le commencement de l'avenir, on peut dire qu'il en est ici comme du cercle, où

assez distingué le temps et la durée ; le temps devrait toujours être pris au sens limité et fini ; et l'éternité serait l'expression propre pour le temps infini. Platon a fait cette distinction profonde dans le *Timée*, p. 430 de la traduction de M. V. Cousin. — *Ne doit-on pas dire*, c'est la tournure qu'emploie très-souvent Aristote pour exprimer sa propre opinion. La forme interrogative ne doit rien ôter à la force de l'affirmation. — *Puisque le mouvement est éternel*, et que le temps mesure le mouvement, comme le mouvement mesure le temps. Voir Livre VIII, ch. 4.

§ 19. *Le temps est-il donc toujours autre?* question aussi profonde que difficile, et qu'Aristote ne résout pas. — *Est-ce le même qui revient à plusieurs fois?* il semble que le temps est toujours le même, puisqu'il est impossible de distinguer un

instant d'un autre instant, et que toutes les divisions factices imaginées pour le temps, le jour, les mois, les années, les siècles, y sont complètement étrangères. — *Tel est en cela le mouvement, tel est aussi le temps*, cette assimilation du temps et du mouvement ne résout pas la question ; et il n'est pas sûr même qu'elle soit fort exacte. — *Le mouvement peut être toujours un et le même*, cette pensée aurait eu besoin d'explication, et le mouvement n'est pas un et continu comme l'est le temps ; il n'est pas comme lui partout, et toujours le même.

§ 20. *L'instant présent*, ou simplement : « *Le présent*. » — *Non pas du même temps*, cette distinction importante est répétée à la fin du §. — *Il en est ici comme du cercle*, comparaison ingénieuse, bien qu'elle ne serve pas beaucoup à éclaircir

dans le même point se trouvent en quelque sorte à la fois le convexe et le concave. Le temps aussi en est toujours à commencer et à finir; et c'est là ce qui fait que le temps paraît toujours autre. Car le présent n'est pas le commencement et la fin du même temps, parce que, si c'était le même temps, les opposés coëxisteraient ensemble et relativement à un seul et même objet. Mais le temps ne viendra non plus jamais à défaillir, parce qu'il en est toujours à commencer.

§ 21. Tout à l'heure exprime une partie du temps à venir, proche de l'instant présent, lequel est indivisible. Quand vous promènerez-vous? Tout à l'heure, répond-on; et ceci veut dire que le temps où l'on ira se promener est proche. Tout à l'heure peut signifier aussi une partie du temps passé peu éloigné de l'instant actuel. Quand vous promènerez-vous? Je me suis promené tout à

la pensée; car la notion du temps est plus familière à l'esprit que la notion mathématique par laquelle on cherche à l'expliquer. — *En est toujours à commencer et à finir*, il faut remarquer la justesse et la profondeur de cette théorie. — *Si c'était le même temps*, j'ai ajouté cette courte phrase qui me semble indispensable et dont le sens est impliqué dans le contexte. — *Les opposés coëxisteraient ensemble*, ce qui est impossible; voir les *Catégories*, ch. 10, p. 109 et suiv. de ma traduction. Ici les opposés sont le passé et l'avenir. — *Ne viendra non plus jamais à défaillir*, c'est-à-dire que le temps est éternel, comme

il sera démontré plus loin, Livre VIII, ch. 11. — *Parce qu'il en est toujours à commencer*, c'est par une raison analogue que le temps n'a pas eu de commencement, parce qu'il en est toujours à finir.

§ 21. *Tout à l'heure*, je n'ai pas trouvé dans notre langue un équivalent plus convenable pour le mot grec; mais il faut remarquer que l'expression de *Tout à l'heure* s'applique tout aussi bien au passé qu'à l'avenir, alternative que ne suppose pas le mot grec au même degré, à ce qu'il paraît d'après le contexte même, puisque la première signification que signale Aristote se rapporte à l'avenir. — *Je me suis déjà*

l'heure ; je me suis déjà promené. Mais on ne dit pas qu'Illion ait été saccagée tout à l'heure, parce que cet événement est par trop éloigné de l'instant présent où l'on parle. § 22. Récemment se dit de ce qui est proche de l'instant actuel tout en faisant partie du passé. Quand êtes-vous arrivé? Récemment ou à l'instant, et cela ne se dit que quand le temps est rapproché du moment même où l'on est. § 23. Jadis exprime au contraire l'éloignement des choses. § 24. Tout à coup s'emploie pour exprimer que la chose survient par un dérangement subit dans un temps qui, par sa petitesse, est imperceptible. § 25. Or, tout changement est, par sa nature même, cause d'un dérangement ; c'est dans le temps que toutes choses naissent et périssent. Aussi a-t-on dit parfois que le temps est tout ce qu'il y a de plus sage et de plus savant ; mais Paron, le Pythagoricien avait peut-être plus raison de dire

promené, il n'y a qu'une seule phrase dans le texte ; j'ai ajouté cette seconde phrase, répétition presque complète de la première, afin de pouvoir introduire le mot de *Déjà*, qui est le seul dans le texte grec.

§ 22. *Récemment* ou *Tantôt* ; mais ce dernier mot, en français, peut s'appliquer au futur tout aussi bien qu'au passé, tandis que le mot grec ne paraît avoir que cette dernière signification. — *Ou à l'instant*, j'ai ajouté cette paraphrase.

§ 23. *L'éloignement des choses*, dans le passé, comme l'expression précédente exprimait leur proximité dans le passé aussi.

§ 24. *Survient par un dérangement subit*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 25. *Cause d'un dérangement*, l'idée même de changement implique celle de dérangement, c'est-à-dire le passage d'un certain état à un autre état. — *Naissent et périssent*, voir plus haut, § 13. — *Aussi a-t-on dit parfois*, il paraît que cette sentence doit être attribuée à Simonide, si l'on s'en rapporte à Simplicius, qui s'appuie sur l'autorité d'Eudème. — *De plus sage et de plus savant*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Mais Paron, le Pythagoricien*, il n'est pas sûr que Paron soit ici un

que le temps est tout ce qu'il y a de plus ignorant; car c'est avec le temps qu'on oublie tout. En soi, en effet, le temps est bien plutôt cause de ruine que de génération, ainsi que je l'ai déjà dit; car le changement pris en lui-même est toujours un dérangement de ce qui a été; et ce n'est qu'indirectement que le temps est cause de la génération et de l'être. Une preuve bien suffisante c'est que rien ne peut naître sans éprouver une sorte de mouvement et d'action, tandis qu'une chose peut au contraire périr, sans le moindre mouvement; et c'est là surtout ce qu'on entend par la destruction que cause le temps. Néanmoins et à vrai dire ce n'est pas même le temps qui produit cette destruction, et c'est seulement que ce changement-là, aussi bien que les autres, se produit dans le temps.

§ 26. Jusqu'ici nous avons donc démontré l'existence du temps, et défini ce qu'il est; nous avons aussi expliqué

nom propre; et, d'après l'explication de Simplicius, on peut supposer qu'il s'agit seulement de la réponse d'un Pythagoricien inconnu *qui était présent* à la conversation de Simonide pendant les jeux olympiques. — *Je l'ai déjà dit*, voir plus haut, § 6. — *Car le changement*, on se rappelle que le mouvement se confond avec le changement; voir plus haut, ch. 15, § 7. — *Indirectement ou accidentellement*. — *Que le temps est cause de la génération*, parce que toute génération quelconque a lieu dans le temps, sans que ce soit le temps qui la cause directement. Le texte

n'est pas d'ailleurs aussi précis, et cette phrase pourrait se rapporter au mouvement aussi bien qu'au temps. — *Sans le moindre mouvement*, ou changement. — *Par la destruction que cause le temps*, c'est la destruction lente et insensible dont on ne peut apprécier l'effet qu'à de longs intervalles. — *Qui produit cette destruction*, bien que dans le langage ordinaire ce soit toujours au temps qu'on l'attribue. — *Aussi bien que les autres*, soit de translation, soit d'accroissement et de décroissance, etc.

§ 26. *L'existence du temps*, voir

les différentes acceptions du mot Instant et le sens de ces autres expressions : Un jour, Tout à l'heure, Récemment, Jadis, Tout à coup.

CHAPITRE XX.

Dernières considérations sur le temps; tout changement a lieu dans le temps. — Sens différents des mots antérieur et postérieur, selon qu'il s'agit du passé ou de l'avenir. — Rapport de la pensée au temps; le temps existe-t-il sans l'âme qui le perçoit? — Identité du temps; ses rapports avec le mouvement et avec le nombre. — Fin de la théorie du temps.

§. 1. Après l'énumération que nous venons de faire, il est clair que nécessairement tout changement et tout mobile sont dans le temps; car tout changement est ou plus rapide ou plus lent; et c'est là ce qu'on peut observer dans tous les cas. Je dis d'une chose qu'elle se meut plus rapidement qu'une autre, quand elle change antérieurement à cette autre pour arriver à l'état qui est en

plus haut, ch. 16. — *Du mot Instant*, voir plus haut, ch. 17. — *De ces autres expressions*, expliquées dans le présent chapitre.

Ch. XX, § 1. L'énumération, c'est le mot même du texte, je l'ai conservé quoiqu'il fût possible de trouver une expression qui résumât plus exactement ce qui précède. — *Tout*

changement, ici Changement est synonyme et équivalent de Mouvement; voir plus haut ch. 15, § 7. — *Qu'une autre*, j'ai ajouté ces mots pour rendre la pensée plus claire. — *Pour arriver à l'état qui est en question*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Antérieurement*, dans le sens où l'on vient de dire un peu plus

question, tout en parcourant la même distance, et en étant douée d'un mouvement uniforme : par exemple, lorsque dans le mouvement de translation, les deux choses que l'on compare se meuvent circulairement, ou se meuvent en ligne droite; et de même pour tout le reste. Mais Antérieurement est dans le temps ; et antérieur et postérieur ne se disent que par rapport à leur éloignement de l'instant présent. Or, le présent, l'instant, est la limite du passé et de l'avenir. Par conséquent, le présent étant dans le temps, l'antérieur et le postérieur y seront aussi; car là où est le présent, là est aussi l'éloignement par rapport au présent. Mais Antérieurement s'entend d'une manière inverse, selon qu'il s'agit du temps passé ou du temps futur. Ainsi dans le passé, nous appelons antérieur ce qui est le plus éloigné du présent, et postérieur ce qui s'en rapproche davantage. Pour le futur, au contraire, l'antérieur est ce qui est plus rapproché du présent ; le postérieur ce qui en est le plus loin. Donc, l'antérieur étant toujours dans le temps, et l'antérieur étant toujours aussi

haut qu'une chose est douée d'un mouvement plus rapide, quand elle change Antérieurement à une autre. — Pour tout le reste, c'est-à-dire les autres espèces de mouvements : l'accroissement, l'altération, etc. ; voir les *Catégoriques*, ch. 14, p. 128 de ma traduction. — Antérieur et postérieur, c'est-à-dire passé et futur ; mais j'ai conservé les mots d'Antérieur et de Postérieur, parce que leur forme comparative répond davantage à l'expression du texte. — Le présent, l'instant, il n'y a qu'un

seul mot dans le grec. — Le présent étant dans le temps, le présent ne semble pas être plus dans le temps que les deux autres moments, le passé et l'avenir. — S'entend d'une manière inverse ou contraire, remarque fort ingénieuse et qui était neuve sans doute au temps d'Aristote. — Du temps passé ou du temps futur, c'est là ce qui fait qu'on ne doit pas confondre l'antérieur avec le passé, ni le postérieur avec l'avenir ; antérieur et postérieur marquent seulement des degrés corrélatifs entr'eux,

une conséquence du mouvement, il est clair que tout changement ou tout mouvement est dans le temps.

§ 2. Une chose bien digne d'étude, c'est de rechercher quel est le rapport du temps à l'âme qui le perçoit, et comment il nous semble qu'il y a du temps en toute chose, la terre, la mer et le ciel. § 3. Est-ce parce que le temps est une propriété, ou un mode du mouvement, dont il est le nombre, et que toutes ces choses sont mobiles? Car tout cela est dans l'espace; et le temps et le mouvement coexistent toujours l'un à l'autre, soit en puissance soit en acte. § 4. Mais si l'âme par hasard venait à cesser d'être, y aurait-il encore ou n'y aurait-il plus de temps? C'est là

que les degrés soient dans le passé, ou qu'ils soient dans l'avenir. — *Une conséquence du mouvement*, parce que tout mouvement est ou plus rapide ou plus lent, selon qu'on vient de le remarquer. — *Il est clair*, c'est la conclusion annoncée dès le début du §.

§ 2. *Le rapport du temps à l'âme*, voir plus haut, ch. 16, §§ 1 et suiv. — *Qui le perçoit*, j'ai ajouté ces mots pour rendre toute la force de l'expression grecque. — *La terre, la mer*, la notion du temps nous accompagne partout où nous sommes, et nous plaçons le temps en dehors de nous après l'avoir trouvé d'abord en nous-mêmes. — *Dans le ciel*, où les mouvements des corps qui le peuplent, nous donnent l'idée du temps par celle du changement.

§ 3. *Une propriété*, le texte dit une Affection. — *Toutes ces choses sont mobiles*, il n'est pas probable

qu'Aristote veuille dire ici que la terre est mobile, dans le sens où nous l'entendons aujourd'hui; car il a toujours soutenu l'immobilité de la terre; mais il veut dire sans doute que tout est mobile à la surface de la terre, à peu près comme tout est mobile à la surface des eaux. — *Tout cela*, c'est-à-dire la terre, la mer et le ciel. — *Le temps et le mouvement coexistent toujours*, puisque le temps mesure le mouvement, et que réciproquement le mouvement mesure le temps. — *Soit en puissance, soit en acte*, c'est-à-dire que si le mouvement est simplement en puissance, le temps est en puissance aussi, et que si le mouvement est en acte, le temps est en acte également.

§ 4. *Si l'âme par hasard*, question souvent posée depuis Aristote, et reprise par Kant, qui en a donné une solution toute idéaliste; voir la *Critique de la Raison pure*, Esthétique

une question qu'on peut se faire ; car lorsque l'être qui doit compter ne peut plus être, il est impossible également qu'il y ait encore quelque chose de comptable ; et par suite évidemment, il n'y a plus davantage de nombre ; car le nombre n'est que ce qui a été compté ou ce qui peut l'être. Mais s'il n'y a au monde que l'âme, et dans l'âme l'entendement, qui ait la faculté naturelle de compter, il est dès lors impossible que le temps soit, si l'âme n'est pas ; et par suite, le temps n'est plus dans cette hypothèse que ce qu'il est simplement en soi, si toutefois il se peut que le mouvement ait lieu sans l'âme. Mais

transcendentale, section II sur le temps, après la section sur l'espace. La solution que donne ici Aristote semblerait se rapprocher de celle de Kant, qui appelle le temps et l'espace les formes de la sensibilité, et refuse à l'un et à l'autre toute réalité substantielle. Voir la Préface, où j'ai discuté ces questions. — *Où ce qui peut l'être*, cette alternative semble détruire la première assertion ; et il suffit qu'il y ait quelque chose de numérable pour qu'il y ait nombre. — *Et dans l'âme, l'entendement*, voir le *Traité de l'âme*, Livre III, ch. 4, p. 290 de ma traduction. — *Il est impossible que le temps soit*, solution toute idéaliste, et qu'on ne s'attendait pas à trouver dans Aristote. Il n'est pas probable que Kant ait connu cette théorie de son prédecesseur ; mais le rapprochement est frappant. — *Si l'âme n'est pas*, je crois que cette opinion d'Aristote résulte de la confusion qu'il fait du

temps et de la durée, de même qu'il a confondu le lieu et l'espace. Le temps n'est pas sans l'âme, si l'on veut exprimer par le temps cette partie de la durée qu'il est permis à l'homme de mesurer ; mais la durée existe indépendamment de l'âme, et elle n'en serait pas moins, lors même qu'il n'y aurait pas d'intelligence pour en mesurer la moindre parcelle. L'espace également existerait quand même il n'y aurait pas de corps pour l'occuper, ou d'intelligence pour le concevoir. — *Que ce qu'il est simplement*, c'est-à-dire sans être nombre du mouvement, et sans qu'aucune partie de ce nombre et de ce mouvement puisse être déterminée, puisqu'il n'y aurait plus d'intelligence capable de cette détermination. — *Peut avoir lieu sans l'âme*, les commentateurs, déplaçant ici la question, soutiennent que c'est l'âme universelle dont il s'agit dans ce passage ; mais la question posée au dé-

l'antérieur et le postérieur sont dans le mouvement, et le temps n'est au fond que l'un et l'autre, en tant qu'ils sont numérables.

§ 5. On peut encore se demander de quelle espèce de mouvement le temps est le nombre. Ou bien est-il le nombre d'un mouvement quelconque? Ainsi c'est dans le temps que les choses naissent, périssent et s'accroissent; c'est dans le temps qu'elles changent et qu'elles se meuvent. Le temps est donc le nombre de chacune de ces espèces de mouvement en tant que chacune d'elles est mouvement; et voilà comment d'une manière générale le temps est le nombre du mouvement continu, et non pas de telle espèce particulière de mouvement. § 6. Mais il est possible que deux choses différentes se meuvent au même instant, et le temps alors serait le nombre de l'une et l'autre à la fois. Le temps dans ce cas est-il autre

but du § ne s'adresse évidemment qu'à l'âme humaine, et dans l'âme à l'entendement, sa faculté supérieure. — *Le temps n'est au fond que l'un et l'autre*, le temps pris dans son sens limité et défini; mais non le temps pris dans son sens de durée éternelle, sans commencement ni fin.

§ 5. *De quelle espèce de mouvement*, voir les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma traduction. — *D'un mouvement quelconque*, c'est-à-dire de toutes les espèces de mouvement, le nombre du mouvement en général. — *Naissent, périssent*, c'est une des espèces du mouvement. — *Et s'accroissent*, autre espèce du mouvement. — *Qu'elles changent*,

même remarque. — *Et qu'elles se meuvent*, ou se déplacent, espèce principale du mouvement. — *Du mouvement continu*, dans lequel il y a antérieur et postérieur, et par conséquent dans lequel il y a du temps.

§ 6. *Deux choses différentes se meuvent*, dans le § précédent, il s'agissait de la différence des mouvements selon leurs espèces; il s'agit ici de la différence des mouvements selon les corps où ils ont lieu. On voit d'ailleurs que ceci s'applique, non pas seulement à deux corps que l'on comparerait, mais à l'ensemble des corps, ce qui est dit ici pour deux n'étant pas moins vrai pour tous. — *Le nombre de l'une et de l'autre*, et

aussi? Et est-il possible qu'il y ait deux temps égaux simultanément? Ou bien n'est-ce pas chose impossible? Le temps tout entier est un, semblable et simultané pour tout; et même les temps qui ne sont pas simultanés n'en sont pas moins de la même espèce. C'est comme le nombre qui est bien toujours le même, qu'il s'agisse d'ailleurs ici de chiens et là de chevaux, si l'on veut, de part et d'autre au nombre de sept. Pareillement, le temps est le même pour des mouvements qui s'accomplissent ensemble. Seulement le mouvement est tantôt rapide, et tantôt il ne l'est pas; tantôt il est un déplacement, et tantôt une simple altération de qualité. Mais pourtant c'est bien le même temps, puisque de part et d'autre, il est bien aussi le nombre égal et simultané et du déplacement et de l'altération. Ce qui fait que les mouvements sont différents et séparés, tandis que le temps demeure partout le même, c'est que le nombre reste partout un et le même

par suite de toutes choses sans exception. — *Est-il autre aussi*, comme les corps au mouvement desquels on l'applique. — *Deux temps égaux simultanément*, le temps est un, éternel, infini en tant que durée; mais il peut y avoir deux ou plusieurs temps égaux, pris comme mesure, ou nombres de mouvements égaux. — *Le temps tout entier*, en d'autres termes la durée; le temps tout entier, c'est l'éternité. Aristote n'a pas fait ici cette distinction aussi nettement que Platon dans le *Timée*; voir p. 130 de la traduction de M. V. Cousin. — *Les temps qui ne sont pas si-*

multanés, ce sont des portions de la durée limitées et définies par rapport à nous. Ce ne sont pas des temps dans le sens où Aristote vient de dire : « *Le temps tout entier*. » — *Le nombre est bien toujours le même*, comparaison exacte et frappante. — *Le temps est le même... ensemble*, il paraît qu'il y a ici quelque tautologie; car des mouvements qui s'accomplissent ensemble ne sont que des mouvements qui s'accomplissent dans le même temps. — *Un déplacement, une simple altération*, voir sur les diverses espèces du mouvement les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma

pour des mouvements ou des êtres égaux et simultanés.

§ 7. Comme il existe un mouvement de translation, dont une espèce est la translation circulaire ; et comme toute chose se compte et se mesure par une seule et unique chose du même genre qu'elle, les unités par une unité, les chevaux par un cheval, etc. ; de même le temps se compte et se mesure par un certain temps déterminé ; et le temps, ainsi que nous l'avons déjà dit, se mesure par le mouvement et le mouvement par le temps ; c'est-à-dire que c'est par le temps d'un mouvement déterminé que se mesure la quantité et du mouvement et du temps.

§ 8. Si donc le primitif est toujours la mesure de tous les objets homogènes, la translation circulaire, uniforme comme elle l'est, doit être la mesure par excellence, parce que son nombre est de tous le plus facile à connaître. L'altération, l'accroissement, la génération même n'ont rien d'uniforme ; il n'y a que la translation qui le soit.

traduction. — *Des mouvements ou des êtres*, le texte est tout à fait indéterminé, et j'ai cru pouvoir préciser ma traduction par ces deux mots.

§ 7. *Se compte et se mesure*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Une seule et unique chose*, que l'on prend pour unité de mesure, et à laquelle on rapporte toutes les choses de même espèce, pour les mesurer ou les compter. — *Les unités*, c'est-à-dire les nombres, ou peut-être aussi les individus. — *Par un certain temps déterminé*, selon les divisions admises par l'usage. — *Nous l'avons déjà dit*, plus haut, ch. 18, § 7. —

Le temps d'un mouvement déterminé, comme les clepsydres, par exemple, du temps d'Aristote, ou le pendule de notre temps.

§ 8. *Le primitif*, j'ai conservé toute la généralité de l'expression grecque. — *La translation circulaire*, par exemple, celle qui amène le retour périodique des jours et des nuits, des saisons, des années, etc. — *La mesure par excellence*, voir plus loin, Livre VIII, ch. 10, où il est donné une démonstration de ce principe. — *N'ont rien d'uniforme*, en ce qu'ils sont tantôt plus rapides et tantôt plus lents. — *La transla-*

§ 9. Aussi ce qui fait que le temps a été pris pour le mouvement de la sphère, c'est que c'est là le mouvement qui mesure tous les autres, et qui mesure aussi le temps.

§ 10. Ceci même expliqué et justifie le dicton ordinaire qui ne voit qu'un cercle dans les choses humaines, comme dans toutes les autres choses qui ont un mouvement naturel, et qui naissent et meurent. Cette opinion vient de ce que toutes ces choses sont appréciées d'après le temps, et qu'elles ont une fin et un commencement, comme si c'était par une sorte de période régulière. Or, le temps lui-même ne semble être qu'un cercle de certain genre; et si à son tour, il a cette apparence, c'est qu'il est la mesure de cette translation circulaire; et que réciproquement il est lui-même mesuré par elle. Par conséquent, dire que toutes les choses qui se produisent forment un cercle, revient à dire qu'il y a aussi une espèce de cercle pour le temps. En d'autres termes, c'est dire encore que le temps est mesuré par le mouvement de translation circulaire; car, à côté de la mesure, l'objet mesuré ne

tion, ajoutez : *Circulaire*, d'après ce qui a été dit plus haut.

§ 9. *A été pris pour le mouvement de la sphère*, voir plus haut, ch. 45, § 2, où cette opinion de quelques philosophes a été rappelée; le mouvement de la sphère signifie le mouvement circulaire du ciel et de l'univers. — *Et qui mesure aussi le temps*, par le retour périodique des jours et des nuits, des saisons et des années.

§ 10. *Un cercle dans les choses humaines*, l'expression est un peu

vague; et elle peut s'appliquer également soit à la vie des individus soit à celle des peuples. — *Apprécia d'après le temps*, qui semble former lui-même une sorte de cercle et de période régulière, comme il est dit un peu plus bas. — *Un cercle d'un certain genre*, à cause du retour périodique d'un certain nombre de phénomènes qui se répètent toujours les mêmes et qui se passent dans le temps. — *De cette translation circulaire*, le texte est un peu moins précis. — *Un certain nombre accu-*

paraît être dans sa totalité rien autre chose qu'un certain nombre accumulé de mesures.

§ 11. D'ailleurs, on a bien raison de dire que le nombre est toujours le même d'une part pour les moutons, par exemple, et pour les chiens d'autre part, si le nombre de ces animaux est égal de part et d'autre; mais que la dizaine n'est pas la même, non plus que les dix objets ne sont pas les mêmes. C'est absolument comme les triangles qui ne sont pas les mêmes, quand l'un est équilatéral et l'autre scalène. Cependant, la figure est bien la même, puisque tous deux sont des triangles. Car on dit d'une chose qu'elle est identique à une autre, quand elle n'en diffère point dans sa différence essentielle; et elle cesse d'être identique, quand elle en diffère ainsi. Le triangle, par exemple, ne diffère d'un autre triangle que par une simple différence de triangle; et il n'y a alors que les triangles qui soient différents. Mais ils ne diffèrent pas de figure, et tous deux sont dans une seule et même division de figures; car telle figure est un cercle et telle autre figure est un triangle; et dans le triangle, tel triangle est

mulé, j'ai ajouté ce dernier mot.

§ 11. *D'une part pour les moutons, voir plus haut, § 6. — La dizaine n'est pas la même, en ce sens seulement que les objets auxquels elle s'applique ne sont pas les mêmes. — Elle n'en diffère point dans sa différence essentielle, j'ai ajouté ce dernier mot qui m'a paru indispensable. La différence essentielle est celle qui fait qu'un objet est classé dans tel genre ou dans tel autre.*

Par exemple, en fait de figures, c'est une différence essentielle d'avoir trois ou quatre côtés; car les trois côtés placent la figure parmi les triangles, tandis que les quatre côtés la placent parmi les quadrilatères. Voir l'*Introduction aux Catégories* de Porphyre, ch. 3, p. 14 de ma traduction. — *Une simple différence de triangle, ce n'est donc qu'une différence d'espèce et non de genre. — Une seule et même di-*

isoscèle, tandis que tel autre est scalène. La figure est donc la même ; et c'est telle figure, par exemple, un triangle ; mais le triangle n'est pas le même. C'est de cette façon que le nombre aussi est le même ; car le nombre des chiens ne diffère pas de celui des moutons par une différence de nombre ; seulement la dizaine n'est pas la même, parce que les objets auxquels elle s'applique sont différents entr'eux, ici des chiens et là des chevaux.

§ 12. Nous terminons ici ce que nous avons à dire, et du temps considéré en lui-même, et de ceux de ses attributs qui appartiennent spécialement à cette étude.

vision, c'est-à-dire celle des triangles. — Mais le triangle n'est pas le même, il y a dans tout ce passage un peu de redondance et quelques répétitions. La pensée est d'ailleurs fort claire et n'avait pas besoin de tant de développements ; mais toutes les notions mathématiques étaient beaucoup moins répandues au temps d'Aristote qu'elles ne le sont aujourd'hui. — C'est ainsi que le nombre, conclusion à laquelle tend tout le raisonnement qui précède. — Une différence de nombre, puisque c'est également dix de part et d'autre. —

Ici des chiens et là des chevaux, plus haut le texte disait des chiens et des moutons.

§ 12. *A cette étude*, à l'étude de la nature et du mouvement. Avec ce quatrième livre, se termine la première partie de la Physique d'Aristote. Le reste de l'ouvrage sera consacré à la théorie du mouvement, que toutes les théories précédentes n'ont fait que préparer. Voir plus haut, Livre III, ch. 4 ; voir aussi la Dissertation préliminaire sur la composition de la Physique d'Aristote et la Préface.

LIVRE V.

DU MOUVEMENT.

CHAPITRE PREMIER.

Théorie générale du mouvement; espèces diverses du changement confondu avec le mouvement; mouvement indirect et accidentel; mouvement partiel, et mouvement en soi et total. Ces distinctions s'appliquent au moteur comme au mobile. — Le changement ne peut être séparé du mouvement; changement par accident; changement partiel; changement en soi. Mouvement à partir du centre vers les extrêmes, qui sont contraires entr'eux, comme le milieu est contraire à l'un et à l'autre tout ensemble.

§ 1. Tout ce qui change vient à changer, soit par acci-

Ch. I. Il faut remarquer que ce premier chapitre du Livre V se lie au précédent par une particule adversative, qui fait en quelque sorte une phrase unique de celle qui termine le IV^e Livre, et de celle qui commence celui-ci. Ce n'est pas là une preuve bien forte que le V^e Livre soit la suite régulière des autres; mais ce qui le démontre péremptoirement, c'est que toutes les théories antérieures n'ont été présentées que comme des préliminaires à la théorie du mouvement. Sans cette der-

nière, la *Physique* serait complètement mutilée; et elle n'aurait aucun sens. Ainsi le V^e Livre tient aux autres par les rapports les plus étroits et les plus évidents. Voir plus haut, Livre III, ch. 1, § 1; et aussi la Dissertation préliminaire sur la composition de la *Physique*. Ce premier chapitre sur le mouvement se trouve analysé et parfois textuellement reproduit dans la *Métaphysique*, Livre XI, ch. 11, p. 1067, édit. de Berlin.

§ 1. *Tout ce qui change, le chan-*

dent, comme, par exemple, lorsqu'on dit que le musicien marche, parce que l'être pour lequel c'est un accident d'être musicien se met à marcher ; soit quand on dit d'une manière absolue qu'une chose change, parce qu'une partie de cette chose vient à changer, comme cela se dit de toutes les choses dont le changement n'est considéré que dans leurs parties ; ainsi on dit que le corps de quelqu'un se guérit, parce que l'œil, ou la poitrine se guérissent, quoique ces organes ne soient que des parties du corps entier. Enfin, dans un dernier et troisième sens, on dit d'une chose qu'elle se meut, non plus parce qu'elle se meut par accident, ni parce que quelqu'une de ses parties est en mouvement, mais parce qu'elle se meut primitivement elle-même, et c'est là ce qu'est le mobile en soi.

§ 2. Mais dans chaque espèce de mouvement, le mobile en soi est différent : par exemple, un être qui s'altère ; et

gement se confondant toujours avec le mouvement ; voir plus haut, Livre IV, ch. 15, § 7. — *Soit par accident*, ou indirectement. — *Le musicien marche*, c'est accidentellement ou indirectement qu'on dit du musicien qu'il marche ; car ce n'est pas parce qu'il est musicien qu'il marche, et en tant que musicien il ne fait que de la musique. — *C'est un accident*, ou un attribut. — *D'une manière absolue*, et sans mettre aucune limite ni réserve. Ainsi, on dit de quelqu'un qu'il est guéri, parce qu'une simple partie de lui-même, son œil, sa poitrine sont guéris de l'affection qui les affligeait ; c'est qu'on prend alors la partie pour le

tout ; et dans ce sens le changement n'est que partiel, au lieu d'être total. Le mouvement ainsi compris est encore en quelque sorte accidentel. — *Dans un troisième et dernier sens*, le texte n'est pas aussi formel. — *Parce qu'elle se meut primitivement elle-même*, c'est-à-dire dans sa totalité, et en ne puisant son mouvement qu'en elle seule. — *Mobile en soi*, c'est-à-dire ce qui est mu en soi et pour soi, sans aucun rapport à ses attributs ou à ses parties.

§ 2. Dans chaque espèce de mouvement, voir les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma traduction. — *Un être qui s'altère*, l'altération est le mouvement dans la qualité ; l'être

dans le mouvement même de l'altération, l'être devient différent, selon qu'il se guérit ou qu'il s'échauffe.

§ 3. Du reste ces distinctions sont tout à fait les mêmes pour le moteur. Ainsi ou le moteur meut accidentellement ; ou il meut partiellement, parce qu'une de ses parties peut créer le mouvement ; ou bien enfin, il meut en soi primitivement ; par exemple, le médecin guérit, et la main frappe.

§ 4. Il y a donc ici plusieurs termes à considérer : d'abord le moteur initial ; puis le mobile, ou l'objet mu ; en troisième lieu, le temps dans lequel le mouvement se fait ;

change de qualité et d'attributs sans changer de place et de quantité ; ainsi, un corps qui est noir devient blanc ; il s'altère ainsi et devient autre ; c'est un mouvement sur place et en soi, puisque c'est l'être qui change d'un état à un autre état. — *Et dans le mouvement de l'altération*, le texte n'est pas aussi précis. — *Devient différent*, en passant d'un état à un état différent. — *Se guérit ou qu'il s'échauffe*, ces deux mouvements sont des mouvements de simple altération. De malade l'être redevient sain ; et du froid, il passe à la chaleur.

§ 3. *Ces distinctions*, le texte n'est pas aussi formel. — *Les mêmes pour le moteur*, que pour le mobile, dont on vient de parler ; c'est-à-dire qu'on distingue le moteur par accident, le moteur dans une de ses parties, et enfin le moteur en soi. — *Accidentellement... partiellement... primitivement*, distinctions pareilles à celles

du § 1. Ces distinctions peuvent paraître trop subtiles, quoiqu'elles soient exactes. — *Le médecin guérit*, ce n'est pas l'homme qui en soi guérit ; mais c'est le médecin seul, puisque c'est en tant que médecin qu'il guérit la maladie qu'il soigne comme tel. — *Et la main frappe*, cet exemple n'est peut-être pas assez clair ; car la main est bien la partie qui frappe directement, quand quelqu'un porte un coup à un autre ; mais la main n'a pas de mouvement propre, et elle obéit à une impulsion qui ne vient pas d'elle.

§ 4. *Plusieurs termes à considérer*, le texte n'est pas aussi explicite. — *Le moteur initial*, le principe même du mouvement, la première cause de tout le mouvement, quelles qu'en soient les conséquences diverses. — *Ou l'objet mu*, j'ai ajouté cette paraphrase. — *En troisième lieu*, le texte n'est pas aussi formel. — *Le mouvement se fait*, j'ai ajouté ces

enfin, outre ces trois termes, il y a encore le point d'où l'on part, et celui où l'on arrive; car tout mouvement part d'un certain point pour arriver à un autre point; et l'on doit distinguer comme très-différents et le premier mobile, et le point vers lequel ce mobile est poussé par le mouvement, et le point d'où il est parti. Soient, par exemple, le bois, le chaud et le froid. De ces trois termes, l'un désigne l'objet, l'autre désigne l'état où il tend, et le dernier l'état d'où il part. C'est évidemment dans le bois qu'est le mouvement, et non point dans sa forme; car la forme ne donne ni ne reçoit le mouvement, non plus que le lieu ou la quantité ne le reçoivent ni ne le donnent. Mais il y a là un moteur, un mobile et un état vers lequel le mobile est mu; or, c'est l'état vers lequel tend le mouvement qui décide du nom donné au changement bien plutôt que l'état d'où le mouvement est parti. Voilà

mots. — Ces trois termes, même observation. — Le point ou l'état. — D'un certain point, ou D'un certain état. — Et le premier mobile, c'est-à-dire le mobile qui est le premier à recevoir le mouvement. — Ce mobile est poussé par le mouvement, le texte est moins explicite, et les formules dont se sert Aristote dans tout ce passage sont très-concises. — Le point d'où il est parti, même observation. — Le bois, peut-être l'exemple pouvait-il être mieux choisi, bien qu'il soit ici sans importance. — L'état où il tend, c'est-à-dire l'état de chaleur. — L'état d'où il part, c'est-à-dire que le bois était d'abord froid avant de devenir

chaud. — Qu'est le mouvement, ou plutôt le changement, puisqu'il s'agit d'une simple altération sans déplacement. — Et non point dans sa forme, la forme c'est ici le chaud ou le froid, selon les états différents où le bois se trouve; et la forme comprend ainsi le point de départ et le point d'arrivée. — Le lieu, où est le corps qui meut ou qui est mu. — Ou la quantité, qui compose le corps et lui donne ses dimensions. — Mais il y a là, le texte est aussi vague que ma traduction. — Et un état, ou Un point. — Qui décide du nom, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — L'état d'où ce mouvement est parti, ainsi, d'une chose

comment la destruction des choses est leur changement en non-être, bien que la chose détruite ne puisse changer qu'en venant de l'Être; et la génération est un changement vers l'être, bien que ce soit du non-être qu'elle parte. § 5. On se rappelle que nous avons défini plus haut la nature du mouvement. § 6. Quant aux formes, aux affections et au lieu vers lequel se meuvent toutes les choses qui se meuvent, ils sont immobiles, comme, par exemple, la science ou la chaleur. § 7. Toutefois on peut se poser cette question : Si les affections des choses sont des mouvements, et si la blancheur est une affection, il

noire qui devient blanche, on dit qu'elle blanchit et non pas qu'elle *dénoircit*, parce qu'on regarde à l'état vers lequel tend le mouvement et non point à l'état d'où il part. — *Leur changement en non-être*, la destruction d'une chose fait que cette chose n'est pas; mais pour ne plus être, il faut que d'abord elle ait été. Le non-être est le point où elle arrive; et l'être est au contraire le point d'où elle est partie. — *La génération*, opposée à la destruction. — *Est un changement vers l'être*, pour qu'une chose soit engendrée ou produite, il faut d'abord qu'elle ne soit pas; et c'est en partant du non-être qu'elle arrive à être ce qu'elle est.

§ 5. *Nous avons défini plus haut*, voir plus haut, Livre III, ch. 1, § 42. — *La nature du mouvement*, et il a été établi que le mouvement est dans le mobile, Livre III, ch. 4, § 3; par conséquent, le mouvement n'est ni

dans le point de départ, ni dans le point d'arrivée. C'est ainsi qu'on peut rattacher ce § 5 aux idées précédentes.

§ 6. *Quant aux formes*, c'est-à-dire la génération et la destruction, selon que les choses naissent ou périssent. — *Aux affections*, le froid ou le chaud, et autres qualités analogues. — *Et au lieu*, si le mouvement se produit par déplacement dans l'espace, au lieu de se produire par accroissement ou décroissement, et par modifications dans la qualité. — *Ils sont immobiles*, et, par conséquent, ce n'est pas là qu'il faut chercher le mouvement. — *La science*, est une sorte de repos auquel l'esprit arrive par le mouvement de l'étude. Voir plus haut, Livre III, ch. 2, § 40. — *Où la chaleur*, état dernier où s'arrête le mouvement, quand le bois, par exemple, de froid qu'il était tend à devenir chaud.

§ 7. *Les affections des choses sont*

pourrait donc y avoir un changement qui tendrait au mouvement. § 8. A cela il faut peut-être répondre que ce n'est pas la blancheur elle-même qui est un mouvement, mais que c'est le blanchissement. § 9. Mais ici encore on peut distinguer comme tout à l'heure et le mouvement par accident, et le mouvement d'une partie, c'est-à-dire le mouvement relatif à un autre, et le mouvement primitif qui n'a point un autre pour objet. Soit, par exemple, une chose qui devient blanche. Elle ne change qu'accidentellement en ce qu'on pense; car, pour la couleur, c'est un pur accident d'être pensée; elle change en une

des mouvements, cette hypothèse est fautive; et les affections, loin d'être des mouvements, sont plutôt des repos, puisque ce sont des états définitifs auxquels le mouvement vient aboutir. — *Un changement qui tendrait au mouvement*, et qui, par conséquent, ne serait pas lui-même un mouvement. Mais la blancheur, si elle est en effet une affection, n'est pas mobile pour cela; et elle est, au contraire, un état où le corps ne change plus, une fois qu'il y est arrivé.

§ 8. *Ce n'est pas la blancheur elle-même*, la blancheur n'est qu'un état ou une affection permanente de la chose. — *C'est le blanchissement*, j'ai été obligé de forger ce mot pour répondre au mot grec, qui, sans doute, a été aussi forgé par Aristote. Il faut prendre ici le mot de *Blanchissement*, non pas dans le sens d'action de rendre blanc, mais dans le sens d'action de devenir blanc. Il y a alors dans cet acte incomplet qui est en

voie de se produire, une sorte de mouvement qui n'est pas dans la blancheur.

§ 9. *Mais ici encore*, le texte dit : *Dans ces choses*, voulant sans doute rappeler par là les formes, les affections, et les deux points de départ et d'arrivée du mouvement. — *Comme tout à l'heure*, le texte n'est pas aussi explicite; voir plus haut § 4. — *C'est-à-dire*, le texte ne confond pas aussi nettement les deux idées. — *A un autre*, j'ai dû conserver l'indécision du texte; mais cette expression, toute vague qu'elle est, n'a rien d'obscur après ce qui précède. — *Qui n'a point un autre pour objet*, même observation; l'être change pour lui-même et en soi; il ne change plus par accident et relativement à autre chose que lui, comme par exemple relativement à une de ses parties. — *En ce qu'on pense*, l'exemple peut paraître bizarre; voir plus haut § 4. — *C'est un pur acci-*

couleur; car le blanc est une partie de la couleur; elle change en étant en Europe; car Athènes où elle est fait partie de l'Europe; mais en soi, elle change en couleur blanche.

§ 10. Ainsi, l'on voit comment une chose se meut en soi, comment elle se meut par accident, et comment elle se meut et change par une de ses parties. On voit aussi ce qu'on doit entendre par primitif, soit pour le moteur soit pour le mobile. On voit enfin que le mouvement n'est pas dans la forme, et qu'il est dans le corps qui est mu, c'est-à-dire le mobile en acte. § 14. Nous laissons de côté le changement qui est accidentel; car ce changement peut être en toutes choses, être toujours et s'appliquer à tout. Mais le changement qui n'est point accidentel, loin

dent d'être pensée, comme pour le musicien c'était un pur accident de marcher; voir plus haut, § 4. — En une couleur, si l'on dit, en prenant ici le genre au lieu de l'espèce, que la chose change en prenant une nouvelle couleur, au lieu de préciser la blancheur. — Une partie de la couleur, ou plutôt une espèce de la couleur. — En étant en Europe, ou plutôt: Pour arriver en Europe. — Où elle est, j'ai ajouté ces mots, et peut-être faudrait-il dire: Où elle va, au lieu de: Où elle est, si l'on disait: Pour arriver en Europe, au lieu de: En étant en Europe. Mais on ne voit pas très-clairement comment ces exemples se rapportent aux trois distinctions qui viennent d'être faites un peu plus haut; et quelques

commentateurs ont supposé que le texte était altéré dans ce passage. — Mais en soi, et primitivement ou pour soi. Pour tout ce §, voir la Paraphrase.

§ 10. *Par une de ses parties*, le texte dit précisément: *Relativement à une autre chose*, c'est-à-dire: Relativement à une de ses parties. Voir plus haut § 4. — *Soit pour le moteur, soit pour le mobile*, voir plus haut, §§ 1 et 3. — *N'est pas dans la forme*, voir plus haut § 4.

§ 14. *Le changement qui est accidentel*, ou le mouvement, puisque l'on confond le changement et le mouvement. — *Peut être en toutes choses*, ou bien aussi: *Dans toutes les catégories*, comme Simplicius semble le comprendre. — *Être tou-*

d'être en tout, n'est que dans les contraires, dans les intermédiaires et dans les contradictoires, comme l'induction pourrait nous le démontrer. § 12. Le changement peut avoir lieu en partant de l'intermédiaire, parce que le moyen terme est une sorte de contraire; car le changement s'applique à ce milieu, comme étant contraire à l'un et à l'autre extrême. Le milieu est, en quelque sorte, les deux extrêmes à la fois; et voilà comment on peut dire que le milieu est un contraire relativement aux extrêmes, et que les extrêmes sont des contraires relativement à lui. Par exemple, la note médiale est grave par rapport à la haute; et aiguë, par rapport à la basse; le gris est blanc par rapport au noir, et noir par rapport au blanc.

jours et s'appliquer à tout, ces expressions sont bien vagues; mais la suite les éclaire en partie. — *N'est que dans les contraires*, parce que le changement va d'un contraire d'où il part, à l'autre contraire où il arrive. — *Dans les intermédiaires*, que le changement traverse nécessairement pour parvenir à l'autre contraire. — *Et dans les contradictoires*, c'est-à-dire dans les propositions qui sont opposées par affirmation et négation. Voir les *Catégories*, ch. 10 et 11, p. 109 et 121 de ma traduction.

§ 12. *Peut avoir lieu*, le texte n'est pas aussi précis. — *Une sorte de contraire*, voir sur cette théorie des extrêmes, et du milieu qui les réunit et les sépare, la *Morale à Nicomaque*, Livre II, ch. 8, § 4, p. 190 de ma traduction. — *Le changement s'applique à ce milieu*, les exemples donnés à la fin du § éclairent cette pensée. — *La note médiale*, ou peut-être : « *La corde médiale*. » Le sens d'ailleurs est évident. — *Le gris est blanc par rapport au noir*, exemple cité bien souvent depuis Aristote.

CHAPITRE II.

Idée générale du changement, d'après le sens étymologique du mot qui le désigne. Quatre espèces du changement; réduction à trois; la génération et la destruction des choses ne sont pas des mouvements. — Rapport du non-être au changement et au mouvement. — Il n'y a qu'une seule espèce de changement qui soit du mouvement.

§ 1. Tout changement se faisant d'un certain état en un autre état, et le mot grec lui-même le prouve, puisqu'une partie de ce mot signifie qu'une chose a lieu après une autre, et que par conséquent on distingue ici quelque chose d'antérieur et quelque chose de postérieur, on doit dire que ce qui change peut changer de quatre manières : d'abord d'un sujet dans un sujet; de ce qui n'est pas sujet dans ce qui n'est pas sujet non plus; en troisième

Ch. II. Tout ce chapitre aussi est analysé et parfois reproduit textuellement dans la *Métaphysique*, Livre X, ch. 11, p. 1067 et 1068, édition de Berlin.

§ 1. D'un certain état en un autre état, ou bien : « D'une chose à une autre. » — Et le mot grec lui-même le prouve, le texte n'est point aussi formel dans tout ce passage, et j'ai dû le paraphraser, parce que dans notre langue la composition du mot Changement n'a rien d'analogue à celle du mot grec qu'il traduit. Le

mot de Transformation s'en rapprocherait davantage à certains égards; mais je n'ai pu l'employer. — *On distingue ici*, cette explication tout étymologique est fort ingénieuse. — *Peut changer de quatre manières*, dont une seule pourra être regardée comme un véritable mouvement, les trois autres restant de simples changements, qui n'impliquent pas l'idée de mouvement. — *D'abord d'un sujet dans un sujet*, ces formules sont assez singulières au premier coup-d'œil; mais au fond elles sont fort simples, et

lieu, de ce qui n'est pas sujet dans ce qui est sujet; et enfin de ce qui est sujet dans ce qui n'est pas sujet. J'entends d'ailleurs par sujet ce qui est indiqué par l'affirmation. § 2. Une conséquence nécessaire de ceci, c'est qu'il n'y a réellement que trois changements possibles : d'un sujet dans un sujet; d'un sujet dans ce qui n'est pas sujet; et de ce qui n'est pas sujet dans ce qui est sujet; car le mode de changement qui aurait lieu de ce qui n'est pas sujet dans ce qui n'est pas sujet, n'est pas à vrai dire un changement, puisqu'il n'y a point là d'opposition véritable, et qu'il n'y a ni contraires, ni contradiction. § 3. Le changement par contradiction de ce qui

elles signifient seulement que le changement peut être exprimé sous forme affirmative ou sous forme négative, pour chacun des deux termes de la proposition. Ainsi 1° Le blanc devient noir; c'est là un changement d'un sujet dans un sujet; 2° Le non-blanc devient non-blanc, c'est là un changement de ce qui n'est pas sujet dans ce qui n'est pas sujet; 3° Le non-blanc devient blanc; c'est là un changement de ce qui n'est pas sujet dans ce qui est sujet; 4° Enfin, Le blanc devient non-blanc; c'est un changement de ce qui est sujet dans ce qui n'est pas sujet. — *Ce qui est indiqué par l'affirmation*, ainsi qu'on vient de l'expliquer. J'ai conservé ces formules toutes difficiles et obscures qu'elles sont, afin de ne pas trop altérer la physiologie du texte. On peut voir dans la Paraphrase le sens de tout ce passage expliqué aussi clairement que je l'ai pu.

§ 2. *Trois changements possibles*, c'est-à-dire le premier, le quatrième et le troisième dans l'ordre où on vient de les énumérer. — *D'un sujet dans un sujet*, de blanc à noir. — *D'un sujet dans ce qui n'est pas sujet*, de blanc à non-blanc. — *De ce qui n'est pas sujet dans ce qui est sujet*, de non-blanc à blanc. — *Car le mode de changement*, le texte n'est pas aussi formel. — *De ce qui n'est pas sujet*, c'est le second mode indiqué dans l'énumération précédente : Le non-blanc devient non-blanc. — *Il n'y a point là d'opposition véritable*, il n'y a point en effet d'opposition comme dans les exemples précédents; car dans celui-ci, les termes ne sont ni contraires ni contradictoires, parce que la négation placée de part et d'autre enlève toute désignation précise à l'expression.

§ 3. *Le changement par contradiction*, c'est-à-dire qui est exprimé

n'est point sujet dans un sujet, est la génération. La génération est absolue quand le changement a lieu absolument ; elle est spéciale et relative quand le changement est celui d'une certaine qualité spéciale. Ainsi, le changement de ce qui n'est pas blanc et devient blanc est la génération du blanc. Mais le changement de ce qui n'existant pas absolument vient à être, est la génération absolue, d'après laquelle on dit simplement et d'une manière absolue que la chose devient, sans dire qu'elle devient telle ou telle chose. § 4. Le changement du sujet en non-sujet s'appelle destruction ; pris d'une manière absolue, c'est le changement de l'être au non-être ; pris d'une manière relative, c'est le passage à la négation opposée, ainsi que nous venons de le dire pour la génération.

par la négation d'une part et l'affirmation de l'autre. — *De ce qui n'est point sujet dans un sujet*, par exemple : Le non-blanc devient blanc. — *Est la génération*, il n'y a pas dans notre langue de mot plus convenable. — *Le changement a lieu absolument*, c'est-à-dire quand il est exprimé sans aucune restriction, et qu'on emploie la forme absolue, et qu'on dit, par exemple, d'une chose qui n'était pas, qu'elle est, sans lui donner d'autre attribut que l'existence. — *Spéciale et relative*, le texte n'est pas aussi formel. — *D'une certaine qualité spéciale*, le blanc devient noir, ou le non-blanc devient blanc. — *Est la génération du blanc*, et non une génération ab-

solue, comme celle dont il est parlé un peu plus bas. — *Telle ou telle chose*, c'est-à-dire qu'on donne à la chose un attribut, outre la simple existence.

§ 4. *Le changement du sujet en non-sujet*, le quatrième changement dans l'énumération du § 1 ; c'est, par exemple : Le blanc devient non-blanc ; en d'autres termes, le blanc est détruit en tant que blanc. — *Pris d'une manière absolue*, et sans attribut spécial. — *De l'être au non-être*, comme la génération absolue était le passage du non-être à l'être. — *Pris d'une manière relative*, le texte n'est pas aussi formel. — *A la négation opposée*, le blanc devient non-blanc. — *Nous venons de le dire*,

§ 5. Le non-être peut s'entendre d'ailleurs de plusieurs façons. Mais il ne peut y avoir de mouvement ni pour le non-être qui est exprimé par composition ou par division, ni pour ce qui est en simple puissance, c'est-à-dire l'opposé de l'être qui existe réellement et absolument en acte. Ainsi, le non-blanc ou le non-bon peut néanmoins avoir du mouvement indirectement ; car l'être qui n'est pas blanc, par exemple, peut fort bien être un homme. Mais ce qui absolument parlant n'est point telle ou telle chose réelle, ne peut du tout être en mouvement ; car il est impossible que ce qui n'est pas reçoive le mouvement. Par suite, et si cela est vrai, la génération ne peut être appelée un

au § précédent. Toutes ces distinctions sont très-subtiles ; mais elles ne sont pas fausses.

§ 5. *Par composition ou par division*, en d'autres termes par affirmation ou par négation, ainsi que l'explique Simplicius. Le non-être par composition, c'est de dire par exemple une chose fausse, en réunissant un sujet et un attribut qui n'ont rien de commun ; par division, c'est au contraire de dire une chose fausse, en séparant un attribut et un sujet qui devraient être réunis. Ainsi, par composition, on dirait qu'un cheval a des cornes, bien que le cheval n'en ait point ; et par division on dirait qu'Aristoxène n'est pas musicien, bien qu'il soit notoire qu'il l'est. De part et d'autre, on exprime ce qui n'est pas, le non-être, parce que la composition et la division du sujet et de l'attribut, ont été erronées. — Qui

est en simple puissance, c'est-à-dire qui, du non-être, peut passer à l'être et arriver à exister actuellement et réellement. — *De l'être qui est absolument*, c'est-à-dire dont on n'exprime que la simple existence, sans la déterminer par aucun attribut. — *Le non-blanc*, et sous ce rapport est du non-être. — *Avoir du mouvement indirectement*, parce que le non-blanc peut se trouver dans un corps qui se meut ; et alors le non-blanc est, et se meut avec le corps sans se mouvoir lui-même. — *Ne peut du tout être en mouvement*, c'est ce qu'Aristote veut prouver, à savoir que le non-être ne peut avoir de mouvement. — *Que ce qui n'est pas reçoive le mouvement*, puisque, pour être en mouvement, il faut d'abord être. — *La génération ne peut être appelée un mouvement*, voir plus haut, §§ 3 et 1. La génération est le troisième

mouvement, puisque c'est le non-être qui est engendré et devient quelque chose. § 6. Mais bien que le non-être, quand il devient, devienne le plus souvent de façon accidentelle, il est vrai de dire de l'être qui devient absolument qu'il existe comme non-être. § 7. Il en est de même aussi pour le repos du non-être, et l'on trouve ici toutes les mêmes difficultés qui s'appliquaient à son mouvement. § 8. Et si tout ce qui se meut doit nécessairement être dans un lieu, le non-être n'est pas dans un lieu; car il faudrait alors qu'il existât quelque part.

§ 9. La destruction ne peut pas être un mouvement

des changements énumérés plus haut. — *C'est le non-être qui est engendré*, quand une chose vient à naître, c'est qu'antérieurement elle n'était pas, et par conséquent elle ne pouvait avoir de mouvement. — *Engendré et devient*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 6. *De façon accidentelle*, et non d'une manière absolue et directe. Ainsi, par exemple, l'homme qui n'était pas blanc devient blanc; mais c'est un simple attribut d'un être qui déjà existe; et ce n'est pas le cas du non-être arrivant absolument à l'être, comme lorsqu'un homme qui n'existait pas vient à naître. — *Qu'il existe comme non-être*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel; en d'autres termes, un être, doit nécessairement ne point être, antérieurement au moment où il devient et pour qu'il puisse devenir. Sous une autre forme, c'est l'argumentation du Phé-

don que le vivant vient du mort, et l'être du non-être, p. 296 de la traduction de M. V. Cousin.

§ 7. *Il en est de même aussi*, c'est-à-dire que le non-être n'est pas plus en repos qu'il n'est en mouvement. Comme il n'est pas, il ne peut avoir aucune de ces deux propriétés.

§ 8. *Le non-être n'est pas dans un lieu*, il y a ici une idée intermédiaire de supprimée; et avant de dire que le non-être n'a pas un lieu, il faudrait rappeler qu'on veut démontrer qu'il ne peut avoir de mouvement. Toute la suite des pensées serait alors celle-ci : « Comme tout ce qui se meut doit être nécessairement dans un lieu, c'est une preuve nouvelle que le non-être n'a pas de mouvement; car le non-être n'est pas dans un lieu quelconque; et pour qu'il eût le mouvement, il faudrait qu'il fût quelque part. »

§ 9. *La destruction*, après qu'il a

non plus que la génération ; car c'est ou le mouvement ou le repos qui est contraire au mouvement, tandis que la destruction est contraire à la génération.

§ 10. En résumé, comme tout mouvement est un changement d'une certaine espèce, et qu'il n'y a réellement que les trois espèces de changement que nous avons indiquées ; et comme les changements qui se rapportent à la génération et à la destruction des choses, ne sont pas des mouvements et ne sont que de simples oppositions contradictoires, il s'ensuit nécessairement qu'il n'y a que le changement d'un sujet dans un sujet qui puisse être pris pour un mouvement véritable. § 11. Quant aux deux sujets, ils sont ou contraires ou intermédiaires ; car la privation doit être regardée comme un contraire ; et pour

été démontré que la génération, c'est-à-dire le passage du non-être à l'être, n'est pas un mouvement, Aristote démontre que la destruction, c'est-à-dire le passage de l'être au non-être, n'est pas un mouvement non plus. — *Non plus que la génération*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *La destruction est contraire à la génération*, et la génération n'étant pas un mouvement, la destruction ne l'est pas plus qu'elle. Par suite la génération, et la destruction ne sont pas davantage des repos, puisqu'elles ne sont pas des mouvements.

§ 10. En résumé, l'expression du texte n'est pas aussi formelle. — *Comme tout mouvement est un changement*, mais la réciproque n'est pas vraie, et tout changement n'est pas un mouvement. Voir plus haut, Li-

vre IV, ch. 15, § 7. — *Qui se rapportent à la génération*, voir plus haut § 8. — *Et à la destruction*, § 9. — *De simples oppositions contradictoires*, par exemple : Le non-blanc devient blanc, et Le blanc devient non-blanc. — *D'un sujet dans un sujet*, le mode de changement placé le premier dans l'énumération qui a été donnée plus haut § 4. — *Véritable*, j'ai ajouté ce mot pour compléter la pensée.

§ 11. Quant aux deux sujets, le texte dit simplement : *Quant aux sujets*. — *Ou contraires*, le mouvement allant de l'un à l'autre contraire, comme par exemple : Le blanc devient noir. — *Ou intermédiaire*, le milieu étant regardé comme contraire par rapport à l'un et l'autre extrêmes. Voir ch. 1, § 12. — *Comme*

l'exprimer, on se sert aussi de l'affirmation, comme quand on dit, par exemple, le nu, le blanc et le noir.

CHAPITRE III.

Division des mouvements; il ne peut y avoir mouvement que dans trois catégories : la quantité, la qualité et le lieu. Élimination des autres catégories; arguments divers. — Il ne peut y avoir mouvement de mouvement; il faut un premier terme et un point de départ. — Il n'y a que trois espèces de mouvements, et trois catégories où le mouvement soit possible : accidentel, total ou partiel; désignations spéciales des mouvements, selon les catégories où ils s'accomplissent.

§ 1. Si donc les Catégories se divisent en substance, qualité, lieu, relation, quantité et action ou souffrance, il ne peut y avoir nécessairement que trois mouvements, à savoir celui de la quantité, celui de la qualité et celui du lieu. § 2. Dans la substance, il n'y a pas de mouve-

un contraire, parce qu'on l'exprime sous forme d'affirmation, comme les contraires ordinaires. — *Le nu*, cette expression est affirmative, bien qu'elle pût être exprimée aussi sous forme de négation; et elle est prise ici comme indiquant une privation. — *Et le blanc et le noir*, c'est une opposition par contraires. Dans l'analyse de la *Métaphysique*, Livre XI, ch. 11, p. 1068, n. 7, édit. de Berlin, il y a *Édenté* au lieu de *Blanc*.

Ch. III. Ce chapitre 3 est comme les deux précédents en grande partie reproduit ou analysé dans la *Métaphysique*, Livre X, ch. 12, p. 1068, édit. de Berlin.

§ 1. *En substance, qualité*, Aristote n'énumère ici que sept des dix catégories; l'ordre est différent, ainsi que le nombre, de ce qu'il est dans le traité spécial des *Catégories*; voir ma traduction, p. 58, ch. 4, § 4. Il manque ici les trois Catégories du temps, de la situation et de la ma-

ment, parce qu'il n'y a rien parmi tout ce qui est qui puisse être contraire à la substance. § 3. Il n'y a pas davantage de mouvement pour la relation; car l'un des deux relatifs venant à changer, il peut être vrai encore que l'autre ne change nullement; et, par conséquent, le mouvement des relatifs n'est qu'indirect et accidentel.

§ 4. Il n'y a pas non plus besoin de mouvement pour l'agent et le patient, pas plus qu'il n'y en a pour le moteur et le mobile, attendu qu'il ne peut pas y avoir mouvement de mouvement, ni génération de génération, ni en un mot changement de changement.

nière d'être; mais il est probable qu'Aristote n'a point prétendu faire une énumération complète.

§ 2. *Qui puisse être contraire à la substance*, c'est une des propriétés principales de la substance; voir les *Catégories*, ch. 5, § 18, p. 68 de ma traduction. Pour le mouvement, il faut au moins deux points différents, celui d'où part ce mouvement et celui où il arrive; là où il n'y a pas de contraire, il n'y a pas de mouvement possible.

§ 3. *L'autre ne change nullement*, ainsi deux personnes étant semblables, il suffit que l'une d'elles vienne à changer pour qu'elles ne le soient plus. Cependant l'autre personne n'a éprouvé aucun changement; et, par conséquent, il n'y a point de mouvement propre dans leur relation; il n'y a qu'un mouvement accidentel. — *Indirect et accidentel*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 4. *Pour l'agent et le patient*, c'est-à-dire pour la catégorie de l'action et de la passion; de l'agent au patient, il y a déjà mouvement, soit par contact, soit par influence; ce n'est à proprement qu'une autre espèce de mouvement. — *Pour le moteur et le mobile*, ceci paraît plus difficile à comprendre et est plus subtil. Les explications qui suivent jettent quelque lumière sur ce passage. — *Mouvement de mouvement*, c'est-à-dire qu'il faut s'arrêter nécessairement à un premier terme d'où vienne le mouvement initial; et par conséquent le mouvement de ce premier moteur n'a pas d'autre cause que lui-même. — *Génération de génération*, la génération étant en effet une sorte de changement, et par suite, de mouvement, comme il a été expliqué plus haut, ch. 2, § 3. — *Changement de changement*, le changement étant pris pour la forme

§ 5. D'abord il peut y avoir deux manières d'entendre cette expression *Mouvement de mouvement*. Dans un premier sens, ce peut être en tant que mouvement d'un sujet ; comme, par exemple, on dit d'un homme qu'il est en mouvement, parce qu'il change du blanc au noir. Est-ce donc que, de cette manière aussi, le mouvement peut s'échauffer ou se refroidir, se déplacer, s'accroître, périr ? Mais il est évidemment impossible d'entendre ainsi la chose ; car le changement ne peut être considéré comme un sujet. Ou bien doit-on entendre le *Mouvement de mouvement* en ce sens qu'un autre sujet, en partant du changement qu'il viendrait à éprouver, changerait d'une forme à une autre, comme, par exemple, l'homme passe de la maladie à la santé ? Mais on ne peut pas dire non plus qu'il y ait là *Mouvement de mouvement*, si ce n'est d'une façon indirecte et accidentelle, puisque le mouvement, à proprement parler, n'est que le changement

la plus générale du mouvement.

§ 5. *En tant que mouvement d'un sujet*, c'est-à-dire le second mouvement étant considéré comme attribut du premier, et le premier comme sujet du second. — *Du blanc au noir*, le sujet restant le même, c'est un mouvement dans la qualité, une altération proprement dite. — *Peut s'échauffer ou se refroidir*, autre mouvement de qualité. — *Se déplacer*, mouvement de lieu. — *S'accroître*, mouvement de quantité. — *Périr*, mouvement de substance. — *D'entendre ainsi la chose*, et par conséquent le mouvement ne pouvant avoir aucune des espèces du

mouvement, il n'y a pas mouvement de mouvement. — *Comme un sujet*, attendu que c'est une qualité ou un attribut des choses, et que l'attribut ne peut jamais en soi être considéré comme sujet. — *Ou bien doit-on entendre le mouvement de mouvement*, le texte n'est pas aussi explicite. — *Un autre sujet*, c'est-à-dire un sujet autre que le mouvement, que dans la première hypothèse on vient de considérer comme sujet du mouvement. — *D'une forme à une autre*, ou d'un état à un autre état. — *Mouvement de mouvement*, le texte dit simplement : *Du mouvement*. — *D'une façon indirecte et*

d'une forme dans une autre forme. La génération et la destruction sont dans le même cas aussi, sauf que la génération et la destruction vont à certains opposés, tandis que le mouvement ne va pas à ces mêmes opposés. L'être changerait donc en même temps et de la santé à la maladie, et, en outre, de ce même changement à un autre encore. Mais il est évident que dès qu'il aura été malade, c'est qu'il aura subi un changement d'une certaine espèce, puisqu'il peut rester dans cette souffrance; mais il ne se peut pas que le malade subisse un changement quelconque indéfiniment et au hasard, et que de cette situation nouvelle venue d'une situation antérieure, il passe encore à quelqu'autre situation différente, de manière à ce que ce soit le changement opposé à la maladie, c'est-à-dire le retour à la santé. Mais, au fond, ce ne peut être qu'un simple accident, comme lorsqu'on passe du souvenir à l'oubli,

accidentelle, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *D'une forme dans une autre forme*, ou d'un état dans un autre état. — *Dans le même cas aussi*, c'est-à-dire qu'elles sont l'une et l'autre le passage d'un état à un autre état. — *Vont à certains opposés*, c'est-à-dire aux opposés contradictoires, du non-être à l'être, et de l'être au non-être. — *Ne va pas à ces mêmes opposés*, c'est-à-dire va d'un contraire à l'autre contraire. — *L'être changerait donc*, si l'on admettait qu'il y a mouvement de mouvement. — *De ce même changement*, c'est-à-dire de la maladie. Ce changement peut être successif, puisqu'on peut très-bien passer de la maladie à la santé, comme on a

passé de la santé à la maladie; mais il ne peut pas être simultané, comme on le suppose en admettant qu'il y a mouvement de mouvement. — *Que dès qu'il aura été malade*, c'est-à-dire passé de la santé à un état contraire. — *Rester dans cette souffrance*, et ne jamais revenir à la santé. — *Indéfiniment*, j'ai ajouté ce mot pour compléter la pensée. — *Cette situation nouvelle venue d'une situation antérieure*, le texte n'est pas aussi explicite. — *Ce ne peut être*, c'est-à-dire que le mouvement de mouvement ne peut être considéré que comme un mouvement indirect et accidentel, et non un mouvement en soi. — *Du souvenir à l'oubli*, et qu'on reste dans l'impuis-

attendu que l'être qui subit le changement vient simplement à changer, en passant ici à la mémoire et là à la santé.

§ 6. En second lieu, ce serait tomber dans l'infini que de supposer qu'il y a changement de changement, génération de génération. On dit donc qu'il est nécessaire qu'il y ait eu un changement antérieur, pour qu'un changement postérieur soit possible. Par exemple, si à un certain moment une génération absolue était elle-même engendrée et si elle devenait, il faudrait bien aussi que l'être engendré devint à ce moment. Par conséquent l'être qui était alors engendré absolument, n'existait pas encore ; mais il était simplement quelque chose qui devenait ; et une fois devenu, il devenait encore, de telle manière que même quand il était déjà devenu, il n'était pas encore. Mais comme dans les choses infinies il n'y a pas de pre-

sance de se souvenir de nouveau, comme, tout à l'heure, on était supposé rester dans la maladie, sans retour à la santé.

§ 6. *En second lieu*, second argument pour prouver qu'il ne peut pas y avoir mouvement de mouvement. Ce second argument est beaucoup plus clair que le premier, malgré des détails encore obscurs. — *Changement de changement*, ce qui comprend aussi le mouvement de mouvement. — *Un changement antérieur*, sans que ce soit un premier changement, qui aurait été la cause primordiale des autres, et qui n'aurait point lui-même un autre changement pour cause. — *La génération*

absolue, si à un certain moment une chose qui n'existait pas vient à exister. — *Mais il était simplement quelque chose*, il semble que ce soit là une conséquence qu'Aristote prête à ses adversaires pour la réfuter ; mais cette nuance n'est pas assez indiquée ; et la véritable pensée reste incertaine. J'ai ajouté le mot : *Simplement*, qui n'est pas dans le texte. — *Quand il était déjà*, il n'était pas encore, assertion contradictoire et absurde, dont Aristote ne croit pas devoir signaler la flagrante impossibilité. — *Mais comme dans les choses infinies*, conséquence de l'hypothèse admise aussi fautive que cette hypothèse même, puisqu'elle

mier terme, le premier changement n'aura pas lieu, ni par conséquent le changement qui le suit. Donc il n'y aura plus dans cette hypothèse, ni génération, ni mouvement, ni changement possibles.

§ 7. On sait encore que c'est la même chose qui a un certain mouvement, qui peut avoir le mouvement contraire et même le repos; et encore la génération et la destruction. Par conséquent ce qui devient, au moment même où il devient, périt aussi en devenant; car ce n'est ni avant même qu'il ne devienne, qu'il peut périr, ni aussitôt après, puisque ce qui périt doit préalablement exister.

§ 8. Autre considération. Il faut qu'il y ait une matière substantielle et servant de support dans ce qui de-

conduit à nier l'existence du mouvement. — *Dans cette hypothèse*, j'ai ajouté ces mots pour éclaircir la pensée. Simplicius a commenté longuement tout ce passage, sans en donner une explication satisfaisante, et il atteste qu'Alexandre et Aspasius n'avaient pas été moins embarrassés que lui de tant d'obscurité.

§ 7. *On sait encore*, ceci est un nouvel argument contre la théorie qui admet qu'il y a mouvement de mouvement. Le texte d'ailleurs n'est pas aussi formel que ma traduction; mais il semble que la force de l'argument d'Aristote consiste en ceci, qu'en admettant le mouvement du mouvement, on est conduit à donner à une même chose dans un seul et même moment deux mouvements contraires, ou le repos en même

temps que le mouvement, ou la génération en même temps que la destruction; ce qui est évidemment absurde et contradictoire. — *Le repos*, qui est le contraire du mouvement. — *La génération et la destruction*, qui sont les deux contraires et qui s'excluent mutuellement, bien qu'appartenant à la même chose. — *Ce qui devient*, ce qui naît et passe du non-être à l'être. — *Ni aussitôt avant qu'il ne devienne*, car il ne peut pas périr quand il n'est pas encore. — *Ni aussitôt après*, car il ne peut périr davantage quand il n'est plus; il périt donc à l'instant même où il naît; ce qui est contradictoire et impossible.

§ 8. *Autre considération*, le texte dit simplement : « *Encore*. » — *Une matière substantielle*, voir plus

vient et dans ce qui change. Mais ici, quelle sera cette matière? Et de même que ce qui s'altère est ou un corps ou une âme, de même ce qui devient ici serait-il ou mouvement, ou génération? Et puis, quel est ici le terme où aboutit le mouvement? Car il faut bien que ce soit le mouvement et la génération de telle chose passant de tel état à tel autre état. Mais encore comment sera-ce possible? En effet, la génération et l'acquisition de la science, ne sera pas de la science; et par conséquent il n'y a ni génération de génération en général, ni telle génération spé-

haut, Livre I, ch. 8, § 5. — *Servant de support*, il m'a fallu prendre cette périphrase, pour rendre toute la force de l'expression grecque. — *Ici*, j'ai ajouté ce mot. S'il y a un changement de changement, où sera pour le premier changement la matière substantielle qui doit en être le support? — *Que ce qui s'altère*, et a un mouvement dans la catégorie de la qualité, en devenant autre qu'il n'était d'abord. — *Où un corps, ou une âme*, le sens du mot Corps est ici plus général qu'il ne l'est d'ordinaire, quand on oppose le corps et l'âme; c'est le corps pris dans la signification qu'on lui donne en physique. — *Ce qui devient ici*, j'ai ajouté ce dernier mot. « Ce qui devient, » veut dire ici la substance, la matière substantielle, dont il vient d'être question quelques lignes plus haut. — *Quel est ici le terme*, je préfère la forme interrogative, qui ne diffère dans ce passage de la forme affirmative que par un simple accent. — *Où aboutit le mouvement*, si l'on suppose qu'il y a mouve-

ment de mouvement, il faudra que le mouvement lui-même soit le but auquel tend le mouvement; ce qui implique contradiction. — *De telle chose*, c'est la matière substantielle. — *De tel état*, le point d'où part le mouvement. — *A tel autre état*, le point où il aboutit. Simplicius atteste qu'Alexandre et Thémistius ont eu pour cette phrase une autre leçon toute contraire, et où la forme de la phrase serait négative au lieu d'être affirmative: « Car il faut bien que le mouvement d'une chose qui passe de tel état à tel autre état, soit quelque chose de réel, et ce ne peut être ni un mouvement, ni une génération. » Alexandre préférerait l'affirmative, que j'ai cru devoir adopter aussi dans ma traduction; l'édition de Berlin a la forme négative. — *Et l'acquisition*, j'ai ajouté ces mots, paraphrase de celui qui précède et qui est seul dans le texte. — *En général*, j'ai ajouté ces mots, pour que l'opposition des idées fût plus manifeste. — *Telle génération spéciale*, comme

ciale de telle génération spéciale. De plus, comme il n'y a que trois espèces de mouvements, il faudrait que la nature substantielle et les termes où se passe le mouvement fussent quelqu'une de ces espèces ; et, par exemple, que la translation s'altérât ou se déplaçât indifféremment. § 9. Mais puisque tout ce qui se meut ne peut se mouvoir que de trois façons, ou par accident, ou dans une de ses parties, ou en soi et dans sa totalité, ce ne serait qu'indirectement et par accident que le changement pourrait changer, comme, par exemple, si l'individu qui est guéri se met à courir ou à s'instruire. Mais nous avons déjà déclaré que nous ne nous occupons pas du mouvement accidentel.

celle de la science dont il vient d'être question. — *Trois espèces de mouvements*, voir plus haut, ch. 1, § 1. — *La nature substantielle*, voir le début de ce §. — *Les termes où se passe le mouvement*, le point de départ et le point d'arrivée du mouvement. — *Que la translation s'altère*, et que le mouvement passât du lieu dans la qualité ; ce qui est impossible. — *Où se déplaçât*, la translation étant le mouvement dans l'espace, soit circulaire, soit rectiligne, il semble qu'ici la translation se confond avec le déplacement. Mais dire que la translation se déplace, c'est faire une tautologie : et c'est là sans doute ce qu'Aristote veut reprocher au système qu'il réfute. — *Indifféremment*, j'ai ajouté ce mot.

§ 9. *Que de trois façons*, voir plus haut, ch. 1, § 1. — *Où dans sa totalité*, j'ai ajouté cette paraphrase

qui explique les mots précédents, et qui ne se trouve pas dans le texte. — *Indirectement et par accident*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Que le changement pourrait changer*, ou le mouvement se mouvoir, d'après la théorie que combat Aristote. — *Si l'individu qui est guéri*, c'est-à-dire si quelqu'un qui a changé de la maladie à la santé, éprouve un changement ou un mouvement d'un autre ordre, comme de courir ou d'apprendre quelque chose, ce n'est qu'indirectement qu'il a ce nouveau mouvement en tant que guéri. L'exemple pouvait être mieux choisi, et surtout plus clairement exposé. — *Nous avons déjà déclaré*, voir plus haut ch. 1, § 14. Le texte d'ailleurs n'est pas aussi formel. — *Du mouvement accidentel*, ou indirect ; et tout ce qui précède ne s'applique qu'au mouvement en soi et pour soi.

§ 10. Or, comme le mouvement ne peut s'appliquer ni à la substance, ni à la relation, ni à l'action et à la passion, il reste qu'il s'applique seulement, à la qualité, à la quantité et au lieu, parce qu'il est possible qu'il y ait des contraires dans ces trois catégories. § 11. Le mouvement dans la qualité est ce qu'on peut appeler l'altération ; car c'est là le nom général qu'on lui donne dans toutes ses nuances. Mais quand je dis la qualité, je n'entends pas la qualité dans la substance, où la différence est aussi une qualité ; mais la qualité passive, d'après laquelle on dit qu'un être est ou passif ou impassible. § 12. Le mouvement qui s'applique à la quantité n'a pas reçu de nom qui soit commun aux deux contraires ; d'une part, c'est l'accroissement, et d'autre part le dépérissement. Le mouvement qui tend à la dimension complète de la chose, est l'accroissement ; et le dépérissement est le mouvement

§ 10. *Ni de la substance*, voir plus haut les trois premiers §§ de ce chapitre. — *A la qualité*, c'est le mouvement d'altération. — *A la quantité*, c'est le mouvement d'accroissement ou de décroissement. — *Et au lieu*, c'est le mouvement de déplacement, ou circulaire, ou rectiligne. — *Qu'il y ait des contraires*, entre lesquels le mouvement peut avoir lieu, en allant de l'un à l'autre.

§ 11. *Est ce qu'on peut appeler*, il semblerait que c'est Aristote qui a inventé ce mot dans la langue grecque, ou qui, du moins, lui a donné cette acception nouvelle. — *Dans toutes ses nuances*, j'ai ajouté ces mots pour rendre toute la force de

l'expression du texte. — *La qualité dans la substance*, ce n'est pas à proprement parler une qualité, c'est une différence, qui constitue l'espèce dans le genre. Ainsi, dans le genre Animal, le bipède n'est pas une qualité ; c'est une différence, qui constitue une espèce particulière. — *La qualité passive*, celle qui forme spécialement la catégorie de la Qualité ; voir les *Catégories*, ch. 8, p. 94 de ma traduction. — *Passif ou impassible*, selon qu'il reçoit ou ne reçoit pas la qualité.

§ 12. *Aux deux contraires*, j'ai ajouté ces mots pour compléter et éclaircir la pensée ; ils ressortent de ce qui suit. — *D'une part... d'autre*

qui déchoit de cette dimension complète. § 13. Quant au mouvement qui se rapporte au lieu, il n'a dans le langage ordinaire, ni de nom commun, ni de nom particulier. Appelons-le, pour le nom commun, translation ; bien que ce mot de translation ne s'applique, à proprement parler, qu'aux choses qui, changeant de lieu, n'ont pas en elles-mêmes le principe qui les puisse arrêter, et à toutes les choses qui ne se meuvent point par elles-mêmes dans l'espace. § 14. Le changement en plus ou en moins dans la même forme s'appelle aussi altération, parce que c'est le mouvement du contraire au contraire, ou absolu ou partiel. Si la chose va au moins, on dit qu'elle change en allant vers son contraire ; mais si elle va au plus, elle va en quelque sorte de son contraire à elle-même. Du reste, il n'y a point ici de différence entre le changement absolu

part, le texte n'est pas aussi précis. — *Qui tend à la dimension complète*, définition ingénieuse et juste de l'accroissement ; celle du décroissement ne l'est pas moins.

§ 13. *Ni de nom particulier*, il semble que ceci n'est pas tout à fait exact, et que la langue grecque a des mots particuliers pour désigner les diverses espèces de mouvement dans l'espace. — *Appelons-le*, il paraît encore que c'est Aristote qui donne cette acception nouvelle au mot qu'il emploie. — *Bien que ce mot de translation*, notre mot de translation a la même nuance que le mot grec ; et il ne s'applique proprement qu'aux choses qui n'ont pas en elles-mêmes le principe de leur mouvement ou de leur repos.

§ 14. *Dans la même forme*, c'est-à-dire dans une même qualité ; par exemple, une chose blanche qui devient ou plus blanche ou moins blanche. — *Du contraire au contraire*, ceci n'est pas tout à fait exact, puisqu'on suppose que la forme ne change pas. — *Ou partiel*, cette restriction est indispensable. — *Si la chose va au moins*, et que, par exemple, elle devienne moins blanche. — *Sera son contraire*, et, par exemple, la chose tend à devenir noire. — *Au plus*, et par exemple, la chose tend à devenir de plus en plus blanche. — *A elle-même*, toutes ces distinctions, quoi qu'un peu subtiles, sont aussi exactes qu'elles sont délicates et ingénieuses. — *Le changement absolu*, d'un contraire à son contraire, du blanc au

et le changement partiel, si ce n'est que dans ce dernier cas il n'y aura que des contraires partiels. Le plus et le moins dans une chose signifient seulement qu'il y a ou qu'il n'y a pas, plus ou moins du contraire dans cette chose.

§ 15. Ainsi, en résumé, on voit par ce qui précède qu'il n'y a que ces trois espèces de mouvements.

CHAPITRE IV.

De l'immobile; sens divers de ce mot : de l'inertie. — Résumé partiel des théories précédentes.

§ 1. L'immobile est ce qui ne peut pas du tout être mis en mouvement, pas plus qu'il n'est possible que le son soit visible. On appelle encore immobile ce qui ne se

noir; et réciproquement. — *Et le changement partiel, du moins blanc au plus blanc. — Des contraires partiels, attendu que le moins blanc, s'il est contraire au plus blanc, ne lui est pas cependant absolument contraire; il ne lui est contraire qu'en partie, en ce sens que le mouvement part de l'un pour arriver à l'autre. — Plus ou moins du contraire, et par exemple, une chose est plus ou moins blanche, selon qu'il y a en elle plus ou moins de noir, qui est son contraire.*

§ 15. En résumé, j'ai ajouté ces

mots. — *Ces trois espèces de mouvements, dans la qualité, dans la quantité et dans le lieu; ce qui n'empêche pas que, dans chacune de ces catégories, il ne puisse y avoir une variété encore assez grande de mouvements divers.*

Ch. IV, § 1. L'immobile, après avoir défini les diverses espèces du mouvement, Aristote veut définir l'état contraire, c'est-à-dire l'immobile; et il donne les diverses significations de ce mot. La première est la plus ordinaire et la plus exacte, parce qu'elle est absolue. — Ce qui ne se meut qu'à

meut qu'à peine dans un long espace de temps, c'est-à-dire ce qui se met lentement en mouvement, et qu'on nomme alors difficile à mouvoir. On appelle enfin immobile ce qui, devant et pouvant naturellement se mouvoir, ne se meut pas quand il le faut, où il le faut et de la manière qu'il faut. Dans les choses immobiles, c'est là seulement ce qu'on doit entendre par le repos; car le repos est le contraire du mouvement, et l'on peut dire que c'est la privation de la qualité dont le sujet serait susceptible.

§ 2. Ainsi, l'on doit déjà voir clairement, d'après ce que nous avons dit, ce que c'est que le mouvement et le repos, quel est le nombre et la nature des changements et des mouvements.

peine, peut-être Aristote veut-il indiquer par là quelques-uns des mouvements à peu près insensibles qui se passent à la voûte céleste. Cette seconde acception du mot Immobile est moins fréquente et moins exacte que la première. — *On appelle enfin immobile*, le texte n'est pas aussi formel. — *Devant et pouvant naturellement se mouvoir*, les commentateurs donnent pour exemple un homme assis, qui reste par conséquent en repos, bien que d'ailleurs il soit doué naturellement des moyens de se mouvoir. — *Quand il le faut*, c'est le temps. — *Où il le faut*, c'est le lieu ou l'espace. — *Et dans les choses immobiles*, il y a des choses qui sont éternellement immobiles; et on ne peut pas dire régulièrement de celles-là qu'elles soient en

repos. Le repos se dit uniquement de celles qui pouvant être en mouvement n'y sont pas; il est la simple privation d'une qualité qui n'agit pas; mais ce n'est pas une privation absolue. — *Dont le sujet serait susceptible*, on pourrait traduire encore : « C'est la privation qu'éprouve le sujet susceptible d'une certaine qualité. » Ainsi l'on ne dit pas d'une pierre qu'elle est aveugle, parce que naturellement elle n'est pas faite pour avoir la vue.

§ 2. *Déjà*, j'ai ajouté ce mot parce que ce résumé ne s'adresse qu'à une partie de la théorie du mouvement. — *Ce que c'est que le mouvement*, on le verra bien mieux encore dans les livres qui vont suivre. — *Des changements et des mouvements*, ces divers points ont été traités dans les

CHAPITRE V.

Explications de divers termes : Être ensemble ; être séparé ; toucher ; être intermédiaire ; suivre ; être cohérent ; être continu. Définitions et exemples.

§ 1. Après ce qui précède, expliquons ce qu'il faut entendre par : Être ensemble, être séparé, se toucher, être intermédiaire, suivre, être cohérent, être continu ; et indiquons quels sont les objets auxquels ces termes s'appliquent naturellement.

§ 2. Être ensemble dans l'espace s'entend des choses qui sont dans un seul et même lieu primitif. § 3. Séparé s'entend des choses qui sont dans un lieu primitif diffé-

trois chapitres qui précèdent. Celui-ci d'ailleurs se retrouve en grande partie comme les autres dans la *Métaphysique*, Livre X, ch. 12, p. 1068, b, 20, édit. de Berlin.

Ch. V. Ce chapitre est analysé aussi dans la *Métaphysique* comme les précédents, mais d'une manière plus incomplète ; *Métaphysique*, Livre X, ch. 12, p. 1068, b, 26, édit. de Berlin.

§ 1. Après ce qui précède, on voit que les définitions verbales qui vont suivre, tiennent de très-près à la théorie du mouvement, telle qu'elle vient d'être exposée. — Être ensemble, être séparé, j'ai pris uniformément des infinitifs, bien que le

texte grec ait tantôt des infinitifs et tantôt des adverbes. — Être continu, ces sept termes sont successivement expliqués et définis jusqu'au § 11 inclusivement. — Les objets auxquels ces termes s'appliquent, du § 12 à la fin du chapitre.

§ 2. Être ensemble dans l'espace, voir dans les *Catégories*, ch. 13, p. 126 de ma traduction, la théorie consacrée à la simultanéité. Ici Aristote ne considère que la coexistence dans l'espace. — Un seul et même lieu primitif, sur cette formule, voir plus haut, Livre IV, ch. 4, § 1.

§ 3. Dans un lieu primitif différent, le texte dit simplement : « Dans un lieu différent. » D'après ce qui

rent. § 4. Se toucher se dit des choses dont les extrémités sont ensemble. § 5. L'intermédiaire est ce par quoi la chose qui change doit naturellement passer avant de parvenir à l'extrême dans lequel elle change, quand elle change selon sa nature d'une manière continue. L'intermédiaire suppose au moins trois termes; car le contraire est l'extrémité du mouvement. § 6. Et l'on dit que le mouvement est continu, quand il n'y a aucune interruption, ou du moins quand il n'y a qu'une très-petite interruption de la chose et non pas du temps; car rien n'empêche qu'il n'y ait une interruption de la chose; et, par exemple, après la note la plus haute on peut faire entendre aussi-

précède j'ai cru pouvoir ajouter le mot de *Primitif*.

§ 4. *Sont ensemble*, sous-entendu : *Dans l'espace*, d'après ce qui vient d'être dit au § 2.

§ 5. *L'intermédiaire est ce par quoi*, j'aurais pu traduire aussi : *L'intermédiaire est l'intervalle*; mais j'ai voulu éviter cette espèce de tautologie qui n'est pas dans le texte grec. — *Avant de parvenir à l'extrême*, qui est le contraire de l'état d'où elle est partie. Ainsi une chose qui change du blanc au noir part du blanc, et passe par les nuances intermédiaires avant d'arriver au noir, qui est le contraire extrême du blanc. — *Au moins trois termes*, les deux contraires entre lesquels le mouvement se passe, et l'intervalle qui les sépare. — *Le contraire est l'extrémité du mouvement*, dans un sens ou dans l'autre, le contraire

signifiant à la fois et le contraire d'où part le mouvement et celui où il arrive.

§ 6. *Le mouvement est continu*, cette idée vient d'être indiquée dans le § précédent; et elle est définie dans celui-ci. — *De la chose*, ces mots, qui me semblent indispensables, sont supprimés dans quelques manuscrits. — *Une interruption de la chose*, le texte dit simplement : « Une interruption. » L'interprétation que je donne me paraît justifiée par ce qui suit. Entre une note très-haute et la note très-basse qui la suit, il y a une certaine interruption pour que le musicien puisse tout au moins toucher la corde nouvelle; il y a cependant continuité musicale, parce que la chose dont il s'agit, c'est-à-dire la résonnance des cordes, n'a présenté aucune interruption, et que l'une commençait à résonner avant

tôt la note la plus basse. Mais je dis que cette interruption ne peut être que dans la chose pour laquelle le mouvement a lieu ; et c'est là ce qu'on peut voir, soit pour les changements qui ont lieu dans l'espace, soit pour tous les autres changements. § 7. Le mot de *Contraire*, en ce qui regarde le lieu, s'applique à ce qui est en ligne droite le plus éloigné possible ; car la ligne la plus courte est déterminée et finie ; et ce qui est déterminé et fini peut servir de mesure.

§ 8. *Suivre* se dit d'une chose qui ne venant qu'après le commencement et étant ainsi déterminée, soit par position, soit par nature, soit tout autrement, n'est pas séparée de la chose après laquelle elle vient par aucune autre chose de même genre. C'est ainsi, par exemple, qu'on dit d'une ligne ou de plusieurs lignes qu'elles sui-

que l'autre n'eût cessé de se faire entendre. — *Mais je dis que cette interruption*, le texte n'est pas aussi formel. — *Pour les changements*, ou les mouvements. — *Les autres changements*, ou en d'autres termes, les mouvements de qualité et de substance. Voir plus haut, ch. 8.

§ 7. *En ce qui regarde le lieu*, cette restriction détermine le sens dans lequel est pris ici le mot de *Contraire*. — *Déterminée et finie*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Déterminé et fini*, même remarque. — *Peut servir de mesure*, cette observation très-simple était neuve au temps d'Aristote ; et il est évident qu'on ne peut mesurer les distances qu'au moyen de la ligne droite, parce

que toutes les courbes sont nécessairement indéterminées, et qu'on peut en supposer autant que l'on veut entre deux points, tandis que la ligne la plus courte est toujours déterminée. Or cette ligne la plus courte est la ligne droite.

§ 8. *Suivre*, il y a dans le texte un simple adverbe. — *Après le commencement*, ou le principe ; j'ai préféré le premier de ces deux mots, parce qu'il est ici plus clair et plus précis. — *Et étant ainsi déterminée*, comme venant à la suite d'une autre. — *Soit par position*, si les choses, par exemple, dont l'une vient à la suite de l'autre sont dans l'espace toutes les deux. — *Soit par nature*, ainsi les choses sensibles sont, par nature,

vent une autre ligne, d'une unité ou de plusieurs unités qu'elles suivent une autre unité, d'une maison qu'elle vient à la suite d'une autre maison. Mais il se peut fort bien qu'il y ait entre les deux choses une chose différente; car ce qui suit est consécutif à quelque chose et est quelque chose de postérieur; et l'on ne peut pas dire que un suive deux, ni que le premier du mois suive le deux du mois; mais, tout au contraire, c'est deux qui suit un.

§ 9. Une chose est Cohérente à une autre, quand, venant à la suite de cette chose, elle la touche. § 10. Mais

après les choses de raison; mais pour nous, elles leur sont antérieures. — *Qu'elles suivent une autre ligne*, le texte est moins formel. Il s'agit ici d'une série de lignes ordonnées selon un certain ordre; et de l'une d'entr'elles ou de plusieurs d'entr'elles, on dit qu'elles suivent telle autre ligne, parce qu'il n'y a dans l'intervalle aucune ligne de même genre. — *Une maison vient à la suite d'une autre maison*, lorsqu'entre cette seconde maison et l'autre il n'y a pas de maison, quel que soit d'ailleurs ce qui les sépare l'une de l'autre. — *Entre les deux choses*, ainsi deux maisons, en tant que maisons, ne s'en suivent pas moins, bien qu'il y ait entr'elles un arbre qui les sépare; mais, comme l'arbre est une chose différente, les maisons n'en sont pas moins consécutives. — *Est consécutif à quelque chose*, et se rapporte par conséquent à une autre

chose. — *Et est quelque chose de postérieur*, il semble qu'il y ait ici quelque tautologie; car l'idée même de consécutif suppose nécessairement celle de postériorité. — *C'est deux qui suit un*, soit dans les nombres, soit pour le quantième du mois.

§ 9. *Cohérente*, je n'ai pas trouvé dans notre langue de mot plus convenable pour rendre le mot grec.

§ 10. *Mais comme tout changement*, évidemment ce § est ici déplacé. Pacius le remarque; mais il n'indique pas précisément la place nouvelle qu'il lui assignerait. M. Prantl, dans sa traduction allemande et dans le texte qui y est joint, a transposé ce § après le 6°; quant à moi, il me semble qu'il serait placé le plus convenablement après le 5°. Mais pour ma part, je n'oserais me permettre de modification; et il me suffit d'avoir signalé cette intervention, dont Simplicius ne paraît pas

comme tout changement a lieu entre des opposés, et qu'on entend par opposés et les contraires et les contradictoires, il est évident que l'intermédiaire fait partie des contraires, attendu qu'il n'y a pas de milieu possible dans la contradiction. § 11. Enfin, on entend par Continu une sorte de cohérence. Ainsi je dis d'une chose qu'elle est continue quand les limites, par lesquelles les deux parties se touchent, se sont confondues et réunies, et qu'alors, comme le mot même l'exprime, elles se continuent et se tiennent. Mais c'est ce qui ne peut avoir lieu tant que les extrémités restent deux. § 12. Évidemment, il suit de cette définition qu'il n'y a de continuité que dans les choses qui, en se touchant, peuvent arriver naturellement à ne plus former qu'une seule chose ; et autant le conte-

avoir été choqué. — *Tout changement*, ou tout mouvement. — *Entre des opposés*, le point de départ et le point d'arrivée. — *Et qu'on entend par opposés*, voir les *Catégories*, ch. 10, p. 109 de ma traduction, pour la théorie générale des opposés. — *L'intermédiaire*, voir plus haut, § 6. Le milieu peut être regardé comme un contraire par rapport à l'un ou l'autre des extrêmes. — *Pas de milieu*, ou d'intermédiaire. — *Dans la contradiction*, c'est-à-dire qu'entre deux propositions contradictoires, il faut nécessairement que l'une soit vraie et que l'autre soit fausse.

§ 11. *Enfin*, j'ai ajouté ce mot parce que le terme de Continu est le dernier de ceux qui ont été énumérés plus haut § 4, et dont Aristote a pro-

mis de donner l'explication. — *Une sorte de cohérence*, c'est bien là en effet le caractère de la continuité. — *Les deux parties*, le texte dit simplement : « *De l'un et de l'autre.* » — *Elles se continuent et se tiennent*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Restent deux*, au lieu de se confondre en une seule et même chose.

§ 12. *Naturellement*, ceci ne veut pas dire que ce soit par leur nature propre que les choses deviennent spontanément continues ; mais qu'elles n'ont rien dans leur nature qui s'oppose à leur continuité. Ainsi deux choses qui sont solides, sont aptes à devenir continues par le lien qui les unit ; mais une chose solide, et une chose liquide, ne sont pas précisément continues ; elles sont simplement cohérentes. — *Le contenant*,

nant peut devenir un, autant le tout deviendra un et continu : par exemple, quand un continu se forme soit à l'aide d'un clou, soit à l'aide d'un collage, d'un contact ou d'un soudage naturel. § 13. D'ailleurs, il n'est pas moins clair que l'idée de Suivre est antérieure à celle de Toucher; car ce qui touche une chose la suit nécessairement; mais ce qui suit une chose ne la touche pas toujours. Aussi c'est là ce qui fait que, dans les termes qui rationnellement peuvent être antérieurs, il y a consécution, tandis qu'il n'y a pas contact. § 14. Du moment qu'une chose est continue, il y a nécessité qu'elle touche; mais elle peut toucher sans être pour cela continue; car les extrémités des deux choses peuvent être ensemble

il faut entendre par Contenant le lieu, quel qu'il soit, qui forme la continuité. J'ai conservé ce mot parce qu'il a, comme le mot grec, la même étymologie que le mot de Continuité. — *Peut devenir un*, ou plutôt : « Est un. » — *Le tout*, formé des deux parties qui deviennent continues. — *Un et continu*, il n'y a que le premier mot dans le texte. — *À l'aide d'un clou*, qui unit deux planches, par exemple. — *D'un collage*, où la continuité est aussi étroite que possible. — *D'un contact*, qui forme d'abord une cohérence et ensuite une continuité. — *D'un soudage naturel*, lorsqu'on rapproche deux plantes, par exemple, ou qu'elles se rapprochent naturellement assez pour qu'elles puissent se réunir et se confondre. On pourrait traduire

aussi : *D'un mélange et d'une excroissance naturelle.*

§ 13. *Est antérieure à celle de Toucher*, le texte n'est pas aussi précis; et il dit simplement : « Est la première. » La suite justifie le sens que j'ai adopté. — *La suit nécessairement*, tout au moins par position. — *Ce qui suit une chose ne la touche pas toujours*, voir plus haut, § 8. — *Rationnellement*, et non dans le temps ou dans l'espace; et tels sont les nombres, par exemple, où l'antériorité est toute rationnelle, deux venant avant trois, trois avant quatre, etc. — *Peuvent être antérieurs*, le texte dit simplement : « Sont antérieurs. » — *Il y a consécution et non contact*, observation très-fine et très-exacte.

§ 14. *Sans être pour cela conti-*

dans l'espace, sans se confondre en une; mais si elles se confondent, il faut nécessairement qu'elles soient ensemble. Par suite, la combinaison des natures est la dernière à se produire; car, pour que les extrêmes se confondent et se soudent, il faut absolument qu'ils se soient touchés. Mais tout ce qui se touche ne se confond pas; et, par conséquent, là où il n'y a pas de contact, il est évident qu'il n'y a pas non plus de mélange ni de fusion. § 15. Il s'ensuit que, bien que le point et l'unité soient séparés de la matière, ainsi qu'on le dit, il n'est pas possible que jamais le point et l'unité soient la même chose; car les points se touchent, tandis que les unités se suivent; et, pour les points, il peut y avoir entr'eux un intervalle; car toute ligne est un intervalle entre deux points; tandis que pour les unités, l'intervalle est nécessairement impos-

nue, car elle peut toucher et être simplement contiguë et cohérente, sans former une véritable continuité.

— *Dans l'espace*, j'ai ajouté ces mots qui sont justifiés par la définition donnée plus haut au § 2. — *Sans se confondre en une*, condition essentielle de la continuité; voir plus haut § 11. — *La combinaison des natures*, ou *la simultanéité de développement*. — *La dernière à se produire*, cette expression, assez obscure dans ma traduction comme elle l'est dans le texte, veut dire sans doute que la combinaison des natures est le dernier degré de la continuité. — *Se confondent et se soudent*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. —

De mélange ni de fusion, même remarque.

§ 15. *Soient séparés de la matière*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Ainsi qu'on le dit*, c'est ainsi que l'on considère le point et l'unité dans les mathématiques, c'est-à-dire d'une manière tout abstraite. — *Soient la même chose*, c'est-à-dire puissent être pris indifféremment l'un pour l'autre. — *Les points se touchent*, voir plus haut § 13. — *Les unités se suivent*, il y a consécution, mais il n'y a pas contact. — *Entre deux points*, qui sont séparés, et ne se touchent pas. — *Entre deux points*, le texte n'est pas aussi formel. — *Pour les unités*,

sible ; car il n'y a rien absolument entre deux et un.

§ 16. Voilà donc ce qu'il faut entendre par les termes que nous avons énumérés : Ensemble, séparé, contact, intermédiaire, suite, cohérence, continuité ; et tels sont les objets auxquels ces termes peuvent s'appliquer.

CHAPITRE VI.

De l'unité et de la diversité de mouvement ; mouvement génériquement un et spécifiquement un. — De l'unité absolue de mouvement ; différence de l'identité et de l'unité ; digression. — De la continuité de mouvement ; de l'égalité et de l'inégalité du mouvement ; conditions générales de l'égalité et de l'inégalité du mouvement.

§ 1. Quand on dit que le mouvement est un, cette expression peut se prendre en plusieurs sens, parce que, selon nous, l'idée d'unité peut aussi en avoir plusieurs.

§ 2. Le mouvement est génériquement un, suivant les formes de la catégorie où on le considère. Ainsi, la trans-

considérées indépendamment des fractions qu'on peut intercaler entre elles. — Deux et un, considérés comme des unités successives.

§ 16. Les termes que nous avons énumérés, voir plus haut § 1. — Ces termes peuvent s'appliquer, ou plutôt : « Quelques-uns de ces termes. »

Ch. VI, § 1. Que le mouvement est un, et le même. Il s'agit de dis-

tinguer dans quels cas on peut dire que le mouvement est le même, et dans quels cas il est autre. — L'idée d'unité peut aussi en avoir plusieurs, voir dans le 1^{er} Livre, ch. 3 et 4.

§ 2. Génériquement un, c'est-à-dire le même sous le rapport du genre, bien qu'il puisse différer encore en espèce. — Suivant les formes de la catégorie, plus haut ch. 3,

lation est un mouvement qui est un sous le rapport du genre, pour toute translation quelconque ; mais l'altération diffère de la translation par son genre qui est autre.

§ 3. Spécifiquement, le mouvement est un, lorsque, d'abord étant un en genre, il est un en outre dans une espèce indivisible. Par exemple, la couleur a des différences, puisque la couleur noire et la couleur blanche diffèrent en espèces. Ainsi donc, toute couleur blanche, considérée sous le rapport de l'espèce, est identique à toute autre couleur blanche, de même que la couleur noire est spécifiquement identique à toute couleur noire. Mais cette couleur noire n'est plus spécifiquement la même que la couleur blanche. Par conséquent, la couleur blanche est spécifiquement identique à toute couleur

§ 10, il a été établi qu'il n'y a de mouvement que dans trois catégories, celles de la quantité, de la qualité et du lieu. Il n'y a donc que trois genres distincts de mouvements, bien qu'il puisse y avoir un très-grand nombre d'espèces dans chaque genre. — *Pour toute translation*, la translation est le mouvement dans l'espace, le changement de lieu. Toute translation est génériquement une ; mais les espèces peuvent différer beaucoup, selon que la translation a lieu circulairement ou en droite ligne, en haut ou en bas, à droite ou à gauche, lentement ou rapidement, etc. — *L'altération diffère de la translation*, l'altération étant le mouvement dans la qualité, tandis que la translation est le mou-

vement dans le lieu. Voir plus haut ch. 3, § 11.

§ 3. *Spécifiquement, le mouvement est un*, à deux conditions : identité du genre ; identité de l'espèce. — *Dans une espèce indivisible*, c'est-à-dire, en descendant jusqu'à l'individu. — *La couleur a des différences*, la couleur, étant considérée comme genre, a des espèces qui peuvent différer entr'elles. — *La couleur noire et la couleur blanche*, en genre, ces deux couleurs sont identiques, puisqu'elles sont toutes deux des couleurs ; mais elles diffèrent spécifiquement, puisque l'une est le contraire de l'autre. — *Par conséquent la couleur blanche*, ceci n'est que la répétition de ce qui vient d'être dit. Il faut remarquer que dans le mot grec, il y

blanche. § 4. S'il est par hasard des choses qui soient tout ensemble genres et espèces, il est clair que pour elles, le mouvement sera, à quelques égards, un sous le rapport de l'espèce ; mais, absolument parlant, il ne sera point spécifiquement identique. Tel est, par exemple, l'acte d'apprendre quelque chose et le mouvement de cet acte, si la science est une espèce de la conception, et le genre des sciences particulières.

§ 5. On peut se demander si le mouvement est bien en effet spécifiquement un et identique, lorsqu'une même chose change et se meut du même au même. Soit, par exemple, un seul et même point qui se meut allant et revenant à plusieurs reprises de tel lieu en tel lieu. Mais si

a une nuance qui indique non pas précisément la couleur blanche ou noire, mais le mouvement qui mène à l'une ou à l'autre. Notre langue ne m'a pas fourni d'équivalents.

§ 4. *Qui soient tout ensemble genres et espèces*, ce sont les espèces intermédiaires entre le genre le plus élevé et l'individu. Elles sont genres par rapport aux espèces inférieures qu'elles comprennent, et espèces par rapport au genre supérieur qui les comprend. — *L'acte d'apprendre et le mouvement de cet acte*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Est une espèce de la conception*, l'acte d'apprendre est une sorte de perception intellectuelle; voir le *Traité de l'âme*, Livre III, ch. 3, § 5, p. 280 de ma traduction. — *Et le genre des sciences particulières*, j'ai ajouté ce dernier mot pour rendre

la pensée plus claire. Ainsi la science est considérée à la fois comme espèce et comme genre ; elle est une espèce par rapport à la conception, qui est un terme plus général ; elle est un genre par rapport à chacune des sciences spéciales, qu'elle comprend sous une dénomination commune.

§ 5. *On peut se demander*, c'est la tournure habituelle que prend Aristote pour présenter ses doutes, ou aller au-devant des objections. — *Lorsqu'une même chose*, il y a ici identité d'objet, identité du point de départ, identité du point d'arrivée ; et cependant le mouvement n'est pas identique. Aristote en donne une excellente raison. — *Change et se meut*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Du même au même*, j'ai conservé, en traduisant, toute l'indé-

l'on dit que dans ce cas le mouvement est identique, alors la translation circulaire se confondra avec la translation en ligne droite, et la rotation avec la marche. Ou bien notre définition n'a-t-elle pas établi que le mouvement est autre, quand la manière dont il se passe est spécifiquement autre? Or, le mouvement circulaire est en espèce différent du mouvement en ligne droite.

§ 6. Voilà donc comment le mouvement est un et identique, soit en genre, soit en espèce.

§ 7. Mais absolument parlant, le mouvement est un, quand il est un en essence et en nombre. En analysant les choses, nous allons voir quel est le mouvement qui peut être ainsi considéré. Il y a trois termes à étudier, quand nous disons que le mouvement est un : l'objet, le

termination du texte. — *Alors la translation circulaire se confondra avec la translation en ligne droite, ce qui est évidemment absurde ; et le mouvement n'est point spécifiquement identique, bien qu'il soit identique en genre. En effet, quand l'objet se meut entre deux points, on ne peut pas dire que le mouvement soit spécifiquement le même, si l'objet se meut d'une part directement, et d'autre part circulairement. — La rotation avec la marche, la différence du mouvement est alors, en effet, considérable, et l'on ne peut plus dire que le mouvement soit identique. — Ou bien notre définition n'a-t-elle pas établi, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — La manière dont il se passe, comme dans les exemples qui viennent d'être cités, où la ma-*

nière dont le mouvement s'accomplit n'est pas en effet la même. — Est en espèce différent, en genre il est identique, puisque l'un et l'autre sont des translations ou déplacements dans l'espace.

§ 6. *Est un et identique, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.*

§ 7. *Absolument parlant, plus haut l'unité de mouvement a été étudiée sous le rapport du genre et de l'espèce ; elle l'est ici d'une manière absolue et sans aucune limitation. — Que le mouvement est un, quelques éditions, et notamment celle de Berlin, ont une leçon un peu différente et qui exigerait qu'on traduisit : « Quand nous parlons du mouvement. » J'ai préféré la leçon que je donne, parce qu'elle est plus d'accord avec tout ce qui suit. — L'ob-*

lieu et le temps. Par l'objet, j'entends qu'il faut nécessairement qu'il y ait quelque chose qui soit en mouvement; un homme, par exemple, ou un morceau d'or, etc. Il faut en outre que ce mouvement ait lieu dans quelque chose : par exemple dans l'espace ou dans la qualité; et enfin qu'il ait lieu dans un certain moment; car tout mouvement se passe dans le temps. Entre ces trois termes, l'unité de mouvement en genre et en espèce ne peut se trouver que dans le lieu où le mouvement se passe. La continuité de mouvement ne peut être, comme nous l'avons vu, que dans le temps. Mais l'unité absolue du mouvement ne peut se trouver que dans les trois termes réunis que nous venons d'indiquer. En effet, ce dans quoi le mouvement se passe doit être un et indivisible; et par exemple c'est l'espèce. Le moment où il se passe doit être identique aussi; et c'est, par exemple, le temps, un et sans aucune interruption. Enfin, l'objet qui est en mouvement doit également être un, sans l'être, ni par accident, ni

jet, qui est en mouvement. — Le lieu et le temps, dans lesquels le mouvement se passe. — L'homme ou un morceau d'or, l'un ayant un mouvement spontané quand il se déplace, et l'autre n'ayant qu'un mouvement venu du dehors quand il reçoit une autre forme. — Dans l'espace ou dans la qualité, selon la catégorie. Aristote aurait pu ajouter ici la catégorie de la quantité, pour que la pensée fût plus complète. — Dans un certain moment, il semblerait alors qu'il y a du mouvement dans la catégorie du temps, comme

il y en a dans les trois autres; mais, comme il n'y a point de changement, on ne peut pas dire précisément qu'il y ait de mouvement non plus dans la catégorie du temps. Seulement tout mouvement suppose nécessairement un temps où il s'accomplit. — Comme nous l'avons vu, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. Voir plus haut, Livre IV, ch. 17, § 4, et ch. 49, § 44. — Que nous venons d'indiquer, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — C'est l'espèce, ou même l'individu, qui est la dernière espèce et l'unité qui ne peut

d'une manière commune. Il ne doit pas l'être par accident et indirectement; ainsi, le blanc devient essentiellement noir, ou Coriscus marche essentiellement. Mais si Coriscus et le blanc sont une seule et même chose, c'est seulement par accident. L'objet ne doit pas être commun; car il se pourrait que deux hommes se guérissent à la fois par une seule et même guérison; et, par exemple, qu'ils se guérissent d'une ophthalmie qui les affecterait tous les deux; mais leur ophthalmie ne serait pas une seule et même ophthalmie, et elle serait une seulement en espèce.

§ 8. Supposez que Socrate éprouve un changement qui soit le même par son espèce, mais qu'il l'éprouve dans un temps autre, et que chaque fois qu'il l'éprouve, ce soit dans des temps toujours différents. Si l'on admet qu'une chose détruite puisse redevenir numériquement une, le mouvement éprouvé par Socrate sera un et le même; si

plus être divisée. — *Ni d'une manière commune*, un peu plus loin, cette expression est éclaircie par l'exemple que cite Aristote. — *Par accident et indirectement*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Comme le blanc devient noir*, le blanc et le noir ne devenant point pour cela identiques. — *Ou Coriscus qui marche*, la marche est un simple accident pour Coriscus, et ne peut se confondre avec lui. — *Ne doit pas être commun*, à plusieurs êtres. — *Et elle serait une seulement en espèce*, attendu que ce serait toujours la même espèce de ma-

ladie; mais individuellement la maladie n'est pas la même, et il y a deux maladies au lieu d'une seule.

§ 8. Supposez que Socrate, Socrate est pris ici pour l'objet qui est un et identique; le mouvement qu'il éprouve est un et identique également; mais le temps est autre. Peut-on dire que le mouvement est encore un et le même? Aristote répond par la négative. — *Si l'on admet, hypothèse insoutenable*. — *Sera un et le même*, conséquence aussi fausse que l'hypothèse elle-même. — *Si non*, c'est-à-dire, si l'on n'admet pas qu'une chose détruite

non, ce mouvement pourra bien être le même, mais il ne sera pas un.

§ 9. Une autre question fort analogue à celle-là, c'est de savoir si, par exemple, la santé est essentiellement une et identique dans les corps, et d'une manière générale, si les affections et les qualités y sont identiques et unes ; car les corps qui les possèdent changent et se meuvent évidemment, et sont dans un flux perpétuel. Mais si la santé que j'ai maintenant est bien la même identiquement que celle que j'avais ce matin, pourquoi la santé que l'on recouvre après une maladie, ne serait-elle pas numériquement cette même santé qu'on possédait avant d'être malade ? Car le raisonnement est identique de part et d'autre. La seule différence, entre ces termes, c'est que, si deux mouvements se confondent de telle manière en un seul qu'il soit numériquement un, il faut nécessairement que les affections soient unes aussi ;

puisse redevenir numériquement une et la même. — *Pourra bien être le même, en espèce ; mais numériquement il ne sera pas un.*

§ 9. Une autre question fort analogue à celle-là, tout analogue que cette seconde question est à la première, à la fin du § il est déclaré qu'elle s'éloigne du sujet, et on la laisse sans solution. — Si, par exemple, la santé, qui est une qualité et qui n'est pas un mouvement. — Une et identique, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — Identiques et unes, même remarque. — Changent et se meuvent, le texte dit seu-

lement : « *Se meuvent.* » — Dans un flux perpétuel, c'est sans doute de cette observation, d'ailleurs très-juste, qu'Héraclite tirait son fameux principe, tant de fois réfuté par Aristote. — Que celle que j'avais ce matin, sans qu'il soit intervenu de maladie entre les deux moments où je me considère. — Le raisonnement est identique, pour l'unité de mouvement et pour l'unité des affections, des choses ou des personnes. — Entre ces termes, j'ai ajouté ces mots qui me semblent ressortir du contexte, et qui complètent la pensée. — Les affections soient unes aussi,

car pour ce qui est un numériquement, l'acte aussi est numériquement un. Mais il ne suffit pas que l'affection soit une pour que l'on puisse dire que l'acte le soit également. Ainsi du moment que l'on s'arrête de marcher, il n'y a plus de marche; et si l'on se remet à marcher, il y a marche de nouveau. Si donc c'était là un seul et même acte, il s'ensuivrait qu'une seule et même chose, tout en restant une, pourrait tout ensemble périr et renaître plusieurs fois. Mais ces questions s'éloignent trop du sujet qui doit actuellement nous occuper; revenons.

§ 10. Puisque tout mouvement est continu, il faut, quand le mouvement est absolument un, qu'il soit continu aussi; car tout mouvement est divisible; et quand il est continu, il est un. § 11. Mais tout mouvement ne peut pas être continu à toute espèce de mouvement, pas plus

comme les actes auxquels elles répondent et qu'elles provoquent. — *Pour ce qui est un numériquement*, ou en d'autres termes, pour ce qui est individuel. — *Il ne suffit pas que l'affection soit une*, au moins sous le rapport de l'espèce, comme la marche, qui spécifiquement est une et la même, quand on la reprend, après avoir cessé quelque temps de marcher, mais qui numériquement n'est point une, quand elle est interrompue et qu'elle recommence. — *Il n'y a plus de marche*, c'est-à-dire l'affection particulière qu'on appelle de ce nom. — *Un seul et même acte*, il y a autant d'actes, à proprement parler, qu'on reprend de fois la marche. — *Ces questions s'éloignent trop du sujet*, c'est vrai, et l'on ne

voit pas trop l'utilité de cette digression. — *Revenons*, j'ai ajouté ce mot, qui m'a semblé nécessaire, au moins comme transition.

§ 10. *Puisque tout mouvement est continu*, car si le mouvement cesse un seul instant, et s'il est interrompu par quelque repos, c'est un nouveau mouvement qui recommence; voir plus haut ch. 5, § 11, la définition du continu. — *Car tout mouvement est divisible*, et par conséquent, composé de parties dont les extrémités se touchent pour former la continuité. — *Quand il est continu, il est un*, du sorte que la continuité et l'unité sont corrélatives, et qu'elles peuvent être prises l'une pour l'autre réciproquement.

§ 11. *A toute espèce de mouve-*

que, dans tout autre cas, une chose quelconque ne peut être continue à la première chose venue. Il n'y a continuité qu'autant que les extrémités peuvent s'unir et se confondre. Or, il y a des choses qui n'ont pas d'extrémités ; et il en est d'autres dont les extrémités sont spécifiquement différentes et simplement homonymes. Et par exemple, comment les extrémités de la ligne et de la marche pourraient-elles se toucher et s'unir ?

§ 12. D'ailleurs, des mouvements qui ne sont identiques, ni en espèce ni en genre, peuvent se suivre. Par exemple, un homme qui court peut, après avoir couru, gagner sur le champ un accès de fièvre ; et, comme un flambeau qu'on se passe de main en main, le mouvement de translation peut suivre. Mais pour cela il n'est pas

ment, car si les mouvements sont d'espèce différente, l'un ne peut pas être la continuation de l'autre. — *Les extrémités peuvent s'unir*, Voir plus haut, ch. 5, § 44. — *Il y a des choses qui n'ont pas d'extrémités*, comme les choses incorporelles, par exemple. — *Spécifiquement différentes*, comme dans l'exemple cité un peu plus bas. — *Et simplement homonymes*, c'est-à-dire qui s'appellent également des extrémités, mais qui n'ont de commun que cette appellation même. — *De la ligne et de la marche*, qui ont toutes deux un commencement et une fin avec une certaine étendue, mais dont les extrémités cependant ne peuvent se confondre.

§ 12. *Peuvent se suivre*, sans être continus. — *Gagner sur le champ*

un accès de fièvre, l'exemple peut sembler assez bizarrement choisi ; mais il s'explique d'après les théories qui précèdent. La course est un mouvement dans l'espace, une translation ou déplacement ; la fièvre est un mouvement d'altération dans la catégorie de la qualité. Or, ce second mouvement peut suivre immédiatement le premier sans lui être du tout continu, attendu qu'il en diffère en genre et en espèce. — *Un flambeau qu'on se passe de main en main*, ceci fait sans doute allusion à la fête des flambeaux qu'on célébrait à Athènes, et où les assistants se passaient des torches de main en main jusqu'à ce qu'elles fussent éteintes. Le mouvement se suivait ; mais on ne peut pas dire que dans ce cas il fût continu, puisqu'il s'ar-

continu ; car on ne reconnaît de continuité que là où les extrémités peuvent se confondre et s'unir. § 13. Ainsi, les choses se tiennent et se suivent, parce que le temps est continu ; le temps est continu à son tour, parce que les mouvements le sont aussi ; enfin les mouvements ne sont continus que quand les extrémités des deux se confondent en une seule. § 14. Par conséquent, il faut nécessairement, pour que le mouvement soit continu et identique, qu'il soit le même en espèce, qu'il soit le mouvement d'une seule chose et qu'il se passe dans un seul temps. Je dis dans un seul temps, pour qu'il n'y ait pas d'immobilité ni d'arrêt dans l'intervalle ; car, durant le temps où le mouvement viendrait à défailir, il y aurait nécessairement un repos. Il y a plusieurs mouvements et non un mouvement unique, là où il se trouve un intervalle de repos ; et si un mouvement se trouve interrompu par un temps d'arrêt, ce mouvement n'est plus unique ni continu. Or, il est interrompu, du moment qu'il y a un temps intermédiaire. Mais pour un mouvement qui spécifiquement n'est point un et le même, il n'y a rien de

rétail nécessairement quelques instants à chaque transmission nouvelle. — *Où les extrémités peuvent se confondre*, voir le § précédent, et ch. 5, § 11.

§ 13. *Se tiennent et se suivent*, ces deux expressions sont ici à peu près identiques. — *Enfin les mouvements ne sont continus*, le texte n'est pas tout à fait aussi explicite, et il dit simplement : « *Et cela.* » Cette phrase se rapporte évidemment à la continuité du mouvement.

§ 14. *Par conséquent*, c'est une sorte de résumé de tout ce qui précède sur l'unité du mouvement. — *La même en espèce*, qu'il ne soit pas d'espèce différente, serait-oe d'ailleurs dans la même catégorie. — *Le mouvement d'une seule chose*, voir plus haut § 7. — *Ni d'arrêt*, j'ai ajouté ces mots pour compléter la pensée. — *Le mouvement viendrait à défailir*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Il n'y a rien de pareil*, c'est-à-dire qu'il n'y a plus

pareil, lors bien même que le temps ne présente pas de lacune. Le temps alors est bien un ; mais spécifiquement le mouvement est autre ; car lorsque le mouvement est un et le même, il est aussi un et le même en espèce nécessairement ; mais il n'y a pas nécessité que ce mouvement soit un d'une manière absolue.

§ 15. On voit maintenant ce qu'il faut entendre par un mouvement absolument un et le même.

§ 16. On dit encore d'un mouvement qui est complet qu'il est un, soit en genre, soit en espèce, soit en substance. Ici, comme dans tout le reste, l'idée de complet et d'entier n'appartient qu'à ce qui est un. Mais quelquefois le mouvement a beau être incomplet, on n'en dit pas moins qu'il est un, pourvu qu'il soit seulement continu. § 17. Indépendamment de tous les mouvements uns et identiques dont nous venons de parler, on dit encore d'un mouvement qui est égal et uniforme qu'il est un ; car le mouvement inégal ne peut point en quelque sorte paraître un ; mais un mouvement égal le paraît davantage comme

ni continuité, ni unité possible.

§ 16. *D'un mouvement qui est complet*, nouvelle manière d'entendre l'unité de mouvement. La fin du § prouve que cette acception n'est pas aussi exacte que les précédentes. Un mouvement peut être un, sans être complet. — *L'idée de complet et d'entier*, le texte dit simplement : *Le complet et l'entier*. — *Pourvu seulement qu'il soit continu*, c'est-à-dire, qu'il n'y ait point d'interruption dans le temps qui le mesure. Voir plus haut § 10.

§ 17. *Uns et identiques*, j'ai ajouté ces mots qui ressortent du contexte, et qui éclaircissent la pensée en résumant plus précisément ce qui précède. — *Égal et uniforme*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte, — *Ne peut point en quelque sorte paraître un*, la restriction est juste ; mais l'observation n'en est pas moins délicate et vraie. L'égalité se rapproche de l'unité bien plus que l'inégalité, dont les apparences tout au moins font supposer un certain désordre. — *Comme le paraît la ligne*

le paraît la ligne droite. L'inégal est divisé; mais les mouvements ne diffèrent que comme le plus et le moins. § 18. Du reste, dans tout mouvement quelconque, on peut distinguer l'égalité ou l'inégalité. Ainsi, une chose peut subir un mouvement d'altération avec égalité, de même qu'elle peut subir un mouvement égal de déplacement dans l'espace, soit en cercle, soit en ligne droite; et l'on peut faire la même remarque pour l'accroissement et pour la destruction. § 19. Par fois la différence d'inégalité tient au lieu dans lequel le mouvement se passe; car il n'y a pas moyen que le mouvement soit égal sur une grandeur qui n'est pas égale. Prenons, par exemple, le mouvement selon une ligne brisée, ou selon une spirale, ou selon telle autre grandeur où une partie quelconque ne correspond pas à la partie quelconque qu'on a prise.

droite, qui paraît avoir plus d'unité, et qui en a plus, en effet, que la ligne brisée. — L'inégal est divisé, ou divisible; et ceci s'applique plus particulièrement à une ligne inégale, où les diverses parties qui la composent semblent, en effet, établir des divisions. — Mais ces mouvements, c'est-à-dire le mouvement égal et le mouvement inégal. — Ne diffèrent, sous le rapport de l'unité.

§ 18. *Dans tout mouvement quelconque, quelle que soit son espèce et quelle que soit la catégorie à laquelle il appartient. — Un mouvement d'altération, c'est le mouvement dans la catégorie de la qualité. — Avec égalité, ou avec inégalité, sous-entendu. — De déplacement*

dans l'espace, mouvement dans la catégorie du lieu. — Pour l'accroissement et pour la destruction, mouvement dans la catégorie de la quantité. Voir plus haut, ch. 3, § 10.

§ 19. *La différence d'inégalité, ou d'égalité, ce qui revient au même. Au lieu, ou à l'étendue, que parcourt le mobile. — Sur une grandeur ou une étendue, la distance parcourue n'étant pas égale, le mouvement cesse d'être égal, bien qu'il soit encore uniforme. — A la partie quelconque qu'on a prise, l'expression est obscure parce qu'elle est trop vague; mais le sens est certain. Aristote suppose deux lignes inégales, dont l'une, par exemple, est droite, et dont l'autre est courbe ou*

Parfois aussi la différence d'inégalité du mouvement ne consiste ni dans le lieu parcouru, ni dans le temps, ni dans le but où tend le mouvement, mais dans la manière dont il se fait ; car, quelquefois, on distingue le mouvement par la vitesse ou la lenteur. Quand la vitesse est la même, le mouvement est égal ; quand elle ne l'est pas, il est inégal. § 20. D'ailleurs ce qui fait qu'on ne doit considérer la lenteur ou la vitesse, ni comme des espèces ni comme des différences du mouvement, c'est qu'elles peuvent accompagner tous les mouvements, quelque différents qu'ils soient en espèce. La pesanteur et la légèreté ne sont pas davantage des espèces ou des différences, quand elles se rapportent à un même objet ; ainsi pour la terre, par rapport à elle-même ; et pour le feu, par rapport à lui-même.

brisée. Une partie de la seconde ligne ne correspond pas à une partie de la première ; et par conséquent le mouvement qui suit la seconde est inégal au mouvement qui suit l'autre. — *Dans la manière dont il se fait*, selon qu'il est plus rapide ou plus lent. — *Quelquefois*, il serait plus exact de dire : très-souvent, au lieu de *quelquefois*, la vitesse ou la lenteur du mouvement étant un de ses caractères les plus ordinaires et les plus frappants. — *Quand la vitesse est la même*, c'est ainsi que le plus habituellement on mesure le mouvement.

§ 20. *Ni comme des espèces ni comme des différences*, la remarque est vraie pour les espèces ; mais elle

ne l'est peut-être pas autant pour les différences. Le même mouvement diffère, selon qu'il est plus lent ou plus rapide. — *Des espèces ou des différences*, même observation. La pesanteur ou la légèreté sont des différences si ce n'est des espèces, même quand elles se rapportent à un même objet. Dans la pierre, par exemple, c'est une grande différence que celle du poids. — *Pour la terre par rapport à elle-même*, la terre doit s'entendre ici dans un sens très-large ; et, d'après les théories des anciens, tous les corps pesants et non liquides étaient compris sous le nom générique de terre. Aristote veut dire que, par exemple, une motte de terre ne diffère pas du reste de la

§ 21. Cependant, le mouvement inégal est un et identique, parce qu'il est continu; mais il l'est moins, comme cela se voit dans la translation en ligne brisée; et le moins suppose toujours un certain mélange du contraire.

§ 22. Si d'ailleurs tout mouvement un peut être égal ou inégal, les mouvements qui ne se suivent pas spécifiquement ne peuvent pas non plus être uns et continus. En effet, comment un mouvement composé d'altération et de translation pourrait-il être égal? Car il faudrait d'abord que ces deux espèces de mouvements s'accordassent entr'elles.

terre, parce qu'elle serait plus légère ou plus lourde; ce qui n'est point exact; car il y a des terres beaucoup plus pesantes les unes que les autres.

§ 21. *Un et identique*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Il l'est moins*, voir plus haut, § 17. — *Dans la translation en ligne brisée*, le mouvement dans l'espace paraît avoir plus d'unité quand il se fait en ligne droite, que quand il se fait selon une ligne brisée, ou même circulaire. — *Un certain mélange du contraire*, observation très-délicate et très-juste. Ainsi quand une chose

est moins blanche qu'une autre, c'est qu'elle a une certaine portion de noir, qui est le contraire du blanc.

§ 22. *Qui ne se suivent pas spécifiquement*, c'est-à-dire qui ne peuvent pas se suivre, parce qu'ils sont d'espèces différentes. — *Composé d'altération et de translation*, l'altération étant un mouvement dans la qualité, et la translation un mouvement dans l'espace, elles ne peuvent jamais être égales l'une à l'autre. — *S'accordassent entr'elles*, ce qui est de toute impossibilité d'après la nature de l'une et de l'autre.

CHAPITRE VII.

De la contrariété du mouvement; sens divers dans lesquels on peut entendre qu'un mouvement est contraire à un mouvement; élimination de plusieurs nuances; différence du changement et du mouvement; mouvement vers les intermédiaires. — Pour que deux mouvements soient contraires, il faut qu'ils aillent tous deux du contraire vers le contraire.

§ 1. Il nous faut encore expliquer quel est le mouvement qui est contraire à un autre mouvement, et donner aussi des explications analogues sur l'inertie ou le repos.

§ 2. Déterminons d'abord si le mouvement qui s'éloigne d'un certain objet, est contraire à celui qui va vers ce même objet? Par exemple, le mouvement qui s'éloigne de la santé est-il contraire à celui qui tend vers la santé, manière dont la génération et la destruction semblent être contraires entr'elles? Ou bien le mouvement contraire est-il celui qui part des contraires? Par exemple, le mouvement qui part de la santé est-il contraire à celui qui part de la maladie? Ou bien encore, est-ce celui qui tend

Ch. VII, § 1. Quel est le mouvement qui est contraire, cette question sera traitée dans ce chapitre. — Des explications analogues sur l'inertie, ce sera l'objet du chapitre suivant. — Ou le repos, j'ai ajouté ces mots afin de compléter la pensée par ce synonyme.

§ 2. Déterminons d'abord, l'énumération qui va suivre est exacte, mais un peu subtile; et il est assez malaisé de bien distinguer toutes ces nuances au nombre de cinq. — *La génération et la destruction, voir un peu plus bas, § 10, quelques développements sur ce point.*

aux contraires? Et par exemple, le mouvement qui tend à la santé est-il contraire à celui qui tend vers la maladie? Ou bien, le mouvement qui part du contraire est-il contraire à celui qui tend vers le contraire? Ainsi, le mouvement qui vient de la santé, est-il contraire à celui qui va vers la maladie? Ou bien enfin, celui qui va du contraire à l'autre contraire, est-il contraire à celui qui va aussi du contraire au contraire? Par exemple, le mouvement qui va de la santé à la maladie, est-il le contraire de celui qui va de la maladie à la santé? Il faut nécessairement que le mouvement contraire soit une de ces nuances, ou plusieurs de ces nuances; car il n'y a pas d'autres oppositions possibles.

§ 3. Le mouvement qui part du contraire n'est pas contraire à celui qui va vers le contraire. Ainsi le mouvement qui s'éloigne de la santé n'est pas contraire à celui qui va vers la maladie; car c'est un seul et même mouvement. Toutefois la façon d'être n'est pas identique de part et d'autre, pas plus que changer en quittant la santé n'est pas tout à fait la même chose que changer en allant à la maladie. § 4. Le mouvement qui s'éloigne du contraire n'est pas davantage contraire à celui qui s'éloigne de l'autre contraire; car tous les deux partent du contraire et vont vers le contraire, ou vers l'intermédiaire.

§ 3. *Le mouvement qui part du contraire, c'est la quatrième nuance. — Car c'est un seul et même mouvement, perdre la santé et devenir malade sont des mouvements qui, en réalité, sont identiques; et il n'y a guère qu'une distinction purement*

rationnelle. — N'est pas tout à fait la même chose, ou peut avoir perdu quelque chose de sa santé sans être encore précisément malade.

§ 4. *Le mouvement qui s'éloigne du contraire, c'est la seconde nuance, qui se confond, à certains égards,*

Du reste, nous reviendrons un peu plus loin à cette nuance. Mais le changement qui va vers le contraire semblerait devoir amener cette opposition de mouvements contraires, plutôt que le changement qui part du contraire ; car celui-ci repousse la contrariété dont il se dégage, tandis que celui-là la gagne. Or tout mouvement se désigne bien plutôt par le but où il tend que par le but d'où il s'éloigne. C'est ainsi que la guérison est le mouvement vers la santé ; et le malaise, le mouvement vers la maladie.

§ 5. Restent donc, et le mouvement qui va vers les contraires, et celui qui va vers les contraires en partant des contraires. § 6. Il est bien clair, d'ailleurs, que les mouvements qui vont vers les contraires partent, en outre, des contraires. Mais leur façon d'être n'est pas tout à fait identique. Je veux dire, par exemple, que ce qui va vers la santé n'est pas la même chose que ce qui s'éloigne de la maladie, et réciproquement, que ce qui s'éloigne de la santé n'est pas la même chose que ce qui va vers la maladie. § 7. Mais comme le changement ne se confond pas avec le mouvement, car c'est le change-

avec la cinquième. — *Nous reviendrons un peu plus loin, § 5 et suiv. — Le changement qui va vers le contraire, le mouvement se détermine par le but auquel il tend, plutôt que par le terme d'où il part.*

§ 5. *Restent donc, la troisième et la cinquième nuance, la première étant un changement plutôt qu'un mouvement, comme il est dit au § 7. — Qui va vers les contraires, voir*

plus haut, § 2, la troisième nuance. — *En partant des contraires, ibid., c'est la cinquième nuance.*

§ 6. *Leur façon d'être n'est pas tout à fait identique, voir plus haut, § 3, une distinction pareille. La troisième nuance peut donc se confondre en partie avec la cinquième.*

§ 7. *Le changement ne se confond pas avec le mouvement, voir plus haut, ch. 2, l'analyse de l'idée de*

ment d'un certain sujet, réel en un autre sujet, qui est un vrai mouvement, il s'ensuit que le mouvement qui va d'un contraire à un contraire, est contraire au mouvement qui va d'un contraire à un contraire. Par exemple, le mouvement de la santé vers la maladie est contraire au mouvement de la maladie vers la santé. § 8. L'induction elle-même peut servir à montrer quels sont ici les contraires véritables. Ainsi, devenir malade est bien le contraire de recouvrer la santé ; Être instruit est le contraire d'être trompé, quand on ne se trompe pas soi-même ; car c'est aller vers des contraires, puisqu'il est possible qu'on acquière la science et l'erreur, soit par soi-même, soit par autrui. La tendance en haut est contraire à la tendance en bas, puisque ce sont là des contraires en longueur ; la translation à droite est contraire à la translation à gauche ; car ce sont là des contraires en

changement et la comparaison du changement avec le mouvement. — *D'un certain sujet réel*, j'ai ajouté ce dernier mot, parce que la génération et la destruction sont des changements et non des mouvements, l'une partant du non-être pour arriver à l'être, et l'autre partant au contraire de l'être pour arriver au non-être. Le mouvement suppose nécessairement deux états distincts, tandis que la génération et la destruction n'en supposent qu'un. — *Le mouvement qui va d'un contraire*, c'est la cinquième nuance du § 2.

§ 8. *L'induction*, c'est-à-dire l'a-

nalyses de quelques cas particuliers, et la vérification des données rationnelles par les faits. On ne cite que quelques-uns de ces faits ; et, par induction, on suppose que tous les autres sont semblables. Aristote va citer cinq exemples. — *Devenir malade*, premier exemple. — *Être instruit*, second exemple. — *Qu'on acquière la science et l'erreur*, cette expression assez bizarre, du moins pour le dernier mot, Acquérir l'erreur, est la reproduction fidèle du texte grec. — *La tendance ou le mouvement en haut*, troisième exemple. — *La translation à droite*, quatrième exemple.

largeur; enfin, le devant est contraire au derrière; car ce sont là aussi des contraires.

§ 9. Le changement qui va simplement au contraire, n'est pas un vrai mouvement; ce n'est qu'un changement: par exemple, devenir blanc, sans que ce soit en partant de quelqu'autre état. § 10. Et là où il n'y a pas de contraires, le changement qui part du même est contraire au changement qui va vers le même. Ainsi, la génération est le contraire de la destruction, et la perte est le contraire de l'acquisition. Mais ce sont là des changements; ce ne sont pas des mouvements.

§ 11. Quant aux mouvements qui vont vers l'intermédiaire, là où entre les contraires il y a un intermédiaire

— *Enfin le devant*, cinquième et dernier exemple. — *Ce sont là aussi des contraires*, après ces mots quelques éditions ajoutent ceux-ci : *En profondeur*, que l'édition de Berlin n'admet pas. Si on les acceptait, il faudrait traduire : « Le dessus et le dessous, » au lieu du Devant et du derrière. »

§ 9. *Le changement qui va simplement au contraire*, voir plus haut, § 6 et § 2. Mais cette nuance est purement verbale; et elle a lieu quand on indique seulement le contraire où tend le mouvement, sans indiquer en même temps le contraire d'où il part. Mais, comme Aristote l'a remarqué § 6, il est clair que tout mouvement qui va vers un contraire a dû aussi partir d'un contraire. — *Sans que ce soit en par-*

tant de quelqu'autre état, c'est-à-dire sans qu'on exprime de quel autre état antérieur le mouvement était parti.

§ 10. *Là où il n'y a pas de contraires*, et où il n'y a qu'une simple contradiction, comme la génération et la destruction. — *Le changement qui part du même*, le non-être, par exemple. — *Qui va vers le même*, c'est-à-dire vers le non-être. Ainsi le non-être est le même de part et d'autre. Seulement, il précède la génération, et il suit la destruction. — *La perte est le contraire de l'acquisition*, comme la destruction est le contraire de la génération. — *Ce ne sont pas des mouvements*, voir plus haut, § 7.

§ 11. *Quant aux mouvements qui vont vers l'intermédiaire*, ou le mi-

en effet, il faut les classer aussi parmi les mouvements vers les contraires ; car le mouvement prend l'intermédiaire comme un contraire, quel que soit celui des extrêmes dans lequel il change. Ainsi l'objet passe du gris au blanc, comme il y passerait du noir ; et il passe du blanc au gris, comme il passerait au noir. Du noir, il passe au gris comme il passerait au blanc, parce que le gris est le milieu qui se rapporte d'une certaine manière aux deux extrêmes, ainsi qu'on l'a dit antérieurement.

12. Ainsi donc un mouvement est contraire à un mouvement, en ce sens que le mouvement qui va du contraire à l'autre contraire, est contraire à celui qui va de l'autre contraire au contraire.

CHAPITRE VIII.

De l'opposition du repos et du mouvement ; le repos est une privation ; nuances diverses de cette opposition. Le repos peut aussi être opposé au repos comme au mouvement. Distinction de l'immuabilité et du repos.

§ 1. Comme ce n'est pas seulement le mouvement qui est contraire au mouvement, mais que c'est aussi le re-

lieu ; car le mouvement peut cesser à moitié route, et s'arrêter à un état intermédiaire au lieu d'aller jusqu'à l'état contraire. — *Ainsi qu'on l'a dit antérieurement, voir plus haut, ch. 1, § 12.*

§ 12. *Ainsi donc, résumé de ce qui précède. Le seul mouvement vraiment contraire est la cinquième nuance indiquée au § 2.*

Ch. VIII, § 1. Mais que c'est aussi le repos, voir plus haut, le § 4

pos, il faut éclaircir ce point. Absolument parlant, c'est le mouvement qui est contraire au mouvement ; mais le repos aussi y est opposé ; car le repos est une privation ; et la privation peut bien passer, à certains égards, pour une sorte de contraire, § 2. Quels sont donc le repos et le mouvement qui sont opposés l'un à l'autre ? C'est, par exemple, le repos dans l'espace qui est opposé au mouvement dans l'espace. § 3. Mais l'expression dont je viens de me servir est une expression absolue ; or, on cherche si, à un repos dans tel état, c'est le mouvement partant de cet état qui est opposé, ou bien si c'est le mouvement allant vers ce même état. § 4. Or, comme le mouvement suppose toujours deux termes, le repos dans tel état est opposé au mouvement qui part de cet état pour aller à l'état contraire ; et le repos dans l'état contraire est opposé au mouvement qui part du contraire pour arriver à cet état.

du chapitre précédent, où cette théorie est annoncée. — *Y est opposée*, et non pas contraire ; il faut remarquer cette nuance. Le repos n'est pas, à parler exactement, le contraire du mouvement ; c'en est simplement l'opposé en tant que privation. Voir les *Catégories*, ch. 9 et ch. 10, p. 109 et 121 de ma traduction.

§ 2. *Quels sont donc le repos et le mouvement*, le texte est beaucoup moins explicite ; mais le sens ne peut faire de doute.

§ 3. *Une expression absolue*, c'est-à-dire prise dans toute sa généralité, comme on vient de le faire dans le

§ précédent. — *Dans tel état*, ou « dans tel lieu. » J'ai préféré la première expression comme étant plus générale.

§ 4. *Suppose toujours deux termes*, le point d'où part le mouvement, et le point où il aboutit. — *Le repos dans tel état*, par exemple, dans la maladie, est opposé au mouvement qui part de la maladie pour aller à la santé, qui est le contraire de la maladie. — *Et le repos dans l'état contraire*, c'est-à-dire dans la santé, est opposé au mouvement qui part de la santé pour arriver à la maladie, qui est le contraire de la

§ 5. De plus, les deux repos aussi sont contraires l'un à l'autre ; car il serait absurde, si les mouvements sont contraires, que les repos opposés à ces mouvements ne fussent pas contraires également. § 6. Ce sont alors les repos dans les contraires ; et, par exemple, le repos dans la santé est contraire au repos dans la maladie, comme il est opposé au mouvement qui va de la santé à la maladie ; car il serait absurde qu'il fût opposé au mouvement qui va de la maladie vers la santé. Le mouvement vers l'état même où il y a temps d'arrêt, est plutôt une tendance au repos ; et cet état peut parfaitement coëxister avec le mouvement. Mais il faut nécessairement que ce soit l'un ou l'autre de ces mouvements ; car le repos dans la blancheur n'est pas contraire au repos dans la santé.

§ 7. Là où il n'y a pas de contraires, il y a changement,

santé. Toutes ces distinctions sont bien subtiles, et elles sont exposées ici d'une manière trop abstraite.

§ 5. *Les deux repos aussi sont contraires*, le repos n'est que l'opposé du mouvement ; mais deux repos peuvent être contraires l'un à l'autre, comme les mouvements le sont entr'eux. — *A ces mouvements*, j'ai ajouté ces mots pour que la pensée fût plus claire.

§ 6. *Les repos dans les contraires*, les exemples qui suivent dans le texte expliquent ce qu'il faut entendre par là. — *Au mouvement qui va de la maladie vers la santé*, le repos dans la santé se confondrait plutôt avec le mouvement qui va vers la santé ; il ne peut lui être ni opposé

ni contraire. — *Une tendance au repos*, je n'ai pas pu rendre sans cette périphrase la force du mot grec, qui est un dérivé du mot même qui signifie Repos. — *De ces mouvements*, j'ai ajouté tout ceci pour plus de clarté. Ces mouvements sont, ou celui qui va vers la santé, ou celui qui s'en éloigne. — *Dans la blancheur... Dans la santé*, ce sont des genres différents, et il ne peut pas y avoir de contraires ailleurs que dans un même genre.

§ 7. *Là où il n'y a pas de contraires*, et où il n'y a que des opposés. — *Il y a changement*, et non pas mouvement à proprement parler, le mouvement supposant toujours deux termes réels, l'un d'où il part, et

le changement qui part de tel état étant opposé en changement vers le même état ; mais il n'y a pas de mouvement. Ainsi, le changement qui part de l'être est opposé à celui qui va vers l'être ; et il n'y a pas là de repos à proprement dire ; il n'y a qu'immuabilité. § 8. Si le non-être était quelque chose, l'immuabilité dans l'être serait contraire à l'immuabilité dans le non-être. Mais comme le non-être n'est pas quelque chose, on peut se demander à quoi est contraire l'immuabilité dans l'être, et si elle est du repos. § 9. Si elle est du repos, alors on doit admettre, ou que tout repos n'a pas pour contraire un mouvement, ou bien que la génération et la destruction sont des mouvements aussi. Il est donc clair qu'on ne peut pas dire que cette immuabilité soit du repos, à moins qu'on ne voie aussi des mouvements dans la destruction et la génération. Mais on doit dire que l'immuabilité est quelque chose de semblable au repos. § 10. Ainsi donc, ou elle n'est contraire à rien, ou elle est contraire, soit à

l'autre où il tend. — *Le changement qui part de l'être*, pour aller au non-être ; c'est la destruction. — *A celui qui va vers l'être*, en partant du non-être, c'est la génération. La génération et la destruction sont opposées l'une à l'autre ; mais ce ne sont pas de vrais contraires. — *Il n'y a qu'immuabilité*, parce qu'il n'y a pas de mouvement à proprement parler, attendu qu'il n'y a qu'un seul terme au lieu de deux. Cette distinction est aussi vraie qu'elle est fine.

§ 8. *Et si elle est du repos*, la question vaut la peine d'être posée,

et l'immuabilité, bien qu'elle se rapproche du repos, ne peut pas être tout à fait confondue avec lui.

§ 9. *Si elle est du repos*, Aristote ne veut pas confondre l'immuabilité et le repos, parce qu'il s'ensuivrait deux conséquences absurdes selon lui : l'une que tout repos n'a pas de mouvement contraire, et l'autre que la destruction et la génération sont de véritables mouvements, au lieu d'être de simples changements. — *Mais on doit dire*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel.

§ 10. *A l'immuabilité dans le non-*

l'immuabilité dans le non-être, soit à la destruction. Mais la destruction part de cette immuabilité, et la génération y va.

CHAPITRE IX.

De l'opposition du mouvement et du repos naturels et contre nature; opposition générale de ce qui se fait par force et de ce qui se fait selon la nature, dans les différentes espèces de mouvement. Le mouvement contre nature est contraire au mouvement selon la nature, plus que le repos est contraire au mouvement. — Questions diverses. — Résumé de la comparaison du mouvement et du repos.

§ 1. On peut se demander pourquoi, lorsque dans le

être, Aristote a repoussé cette hypothèse dans le § 8, attendu que le non-être n'est rien, et qu'il ne peut y avoir immuabilité en lui. — *Soit à la destruction*, c'est à la destruction, en effet, que l'immuabilité est contraire.

Ch. IX, § 1. On peut se demander, la question qui va être traitée dans la première partie de ce chapitre, n'est pas très-clairement exposée ici. Aristote se demande pourquoi toutes les espèces de changement ne présentent pas les mêmes oppositions que le changement dans l'espace. Dans ce dernier changement, il y a l'opposition du repos et du mouve-

ment, qui peuvent être l'un et l'autre, ou selon la nature, ou contre nature; dans les autres espèces de changement, il n'y a pas une opposition analogue à celle du repos et du mouvement; mais il n'y a que l'opposition de ce qui est naturel et de ce qui est violent. Pour les diverses espèces de changements au nombre de six, voir les *Catégories*, ch. 14, p. 428 et suiv. de ma traduction. Seulement dans les *Catégories*, Aristote donne le nom de Mouvements à toutes ces espèces de changements; et ce n'est que dans la *Métaphysique* et la *Physique* que son langage est devenu plus précis. — *Le change-*

changement selon le lieu, il y a et des repos et des mouvements qui sont ou suivant la nature ou contre nature, on ne trouve dans les autres espèces de changements rien de pareil : par exemple, une altération selon la nature et une altération contre nature ; car la santé n'est pas plus selon la nature ou contre nature que ne l'est la maladie ; la noirceur ne l'est pas plus que la blancheur. Et de même encore pour l'accroissement et le dépérissement, ces changements ne sont pas contraires les uns aux autres en tant que selon la nature, ou contre nature, non plus que l'accroissement n'est pas contraire à l'accroissement. On peut encore en dire autant de la génération et de la destruction. Ainsi la génération n'est pas selon la nature, et la destruction contre nature, puisque rien n'est plus naturel que de vieillir ; et nous ne voyons pas non plus que telle génération, soit selon

ment selon le lieu, ou : Dans l'espace, ce qui est le mouvement véritable, le corps passant d'un lieu à un autre. — Et des mouvements, Aristote distingue ici le mouvement et le changement. — Dans les autres espèces de changements, qui vont être successivement étudiées, et qui sont au nombre de cinq : l'altération ou modification de qualité, l'accroissement et le dépérissement, la génération et la destruction. — Une altération selon la nature, un peu plus bas, § 2, Aristote reconnaît des altérations naturelles, et des altérations violentes. — La santé n'est pas plus selon la nature, cette assertion peut être contestée, et il semble

que la santé est plutôt selon la nature que la maladie. — De même encore pour l'accroissement et le dépérissement, ici les deux termes paraissent, en effet, également dans la nature, puisque tout ce qui naît et se développe est, par la loi même de la nature, destiné à périr. — De la génération et de la destruction, qui sont en effet l'une la conséquence inévitable de l'autre. — Que de vieillir, il semble qu'il faudrait : Que de mourir ; car la vieillesse n'est qu'un dépérissement, et n'est pas encore une destruction. — Que telle génération soit selon la nature, cette opinion un peu trop absolue est modifiée dans le § suivant.

la nature et que telle autre soit contre nature. § 2. Mais si c'est ce qui arrive par force qui est contre nature, la destruction par force, comme étant contre nature, sera contraire à la destruction naturelle. Il y a donc certaines générations qui se font par force et qui ne sont pas fatalement régulières, auxquelles les générations naturelles sont contraires. Il y a aussi des accroissements et des destructions violentes : par exemple, les accroissements de ces corps auxquels la volupté donne une puberté précoce ; ou bien encore les accroissements de ces froments qui sont forts tout à coup, sans avoir de profondes racines en terre. Mais pour l'altération, comment se passent les choses ? Est-ce de la même manière ? Les altérations sont-elles les unes violentes, et les autres naturelles ? Par exemple tels malades ne sont pas guéris dans les jours critiques ; et tels autres sont guéris dans les jours critiques. Ceux qui sont guéris hors les jours critiques sont altérés contre nature ; les autres le sont naturellement.

§ 2. *La destruction par force*, par exemple, une mort violente, au lieu d'une mort naturelle ; l'opposition que notre langue fait dans ce cas est précisément celle qu'Aristote indique ici. — *Certaines générations qui se font par force*, toutes celles qui sont dues à l'industrie humaine, forçant le cours habituel des choses. — *Fatalement régulières*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte ; mais il indique ces deux nuances. — *La volupté donne une puberté précoce*, l'exemple n'est pas très-clair, et il pourrait être mieux

choisi, quoique d'ailleurs le fait physiologique auquel il est fait allusion soit très-exact. — *Qui sont forts tout à coup*, c'est-à-dire qu'on les a peu enfoncés dans le sol. — *Pour l'altération*, voir le § précédent. — *Les unes violentes et les autres naturelles*, il semble qu'il ne puisse pas y avoir de doute à cet égard, et que c'est surtout dans les altérations subies par les corps qu'on peut distinguer la nature et la violence. — *Tels malades ne sont pas guéris dans les jours critiques*, il semble encore que

§ 3. Mais alors les destructions seront contraires les unes aux autres, et ne le seront pas aux générations. Et où est la difficulté ? C'est parfaitement possible ; car telle destruction peut être agréable, tandis que telle autre est pénible. Par conséquent, la destruction n'est pas contraire à la destruction d'une manière absolue ; mais elle l'est seulement en tant que l'une des destructions est de telle façon, et que l'autre est de telle façon différente.

§ 4. Ainsi donc, d'une manière générale, les mouvements et les repos sont contraires, selon le sens qui vient d'être expliqué. Par exemple le mouvement en haut est contraire au mouvement en bas ; ce sont là des oppositions de lieux contraires. Le feu, suivant sa tendance naturelle, se porte en haut, tandis que la terre se porte en bas. Leurs tendances sont donc contraires, puisque naturellement le feu va en haut, et que s'il va en bas, c'est contre nature ; son mouvement de nature est contraire à son mouvement contre nature. Il en est de même

ce nouvel exemple n'est pas très-bien choisi. Les jours critiques sont ceux où la maladie prend décidément son cours, et peut être jugée précisément par l'habile médecin.

§ 3. *Mais alors*, il semble que ceci soit une sorte d'objection à laquelle répond Aristote. La destruction est contraire à la destruction en tant que que l'une est violente et l'autre naturelle, ce qui n'empêche pas que, d'une manière générale et absolue, la destruction ne soit contraire à la génération. — *Et où est la difficulté ?* Aristote répond à l'objection précédente. — *D'une manière absolue,*

comme elle l'est à la génération. — *Est de telle façon*, c'est-à-dire qu'elle est agréable par exemple, comme il vient de le dire, quoiqu'on ne comprenne pas fort bien comment une destruction peut être agréable, à moins que ce ne soit la destruction de quelque mal.

§ 4. *Dans le sens qui vient d'être expliqué*, c'est-à-dire quand, de deux mouvements qui se passent dans le même lieu, l'un est naturel et l'autre violent, la même distinction pouvant s'appliquer aussi au repos, qui est tantôt violent et tantôt naturel. — *Il en est de même des repos*, il sem-

des repos. Ainsi le repos en haut est contraire au mouvement de haut en bas. C'est ce repos contre nature qui serait celui de la terre, « si elle restait en haut. » Mais son mouvement de haut en bas est selon sa nature. Par conséquent, le repos contre nature est contraire au mouvement selon la nature pour le même objet, puisque les mouvements de ce même objet sont également contraires; et que l'un des deux, soit en haut soit en bas, sera selon la nature tandis que l'autre sera contre nature.

§ 5. Mais on peut se demander s'il y a génération du repos toutes les fois qu'il n'est pas éternel, et si cette génération du repos est précisément le temps d'arrêt du corps.

§ 6. Certainement il y a génération du repos pour un corps qui s'arrête contre nature; et par exemple, pour la terre quand elle reste en haut; c'est parce qu'elle a été portée par force en haut, qu'elle s'y est arrêtée. § 7. Mais le corps qui s'arrête semble toujours avoir un mouvement

blerait que ceci veut dire que le repos est contraire au repos, comme le mouvement est contraire au mouvement; mais la suite prouve que ce n'est pas tout à fait ainsi que l'entend Aristote. — « Si elle restait en haut, » j'ai cru devoir ajouter ces mots pour que la pensée fût plus claire. — *Contre nature au mouvement selon la nature*, en même temps qu'au repos selon la nature. — *Les mouvements*, le texte a le singulier au lieu du pluriel.

§ 5. *S'il y a génération du repos*, cette expression est obscure, et je ne vois rien dans le contexte qui puisse tout à fait l'éclaircir. Si je la com-

prends bien, elle revient à savoir si le repos est dans le corps comme y est le mouvement, ou s'il peut y être produit à un moment donné par une cause étrangère.

§ 6. *Certainement il y a génération*, Aristote résout d'abord la question par l'affirmative; mais ce n'est pas là sa vraie solution, comme la suite le prouve, et il soutient, au contraire, qu'il n'y a pas de repos ainsi entendu. — *Il y a génération du repos*, c'est-à-dire que le repos se produit.

§ 7. *Mais le corps qui s'arrête*, c'est ce qu'on observe dans la chute des graves, et plus les corps qui

de plus en plus rapide, tandis que celui qui est mu par force éprouve tout le contraire. Ainsi donc le corps sera en repos sans devenir précisément en repos. § 8. Et pour un corps, s'arrêter, c'est absolument la même chose qu'être porté vers son lieu spécial, ou du moins l'un se produit toujours simultanément avec l'autre.

§ 9. Une autre question, c'est de rechercher si le repos en tel état est contraire au mouvement qui s'éloigne de ce même état. En effet, quand le corps est mis en mouvement pour sortir de tel état, ou qu'il perd quelque état antérieur, il n'en semble pas moins garder encore quelque temps ce qu'il perd. Si donc c'est le même repos qui est contraire au mouvement parti de cet état pour aller à l'état contraire, il s'ensuit que les contraires seront simul-

tombent s'approchent de la terre, où ils doivent s'arrêter, plus leur chute est rapide. — *Éprouve tout le contraire*, c'est encore un fait d'observation que le corps qui est mu contre nature, par exemple, une pierre qui est lancée en haut, ralentit d'autant plus son mouvement d'ascension qu'il approche davantage du point où il doit s'arrêter. — *Sans devenir précisément en repos*, c'est-à-dire sans qu'il y ait une cause permanente du repos, puisque si l'obstacle qui s'oppose à la chute du corps venait à cesser, le corps reprendrait à l'instant même son mouvement de translation vers son lieu naturel.

§ 8. *La même chose qu'être porté vers son lieu spécial*, c'est trop dire; et si un corps s'arrête en effet quand il est arrivé au lieu qui lui est spé-

cial d'après les lois de la nature, on ne peut pas dire cependant que le repos de ce corps se confonde avec le mouvement qui l'a amené en ce lieu. Mais l'expression de *S'arrêter* signifie sans doute ici la tendance au repos plus que le repos lui-même.

§ 9. *Le repos en tel état*, on ne voit pas bien comment cette question se rattache aux précédentes; et de plus elle est présentée d'une manière trop peu claire. — *Qui s'éloigne de ce même état*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Le corps est mis en mouvement*, des exemples auraient été bien nécessaires ici, pour fixer nettement la pensée. — *N'en semble pas moins garder encore quelque temps*, le texte n'est pas aussi précis. — *Les contraires seront simultanément dans l'objet*, ce qui est impossible.

tanément dans l'objet. § 10. Ou bien ne peut-on pas dire que le corps est de quelque façon déjà en repos, si d'ailleurs il s'arrête plus tard, et qu'en général le corps qui est mis en mouvement est en partie ce qu'il est, et en partie ce en quoi il change ? § 11. Et c'est là ce qui fait que le mouvement est plus contraire au mouvement que le repos.

§ 12. Il y a enfin pour le repos la question de savoir si tous les mouvements contre nature ont aussi un repos opposé. § 13. Si l'on soutenait qu'il n'y en a pas, ce serait absurde ; car le corps reste en place ; et il y reste par force. § 14. Il y aurait donc alors quelque chose qui serait en repos, et non éternellement, sans que le repos eût eu une cause. § 15. Mais il est clair qu'il y aura un repos de cette espèce ; car il peut y avoir repos contre

§ 10. *Ou bien ne peut-on pas dire, formule habituelle d'Aristote quand il présente la solution qui lui est propre. — Est de quelque façon déjà en repos, parce que le repos commence en quelque sorte quand le mouvement se ralentit ; et alors le mouvement et le repos sont, on peut dire, simultanément dans le corps. — Ce qu'il est... ce en quoi il change, et alors les contraires coexistent.*

§ 11. *Le mouvement est plus contraire, parce que les mouvements contraires ne peuvent coexister, tandis que le repos et le mouvement peuvent, dans une certaine mesure, coexister l'un à l'autre.*

§§ 12 à 18. Il y a des manuscrits où tout ce passage est omis comme étant en grande partie une simple reproduction de tout ce qui précède,

et surtout du § 5. Simplicius le commente, tout en remarquant que ce n'est guère qu'une répétition. Saint Thomas fait une observation analogue. — *Un repos opposé, et qui soit comme eux contre nature. Par exemple, la pierre qu'on lance en l'air et qui s'y arrête en rencontrant quelque obstacle, a un repos violent et contre nature, comme le mouvement qui l'a portée au lieu où elle s'est arrêtée.*

§ 13. *Car le corps reste en place, dans le lieu où il a été porté par un mouvement contre nature.*

§ 14. *Sans que le repos eût eu une cause, le texte n'est pas aussi précis.*

§ 15. *Un repos de cette espèce, c'est-à-dire qu'il y aura des repos contre nature, de même qu'il y a des mouvements contre nature.*

nature comme il y a mouvement contre nature. § 16. D'autre part, il faut se rappeler qu'il y a mouvement selon la nature et mouvement contre nature pour certains corps ; ainsi, pour le feu le mouvement naturel est en haut ; et le mouvement en bas est contre nature. Est-ce ce dernier mouvement qui est contraire à l'autre ? Ou bien est-ce celui de la terre, qui naturellement est portée en bas ? § 17. Il est clair que tous les deux sont contraires ; seulement ce n'est pas de la même manière. Mais, d'une part le mouvement selon la nature est opposé au mouvement selon la nature ; et d'autre part, pour le feu, c'est le mouvement en bas qui est opposé au mouvement en haut, comme étant, l'un de nature, et l'autre, contre nature. § 18. Or, il en est de même aussi pour le repos.

§ 19. Voilà ce qu'il y avait à dire du mouvement et du repos, pour expliquer ce qu'ils sont chacun dans leur unité, et comment l'un peut être opposé à l'autre.

§ 16. *D'autre part*, la question indiquée dans ce § n'est pas assez nettement exposée. Aristote se demande si deux mouvements sont contraires, lorsqu'appliqués à un même corps, l'un est naturel, et l'autre contre nature ; ou bien, s'il faut prendre des corps dont le mouvement naturel est contraire, pour avoir des mouvements contraires.

§ 17. *Tous les deux sont contraires*, c'est-à-dire d'une part le mouvement contre nature pour le feu, et d'autre part le mouvement naturel pour la terre, puisque le feu se porte naturellement en haut, et la terre naturellement en bas. — *Le*

mouvement selon la nature, celui de la terre ou du feu. — *Au mouvement selon la nature*, c'est le sens indiqué par la suite du raisonnement, et c'est la leçon la plus généralement admise ; mais quelques manuscrits ont une leçon différente : « *Au mouvement contre nature*. » Evidemment ce serait faire double emploi avec ce qui suit.

§ 18. *De même aussi pour le repos*, voir plus haut la note sur le § 12.

§ 19. *Voilà ce qu'il y avait à dire*, c'est le sujet des deux derniers chapitres qui est résumé ici. Mais la théorie du mouvement occupera encore trois livres entiers.

LIVRE VI.

DE LA DIVISIBILITÉ DU MOUVEMENT.

CHAPITRE PREMIER.

De la continuité; le continu ne peut pas se composer d'indivisibles; la ligne et le point. — Objections et théories contraires : la grandeur, le temps et le mouvement doivent se composer d'indivisibles; démonstrations particulières de ces trois propositions — Démonstrations en sens contraire; rapports de la grandeur et du temps; les conditions qui les régissent sont identiques. Tout continu a nécessairement des parties divisibles à l'infini.

§ 1. Si la continuité, le contact et la consécution sont bien ce qu'on a dit plus haut, et si l'on entend par continus les corps dont les extrémités sont réunies, par contigus ceux dont les extrémités sont ensemble dans un même lieu, et par consécutifs ceux entre lesquels il n'y a rien d'intermédiaire qui leur soit homogène, il s'ensuit qu'il est impossible qu'aucun continu se compose d'indi-

Ch. I, § 4. Ce qu'on a dit plus haut, voir plus haut Livre V, ch. 5, §§ 4, 8 et 11. — Si l'on entend par continus, c'est le résumé de la définition donnée plus haut Livre V, ch. 5, § 11. — Par contigus, ibid. §§ 4

et 9. — Par consécutif, ibid. § 8. Qu'aucun continu se compose d'indivisibles, c'est le sujet spécial de ce chapitre. — Que la ligne se compose de points, la ligne étant continue, tandis que les points sont indi-

visibles, et, par exemple, que la ligne se compose de points, puisque la ligne est continue et que le point est indivisible. Car, d'abord, les extrémités des points ne sont pas réunies, attendu que dans l'indivisible il ne peut y avoir ni extrémités, ni telle autre partie quelconque. En second lieu, les extrémités des points ne sont pas non plus ensemble dans l'espace, puisqu'il n'y a pas d'extrémité possible pour ce qui est sans parties, et qu'autre est l'extrémité, autre est la chose qui a cette extrémité. § 2. De plus, il faudrait nécessairement ou que les points fussent continus, ou qu'ils se touchassent entr'eux, pour composer un continu véritable; et cette même observation s'applique à tous les indivisibles. Mais les points ne sont pas continus par la raison qu'on vient de dire; et tout ce qui est contigu ne peut l'être que du tout au tout, ou de la partie à la partie, ou de la partie au tout. Or, l'indivisible étant sans parties, il faut nécessairement qu'il touche du tout au tout. Mais il ne suffit

visibles, il s'ensuit que la ligne n'est pas composée de points, quoiqu'en dise la définition vulgaire. — *Les extrémités des points ne sont pas réunies*, et il faudrait qu'elles le fussent, pour que la ligne fût formée par eux; aussi les géomètres modernes ont-ils dit que la ligne est la trace que laisse un point qui se ment vers un autre point. — *En second lieu*, les points ne sont pas plus contigus qu'ils ne sont continus, d'après la définition qui vient d'être donnée de la contiguïté. — *Il n'y a pas d'extrémité possible*, pour un point, puisqu'il n'a aucune dimension. — *Pour ce qui est*

sans parties, le point n'a pas de parties, puisqu'il n'a ni longueur, ni largeur, ni épaisseur.

§ 2. *De plus*, le commencement de ce § n'est guère qu'une répétition de ce qui précède. — *Qu'ils se touchassent entr'eux*, ou bien : « Qu'ils fussent contigus. » — *Un continu véritable*, j'ai ajouté ce dernier mot. — *Par la raison qu'on vient de dire*, au début du § 1^{er}, en définissant ce qu'on entend par Continu. — *Et tout ce qui est contigu*, argument pour prouver que les points ne sont pas plus contigus qu'ils ne sont continus. — *Qu'il*

pas de toucher du tout au tout pour être continu, puisque le continu a telle et telle partie, et qu'il est divisible en parties qui diffèrent ainsi entr'elles et sont séparées par le lieu qu'elles occupent. Enfin, le point ne peut pas plus suivre le point que l'instant ne suit l'instant, ici pour former la longueur, et là pour former le temps; car deux choses se suivent, avons-nous dit, lorsqu'entr'elles il n'y a rien qui leur soit homogène. Mais, entre les points, il y a toujours pour intermédiaire la ligne; et pour les instants, il y a toujours le temps. § 3. Il faudrait encore qu'ils pussent se diviser en indivisibles, puisque chacun d'eux se divise dans les éléments dont il se compose. Mais nous avons prouvé qu'il n'y a pas de continus qui puissent se partager en éléments dénués de parties. § 4. D'ailleurs, il n'est pas possible qu'il y ait entre les points et entre les instants quelqu'intermédiaire d'un genre différent; car, s'il y en avait un, cet intermédiaire serait évidemment ou divisible ou indivisible. Divisible, il se diviserait en

touche, ou « Soit contigu. » — *Enfin*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Le point ne peut pas plus suivre le point*, dans le sens de la définition donnée au début du § 4. — *Ici pour former la longueur*, c'est-à-dire la ligne, qui est censée formée par des points consécutifs. — *Avons-nous dit*, l'expression du texte n'est pas aussi formelle. Voir un peu plus haut, § 1, la définition du consécutif. — *La ligne*, voir plus haut, Livre V, ch. 5, § 15.

§ 3. *Qu'ils pussent se diviser en indivisibles*, si le point et l'instant étaient continus, ils devraient pou-

voir se diviser en indivisibles; mais ce n'est pas possible, puisqu'ils sont eux-mêmes indivisibles. — *Chacun d'eux*, Pacius préférerait une expression plus générale, et il voudrait qu'on pût dire : « Chaque chose se divise dans les éléments dont elle se compose. » Mais il n'y a pas de manuscrit qui donne cette leçon, bien qu'elle fût préférable. — *Nous avons prouvé*, le texte n'est pas aussi formel. Voir plus haut le début du § 4.

§ 4. *Quelqu'intermédiaire d'un genre différent*, voir plus haut la fin du § 2, où l'on supposait que l'intermédiaire était homogène. — *Divi-*

indivisibles ou en éléments toujours divisibles; et c'est là précisément ce qu'on entend par le continu. § 5. Il est encore évident que tout continu est divisible en éléments indéfiniment divisibles; car, s'il se divisait en indivisibles, l'indivisible alors pourrait toucher à l'indivisible, puisque, dans les continus, l'extrémité est une et contiguë.

§ 6. Par la même raison, la grandeur, le temps et le mouvement doivent tous les trois se composer d'indivisibles et se diviser en indivisibles, ou bien aucun d'eux ne le pourra; et voici comment on le prouve.

Si la grandeur se compose d'indivisibles, il faut aussi que le mouvement de cette grandeur se compose de

sible ou indivisible, il ne sera question dans la phrase suivante que de la première partie de cette hypothèse; la seconde ne sera pas discutée. — Ce qu'on entend par le continu, et alors le point, ou l'instant, se compose de parties toujours divisibles. Il semble qu'il manque ici quelque chose, et qu'après avoir prouvé que l'intermédiaire hétérogène ne peut pas être divisible, il resterait à prouver qu'il ne peut pas davantage être indivisible.

§ 5. *Tout continu est divisible, c'est la conséquence de ce qui a été prouvé dans le § 4. Le continu ne pouvant se composer d'indivisibles, il s'ensuit qu'il doit se composer de divisibles. — Pourrait toucher l'indivisible, et il faudrait alors que l'indivisible eût des parties, ce qui ne se peut pas.*

§ 6. *Tous les trois, j'ai ajouté ces mots pour compléter la pensée, et*

pour rendre plus claire l'assimilation qui est faite ici du mouvement, du temps et de la grandeur. — Voici comment on le prouve, les démonstrations qui vont suivre ne sont rien moins que nettes; et pour s'y bien diriger, il ne faut pas perdre de vue que ce qu'il s'agit de prouver, c'est que le temps, dans lequel s'accomplit le mouvement, se compose de parties toujours divisibles, tout aussi bien que la grandeur que parcourt ce mouvement, et tout aussi bien que le mouvement lui-même. — Se composer d'indivisibles, c'est la première alternative. — Ou bien aucun d'eux ne le pourra, c'est la seconde alternative. Aristote se prononce pour cette dernière solution, comme on peut le voir plus bas au § 17. — Si la grandeur se compose d'indivisibles, première hypothèse, dont on démontrera la fausseté; car la grandeur étant un continu se forme de

mouvements égaux indivisibles. Par exemple, si la grandeur ABC se compose des indivisibles A, B, C, le mouvement DEF, selon lequel O est supposé mu sur la grandeur ABC, a chacune de ses parties correspondantes indivisibles. § 7. Si donc, quand il y a un mouvement actuel, il faut nécessairement que quelque corps se meuve, il ne faut pas moins nécessairement, lorsque quelque chose se meut, qu'il y ait actuellement un mouvement; et la ligne selon laquelle le mouvement a lieu se composera ainsi d'indivisibles. Par exemple, O a parcouru la portion A en faisant le mouvement D; il a parcouru la portion B en faisant le mouvement E; et la portion C, de même, en faisant le mouvement F. § 8. Mais, de toute nécessité, un mobile allant d'un point à un autre, ne peut pas, dans un même instant, se mouvoir et avoir été mu sur le point où il a été en mouvement, quand il était en mouvement. Par exemple, si l'on va à Thèbes, il est

parties qui sont indéfiniment divisibles. — *Par exemple, si la grandeur ABC*, il faudrait tracer une figure composée de deux lignes parallèles, l'une ABC représentant la grandeur parcourue, l'autre DEF représentant le mouvement qui parcourt cet espace. Les parties DEF répondent successivement à chacune des parties ABC, et les unes et les autres sont également ou indivisibles, ou divisibles.

§ 7. *La ligne selon laquelle le mouvement a lieu*, le texte est loin d'être aussi précis; et la formule dont il se sert implique plutôt l'idée

de ligne qu'elle ne l'exprime positivement. J'ai cru que ma traduction devait prendre nettement parti, sous peine de n'être pas intelligible; et il me paraît certain qu'après avoir parlé du mouvement, Aristote veut parler de la grandeur parcourue, bien qu'il ne la désigne qu'obscurement. — *Par exemple O*, on se rappelle que O est le mobile, ABC est la grandeur, et DEF le mouvement.

§ 8. *Dans un même instant*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Se mouvoir et avoir été mu*, ce qui serait contradictoire; il s'est donc écoulé un certain intervalle de

impossible que ce soit en même temps et qu'on aille à Thèbes et qu'on y soit allé. Mais O faisait dans son mouvement la longueur A, qui est sans parties, et à laquelle correspondait le mouvement D. Par conséquent, si le mobile O a parcouru cette longueur A plus tard qu'il ne la parcourt, cette longueur est toujours divisible; car, lorsque le mobile la parcourt, il n'est pas en repos. Il ne l'a pas non plus encore parcourue; mais il est en train de la parcourir; et si l'on dit qu'il la parcourt en même temps qu'il l'a parcourue, il en résulte que ce qui va quelque part, quand il y va, y sera déjà allé, et qu'il aura été mu là même où il est mu.

§ 9. Si l'on admet qu'un corps parcourant dans son mouvement la ligne ABC tout entière, et que le mouvement dont il est animé étant DEF, ce corps n'a pas de mouvement suivant la longueur A, laquelle est dénuée de

temps, correspondant au mouvement et à la grandeur parcourue. — *Qui est sans parties*, c'est-à-dire que l'on suppose sans parties, quand on admet que le temps, le mouvement et la grandeur sont des indivisibles, ce qu'Aristote n'admet pas. — *A laquelle correspondait le mouvement D*, D étant une portion du mouvement, de même que A est une portion de la grandeur. — *Si le mobile O a parcouru*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. Je crois qu'Aristote suppose ici deux conditions qui lui semblent également inadmissibles, l'une que le mobile parcourt et a parcouru la grandeur, dans un seul et même temps; l'autre qu'il la par-

court et l'a parcourue dans des temps distincts. Dans l'une et l'autre hypothèse, on arrive toujours à cette conclusion que la grandeur A est divisible, et que, par conséquent, le mouvement et le temps sont divisibles comme elle. — *Il en résulte*, autre absurdité insoutenable.

§ 9. Si l'on admet, c'est une objection que suppose Aristote, et à laquelle il répond. L'objection serait celle-ci : « Oui, le corps O a bien parcouru la ligne entière ABC ; mais « il n'a pas parcouru la partie A, « laquelle est indivisible. » Aristote montre que cet argument est insoutenable pour plusieurs raisons, qu'il donne à la suite des autres, et qui

parties, mais qu'il en a eu, il s'ensuit alors que le mouvement se compose non de mouvements, mais de soubresauts. Il s'ensuit encore que quelque chose qui n'a pas eu de mouvement, aura cependant été mis en mouvement ; car le mobile O a parcouru A sans le parcourir, de telle sorte que le corps aura marché sans être jamais en marche, et qu'il aura fait telle route sans faire jamais cette même route. Mais si nécessairement tout corps doit être ou en repos ou en mouvement, et que le corps soit en repos sur les points ABC, il sera alors tout à la fois, d'une manière continue, et en repos et en mouvement ; car on le supposait en mouvement selon la ligne entière ABC, et en repos dans chaque partie. Donc il était en repos pour la longueur entière. Enfin si les indivisibles de la ligne DEF sont des mouvements, il s'ensuit que même quand il y a mouvement, les corps pourraient n'être pas mus, mais être en repos ; et si ces indivisibles ne sont pas des mouvements, le mouvement alors ne se composerait plus de mouvements.

§ 10. Il serait pareillement nécessaire que le temps fût

toutes aboutissent à des impossibilités. — *Il s'ensuit alors, première impossibilité. — Mais de soubresauts, ou de fins de mouvements, comme le veulent plusieurs commentateurs. La première expression me semble mieux répondre à celle du texte. — Il s'ensuit encore, seconde impossibilité : on pourra dire d'un corps qu'il a eu mouvement, sans avoir jamais pu dire qu'actuellement il a un mouvement. — Mais si nécessairement, troisième*

impossibilité : on pourra dire d'un corps qu'il est tout à la fois en mouvement et en repos. — Enfin, quatrième et dernière impossibilité : on pourra dire que le mouvement ne se compose pas de mouvements.

§ 10. *Il serait pareillement nécessaire, en admettant que la longueur parcourue et le mouvement qui la parcourt soient indivisibles, le temps pendant lequel s'accomplit le mouvement devrait être indivisible*

indivisible, tout comme le sont la longueur et le mouvement, et qu'il se composât d'instants qui seraient indivisibles; car si tout mouvement est divisible, et si un corps conservant une égale vitesse parcourt moins d'espace en un moindre temps, le temps alors sera divisible aussi; et réciproquement, si le temps dans lequel un corps parcourt la ligne A est divisible, la ligne A sera divisible également.

§ 11. Comme toute grandeur est divisible en grandeurs, car il a été démontré qu'un continu ne peut jamais se composer d'indivisibles et que toute grandeur est continue, il s'ensuit nécessairement qu'un corps qui est doué de plus de vitesse, parcourt plus d'espace en un temps égal, qu'il en parcourt autant dans un temps moindre, et même que dans un temps plus petit il peut en parcourir davantage; définition qu'on donne quelquefois pour expliquer ce que c'est qu'une vitesse plus grande. § 12. Supposons, en effet, le corps représenté

aussi. Mais Aristote n'accepte pas cette théorie, comme la suite le prouve. — *Car si tout mouvement est divisible*, la transition est trop brusque, et il aurait fallu montrer plus nettement l'opposition des idées. — *Conservant une égale vitesse*, c'est le mouvement. — *Moins d'espace*, c'est la longueur. — *Le temps alors sera divisible aussi*, comme la longueur et le mouvement. C'est là ce qu'Aristote va démontrer.

§ 11. *Il a été démontré, voir plus haut, § 1. — Toute grandeur est continue, et peut toujours se diviser*

en parties indéfiniment divisibles. — *Qui est doué de plus de vitesse*, il y a trois conditions possibles pour que la vitesse d'un corps soit plus grande que celle d'un autre : ou il parcourt plus d'espace en un temps égal; ou il parcourt un espace égal dans un temps plus court; ou même dans ce temps plus court, il parcourt un espace plus grand. Ces trois conditions vont être successivement étudiées, pour arriver à démontrer que, si la grandeur et le mouvement sont divisibles, le temps l'est également.

§ 12. *Le corps représenté par A*

par A plus rapide que le corps représenté par B. Puisque le corps le plus rapide est celui qui fait son changement avant l'autre, dans le temps où A a changé de C en D, soit le temps FG, B n'en est pas encore à D ; mais il est en arrière. Ainsi, le corps le plus rapide a parcouru plus d'espace en un temps égal. § 13. Mais, dans un temps moindre, le corps le plus rapide pourra aussi parcourir plus d'espace. Ainsi, supposons que dans le temps que A met à venir à D, B ne va qu'à E, puisque B est plus lent. Or, puisque A va en D dans tout le temps FG, il sera en H pour un temps moindre que celui-là. Supposons que ce soit dans le temps FI. CI, qu'a parcouru A, est plus grand que CE. Mais le temps FI est moindre que le temps total FG, de telle sorte qu'en un temps moindre le corps a parcouru plus d'espace. § 14. Maintenant, on doit voir d'après ceci que le corps le plus rapide peut parcourir aussi un espace égal dans un temps plus petit. En effet, il parcourt la ligne la plus longue dans un temps moindre que le corps le plus lent. Pris en lui-même, il lui faut plus de temps pour parcourir la ligne la plus longue que pour parcourir la plus petite ; par exemple, LM plus grande

plus rapide, c'est la première condition. Le corps plus rapide est celui qui parcourt plus d'espace dans un temps égal. — A a changé de C en D, ces formules littérales ne rendent pas ici la pensée plus claire, et il eût mieux valu conserver les formes ordinaires.

§ 13. *Mais dans un temps moindre, c'est la troisième condition après la première ; la seconde ne viendra*

qu'au § suivant. — Dans le temps que A met à venir à D, pour rendre ceci plus clair, il faut tracer deux lignes parallèles, suivant lesquelles le mouvement de A et de B aurait lieu. La première porterait les lettres CEHD ; la seconde porterait les lettres FHIG.

§ 14. *Un espace égal dans un temps plus petit, c'est la seconde condition. Les lignes parallèles qu'il*

que LX. Ainsi, le temps PR qui lui est nécessaire pour parcourir LM, est plus grand que le temps PS dans lequel il parcourt LX. Si donc le temps PR est plus petit que le temps PQ, dans lequel le corps plus lent parcourt LX, le temps PS sera plus petit que PQ; car il est plus petit que PR, et ce qui est plus petit que le plus petit est lui-même aussi plus petit. Donc le corps aura parcouru dans son mouvement un espace égal durant un temps moindre.

§ 15. Autre démonstration. S'il faut nécessairement que tout mouvement se passe, ou dans un temps égal, ou dans un temps plus petit, ou dans un temps plus grand, celui à qui il faudra plus de temps sera plus lent; celui à qui il faudra un temps égal aura une vitesse égale. Mais ce qui est plus rapide n'est ni égal en vitesse, ni plus lent; or, comme le plus rapide ne se meut, ni dans un temps égal, ni dans un temps plus long, il reste qu'il se meuve en un temps moindre; et par une conséquence nécessaire, le corps plus rapide parcourt en moins de temps un espace égal. § 16. D'autre part, tout mouvement se passant toujours dans le temps, et le mouvement pouvant avoir lieu dans le temps entier, de même que tout corps en mouvement peut être mu plus vite ou plus len-

faudrait encore tracer, porteraient l'une les lettres LXM; et l'autre, les lettres PSRQ.

§ 15. Autre démonstration, de cette seconde condition, où le corps dont la vitesse est plus grande, parcourt un espace égal dans un temps plus petit. Cette démonstration est purement logique, et ne s'appuie

plus sur des formules littérales et sur des moyens graphiques qui puissent parler aux yeux. — *Que tout mouvement se passe*, ceci s'entend d'un mouvement comparé à un autre mouvement.

§ 16. Dans le temps entier, c'est-à-dire, en une période quelconque de temps. La pensée, qui d'ailleurs

tement, il s'ensuit qu'il peut y avoir dans le temps entier un mouvement plus rapide ou plus lent.

§ 17. Ceci étant, il en résulte évidemment que le temps aussi est continu. J'entends par continu ce qui est divisible en parties toujours divisibles; et si c'est bien là ce qu'est le continu, le temps doit être continu de toute nécessité. En effet, nous avons démontré que le corps le plus rapide parcourt un espace égal en moins de temps. Soit A le corps plus rapide, et B, le corps plus lent; et que le corps plus lent parcoure la grandeur CD dans le temps FG. Il est évident que le corps le plus rapide parcourra la même longueur en un temps plus court. Supposons que ce soit dans le temps FH. Or, comme le plus rapide a parcouru dans le temps FH toute la ligne CD, le plus lent n'aura parcouru dans le même temps que la ligne plus courte que nous représenterons par CI. Mais le corps le plus lent, B, dans le temps FH, a parcouru CI, que le plus rapide a parcouru en moins de temps. Ainsi, le temps FH sera divisé de nouveau; et ce temps

est claire, n'est pas très-nettement rendue, et j'ai dû conserver cette obscurité dans ma traduction.

§ 17. *Que le temps est continu*, voir plus haut § 6. C'est à cette dernière démonstration que tendaient toutes les démonstrations précédentes. — *J'entends par continu*, voir plus haut § 4. — *Soit A le corps le plus rapide*, il faut encore ici tracer deux lignes parallèles, l'une représentant la longueur avec les lettres CID; l'autre, représentant le temps avec les lettres FHG.

Tout l'artifice de la démonstration repose sur la relation qu'on établit entre le mobile plus lent, qui parcourt moins d'espace dans le même temps, et le mobile plus rapide, qui met moins de temps à parcourir un égal espace. L'espace égal correspond pour l'un à moins de temps; et le temps égal correspond pour l'autre à moins d'espace. Ainsi le temps divise toujours l'espace, et l'espace divise toujours le temps. Aristote en conclut que le temps est continu, comme la longueur ou l'espace.

étant divisé, la ligne CI sera divisée suivant la même raison. Si la grandeur est divisible, le temps le sera comme elle ; et il en sera toujours ainsi, en allant du plus rapide au plus lent, ou du plus lent au plus rapide, d'après la démonstration qui vient d'être donnée. Le plus rapide divisera le temps ; et le plus lent divisera la longueur. Si donc la réciproque de l'un à l'autre est toujours vraie, en y recourant la division sera toujours possible. Donc il est évident que le temps est toujours continu.

§ 18. En même temps, il est évident aussi que toute grandeur est continue, puisque le temps et la grandeur admettent absolument les mêmes divisions, c'est-à-dire des divisions égales. § 19. On peut se convaincre encore, rien qu'à considérer les opinions et le langage ordinaires, que le temps étant continu, la grandeur l'est comme lui, puisque l'on dit toujours que dans la moitié d'un temps on parcourt la moitié de l'espace, et, d'une manière générale que, dans un temps moindre, on parcourt un moindre espace. Ainsi les divisions du temps et de la grandeur seront les mêmes. § 20. Si donc l'un des deux est infini, l'autre l'est également, et l'un est tout à fait infini comme l'autre. Par exemple, si le temps est infini à ses extrémités, la grandeur l'est également aux siennes. Si le temps est

§ 18. *Toute grandeur est continue, comme le temps, pendant lequel le mobile parcourt cette grandeur. — C'est-à-dire des divisions égales, le texte dit : Et, au lieu de C'est-à-dire ; ce qui se confond avec les Mêmes divisions.*

§ 19. *On peut se convaincre, après*

les démonstrations de la science, Aristote a recours au témoignage du sens commun. — *Les opinions et le langage ordinaires, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — Seront les mêmes, d'après l'opinion commune.*

§ 20. *Infini à ses extrémités, l'expression est étrange ; mais j'ai dû la*

infini parce que la division est toujours possible, la longueur l'est aussi de cette manière; et si le temps est infini sous ces deux rapports, la longueur l'est également sous les deux.

§ 21. C'est là ce qui constitue l'erreur du raisonnement de Zénon, quand il prétend qu'on ne peut parcourir les infinis, ni toucher les infinis successivement dans un temps fini. En effet, quand on dit que le temps et la longueur sont infinis, ou plus généralement que tout continu est infini, cette expression a deux sens, selon que l'on entend parler, ou de la division, ou des extrémités. Quant aux infinis de quantité, il est impossible qu'on les touche dans un temps fini. Mais on le peut pour les infinis de division; et c'est en ce sens que le temps lui-même est infini. Par conséquent, on ne peut parcourir l'infini que dans un temps infini, et non dans un temps fini; et l'on ne peut toucher des infinis que par des infinis, et non par des finis.

conserver. Aristote distingue deux infinis, l'un de grandeur actuelle, qui n'a pas de limite; et l'autre de division, c'est-à-dire où la division est indéfiniment possible. — *Sous ces deux rapports*, infinitude de grandeur, infinitude de divisibilité.

§ 21. Zénon, voir plus loin ch. 14 une réfutation plus complète de la théorie de Zénon, qui niait le mouvement. — *Ni toucher les infinis successivement*, cette expression est obscure; mais j'ai dû la conserver pour rester fidèle au texte. — *Toucher les infinis*, c'est toucher successivement à tous les points dont le nombre est supposé infini. — *Ou*

de la division, ou des extrémités, voir plus haut le § 20. La division représente l'infini en puissance; et les extrémités représentent l'infini en acte. — *Qu'on les touche*, même observation que plus haut sur l'obscurité de cette expression. — *On le peut pour les infinis de division*, parce qu'en réalité on les perçoit et qu'on les parcourt successivement. — *Que le temps lui-même est infini*, en tant qu'indéfiniment divisible; ce qui n'empêche pas qu'il l'est aussi par ses extrémités, et qu'on ne peut pas plus en assigner la fin que le commencement. — *Toucher des infinis*, même observation que plus

§ 22. Il n'est donc pas possible, ni de parcourir l'infini dans un temps fini, ni de parcourir le fini dans un temps infini. Si le temps est infini, la grandeur sera infinie comme lui ; et réciproquement, si la grandeur est infinie, le temps l'est comme elle. § 23. Soit, en effet, une grandeur finie AB, et le temps infini C. Prenons une portion finie du temps CD. Dans cet intervalle de temps, on parcourt une partie de la grandeur. Soit BE la partie ainsi parcourue. Cette partie mesurera exactement la grandeur AB, ou bien elle sera plus petite, ou bien enfin elle sera plus grande, peu importe. Si l'on parcourt toujours dans un temps égal la grandeur égale à BE, et que cette grandeur mesure exactement le tout, le temps entier dans lequel on l'a parcourue sera fini, puisqu'il sera divisé en parties égales comme la grandeur AB. § 24. De plus, si l'on n'a pas besoin pour parcourir toute grandeur d'un temps infini, on en parcourt du moins une partie dans un temps fini. Soit cette partie BE ; elle mesure exactement la grandeur totale, et l'on parcourt une partie

haut. Au lieu de *toucher*, on pourrait peut-être dire aussi : *percevoir*.

§ 22. *Il n'est donc pas possible, cette conclusion semble d'accord avec celle de Zénon, combattue un peu plus haut. — Si le temps est infini, ces idées ne semblent pas assez liées à ce qui précède, bien que les rapports de la grandeur et du temps soient exacts. Voir plus haut § 10.*

§ 23. *Soit en effet une grandeur finie, il faut tracer deux lignes parallèles : la première pour la grandeur AEB, et la seconde pour le temps. Sur cette seconde ligne sup-*

posée infinie, on prendra CD. — Exactement, j'ai ajouté ce mot ici, comme plus bas, parce qu'il me semble indispensable pour compléter la pensée. — Elle sera plus petite, c'est-à-dire qu'après plusieurs divisions, le reste sera plus petit que la partie aliquote. — Ou bien elle sera plus grande, parce qu'on n'aura pas épuisé toute la série des divisions. — Comme la grandeur AB, le texte dit simplement : « Comme la grandeur. »

§ 24. *De plus si l'on n'a pas besoin, le début de ce § n'est qu'une*

égale dans un temps égal. Donc le temps aussi est fini. Mais il est évident qu'on n'a pas besoin d'un temps infini pour parcourir BE, si l'on suppose que le temps est fini dans un des deux sens ; car si l'on parcourt la partie dans un temps moindre, il faut nécessairement que le temps soit fini, puisque l'une des deux limites existe déjà.

§ 25. Même démonstration, si c'est la grandeur qui est infinie et que le temps soit fini.

§ 26. Donc il est évident, d'après tout ceci, que ni la ligne ni la surface, ni aucun continu n'est indivisible, non seulement d'après les arguments qu'on vient d'exposer, mais encore parce qu'il en résulterait que l'indivisible serait divisé. En effet, comme dans toute espèce de temps, on distingue le mouvement rapide et le mouvement lent, et que le plus rapide parcourt plus d'espace dans un temps égal, le corps plus rapide peut parcourir soit une longueur double, soit une fois et demie la longueur ; car ce peut être là le rapport de la vitesse. Que le plus rapide parcourt donc la moitié en sus de la grandeur en un temps

répétition du précédent, ainsi que l'ont remarqué les commentateurs ; et M. Prantl a supprimé toute cette répétition dans sa traduction, jusqu'aux mots : « Mais il est évident. » Je n'ai pas cru devoir faire cette suppression, quoiqu'elle semble bien justifiée, et qu'en l'admettant, la pensée se suive beaucoup mieux. — Dans un des deux sens, soit à son point de départ, soit à sa fin. — Si le mobile parcourt la partie, ajoutez : BE. — L'une des deux limites,

celle d'où le mouvement est parti.

§ 25. Si c'est la grandeur qui est infinie, plus haut § 23, il a été supposé que la grandeur était finie, et que le temps était infini.

§ 26. Que ni la ligne, ni la surface, voir plus haut § 1. — Mais encore parce qu'il en résulterait, une autre impossibilité, à savoir que l'indivisible ne serait plus indivisible. — Le mouvement plus rapide, voir plus haut § 16. — Le corps plus rapide, le texte n'est pas tout à fait aussi

égal, et que les grandeurs soient divisées, celles du plus rapide en AB, BC, CD, toutes trois indivisibles ; et que les grandeurs du plus lent, soient partagées en deux, EF, FG. Le temps sera donc partagé aussi en trois indivisibles, puisque le corps en effet parcourt une quantité égale dans un temps égal. Que le temps soit, par exemple, divisé en KL, LM, MN. Mais de son côté le plus lent parcourait la ligne EF, FG. Donc le temps sera partagé en deux portions ; donc aussi l'indivisible sera divisé ; et le corps parcourt l'espace qui est sans parties, non point dans un temps indivisible mais en plus de temps. Donc évidemment, il n'y a pas de continu qui soit sans parties.

formel. — AB, BC, CD, il faudrait tracer trois lignes : la première, égale à la troisième, qui représente le temps, et la seconde étant les deux tiers de la première. Les lettres de la première seraient ABCD ; les lettres de la seconde, EFG ; et les lettres de la troisième, KLMN. — *Donc aussi l'indivisible sera divisé*, attendu que le plus rapide parcourra un peu plus que la première partie KL, et em-

piètera sur LM ; LM, qu'on supposait indivisible, sera donc divisé en un certain point. — *L'espace qui est sans parties*, c'est-à-dire la portion de la longueur qu'on supposait indivisible, et qui est parcourue en plus de temps par le corps le plus lent que par le plus rapide. — *Qui soit sans parties*, et qui se compose d'indivisibles, comme le supposait une théorie fausse.

CHAPITRE II.

L'instant, limite du passé et de l'avenir, est indivisible et identique; conséquences absurdes si l'on soutient que l'instant est divisible. — Il n'y a ni mouvement ni repos dans la durée d'un instant; démonstration de ces deux propositions.

§ 1. Il faut également que l'instant considéré non d'une manière relative, mais en soi et dans le sens absolu, soit indivisible, et qu'il demeure indivisible dans un temps quelconque. C'est une extrémité du passé au delà de laquelle il n'y a aucune portion de l'avenir, et une extrémité de l'avenir en deçà de laquelle il n'y a aucune portion du passé. C'est donc, comme nous l'avons dit, la limite des deux. § 2. Et si l'on démontre qu'une telle limite existe en soi et qu'elle reste identique, il sera démontré du même coup qu'elle est indivisible. § 3. Or, il y a nécessité que l'instant soit identique, puisqu'il est l'extrémité des deux temps; car s'il était différent, l'un

Ch. II, § 1. L'instant considéré, voir plus haut, Livre IV, ch. 19, §§ 14 et suiv., la définition de l'instant. La définition du § 14 est la définition de l'instant en soi; les autres ne sont que des acceptions voisines de celle-là. — Il demeure indivisible dans un temps quelconque, le temps alors ne peut être composé d'instant, pas plus que la ligne n'est composée de points, puisque le temps est continu, et qu'un continu doit toujours

être composé de parties indéfiniment divisibles. Voir aussi Livre IV, ch. 17. — Dans un sens absolu, le texte dit précisément : Primitif. — Comme nous l'avons dit, Livre IV, ch. 19, § 14.

§ 2. Il sera démontré du même coup, l'instant est indivisible, parce qu'il est identique; il faut donc démontrer qu'il est identique en effet, comme on le dit.

§ 3. Car s'il était différent, l'ex-

des instants ne serait pas à la suite de l'autre, parce qu'il n'y a pas de continu qui soit composé d'indivisibles sans parties ; et si l'un et l'autre sont séparés, il y a du temps entre les deux, puisque tout continu doit être tel qu'il y ait quelque chose de synonyme et d'homogène entre les limites. Mais si c'est le temps qui est intermédiaire, ce temps sera divisible, puisqu'il est démontré que le temps peut toujours se diviser. Par conséquent, l'instant est divisible. Mais si l'instant est divisible, il y aura quelque chose du passé dans le futur, et quelque chose du futur dans le passé ; et alors, cela même qui divisera l'instant, délimitera le temps présent et le temps futur.

§ 4. Par la même raison, l'instant ne serait pas en soi ; mais il serait relatif et par un autre ; car la division ne peut pas atteindre ce qui est en soi. § 5. De plus, l'instant

pression de la pensée est ici un peu trop concise ; en voici le développement : « L'instant ne peut qu'être identique ou différent. Si on le suppose différent, il s'ensuit que l'un des deux instants devrait suivre l'autre ; mais cela ne se peut, puisque le temps qui est un continu ne peut se composer d'indivisibles. » — *Si l'un et l'autre sont séparés*, sans se suivre immédiatement. Voir plus haut la définition de ces termes divers, Livre V, ch. 5, § 3 et § 8. — *De synonyme et d'homogène*, j'ai ajouté ce second mot pour compléter la pensée. — *L'instant est divisible*, dans la supposition qu'il est homogène au temps. — *Quelque chose du passé dans le futur*, impossibilité ma-

nifeste. — *Et quelque chose du futur dans le passé*, autre impossibilité non moins évidente. Donc l'instant n'est pas divisible. — *Cela même qui divisera l'instant*, et qui alors serait seul le véritable instant.

§ 4. *L'instant ne serait pas en soi*, on arriverait à dire que l'instant n'est pas en soi, après avoir soutenu qu'il n'est pas identique. — *Et par un autre*, c'est-à-dire par ses parties, dont l'une serait dans le passé et l'autre dans le futur. — *Ce qui est en soi*, et est par conséquent indivisible. Il y a ici une variante admise par quelques éditeurs : « La division n'est pas en soi. » C'est la leçon donnée par l'édition de Berlin.

§ 5. *L'instant se partagera*, le

se partagera ; une certaine partie sera du passé et une autre partie de l'avenir ; et ce ne sera pas toujours le même passé ni le même futur. L'instant évidemment ne sera pas davantage le même ; car le temps est divisible de bien des manières. Par conséquent, si l'instant ne peut avoir ces caractères, il faut nécessairement que l'instant qui est dans l'un et dans l'autre temps soit le même.

§ 6. Mais si c'est le même, il est clair aussi qu'il est indivisible ; car s'il était divisible, il en résulterait les mêmes conséquences qu'on vient d'énumérer plus haut.

§ 7. Ainsi il est démontré qu'il y a dans le temps quelque chose que nous appelons l'instant, et qui est indivisible comme on vient de le voir. § 8. Voici maintenant ce qui prouvera qu'il n'y a pas de mouvement possible dans la durée de l'instant. S'il y a mouvement en effet, le mouvement peut alors y être ou plus rapide ou plus lent. Soit l'instant N ; et que le mouvement plus rapide en lui soit AB. Le mouvement moins rapide qui a lieu dans le même instant, parcourra une distance moindre que AB : soit la distance AC. Comme le mouvement le plus lent ne parcourt dans tout l'instant que la distance AC, le mouvement plus rapide la parcourra en un temps moindre. Donc

texte n'est pas tout à fait aussi précis. — Ces caractères ou Ces propriétés, qu'on vient de parcourir, pour essayer de démontrer que l'instant n'est pas en soi et identique.

§ 6. Qu'on vient d'énumérer plus haut, dans les §§ 3, 4 et 5.

§ 7. Ainsi il est démontré, comme on l'avait annoncé plus haut, § 1.

§ 8. Il n'y a pas de mouvement

possible dans la durée de l'instant, le mouvement est toujours divisible en tant que continu ; il ne peut donc pas y avoir de mouvement dans l'instant, puisqu'il est indivisible. — Ou plus rapide ou plus lent, propriété inhérente au mouvement. — Soit l'instant N, le mouvement peut être représenté par une ligne dont les trois lettres seraient ABC. — Donc

l'instant sera divisé. Or, on le supposait indivisible. Donc le mouvement est impossible dans la durée de l'instant.

§ 9. Mais il ne se peut pas davantage que dans cette durée, il y ait du repos. Quand on dit repos, cela s'entend d'un corps qui, par nature, doit se mouvoir, et qui ne se meut pas quand naturellement il le doit, là où il doit et de la façon qu'il doit. Mais comme rien ne peut naturellement se mouvoir dans la durée de l'instant, rien ne peut non plus s'y reposer.

§ 10. Que si l'on prétend que l'instant étant le même dans les deux temps, il se peut alors que dans l'un tout entier il y ait mouvement, et que dans l'autre il y ait repos, et que ce qui se meut dans le temps tout entier, sera mu aussi dans l'un quelconque de ses éléments où naturellement il doit se mouvoir, ce qui est en repos y étant aussi dans la même condition, il en résultera que la même chose sera tout à la fois en mouvement et en repos, puisque l'instant est la même extrémité de l'un et l'autre temps. § 11. Enfin, on dit d'une chose qu'elle est en repos quand elle-même et ses parties sont dans l'instant actuel ce qu'elles étaient auparavant. Mais dans un

l'instant sera divisé, conséquence évidente, et qui contredit le principe posé plus haut que l'instant est indivisible.

§ 9. *Il y ait du repos*, la conséquence est évidente, puisque les deux idées de mouvement et de repos sont corrélatives. — *Dans la durée d'un instant*, ce principe n'est peut-être pas aussi certain qu'Aristote semble le croire; mais le mouvement qui a lieu dans un instant nous est

imperceptible, et en ce sens nous n'avons point à en tenir compte. Il ne faut pas oublier d'ailleurs que, dans la théorie d'Aristote, l'instant n'est qu'une limite.

§ 10. *Sont à la fois en mouvement et en repos*, ce qui est impossible. — *De l'un et de l'autre temps*, du passé et de l'avenir. Ce § est assez obscur; voir la Paraphrase, où j'ai tâché de l'éclaircir.

§ 11. *Ce qu'elles étaient auparavant*

instant il n'y a pas d'au paravant ; et par conséquent, il n'y a pas de repos.

§ 12. Donc nécessairement, c'est dans un certain temps que doit se mouvoir ce qui se meut ; et se reposer, ce qui se repose.

CHAPITRE III.

Tout ce qui change est divisible, puisque tout changement suppose nécessairement au moins deux états : l'un d'où part le corps, et l'autre où il arrive.

§ 1. Tout ce qui change est nécessairement divisible, puisque tout changement part de tel état pour arriver à tel autre. Or, quand la chose est dans l'état vers lequel elle a tendu en changeant, elle ne change plus ; et quand elle est encore dans l'état qu'elle doit changer, ni elle ni aucune de ses parties ne changent encore, puisque ce qui reste au même état ne change pas, ni lui ni ses parties. Il faut donc nécessairement que, quand la chose change, une de ses parties soit en tel état, et l'autre partie dans

vant, il y a donc dans l'idée de repos deux idées, celles d'antériorité et de postériorité, tandis que l'idée de l'instant est simple.

§ 12. Dans un certain temps, distinct de l'instant, qui n'est pas du temps à proprement parler, et qui est seulement la limite du temps.

Ch. III, § 1. Tout ce qui change,

ce qui comprend aussi le mouvement, qui est une des espèces du changement. — Dans l'état vers lequel elle a tendu, l'état nouveau qu'elle prend après le changement subi. — Dans l'état qu'elle doit changer, c'est-à-dire l'état antérieur au changement. — Une de ses parties soit en tel état, la chose qui change tient à la

l'autre état; car il n'est pas plus possible ni qu'elle soit dans les deux tout entière, ni qu'elle ne soit dans aucun. J'entends par là ce en quoi elle change et qui apparaît d'abord dans le changement. Ainsi, le corps passe du blanc au gris d'abord, et non point au noir; car il ne faut pas de toute nécessité que ce qui change soit dans l'un quelconque des deux extrêmes. Donc, il est évident que tout ce qui change est divisible.

CHAPITRE IV.

Des deux manières dont le mouvement est divisible, selon le temps, et selon les parties du mobile. Examen de ces deux divisions du mouvement; démonstration de la division du mouvement selon les parties; démonstration selon le temps.

§ 1. Le mouvement peut être divisé de deux manières, d'abord selon le temps, et ensuite selon les mouvements des diverses parties du mobile.

fois des deux états, et de celui qu'elle quitte et de celui où elle tend. — *Qui apparaît d'abord, ce sens me paraît résulter de toute la suite de la pensée et de l'exemple cité plus bas; mais le texte n'est pas aussi formel. — Au gris d'abord, j'ai ajouté ce dernier mot. — Donc il est évident, répétition du principe posé au début du §.*

Ch. IV, § 1. Selon le temps, c'est la manière la plus habituelle de diviser le mouvement, les parties du temps correspondant toujours à celles du mouvement. — Selon les mouvements des diverses parties du mobile, cette seconde division n'empêche pas la première, et les diverses parties du mouvement correspondent toujours aux diverses parties du

§ 2. Si, par exemple, AC se meut tout entier, la partie AB et la partie BC seront également en mouvement. Soit DE le mouvement de AB, et EF le mouvement de BC, c'est-à-dire des parties. Il faut nécessairement que le mouvement entier de AC soit DF. C'est, en effet, selon ce mouvement que le corps doit se mouvoir, puisque chacune des parties se meut selon chacun de ces mouvements particuliers, et que nul corps ne peut avoir le mouvement d'un autre. Ainsi, le mouvement total est le mouvement de toute la grandeur. § 3. De plus, si toujours le mouvement est le mouvement de quelque corps, et si le mouvement total DF n'est, ni le mouvement d'aucune des deux parties, chaque mouvement particulier appartenant à chacune des parties, ni le mouvement d'aucun autre corps, car là où le mouvement total est celui du corps entier, les parties du mouvement sont les mouvements des parties du corps, et les parties de DF sont les mouve-

tments, le mouvement total se composant de la somme des mouvements partiels.

§ 2. *Si par exemple AC*, Aristote commence par la seconde division du mouvement, et il s'y arrêtera beaucoup plus qu'à la première, dont il ne dira que quelques mots § 6. — *La partie AB, et la partie BC*, il faut tracer deux lignes parallèles : l'une ABC, et l'autre DEF. — *De ces mouvements particuliers*, j'ai ajouté ce dernier mot, pour que la pensée fût plus précise. Ces mouvements particuliers sont ceux que représentent DE et EF, correspondant

aux parties AB et BC du mobile. — *Nul corps ne peut avoir le mouvement d'un autre*, axiôme peut-être par trop évident.

§ 3. *De plus*, autre argument pour prouver que le mouvement total est le mouvement de toute la grandeur qui se meut, et non point le mouvement de l'une de ses parties. — *Le mouvement est toujours le mouvement de quelque corps*, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de mouvement possible sans mobile. — *Chaque mouvement particulier*, j'ai ajouté ce dernier mot. — *Sont les mouvements de ABC*, il vaudrait mieux

ments de ABC et non d'un autre corps, puisqu'un mouvement un ne peut, comme on l'a vu, appartenir à plusieurs corps, il est clair que le mouvement entier DF est celui de toute la grandeur AC.

§ 4. Si, en effet, le mouvement du corps entier est autre, par exemple HI, on pourra en retrancher le mouvement de chacune des parties. Mais ces mouvements sont égaux à DE, EF; car il n'y a qu'un seul mouvement pour un seul corps. Par conséquent, si le mouvement total HI est partagé exactement dans les mouvements des parties, HI sera égal à DF. S'il manque quelque chose comme KI, ce ne sera le mouvement de rien; car ce n'est ni le mouvement du tout, ni le mouvement des parties, puisqu'il n'y a qu'un seul mouvement pour une seule chose, ni le mouvement de quoi que ce soit, puisque le mouvement est continu pour des mobiles continus. Il en serait d'ailleurs encore de même si, « au lieu de manquer, » il y avait de l'excès après la division. Par consé-

dire : « De AB et de BC. » — Comme on l'a vu, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. Voir plus haut Livre V, ch. 6. — Le mouvement entier DF, j'ai ajouté les deux lettres DF.

§ 4. Si en effet, troisième argument pour démontrer que la grandeur totale AC doit avoir le mouvement total DF; car si elle n'a pas ce mouvement, elle en a un autre, ou plus grand, ou plus petit. Or, on démontre que ce mouvement ne peut être, ni plus grand, ni plus petit : donc elle a le mouvement DF, et non point un autre. — En retrancher le

mouvement de chacune des parties, en supposant que HI est égal à DF, ou plus grand que DF. — Est partagé exactement, j'ai ajouté ce dernier mot pour éclaircir la pensée. — S'il manque quelque chose, c'est-à-dire si HI est plus petit que DF, et par exemple, d'une partie KI plus petite que EF. — Ce ne sera le mouvement de rien, car cette partie ne correspondra à aucune partie du mobile. — Ni le mouvement de quoi que ce soit, répétition de ce qui précède. — Au lieu de manquer, j'ai ajouté ces mots, afin que la pensée fût plus claire. — S'il y avait de

quent, comme tout cela est impossible, il faut nécessairement que le mouvement soit le même et qu'il soit égal.

§ 5. Telle est la division du mouvement d'après les mouvements des parties, et il faut qu'elle s'applique à tout corps qui a des parties.

§ 6. L'autre division du mouvement se rapporte au temps. Comme tout mouvement, en effet, est dans le temps, et comme le temps est toujours divisible, et que le mouvement est moindre dans un temps moindre, il en résulte nécessairement que le mouvement est toujours divisible selon le temps.

l'excès après la division, et que HI fût plus grand que DF au lieu d'être plus petit. — Que le mouvement soit le même, c'est-à-dire que HI soit égal à DF.

§ 5. *Telle est la division du mouvement, d'après les mouvements des parties, cette démonstration n'est rien moins que claire; et loin d'expliquer la division du mouvement, il a été seulement établi que le mouvement du tout se composait des mouvements divers des parties. Mais ce*

principe même aurait besoin d'explications, qui ne sont point données ici.

§ 6. *L'autre division du mouvement, voir plus haut § 1. — Tout mouvement en effet est dans le temps, c'est un fait d'observation qu'attestent tous les phénomènes. — Le temps est toujours divisible, en tant que continu, et l'instant n'est pas du temps à proprement parler. — Le mouvement est moindre dans un temps moindre, la vitesse étant supposée rester toujours la même.*

CHAPITRE V.

Les divisions du temps et du mouvement sont réciproquement identiques ; elles le sont également pour le résultat du mouvement, pour le mobile et pour le lieu où le mouvement se réalise : démonstration de cette proposition pour le temps, pour le résultat du mouvement, pour le mobile et pour la longueur.
— Rapports de la divisibilité et de l'infinitude.

§ 1. Comme tout ce qui se meut doit se mouvoir dans une certaine chose, et dans un certain temps, et que tout mouvement suppose un mobile, il faut que les divisions soient les mêmes pour le temps et le mouvement, comme aussi pour le résultat du mouvement, pour le mobile et pour le lieu où le mouvement se passe. Seulement, la division ne se fait pas de la même manière pour toutes les choses où le mouvement est possible ; et, par exemple, pour la quantité, la division y a lieu en soi, tandis que pour la qualité, elle n'a lieu qu'accidentellement et indirectement.

Ch. V, § 1. Dans une certaine chose, j'ai pris à dessein cette expression générale pour mieux répondre à celle du texte ; car le mouvement n'a pas lieu seulement dans l'espace ; il a lieu aussi dans la quantité et la qualité, comme on l'indiquera plus bas. — Pour le résultat du mouvement, je n'ai pas trouvé de formule meilleure pour rendre clair-

rement le mot du texte qui est lui-même fort obscur ; c'est sans doute la distinction du mouvement abstrait et du mouvement concret. — La division y a lieu en soi, c'est-à-dire que c'est la quantité elle-même qui est directement divisible, tandis que la qualité n'est divisible que par l'intermédiaire de la quantité où elle est. — Et indirectement, j'ai ajouté ces deux

§ 2. Soit le temps, dans lequel le mouvement a lieu, représenté par A, et le mouvement représenté par B. Si, dans le temps total, le mouvement total s'accomplit, dans la moitié du temps le mouvement sera moindre; en divisant encore cette moitié, il sera moindre encore; et ainsi de suite. § 3. De même, si le mouvement est divisible, le temps est divisible comme lui. Si le corps accomplit tout le mouvement dans tout le temps, il en accomplit la moitié dans la moitié du temps, et une partie moindre dans une moindre partie du temps. § 4. Le résultat du mouvement se divisera encore de la même façon. Par exemple, soit C le résultat du mouvement. Dans la moitié du mouvement, ce résultat sera moindre que dans le tout, comme il le sera encore dans la moitié de la moitié; et ainsi sans fin. § 5. On peut d'ailleurs, en considérant le résultat séparément dans chacun des mouvements, tels que DC et CE, soutenir que le résultat total du mouvement sera obtenu par le mouvement total; car,

mots pour compléter et éclaircir l'expression.

§ 2. *Le mouvement sera moindre*, ou pouvait ici, comme on le fait plus bas, préciser davantage en disant que le mouvement serait la moitié, la vitesse, d'ailleurs, restant égale. — *Et ainsi de suite*, la division pouvant être indéfinie.

§ 3. *De même si le mouvement est divisible*, de la divisibilité du temps, il a conclu à celle du mouvement; la réciprocité n'est pas moins vraie; et de la divisibilité du mouvement, on peut conclure à celle du temps.

§ 4. *Le résultat du mouvement*, voir la note du § 1 sur cette expression. — *Dans la moitié du mouvement*, même démonstration que plus haut. Le résultat du mouvement se divisera comme le mouvement lui-même. C'est d'ailleurs le troisième des cinq termes qui ont été énumérés plus haut dans le § 1.

§ 5. *Tels que DC et CE*, il faudrait tracer une ligne dont les lettres seraient DCE; mais cette démonstration graphique n'apporte aucun éclaircissement à ces idées, qui pourraient être plus facilement exposées

s'il en était autrement, il s'ensuivrait que plusieurs résultats de mouvement pourraient venir d'un seul et même mouvement, tout comme nous avons démontré que le mouvement pouvait toujours se diviser dans les mouvements des parties ; car, en supposant même qu'il y ait un résultat dans chacune des deux parties, le résultat total n'en sera pas moins continu.

§ 6. On démontrerait de la même façon que la longueur aussi est divisible, et en général tout ce dans quoi il y a changement, sauf quelques exceptions où la division est indirecte ; car tout ce qui change est divisible ; et un seul de ces termes pouvant se diviser, tous les autres le peuvent également. § 7. La position de tous ces termes sera semblable, quant à être finis ou infinis. § 8. Mais la conséquence la plus conforme à l'idée du changement, c'est que tous soient divisibles, et divisibles à l'infini ; car l'infinitude et la divisibilité sont les caractères les plus certains et les plus évidents de ce qui change. Quant à la

sous la forme ordinaire. — *Nous avons démontré*, voir plus haut, ch. 4, § 5. — *N'en sera pas moins continu*, et répondra par conséquent à un mouvement total et continu comme lui.

§ 6. *Que la longueur*, la longueur étant prise ici pour le mobile, le quatrième des termes énumérés plus haut, § 4. — *Tout ce dans quoi il y a changement*, c'est-à-dire le corps, puisque le mouvement n'est qu'une espèce du changement. — *La division est indirecte*, comme dans la qualité ; voir plus haut, § 4. — *Un*

seul de ces termes, c'est-à-dire le temps, le mouvement, le résultat du mouvement, le mobile et l'espace ; voir plus haut, § 4.

§ 7. *Quant à être finis ou infinis*, c'est-à-dire qu'ils seront tous soumis aux mêmes conditions, soit qu'on les suppose finis, soit qu'on les suppose infinis.

§ 8. *Divisibles à l'infini*, le texte dit simplement : *Infinis* ; mais le sens est évident. — *A l'idée du changement*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Les caractères les plus certains et les plus évidents*, on

divisibilité, on l'a démontrée dans ce qui précède ; et pour l'infinitude, on la démontrera dans ce qui va suivre.

CHAPITRE VI.

Loi générale du changement : Ce qui a changé passe immédiatement dans l'état nouveau qu'il prend. Application de ce principe au changement par contradiction, passant d'un contraire à l'autre, c'est-à-dire du non-être à l'être. Analyse des diverses espèces de changement ; confirmation du principe.

§ 1. Comme tout ce qui vient à changer change de tel état dans tel autre état, il s'ensuit nécessairement que ce qui a changé, dès le premier moment qu'il a changé, doit être dans la chose en laquelle il a changé. En effet, ce qui change sort de l'état qu'il change, ou si l'on veut il quitte cet état. Et certainement, ou changer et quitter son état sont deux idées qui se confondent ; ou bien l'idée de quitter est la conséquence de celle de changer, comme avoir quitté est la conséquence d'avoir changé ; car le rapport de l'un de ces termes à l'autre est absolument

pourrait traduire aussi : « Les caractères évidents et essentiels. » — *On l'a démontrée*, plus haut, ch. 3. — *On la démontrera*, plus loin, ch. 11.

Ch. VI, § 1. De tel état dans tel autre état, le texte n'est pas aussi précis, et l'expression grecque est tout à fait indéterminée ; je ne pou-

vais la laisser aussi vague en français. — *Dans la chose en laquelle il a changé*, ceci sera plus clair par les exemples qui sont donnés un peu plus bas. Du reste, la théorie pouvait être présentée d'une manière beaucoup plus simple. — *En laquelle il a changé*, le changement alors est ac-

pareil pour les deux cas. Si donc c'est une espèce de changement que le changement par contradiction, quand une chose change du non-être à l'être, elle a quitté et perdu l'état de non-être. Elle fera donc partie de l'être ; car il faut de toute nécessité qu'une chose soit ou ne soit pas. Par conséquent, il est clair que, pour le changement par contradiction, la chose changée sera dans la chose en laquelle elle a changé. Et, s'il en est ainsi dans ce changement spécial, il en sera de même pour tous les autres changements ; car il en est pour tous ce qu'il en est pour un seul.

§ 2. On peut encore aisément s'en convaincre, en considérant à part chacun des changements, puisque, nécessairement, ce qui a subi le changement doit être dans un certain lieu ou dans une certaine chose. En effet, comme il a quitté l'état qu'il a changé, et qu'il faut bien qu'il soit quelque part, il sera, ou dans cet objet dans lequel il a changé, ou dans un autre. S'il est dans un

compl, et il n'est plus en train de s'accomplir. — *Le changement par contradiction, c'est-à-dire passant de l'affirmation à la négation, ou réciproquement. Voir les Catégories, ch. X. §§ 2 et 21, p. 440 et suiv. de ma traduction. — Soit ou ne soit pas, c'est le fondement du principe de contradiction. — Dans la chose en laquelle elle a changé, et ici la chose en quittant le non-être ne peut qu'avoir passé à l'être. — Pour tous les autres changements, voir les Catégories, loc. cit. — Pour un seul, c'est-à-dire le changement par con-*

tradiction, qu'on a pris pour exemple, comme étant le plus évident de tous.

§ 2. *On peut encore, seconde démonstration venant à l'appui de celle qui précède. — Dans un certain lieu, ce qui ne s'applique qu'au changement dans l'espace ou déplacement. — Ou dans une certaine chose, ce qui s'applique d'une manière plus générale à toute espèce de changement. — Dans lequel il a changé, j'ai ajouté ces mots, qui m'ont paru indispensables pour compléter la pensée. M. Prantl a fait la*

autre et que ce soit en C, par exemple, ce qui a changé en B doit encore changer de C en B ; car C n'est pas supposé continu à B. Or, le changement est continu. Par conséquent, ce qui a changé, quand il a déjà changé, change en ce en quoi il a déjà changé. Mais cela n'est pas possible. Donc, ce qui a changé doit nécessairement être dans ce en quoi il a changé. § 3. Par suite, il n'est pas moins évident que ce qui a été est au moment où il a été, et que ce qui a péri n'existe plus. Mais ces généralités qui s'appliquent à toute espèce de changement, s'appliquent surtout avec évidence au changement qui se marque par la contradiction. § 4. Ainsi, l'on voit que ce qui a changé est, dès le premier moment qu'il a changé, dans l'objet en lequel il change.

même addition dans sa traduction allemande. — *Dans C, par exemple*, il faut supposer que C est antérieur à B, et que c'est un point où le changement n'est pas encore accompli. — *Car C n'est pas supposé*, le texte n'est pas aussi formel. — *Le changement est continu*, du premier état où est le corps qui change, jusqu'au nouvel état dans lequel il est après avoir changé. — *Ce qui a changé... change*, la contradiction qui fait ici toute la force de la démonstration, pourrait être

exposée d'une manière plus frappante. — *Donc ce qui a changé*, confirmation du principe posé plus haut au début du § 1.

§ 3. *Est au moment*, le texte dit précisément : *Sera*. — *N'existe plus*, le texte dit précisément : *Ne sera pas*. — *A toute espèce de changement*, et non pas de mouvement parce que le mouvement n'est qu'une espèce du changement.

§ 4. *Ainsi l'on voit*, conclusion qui reproduit le principe posé plus haut, au début du § 1.

CHAPITRE VII.

L'instant où le changement a primitivement lieu, est indivisible; démonstration que cet instant ne peut pas être divisible.

§ 1. Nécessairement, l'instant primitif où a changé ce qui a changé doit être indivisible. § 2. J'entends par primitif ce qui n'a pas cette qualité, parce qu'il y aurait en lui quelque autre partie qui serait primitive. § 3. Supposons, par exemple, AC divisible, et qu'il soit divisé en B. S'il a changé en AB, ou ensuite en BC, c'est que le changement n'a pas eu lieu dans le primitif AC. Si le changement a lieu dans l'un et l'autre, AB et BC, puisqu'il y a nécessité que le corps ait changé ou qu'il change dans l'un et l'autre, il change dans le tout; mais on a supposé qu'il avait changé dans AC. Même raison-

Ch. VII, § 1. L'instant primitif, le texte dit simplement : « Le primitif. » Il est évident d'après tout le contexte qu'il ne s'agit que du temps.

§ 2. *Quelqu'autre partie,* le texte n'est pas aussi formel, et il dit simplement : « Quelqu'autre chose. »

§ 3. *Supposons, par exemple, AC divisible,* pour démontrer que l'instant où le changement a lieu primitivement est indivisible, il suppose que cet instant est divisible, et il prouve que cette supposition mène à l'absurde. Donc, l'instant est indivisible. AC représente le temps où le

changement a lieu primitivement. — *Qu'il soit divisé en B,* les lettres de la ligne représentant le temps seraient alors ABC; et les deux divisions du temps seraient AB et BC. — *Ou ensuite,* il vaudrait mieux, *Et au lieu de Ou,* comme le remarque Pacius. — *Dans le primitif AC,* c'est-à-dire dans AC considéré comme primitif. — *AB et BC,* j'ai ajouté ces lettres pour que le raisonnement fût plus clair. — *Il y a nécessité,* du moment qu'on suppose AC divisé en AB et en BC au point B, comme il a été dit plus haut. — *Mais on a supposé qu'il avait changé dans AC,* et

nement, si l'on suppose qu'il change dans l'un, et qu'il a changé dans l'autre ; car alors il y a quelque chose d'antérieur au primitif. Par conséquent, cet instant primitif où l'objet a changé, n'est pas divisible. § 4. D'ailleurs, il n'est pas moins évident que ce qui a péri ou est né, a péri aussi ou est né dans un instant indivisible.

CHAPITRE VIII.

Du primitif du changement; double sens de cette expression.

Le primitif du changement est dans le changement achevé et non dans le changement initial; démonstration de cette proposition. Le primitif n'est ni dans l'objet ni dans le temps.

§ 1. Quand on parle du point primitif où l'objet a changé, cette expression peut avoir deux sens : ou bien c'est le premier point où le changement est complet et achevé; car c'est seulement alors qu'il est exact de dire

non pas qu'il y change. J'ai ajouté : « Dans AC. » — *Dans l'un, soit BC, par exemple. — Dans l'autre, soit AB. — D'antérieur au primitif, il y aura un instant antérieur à celui que l'on supposait le premier, où le changement avait lieu. — N'est pas divisible, puisqu'en le supposant divisible, on arrive nécessairement à des absurdités.*

§ 4. *Ce qui a péri ou est né, c'est*

le changement par contradiction, dont il a été parlé dans le chapitre précédent, § 1. Une chose périt quand elle passe de l'être au non-être ; elle naît, au contraire, quand elle passe du non-être à l'être.

Ch. VIII, § 1. Du point primitif, l'expression du texte est indéterminée et signifie seulement : « Du primitif. » — Est complet et achevé, il n'y a qu'un seul mot dans le texte

que l'objet a changé ; ou bien c'est le point où le changement a commencé à se produire.

§ 2. Ainsi, le primitif dont on parle, quand il s'agit de la terminaison du mouvement, est réellement et subsiste par lui-même, puisqu'il est possible que le changement se termine et qu'il y ait une fin du changement ; et nous avons démontré que ce point est indivisible, précisément parce qu'il est une limite et un terme. § 3. Mais quant au primitif qui se rapporte au début du changement, il n'existe pas, parce qu'il n'y a pas de début du changement, ni un premier moment du temps où le changement ait eu lieu. Soit en effet ce primitif AD. Ce primitif n'est certes pas indivisible ; car, autrement, il en résulterait que les instants sont continus. De plus, si l'objet

grec. — *A commencé à se produire*, Aristote va essayer de prouver qu'il n'y a pas de primitif en ce dernier sens, et que le point primitif du changement ne peut s'entendre que du premier moment où le changement est tout à fait accompli. Mais l'expression de *primitif* a quelque chose de contradictoire, du moins à l'apparence, avec l'idée de terminaison et de fin.

§ 2. *Est réellement*, j'ai ajouté ce dernier mot. — *Il est possible*, et l'observation sensible nous l'atteste. — *Nous avons démontré*, voir plus haut Livre IV, ch. 19, § 14, et passim, dans le Livre IV et la théorie du temps. — *Une limite et un terme*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 3. *Il n'y a pas de début du chan-*

gement, il semble, tout au contraire, qu'il y a un début très-réel au changement, et qu'on peut saisir un moment du temps où en effet il commence. Mais quand le changement commence, on ne peut pas dire encore que la chose est changée, et c'est le seul cas qu'Aristote considère. Le changement n'est vraiment un changement que quand il est achevé. Cette distinction est vraie, quoiqu'elle soit certainement un peu subtile. — *Le changement ait eu lieu*, tant qu'il devient, il n'est pas encore. — *Ce primitif n'est certes pas indivisible*, parce qu'il n'est point une limite, et que tout au contraire il est un point de départ. — *Il en résulterait*, Aristote aurait dû expliquer comment il arrive à cette conclusion. Voici sans doute ce qu'il veut dire : Le

est en repos durant tout le temps CA, car nous pouvons supposer le repos, il est en repos également durant le temps A. Par conséquent, si AD est indivisible et sans parties, il en résultera que tout à la fois le corps sera en repos, et qu'il sera en état de changement. En effet, il est en repos en A, et il est changé en D. Mais si AD n'est pas sans parties, il faut nécessairement qu'il soit divisible, et qu'il y ait changement dans une quelconque des parties dont il se compose. Par suite AD étant divisé, si l'objet n'a changé ni dans l'une ni dans l'autre partie, il n'a pas non plus changé dans le tout. Si au contraire, il a changé dans les deux, il a changé dans le tout également. S'il n'a changé que dans l'une des deux, il n'a pas

changement est un continu ; or, si le point de départ est indivisible, comme il est un instant, il faut que l'instant qui succède au premier y soit continu, et ainsi de tous les instants qui s'écoulent durant le changement. Mais les instants étant des limites, ne peuvent jamais être des continus ; seulement c'est par eux que le temps est continu, parce que l'instant, tout indivisible qu'il est, peut encore être considéré comme la fin du passé, et le commencement de l'avenir. Voir plus haut Livre IV, ch. 17, § 4, et ch. 19, § 15. — *Durant tout le temps CA*, il faut supposer une ligne où les lettres seraient CAD ; CA représenterait un temps antérieur à CD, et pendant lequel le changement n'aurait pas lieu, puisqu'on suppose le corps en repos. — *Durant le temps A*, puisque c'est de A en D

qu'on supposait le point primitif du changement. — *Si AD est indivisible*, c'est ce qui résulte de l'hypothèse, puisqu'on suppose que AD est le primitif. — *Tout à la fois... en repos... et en état de changement*, ce qui est impossible en tant que contradictoire. — *Mais comme AD*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis, et ne répète pas AD. Au lieu de *Comme*, je préférerais *Si*. — *Qu'il soit divisible*, c'est la seconde hypothèse, qui est tout aussi insoutenable que celle qui faisait AD indivisible. Dans le texte, cette seconde forme de l'hypothèse n'est pas indiquée assez nettement. — *Il n'a pas non plus changé dans le tout*, ce qui est contre l'hypothèse principale, puisqu'on supposait que le primitif du changement se trouvait dans AD. — *Il a changé dans le tout égale-*

changé dans le tout primitivement. Par conséquent, il y a nécessité qu'il ait changé dans une des deux quelconque. Donc, il est clair que ce n'est pas là le point où primitivement il a changé, puisque les divisions sont infinies.

§ 4. Ce n'est pas davantage dans l'objet changé, qu'il y a quelque chose qui ait changé primitivement. Soit DF, la partie de DE, qui ait changé primitivement, puisque on a démontré que tout ce qui change est divisible. Soit le temps dans lequel DF a changé, représenté par HI. Si donc DF a changé dans tout le temps, ce qui a changé dans la moitié du temps sera moindre que DF et antérieur à DF. Une autre partie sera moindre encore ; puis encore une troisième, moindre que la seconde ; et ainsi à l'infini. Par conséquent, il n'y aura rien dans l'objet qui change qui ait changé primitivement.

§ 5. Il ressort donc clairement de ce que nous venons de dire qu'il n'y a pas de primitif, ni pour une partie de l'objet qui change, ni pour le temps dans lequel il a changé.

ment, et alors le primitif est dans la partie et non plus dans le tout. — Que ce n'est pas là le point, c'est-à-dire que le point primitif du changement n'est pas le point où le changement commence, mais celui où il est achevé.

§ 4. *Dans l'objet changé, le primitif du changement ne se trouve pas plus dans le mobile, que dans le moment initial du mouvement. — Soit DF la partie de DE, il faudrait tracer une ligne dont les lettres seraient DFE, DF étant une partie*

quelconque de DE. — On a démontré, voir la théorie du changement Livre V, ch. 2. — Ce qui a changé dans la moitié du temps, puisque DF est supposé divisible, il y aura une de ses parties qui aura changé d'une façon proportionnelle au temps écoulé. — Antérieur à DF, et par conséquent DF n'est pas le primitif cherché. — Dans l'objet qui change, c'est-à-dire dans le mobile.

§ 5. *Qu'il n'y a pas de primitif, c'est-à-dire que le changement proprement dit n'est, ni dans une par-*

§ 6. Mais il n'en sera plus tout à fait de même de la chose dans laquelle l'objet se change, c'est-à-dire de la qualité selon laquelle il change. En effet, il y a trois choses à considérer dans tout changement : d'abord l'objet qui change, puis ce dans quoi il change, et ce en quoi il change. Par exemple, l'homme, le temps et la blancheur. L'homme et le temps sont divisibles ; mais c'est autre chose pour la blancheur, si ce n'est qu'indirectement tout est toujours divisible ; et ainsi l'objet qui reçoit la blancheur, par exemple, et la qualité, est divisible. Mais tout ce qui par soi-même et non par accident est appelé divi-

tie du mobile qui change, ni dans le temps durant lequel le changement a lieu.

§ 6. *De la chose dans laquelle l'objet se change*, le texte ordinaire ne paraît pas ici marquer suffisamment la différence de ce passage avec celui qui précède ; car il semblerait, d'après ce texte, qu'il n'a été question plus haut que d'une partie du mobile, pour démontrer que le primitif du changement ne pouvait se trouver dans aucune des parties spécialement ; et qu'ici au contraire il est question du mobile entier. Mais cette leçon ne s'accorde pas avec le contexte, et je crois devoir adopter la correction proposée par M. Prantl, et admise par lui dans sa traduction (p. 306, ligne 4). Elle consiste dans l'addition d'une préposition qui me semble tout à fait indispensable. Cependant je n'aurais pas cru devoir faire ce changement, tout ingénieux qu'il est, si je ne le trouvais en par-

tie justifié, à défaut de manuscrits, par le commentaire de Simplicius. Avec le texte ordinaire, qui d'ailleurs pourrait suffire, il faudrait traduire : *De la chose qui change*, au lieu de : *De la chose dans laquelle l'objet se change*. — *C'est-à-dire*, le texte dit simplement : *Où* ; j'ai cru devoir rendre l'expression un peu plus précise. — *De la qualité*, l'expression du texte est plus vague. — *Ce dans quoi*, c'est le temps, comme le prouve ce qui suit ; ce pourrait être aussi l'espace. — *Ee en quoi il change*, la qualité nouvelle qu'il prend après que le changement est accompli. — *C'est autre chose pour la blancheur*, c'est-à-dire que la blancheur en tant que qualité n'est pas divisible, ou du moins elle ne l'est qu'indirectement et par l'intermédiaire de la quantité ou substance dans laquelle elle est. — *Tout ce qui par soi-même... est appelé divisible*, l'homme, par exemple, en tant que grandeur quelcon-

sible ne peut jamais non plus avoir de primitif. Prenons notre exemple dans les grandeurs. Soit, si l'on veut AB, la grandeur, et qu'elle se meuve de B en C primitivement. Si BC est considéré comme indivisible, il en résultera qu'un objet sans parties sera continu à un autre objet sans parties également. S'il est divisible, il y aura quelque chose d'antérieur à C et en quoi le corps a changé; puis il y aura un autre antérieur à celui-là, et toujours ainsi, parce que la division ne fera jamais défaut. Par conséquent, il n'y aura pas de primitif dans lequel l'objet aura changé. Même raisonnement encore pour le changement dans la quantité; car la quantité est essentiellement comprise dans le continu. Donc, il est évident que le mouvement relatif à la qualité est le seul dans lequel il puisse y avoir de l'indivisible en soi.

que; le temps, en tant que continu. — *Les grandeurs... la grandeur*, il s'agit ici des grandeurs parcourues par le mouvement, c'est-à-dire de l'espace. — *Un objet sans parties sera continu*, ceci implique contradiction, puisque le continu suppose nécessairement l'idée de divisible. Le texte aurait dû être ici développé davantage, et sa concision le rend obscur. — *Le corps a changé*, il faudrait ajouter : *Primitivement*, pour que la pensée fût complète. — *Ne*

fera jamais défaut, puisqu'on a supposé BC indéfiniment divisible. — *Il n'y aura pas de primitif*, pour l'espace. — *Le changement dans la quantité*, au lieu du changement dans l'espace, qui est bien aussi une sorte de quantité. — *Comprise dans le continu*, c'est-à-dire qu'elle est continue. — *Le mouvement relatif à la qualité*, le changement d'altération; voir les *Catégories*, ch. 14, § 3, p. 128 de ma traduction. Voir aussi la Paraphrase et la Préface.

CHAPITRE IX.

Le changement a lieu dans toute partie quelconque du temps primitif, durant lequel ce changement s'opère; double démonstration de ce principe.

§ 1. Comme tout ce qui change change dans le temps, et que changer dans le temps peut s'entendre tout à la fois, et relativement au temps primitif où le changement a lieu, et relativement à un autre temps; car on dit, par exemple, qu'un objet a changé dans telle année par cela seul qu'il a changé à un certain jour de cette année, il s'ensuit que le changement doit avoir nécessairement lieu dans toutes les parties du temps primitif où ce qui change a changé. § 2. C'est ce qui résulte évidemment de la définition; et c'est bien en ce sens que nous comprenions le mot de primitif. § 3. Voici encore un autre moyen de nous

Ch. IX, § 1. Au temps primitif, voir plus haut ch. 7, § 2, et Livre IV, ch. 4, § 1, et ch. 5, § 3. L'exemple qui suit explique ce terme mieux que les définitions. — Dans telle année, c'est le temps relativement à un autre. — A un certain jour, c'est le temps primitif. Le jour est le temps premier où le changement a eu lieu; et comme le jour est dans l'année, il s'ensuit que l'année est le temps secondaire. — Dans toutes les parties, et non dans une des parties;

car alors ce serait cette partie qui serait le temps primitif.

§ 2. *De la définition, donnée plus haut ch. 7, § 2. — Que nous comprenions, id. ibid. Voir aussi les deux autres passages indiqués dans la note précédente.*

§ 3. *Voici encore un autre moyen, ce second moyen n'ajoute pas beaucoup à la définition donnée; mais il prouve cependant que le primitif ne peut pas être supposé divisible; car alors il ne serait plus le primitif. —*

le démontrer. Soit en effet XR, le temps primitif dans lequel se meut ce qui se meut ; et supposons encore qu'il soit divisé en K ; car tout temps est divisible. Dans le temps XK, l'objet se meut, ou il ne se meut pas. Même raisonnement en KR. Si le corps ne se meut ni dans l'une ni dans l'autre des deux parties du temps, il ne se meut pas non plus dans le temps entier et il y est en repos, du moment qu'on suppose qu'il est impossible qu'il se meuve dans aucune des parties du temps. S'il ne se meut que dans l'une des deux seulement, il ne se meut pas dans XR primitivement ; car le mouvement est alors relatif à un autre ; donc il faut nécessairement qu'il se meuve dans toutes les parties de XR.

Soit en effet XR, il faut tracer une ligne dont les lettres seraient XKR, XK = KR. — Le temps primitif, le texte dit simplement : « le primitif. » — S'il ne se meut que dans l'une des deux, soit l'une soit l'autre indifféremment ; car la démonstration reste la même. — Il ne se meut pas dans XR primitivement, ce qui est

contre l'hypothèse, et par conséquent contradictoire. — Relatif à un autre, au sens où on l'a dit au § 1, c'est-à-dire que le mouvement n'a lieu en XR que parce qu'il a eu lieu dans un autre temps contenu dans XR. C'est alors cet autre temps qui est le primitif véritable. Voir la Paraphrase et la Préface.

CHAPITRE X.

Tout mouvement ou changement actuel suppose toujours un mouvement ou changement antérieur. Démonstrations diverses de ce principe; application spéciale à la grandeur; mélange nécessaire de l'antérieur dans tous les cas; impossibilité absolue d'arriver jamais au primitif dans les choses divisibles et continues.

§ 1. Ceci étant démontré, il est clair que tout ce qui se meut actuellement doit avoir été déjà mu antérieurement. Si en effet, dans le temps primitif XR, un corps s'est mu de la grandeur KL, dans la moitié de ce même temps, un corps qui se meut avec la même vitesse et qui a commencé simultanément à se mouvoir, se sera mu de la moitié. Mais si l'objet doué d'une vitesse égale a été

Ch. X, § 1. Tout ce qui se meut actuellement, j'ai ajouté ce dernier mot pour éclaircir un peu la pensée. — Doit avoir été déjà, même remarque. — Mu antérieurement, la théorie qui est exposée ici est fort obscure, et il est très-difficile de la faire bien comprendre. Tous les commentateurs, à commencer par Simplicius, y ont fait d'assez vains efforts; je ne me flatte pas d'avoir été plus heureux. Il semble que cette théorie revient à dire que tout mouvement actuel suppose toujours un mouvement antérieur qui l'a précédé, en d'autres termes que le com-

mencement précis du mouvement nous échappe parce que l'espace et le temps dans lesquels le mouvement a lieu sont indéfiniment divisibles en tant que continus. — Antérieurement, au moment où nous observons le mouvement. — Un corps s'est mu de la grandeur KL, on pourrait traduire encore : « Si une grandeur KL s'est mue. » — Un corps qui se meut avec la même vitesse, et pour lequel XR n'est plus un temps primitif, car il faut nécessairement ajouter cette condition. — Se sera mu de la moitié, tandis que le premier corps se meut suivant XR pris

mu de quelque chose dans le même temps, il faut aussi que l'autre objet se soit mu de la même grandeur. Par conséquent, le corps qui se ment a été mu. § 2. D'un autre côté, si nous disons que le corps a été mu dans le temps entier XR, c'est ou absolument que nous le disons, ou pour une partie quelconque de ce temps, dont on ne considère alors que l'instant extrême. C'est cet instant, en effet, qui le termine; et l'intervalle qui est entre les instants est le temps. On pourrait dire aussi bien pour tous les autres instants que le corps s'y est mu. Mais l'instant extrême de la moitié, c'est le point où l'on fait la division du temps, de telle sorte que le corps se sera mu aussi dans la moitié; et d'une manière générale, il se sera mu dans une partie quelconque du temps; car le temps est toujours terminé par les instants, au moment même où l'on fait la section. Si donc tout temps est divisible, et que l'intervalle des instants soit le temps, tout ce qui

comme primitif. — *De la même grandeur, laquelle doit être imperceptible, puisque XR est supposé le temps primitif du mouvement.*

§ 2. D'un autre côté, c'est une seconde démonstration du même principe. — *Le corps a été mu dans le temps entier XR, même hypothèse qu'au § précédent. — Ou absolument, c'est-à-dire en prenant le temps en masse. — Ou pour une partie quelconque, c'est-à-dire en considérant une à une toutes les parties de ce temps. — Que l'instant extrême, l'instant extrême est d'ailleurs dans le même cas que*

tous les instants intermédiaires. — *L'instant extrême de la moitié, en supposant que XR est divisé en deux moitiés égales XS = SR. — Se sera mu dans la moitié, bien que le temps primitif soit XR qu'on supposait indivisible. — Au moment même, ou bien encore : « Au point même, etc. » — L'intervalle des instants, l'instant est la limite du temps; et c'est toujours du temps, qui est entre les instants qui se succèdent, sans être continus les uns aux autres. C'est le temps seul qui est continu. — Tout ce qui change actuellement, j'ai ajouté ce dernier mot.*

change actuellement aura changé un nombre infini de fois antérieurement. § 3. Autre considération. Si ce qui change d'une manière continue, sans avoir été détruit et sans avoir cessé son changement, doit nécessairement changer actuellement ou avoir changé dans une partie quelconque du temps, et si le changement n'est pas possible dans un instant, il s'ensuit que le changement a dû s'être produit dans chacun des instants successifs. Par conséquent, si les instants sont infinis, il s'ensuit que tout ce qui change actuellement doit avoir changé déjà une infinité de fois.

§ 4. Mais non-seulement ce qui change doit avoir changé; mais encore tout ce qui a changé doit aussi changer antérieurement. En effet, tout ce qui a changé d'un certain état à un autre état a changé dans le temps. Supposons que dans l'instant le corps a changé de A en B. Il s'ensuit qu'il n'a pas changé dans le même instant où il est en A, puisqu'alors il serait en même temps en

— *Un nombre infini de fois antérieurement, même remarque.*

§ 3. *Autre considération, troisième démonstration du même principe. — Si ce qui change d'une manière continue, les idées de changement et de mouvement sont prises dans tout ce passage l'une pour l'autre indifféremment. — Dans chacun des instants successifs, j'ai ajouté ce dernier mot. — Sont infinis, en nombre. — Tout ce qui change actuellement, ou tout ce qui se meut, comme on le disait au § 1. — Chagné déjà, une infinité de fois, c'est la conclusion déjà indiquée à la fin du § précédent.*

§ 4. *Mais non-seulement, démonstration de la thèse réciproque : « Si ce qui change actuellement doit avoir changé, ce qui a changé doit changer avant d'avoir changé. » Cette seconde thèse n'est guère moins obscure que l'autre, et les commentateurs, soit grecs soit latins, ne contribuent pas beaucoup à l'éclaircir. — Doit aussi changer antérieurement, ceci revient sans doute à dire que le changement ne peut pas être instantané, et qu'avant d'être complet, il a dû passer par plusieurs degrés successifs. — D'un certain état à un autre état, voir plus haut, ch. 6, § 1. — Supposons que dans l'in-*

A et en B ; car ce qui a changé, quand il a changé, n'est plus dans cet instant, ainsi qu'on vient de le démontrer plus haut. Si l'on dit qu'il est dans un autre instant, il y a alors du temps dans l'intervalle ; car on sait que les instants ne sont pas supposés continus. Puis donc que le corps a changé dans le temps, et que le temps est toujours divisible, c'est en une autre mesure qu'il aura changé dans la moitié ; et ce sera également en une autre mesure dans la moitié de ce temps-là ; et toujours de même. Donc le corps change antérieurement.

§ 5. Ce qu'on vient de dire ici est encore plus clair pour la grandeur, parce que la grandeur où change ce qui change est continue. Soit par exemple, un objet qui a changé de C en D. Si CD est indivisible, il y aura un corps sans parties continu à un corps sans parties. Mais comme ce n'est pas possible, il faudra nécessairement que l'intervalle soit une grandeur et que cet intervalle soit divisible à l'infini. Par conséquent, le corps change antérieu-

tant, il semble qu'il ne faudrait pas limiter ainsi le temps, et qu'il suffirait de dire : « Supposons que le corps a changé de A en B. » — *En A et en B*, A étant le point de départ, et B étant le terme où le changement est accompli. — *N'est plus dans cet instant*, d'où il est parti pour changer. — *Plus haut*, ch. 6, § 4 et § 4. — *Ne sont pas supposés continus*, les instants ne peuvent pas être continus puisqu'ils ne sont que des limites ; c'est ce qui a été démontré plus haut, à diverses reprises. — *En une autre mesure*, le texte n'est pas tout à fait

aussi précis. — *Le corps change antérieurement*, c'est-à-dire avant que le changement ne soit entièrement accompli.

§ 5. Est encore plus clair, il semble, en effet, que dans la grandeur les progrès du changement soient plus facilement perceptibles, parce qu'on peut les mesurer sur la grandeur même, au lieu qu'on ne peut pas les mesurer aussi directement par le temps. — *Un corps sans parties*, ou plutôt « un point, » qui serait ici le point C. — *D'un corps sans parties*, le point D. —

rement en ces parties. § 6. Il faut donc que tout ce qui a changé change antérieurement. Même démonstration pour les choses qui ne sont pas continues ; par exemple, pour les contraires et pour la contradiction. En effet, nous prendrions le temps pendant lequel l'objet a changé ; et nous en dirions alors les mêmes choses.

§ 7. Par conséquent, il y a nécessité que ce qui a changé change, et que ce qui change ait changé ; et le changement antérieur fait partie du changement actuel, de même que le changement actuel fait partie du changement antérieur, de telle sorte qu'on ne peut jamais arriver au primitif. § 8. Cela tient à ce qu'un corps sans parties ne peut jamais être continu à un corps sans parties ; car la division est infinie, absolument comme pour les lignes qu'on accroit ou qu'on diminue à volonté. § 9. On voit donc que ce qui a été produit doit être produit antérieurement et que ce qui est produit a été produit,

L'intervalle, entre le point C et le point D. — Dans ces parties, qui sont infinies en nombre comme les divisions même de la grandeur.

§ 6. Il faut donc, cette conclusion semblerait mieux placée au § suivant. — *Les choses qui ne sont pas continues, comme la grandeur et le temps. — Pour les contraires, c'est le changement dans la qualité, quand l'objet passe d'une qualité à la qualité contraire. — Pour la contradiction, voir plus haut, ch. 6, § 1. C'est le passage de l'être au non-être, de l'affirmation à la négation ; ou réciproquement.*

§ 7. Par conséquent, résumé des théories antérieures. Voir aussi un peu plus bas la fin du chapitre. — *On ne peut jamais arriver au primitif, même remarque.*

§ 8. Un corps sans parties, c'est-à-dire un indivisible, comme l'instant ou comme le point. — *Car la division, du temps et de la grandeur. Comme pour les lignes, voir plus haut, Livre III, ch. 11, § 8. — A volonté, c'est-à-dire par hypothèse, comme le font les mathématiciens pour les besoins de la démonstration.*

§ 9. On voit donc, répétition sous

toutes les fois qu'il s'agit de choses divisibles et continues. Cependant, ce n'est pas toujours l'objet entier qui s'est produit ; c'est parfois autre chose que lui, et par exemple, c'est une des parties de cet objet, comme le fondement de la maison. Même raisonnement pour ce qui péric et ce qui a péri. Dans tout ce qui se produit et dans tout ce qui meurt et s'en va, il y a toujours quelque chose d'infini, en tant que c'est toujours continu ; car il est également impossible et que ce qui n'a point été soit, et que ce qui est n'ait point été de quelque façon. Même observation pour péric et avoir péri ; car on verra toujours qu'avoir péri est antérieur à péric, de même que péric est antérieur à avoir péri.

Il est donc manifeste que ce qui a été produit doit être produit antérieurement, et que ce qui est produit doit avoir été produit ; car toute grandeur quelconque, et le temps, quel qu'il soit, sont toujours divisibles, de telle sorte que, quel que soit le récipient où est la chose, elle ne peut jamais y être comme dans son primitif.

une autre forme de ce qui vient d'être dit au § 7. — *Divisibles et continues*, dont toutes les parties sont absolument homogènes, comme celles du temps. — *L'objet entier qui s'est produit*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Comme le fondement de la maison*, la concision extrême de l'expression la rend obscure. Aristote veut dire par cet exemple que l'on ne peut pas dire encore que la maison soit faite quand

il n'y a que les fondements de faits. — *C'est toujours continu*, dans les limites même où l'objet est contenu ; car autrement il serait infini. — *Que ce qui n'a point été soit*, il faut entendre ceci avec la restriction qui vient d'être indiquée ; car, autrement cette théorie serait absolument fautive, ainsi que la suivante. — *Il est donc manifeste*, résumé de tout le chapitre en même temps que des derniers paragraphes. Voir la Préface.

CHAPITRE XI.

Rapports du fini et de l'infini dans le temps, le mouvement et l'espace. — Tout corps fini se meut dans un temps fini; démonstration de ce principe. — Il ne peut pas y avoir de mouvement infini dans un temps fini; le mouvement fini ne peut pas davantage parcourir un temps infini; l'infini ne peut pas parcourir l'infini dans un temps fini; démonstration de ces divers principes, relativement à la grandeur, au temps et au mobile.

§ 1. Comme tout ce qui se meut ne peut se mouvoir que dans le temps, et qu'une grandeur plus grande est parcourue dans un temps plus grand, il s'ensuit que dans un temps infini, il ne peut pas y avoir de mouvement fini, bien entendu qu'il ne s'agit pas d'un mouvement qui serait toujours le même, ni du mouvement de quelqu'une des parties de l'objet, mais du mouvement total dans le temps total. § 2. Ainsi donc, il est clair que, si le corps se meut avec une vitesse égale, il faut nécessairement qu'étant fini, il se meuve dans un temps fini; car en pre-

Ch. XI, § 1. Ne peut se mouvoir que dans le temps, plus haut ch. 2, il a été démontré que l'instant étant indivisible, il ne peut pas y avoir de mouvement dans l'instant, qui n'est qu'une limite. Le mouvement est donc dans le temps. — Est parcourue dans un temps plus grand, en supposant toujours que la vitesse du

mobile reste la même. — Qui serait toujours la même, comme, par exemple, celui des corps célestes, le soleil en particulier, qu'Aristote regardait comme mobile.

§ 2. *Si le corps se meut avec une vitesse égale, première hypothèse. Au § suivant, on étudiera le cas où le mobile n'aurait pas une vitesse*

nant une partie qui mesure exactement tout le mouvement, le corps parcourra le mouvement entier dans des temps égaux, aussi nombreux que le sont les parties elles-mêmes. Par conséquent, ces parties étant finies par la quantité pour chacune d'elles, et par la répétition pour leur totalité, il s'ensuit que le temps aussi est limité et fini ; car le temps sera autant de fois aussi grand que le temps d'une des parties multiplié par le nombre même de ces parties. § 3. Peu importe, d'ailleurs, que le corps ne se meuve pas d'une vitesse égale. Soit en effet, un intervalle fini représenté par la ligne AD, sur lequel le corps se meut dans un temps infini ; et soit le temps infini représenté par CD. Si de toute nécessité le corps se meut dans une partie de l'espace, avant de se mouvoir dans l'autre, il est clair qu'il se meut dans une partie différente selon la portion antérieure et postérieure du temps ; car toujours, dans le temps plus grand, il se sera mu d'une autre manière, soit d'ailleurs qu'il change avec une égale vitesse, soit qu'il change avec une vitesse qui n'est pas égale, et soit encore que le mouvement s'accroisse, soit qu'il diminue, ou soit enfin qu'il reste stationnaire ; peu importe. Prenons une partie AE de l'intervalle AB, laquelle mesurera exactement AB. Cette partie doit se

régulière. — *Exactement*, j'ai ajouté ce mot, qui n'est qu'implicitement compris dans l'expression du texte.

§ 3. *Peu importe d'ailleurs...* cette première phrase semble devoir être reportée un peu plus bas. — *Soit, en effet, un intervalle fini*, démonstration du principe posé aux deux premiers §§. — *De l'espace*, j'ai

ajouté ces mots qui m'ont paru indispensables pour éclaircir la pensée.

— *Avec une vitesse qui n'est pas égale*, autre hypothèse, après celle qui a été indiquée au § 2. — *Une partie AE*, il faudrait tracer une ligne dont les lettres seraient AEB. — *Doit se trouver*, le texte dit précisément : « Se trouvait. » Cette

trouver dans quelque partie du temps infini ; car elle ne peut pas être dans le temps infini tout entier, puisque c'est le tout qui est dans l'infini. Si je prends encore une autre partie égale, je suppose, à AE, il faut de toute nécessité qu'elle soit mue dans un temps fini, puisque c'est la totalité seule qui est mue dans l'infini ; et si je considère ainsi cette partie, c'est qu'il n'y a pas de partie de l'infini qui puisse servir de mesure commune ; car il est impossible que l'infini soit composé de parties finies soit égales soit inégales, attendu que les quantités finies, soit de nombre soit de grandeur, sont toujours mesurées par quelqu'autre quantité. Peu importe, d'ailleurs, que les parties soient égales ou inégales, du moment qu'elles sont finies en grandeur. Mais l'intervalle fini est mesuré par les AE, qui ont une grandeur quelconque ; et ainsi AB se meut dans un temps fini.

§ 4. De même encore pour l'inertie et le repos. § 5. Donc il est impossible que ce qui est toujours un et le même puisse jamais naître ni périr. § 6. Même raisonnement pour prouver qu'il ne se peut pas davantage que

nuance d'expression se rapporte aux hypothèses antérieures. — *Tout entier*, j'ai ajouté ces mots. — *Égale* je suppose à AE, la démonstration sera pour cette seconde partie tout à fait la même, qu'elle a été pour la première. — *Il n'y a pas de parties de l'infini*, parce que l'infini est incommensurable. — *Sont toujours mesurées*, tandis que l'infini ne l'est pas. — *Par les AE*, portions de l'espace total AB.

§ 4. Pour l'inertie et le repos, il

n'y a qu'un seul mot dans le texte ; c'est-à-dire que dans un temps infini, il doit y avoir un repos infini.

§ 5. Donc il est impossible, il y a des éditeurs qui ont regardé ce § comme une interpolation, et l'on ne comprend guère, en effet, comment il se rattache au reste du contexte.

§ 6. Même raisonnement, c'est la contre-partie de la démonstration donnée dans les §§ 2 et 3. Dans un temps fini, il n'y a pas plus de mouvement infini que dans un temps in-

dans un temps fini, il y ait un mouvement infini, non plus qu'un repos infini, soit que d'ailleurs le mouvement soit égal ou inégal. En effet, si l'on prend une partie qui puisse mesurer le temps entier, le mouvement parcourra dans cette partie une certaine quantité de la grandeur, sans parcourir la grandeur entière, puisque toute la grandeur ne peut être parcourue que dans le temps tout entier. De même encore dans un temps égal, le mouvement parcourra une autre partie de la grandeur ; et ainsi de suite dans chaque partie également, soit qu'on la prenne égale ou inégale à la partie initiale ; car il n'y a d'ailleurs aucune différence, du moment que chaque partie prise à part est finie. Il est clair, en effet, que le temps étant épuisé, l'infini ne s'épuise pas comme lui, parce que tout retranchement est fini, soit en quantité, soit en nombre. Par conséquent, le corps ne parcourt pas l'infini dans un temps fini. Peu importe d'ailleurs que la grandeur soit infinie dans un sens seulement, ou dans les deux sens à la fois ; le raisonnement reste toujours le même.

§ 7. D'après ces démonstrations, on doit voir encore qu'une grandeur finie ne peut pas, par des raisons toutes

fini, il n'y a de mouvement fini. — Non plus qu'un repos infini, voir le § 4. — Si l'on prend une partie, du temps, comme tout à l'heure on prenait une partie de la grandeur ou du mouvement. — Une autre partie de la grandeur, égale à la première, si le mouvement est uniforme. — Que le temps étant épuisé, puisqu'on le suppose fini, et qu'on a pris successivement toutes les parties qui le

composent. — Parce que tout retranchement, cette réflexion paraît mieux placée, si elle venait après : « Le temps étant épuisé. » — Dans un sens seulement, c'est-à-dire que le mouvement se poursuivait à l'infini après qu'il a commencé, ou qu'il n'ait ni commencement ni fin.

§ 7. Une grandeur finie, après avoir étudié le temps et le mouvement, Aristote passe au mobile, et il

semblables, parcourir l'infini dans un temps fini. En effet, dans une partie du temps, elle parcourt un espace fini ; et de même dans chacune des parties successivement. Par conséquent, c'est encore du fini qu'elle a parcouru dans le temps tout entier. § 8. Mais si le fini ne peut parcourir l'infini dans un temps fini, il n'est pas moins évident que l'infini ne peut pas davantage parcourir le fini. Supposons, en effet, que l'infini puisse parcourir le fini. Il faut alors aussi que le fini parcoure l'infini ; car peu importe quel est celui des deux qui est en mouvement, puisque des deux façons le fini parcourt toujours l'infini. En effet, lorsque l'infini représenté par A se meut, il y en aura une partie CD qui sera dans B, lequel est fini ; et de même pour telle ou telle autre partie, et toujours de même. Donc il en résultera simultanément que l'infini se sera mu dans le fini, et que le fini aura parcouru l'infini ; car il n'est peut-être pas autrement possible que l'infini se meuve dans le fini, sinon que le fini parcoure l'infini,

y appliquera les démonstrations antérieures. Un mobile fini ne peut pas avoir un mouvement infini, ni l'avoir durant un temps infini. — *Par des raisons toutes semblables*, aussi ces nouvelles démonstrations se confondront-elles souvent avec les précédentes.

§ 8. Si le fini, c'est-à-dire une grandeur finie, comme dans le § précédent. — *L'infini ne peut pas davantage*, par infini, il faut encore entendre ici une grandeur infinie. J'ai cru devoir laisser dans la traduction l'indécision du texte ; car il aurait fallu faire trop de changements

pour le rendre plus clair. J'ai réservé ces changements pour la Paraphrase. — *Celui des deux qui est en mouvement*, il faut comprendre que l'un des deux est immobile, tandis que l'autre est en mouvement ; et c'est alors une relation analogue à celle du mesurage d'une étoffe où il importe peu, comme le remarque Pacius, que ce soit l'aune qui reste en place et que l'étoffe se meuve, ou bien au contraire que ce soit l'étoffe qui reste en place, et que l'aune se meuve à son tour. — *Qui sera dans B*, c'est-à-dire qui correspondra à B. — *Que l'infini se meuve dans le fini*,

soit en se déplaçant lui-même, soit en mesurant l'infini. Donc, comme cela est impossible, il ne se peut pas davantage que l'infini parcoure le fini.

§ 9. Mais il n'est pas plus possible que l'infini parcoure l'infini dans un temps fini ; car s'il pouvait parcourir l'infini, il parcourrait aussi le fini, puisque le fini se trouve substantiellement dans l'infini. § 10. En prenant le temps au lieu de la grandeur, la démonstration serait encore la même. § 11. Mais comme dans un temps fini, le fini ne peut parcourir l'infini, pas plus que l'infini ne peut parcourir le fini, et pas plus encore que l'infini ne peut parcourir l'infini, il en résulte clairement que le mouvement ne pourra jamais davantage être infini dans un temps fini. Car, où est la différence de prendre pour infinis, soit le temps, soit la grandeur ? Du moment que l'un des deux est infini, l'autre l'est également de toute nécessité, puisque tout déplacement a lieu dans l'espace.

comme la grandeur supposée infinie remplirait nécessairement tout l'espace, il s'ensuit que la seule manière de comprendre que l'infini parcoure le fini, c'est de supposer au contraire que c'est le fini qui parcourt l'infini. — Soit en mesurant l'infini, sans pouvoir jamais l'épuiser.

§ 9. *Que l'infini parcoure l'infini*, dans le § précédent, on suppose la grandeur finie ; on la suppose maintenant infinie. — *Il parcourrait aussi le fini*, ce qui a été démontré impossible dans le § précédent.

§ 10. *En prenant le temps au lieu de la grandeur*, c'est-à-dire en sup-

posant le temps, soit fini, soit infini. J'ai ajouté : *Au lieu de la grandeur*.

§ 11. *Le fini ne peut parcourir l'infini*, hypothèse du § 7. — *L'infini ne peut parcourir le fini*, hypothèse du § 8. — *L'infini ne peut parcourir l'infini*, hypothèse du § 9. Cette dernière leçon n'est donnée que par quelques manuscrits. — *Soit le temps, soit la grandeur*, répétition de ce qui a été dit au § 10. — *Tout déplacement a lieu dans l'espace*, il faudrait ajouter : « Et dans le temps, » pour que la pensée fût complète. Toutes ces théories peuvent paraître encore plus subtiles

CHAPITRE XII.

Tout ralentissement du mouvement suppose un mouvement antérieur ; et la tendance au repos, ainsi que le mouvement, est toujours dans le temps. Rapport du temps au mouvement et au ralentissement. Définition précise du repos. Le mouvement s'arrête toujours dans une partie du temps.

§ 1. Comme tout ce qui, par nature, doit se mouvoir ou rester en repos, se meut ou reste, quand toutes ses conditions naturelles d'action, de temps et d'espace, sont remplies, il faut nécessairement que ce qui se ralentit et s'arrête, soit en mouvement au moment où il s'arrête ; car s'il ne se meut pas, c'est qu'il sera en repos. Mais il ne se peut pas que ce qui est en repos tende à se reposer. § 2. Ceci étant démontré, il est clair aussi que c'est dans le temps que le corps s'arrête, puisque tout ce qui se

qu'exactes, et il est probable qu'Aristote en aurait supprimé plus d'un passage, s'il eût eu le temps d'y mettre la dernière main.

Ch. XII, § 1. Ou rester en repos, il faut distinguer le repos et l'inertie. Le repos vient après le mouvement, et quand le mouvement s'arrête ; c'est un état transitoire, comme le mouvement lui-même. L'inertie, au contraire, est permanente et éternelle. — *Se ralentit et s'arrête*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Soit en mouvement au moment*

où il s'arrête, c'est la définition même du repos, qui exige, en effet, qu'il y ait un mouvement antérieur ; car, sans ce mouvement, il n'y aurait pas de repos. — *Tende à se reposer*, cette nuance n'est pas aussi précisément indiquée dans le texte. Il faut distinguer entre s'arrêter et être en repos ; s'arrêter est un ralentissement du mouvement plutôt qu'une cessation complète du mouvement.

§ 2. *Que le corps s'arrête*, l'expression du texte est plus indéter-

ment ne peut se mouvoir que dans le temps. Or, il a été démontré que ce qui s'arrête devait être en mouvement ; donc nécessairement c'est dans le temps que le corps s'arrête. § 3. D'un autre côté, c'est au temps que nous rapportons les idées de vitesse et de lenteur ; car le corps peut s'arrêter plus vite ou plus lentement. § 4. Mais le mouvement qui s'arrête primitivement dans un temps, doit s'arrêter dans toute partie quelconque de ce temps. En effet, le temps étant divisé, si le mouvement ne s'arrête dans aucune de ses parties, il ne s'arrêtera pas non plus dans le temps entier ; et par suite, le mouvement qu'on suppose arrêté ne s'arrêterait pas. Mais s'il s'arrête dans une des deux parties, il ne s'arrête plus alors primitivement dans le temps entier ; car le mouvement s'arrête alors dans le temps relativement à un autre, ainsi que nous l'avons expliqué plus haut pour le mobile.

§ 5. Mais de même qu'il n'y a pas de primitif où se meuve le mobile, de même, non plus, il n'y a pas de pri-

minée. — *Il a été démontré, dans le § précédent.*

§ 3. *D'un autre côté, c'est une nouvelle démonstration du principe qui vient d'être posé, à savoir que tout repos comme tout mouvement a lieu dans le temps. En effet, le repos se fait plus ou moins vite ; et la vitesse et la lenteur se mesurent par le temps.*

§ 4. *Primitivement dans un temps, voir plus haut, ch. 9, § 1. — Dans toute partie quelconque de ce temps, c'est-à-dire dans ce temps tout entier.*

— *Le temps étant divisé, il faudrait dire plutôt : « En supposant que le temps ait été divisé, au lieu d'être considéré comme primitif, et indivisible en tant que tel. » — Le mouvement, ou le corps. — Dans une des deux parties, en supposant que le temps ait été divisé en deux parties seulement. — Relativement à un autre, et non plus dans le temps primitif ; voir plus haut, ch. 9, § 1. — Plus haut, voir plus haut, ch. 8, § 4.*

§ 5. *De primitif où se meuve le*

mitif où s'arrête un corps qui s'arrête ; c'est-à-dire qu'il n'y a pas de primitif, ni pour le mouvement, ni pour l'arrêt. Soit AB, par exemple, le primitif où le corps s'arrête. Il n'est pas possible que ce primitif soit sans parties, parce qu'il n'y a pas de mouvement possible dans ce qui est sans parties, attendu que le corps doit s'être mu antérieurement dans une partie quelconque ; et il a été démontré que le corps qui s'arrête a dû être d'abord en mouvement. Toutefois si AB est divisible, le corps peut s'arrêter dans une de ses parties quelconque ; car on a fait voir plus haut que le mouvement s'arrête dans une des parties de la chose où il s'arrête primitivement. Mais comme il y a un temps dans lequel il s'arrête primitivement, et que ce n'est pas un indivisible, puisqu'au contraire le temps est toujours divisible à l'infini, il n'y a rien dans le temps où primitivement le corps s'arrête.

§ 6. De même pour ce qui est en repos, il n'y a pas non plus de temps où il ait été primitivement en repos ;

mobile, c'est-à-dire qu'on ne peut pas déterminer précisément la partie du temps où le mobile commence à se mouvoir. On ne peut pas davantage préciser la partie du temps où le mobile commence à s'arrêter. Voir plus haut, ch. 7 et 8. — *C'est-à-dire*, le texte dit précisément : *Car*. — *Le primitif*, cette expression toute indéterminée se rapporte ici au temps, comme la suite du contexte le prouve. — *Soit sans parties*, ce qui en ferait un instant, et non plus du temps. — *Dans ce qui est sans parties*, le mouvement n'a jamais

lieu que dans le temps et non dans l'instant. Voir plus haut, ch. 11, § 1.

— *Antérieurement*, j'ai ajouté ce mot dont l'idée est implicitement comprise dans l'expression grecque, qui est un verbe mis au passé. Voir plus haut, ch. 8, § 2. — *Il a été démontré*, plus haut, ch. 10 § 1. — *On a fait voir plus haut*, § 4. — *Dans le temps*, j'ai ajouté ces mots, qui me paraissent indispensables.

§ 6. De même pour ce qui est en repos, voir plus haut, § 1, la note sur ce qu'on doit entendre par le repos. L'arrêt est une simple ten-

car le corps n'a pu se reposer dans un temps sans parties, parce qu'il n'y a pas de mouvement possible dans l'indivisible, et que là où est le repos, là aussi est le mouvement. En effet, nous avons dit qu'une chose est en repos, quand elle ne se meut pas dans les conditions où naturellement elle devrait se mouvoir. Nous disons encore qu'il y a repos, quand la chose reste actuellement tout ce qu'elle était auparavant ; et notre jugement ne peut pas alors porter sur un seul terme ; il faut qu'il porte sur deux termes tout au moins. Par conséquent, le temps dans lequel le repos a lieu ne peut pas être sans parties. Mais si l'on admet que le temps est divisible, c'est dans une de ses parties que le repos se produira ; et l'on pourra répéter ici la démonstration qu'on a donnée plus haut. Donc il n'y a point ici de primitif. § 7. Cela tient à ce que tout mouvement et tout repos a lieu dans le temps ; or, le temps ne peut être primitif, non plus que la grandeur, et non plus qu'un continu quelconque, puisque tout continu est divisible à l'infini.

dance au repos, et Aristote répète en partie pour le repos ce qu'il vient de dire pour cette tendance. — *Dans un temps sans parties*, le texte n'est pas aussi précis. — *Il n'y a pas de mouvement possible dans l'indivisible*, voir plus haut, ch. 2, § 8. — *Là aussi est le mouvement*, puisque le repos n'est qu'une conséquence du mouvement. — *Nous avons dit*, plus haut, § 1 du présent chapitre. — *Sur deux termes au moins*,

l'état antérieur de mouvement et l'état actuel de repos. — *Le temps*, le texte n'est pas aussi formel. — *Ne peut pas être sans parties*, c'est-à-dire un instant indivisible. — *Qu'on a donnée plus haut*, dans les cinq premiers §§ de ce chapitre. — *Il n'y a point ici de primitif*, pour le temps, comme on l'explique au § suivant.

§ 7. *Tout continu est divisible à l'infini*, voir plus haut, ch. 1, § 17.

CHAPITRE XIII.

Le mobile, durant le temps primitif où il se meut, ne peut être dans un lieu primitif. Application de la définition du repos; il n'y a pas plus de primitif pour le lieu que pour le temps et pour le mouvement.

§ 1. Comme tout mobile se meut nécessairement dans le temps, et qu'il change d'un certain état à un autre état, il est impossible que dans le temps en soi où il se meut, et non pas seulement dans une partie de ce temps, le mobile soit dans un lieu primitif quelconque. § 2. En effet, pour qu'on puisse dire d'une chose qu'elle est en repos, il faut, et que la chose même, et que chacune de ses parties, soient durant un certain temps dans le même état; et nous entendons ainsi qu'il y a repos, lorsqu'il est vrai de dire, dans un premier instant et dans un autre instant, que la chose tout ensemble et chacune de ses par-

Ch. XIII, § 1. La pensée de ce chapitre est encore plus obscure que celle des précédents; et Simplicius lui-même reconnaît qu'il est très-difficile de l'expliquer. Il paraît cependant l'avoir complètement comprise, et il exprime une profonde admiration pour ces théories. — *Dans le temps*, et non dans l'instant. — *D'un certain état à un autre état*, le texte n'est pas aussi précis. — *Où il se meut*, voir plus haut, ch. 9, § 1. Le temps en soi est ici le temps pri-

mitif dans lequel le mobile est censé se mouvoir. L'expression du texte est peut-être d'ailleurs peu correcte; car le temps primitif, précisément parce qu'il est considéré comme primitif, ne devrait pas avoir de parties; mais il peut lui-même faire partie d'un temps plus long. — *Dans un lieu primitif quelconque*, le texte ne précise pas autant; mais c'est le sens que donne Simplicius.

§ 2. *Qu'elle est en repos*, voir plus haut, Livre V, ch. 8 et 9. — *Dans*

ties restent dans un état identique. Si c'est bien là l'idée qu'on doit se faire du repos, il n'est pas possible que le corps qui change soit tout entier dans tel ou tel rapport, durant le temps qui est considéré comme primitif ; car le temps est toujours divisible ; et par conséquent ce sera dans une partie, et une autre partie de ce temps, qu'il sera vrai de dire et que la chose et que ses parties sont dans le même état. § 3. Si en effet il n'en était pas ainsi, et si c'était durant un seul des instants, ce ne serait plus pendant aucun temps que la chose serait dans tel état ; mais ce serait alors pendant la limite du temps. § 4. Dans l'instant, le corps existe bien toujours de quelque façon ; mais il n'est pas en repos ; car dans un instant, il ne peut y avoir, ni mouvement, ni repos. Il est vrai strictement de dire que, dans un instant, le mouvement est impossible, et que le corps existe dans un état quelconque de rapport. Mais il ne se peut pas que dans le temps il y ait un rapport de repos ; car il en résulterait cette absurdité que ce qui se meut est en repos.

le même état, l'expression du texte est plus vague. — Soit tout entier dans tel ou tel rapport, je n'ai pas pu rendre ce passage d'une manière plus claire ; et je n'ai pas pu préciser davantage l'expression, qui est tout à fait indéterminée dans le texte. Voir la Paraphrase correspondant à ce chapitre.

§ 3. — *Un seul des instants, au lieu du temps, qui est toujours divisible. — Pendant la limite du temps, en d'autres termes, pendant l'instant ; ce qui est impossible, puisqu'il a été*

démontré plus haut que dans l'instant il ne peut y avoir ni mouvement ni repos. Voir plus haut, ch. 2, § 9.

§ 4. *Le corps existe bien toujours de quelque façon, j'ai admis ici la conjecture de M. Prantl, qui consiste uniquement dans le changement de quelques accents. Le texte ordinaire est peut-être moins satisfaisant : « Le corps s'arrête bien toujours de quelque façon. » — Ni mouvement ni repos. voir plus haut, ch. 2, §§ 8 et 9. — Il en résulterait cette absurdité, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.*

CHAPITRE XIV.

Réfutation de la théorie de Zénon, niant la possibilité du mouvement ; les quatre arguments de Zénon ; examen de ces quatre arguments ; démonstration de l'erreur de Zénon. Théorie nouvelle substituée à la sienne ; preuves de la vérité de la théorie qui admet le mouvement.

§ 1. Mais Zénon fait un faux raisonnement : « Si toute chose, dit-il, doit toujours être soit en mouvement soit en repos, quand elle est dans un espace égal à elle-même, et si tout corps qui se déplace est toujours

Ch. XIV, § 1. Zénon fait un faux raisonnement, la théorie de Zénon d'Élée n'est exposée ici que d'une manière fort concise, et l'on peut dire insuffisante. Il est probable que dans le temps d'Aristote cette explication pouvait suffire ; mais déjà Simplicius en est embarrassé, et il ne semble pas être sûr de la bien comprendre. Nous la trouvons aussi très-difficile, et elle serait plus claire, si elle était plus développée. — *Il s'ensuit, évidemment* cette conclusion ne ressort pas des deux hypothèses qui viennent d'être posées, et il faut y ajouter cette autre hypothèse que l'espace égal soit toujours aussi le même espace. Par *espace égal*, on doit entendre ici un *espace égal* à l'étendue de la chose elle-même. C'est du moins ainsi que ce passage est inter-

prété par Simplicius, Albert-le-Grand et Saint-Thomas ; l'expression du texte est tout à fait indéterminée. Il est probable d'un autre côté que les arguments même de Zénon n'étaient pas très clairs ; car il est peu aisé d'opposer des raisons bien intelligibles à un fait aussi irrécusable que le mouvement. Voir le mémoire de M. V. Cousin sur Zénon d'Élée, page 92, édition de 1847. Comme le prouve la réponse d'Aristote, toute l'argumentation sophistique de Zénon repose sur cette supposition que *pendant chaque instant* l'espace est toujours égal à la chose même. Pour que cela fût vrai, il faudrait que le mouvement eût lieu pendant chaque instant ; or, il n'y a pas de mouvement dans un instant, qui n'est que la limite du temps. — *A elle-même*,

« pendant chaque instant dans un espace égal, il s'en-
« suit que la flèche qui vole est immobile. » Mais c'est
là une erreur, attendu que le temps n'est pas un composé
d'instants, c'est-à-dire d'indivisibles, pas plus que nulle
autre grandeur.

§ 2. Zénon a sur le mouvement quatre raisonnements,
qui ne laissent pas que d'embarrasser ceux qui tentent
de les réfuter. § 3. D'abord, il prétend prouver que le
mouvement n'existe pas, attendu que le mobile passe
par la moitié avant d'arriver à la fin. Nous avons réfuté
ce sophisme dans nos discussions antérieures. § 4. Le
second sophisme de Zénon est celui qu'on appelle
l'Achille. Il consiste à dire que jamais le plus lent, quand
il est en marche, ne pourra être atteint par le plus ra-
pide, attendu que le poursuivant doit, de toute nécessité,
passer d'abord par le point d'où est parti celui qui fuit sa
poursuite, et qu'ainsi le plus lent conservera constam-
ment une certaine avance. § 5. Ce raisonnement revient
à celui de la division par deux; et la seule différence,
c'est qu'ici l'on ne divise pas continuellement en deux la

j'ai ajouté ces mots. — *Pas plus que
nulle autre grandeur*, voir plus haut,
ch. 1, § 18, et ch. 2, §§ 7 et 8.

§ 2. *Quatre raisonnements*, Aris-
tote vient déjà d'en indiquer un,
auquel il reviendra un peu plus bas
§ 8.

§ 3. *Dans nos discussions anté-
rieures*, voir plus haut, ch. 1, § 21.

§ 4. *Qu'on appelle l'Achille*, c'est
le plus célèbre des quatre arguments
de Zénon; et il a reçu cette désigna-
tion, parce qu'Achille y figure comme

exemple. — *Le plus lent*, d'ordi-
naire, c'est la tortue que l'on cite.

§ 5. *De la division par deux*, ou
dichotomie. Ceci se rapporte à ce qui
vient d'être dit un peu plus haut § 3,
et c'est ainsi que plusieurs commen-
tateurs ont compris ce passage; mais
on a cru aussi qu'il s'agissait de la
méthode de division, où l'on procède
toujours en divisant par deux les élé-
ments de la définition. Cette conje-
cture ne s'accorde pas bien avec le
contexte. — *Continuellement*, j'ai

grandeur surajoutée. On tire bien de cet argument cette conclusion régulière qu'il n'est pas possible que le plus lent soit jamais atteint; mais c'est toujours absolument la même chose que dans la division par deux, puisque de part et d'autre on conclut qu'on ne peut arriver au bout, de quelque manière qu'on partage la grandeur. Seulement, dans l'Achille, on ajoute que même le plus rapide ne pourra jamais rejoindre le plus lent; et c'est plus pompeux et plus tragique. § 6. La solution est donc des deux côtés nécessairement identique. Mais supposer que ce qui est en avance n'est pas rejoint, c'est là qu'est l'erreur. Sans doute tant qu'il est en avance, il n'est pas rejoint; mais, en définitive, cependant il est rejoint, puisque Zénon doit accorder que la ligne finie est parcourue.

§ 7. Voilà donc déjà deux des arguments de Zénon.

§ 8. Le troisième, dont nous venons de parler à l'instant, c'est que la flèche qui vole dans les airs reste en place; et de ce principe on tire cette conclusion que le temps est, selon Zénon, composé d'instants. Mais, en repoussant ce principe, que l'on ne concède point, il n'y a plus d'argument.

ajouté ce mot. — *Toujours la même chose que dans la division par deux, répétition de ce qui précède. — Qu'on partage la grandeur, soit en deux, soit selon toute autre proportion. — C'est plus pompeux et plus tragique, il n'y a dans le texte que ce dernier mot; j'ai cru devoir ajouter l'autre pour que la pensée fût plus claire.*

§ 6. *Des deux côtés, c'est-à-dire pour le premier argument et pour le second. — C'est là qu'est l'erreur, et il suffit de la moindre observation pour l'attester. — Zénon doit accorder, voir plus haut, ch. 4, § 24.*

§ 8. *A l'instant, voir plus haut, § 4. — En repoussant ce principe, l'objection contre l'argument de Zénon est ici la même que plus haut;*

§ 9. Quant au quatrième, il s'applique à des masses égales qu'on suppose se mouvoir également, par exemple, dans le stade, mais, en sens contraire, les unes partant de l'extrémité du stade et les autres du milieu; et l'on prétend démontrer que le temps, qui n'est que la moitié, est l'égal du temps qui est le double. § 10. Le sophisme consiste en ceci, qu'on suppose que la grandeur égale, animée de la même vitesse, se meut dans le même temps, soit relativement à la masse qui est en mouvement, soit relativement à la masse qui est en repos; et c'est là qu'est l'erreur. § 11. Soient, par exemple, les masses égales en repos représentées par AAAA. Soient, d'autre part, BBBB, les masses égales en nombre et en grandeur aux A, mais qui partent du milieu de la longueur des A; soient enfin CCCC les masses égales aux autres en nombre, en grandeur, et égales aux B en vitesse, mais qui partent de l'extrémité. Le premier B est bien, en effet, au bout en même temps que le premier C, puisque le mouvement

mais elle n'est pas développée davantage, et elle reste toujours aussi obscure.

§ 9. *Par exemple, j'ai ajouté ces mots, qui ne font qu'éclaircir la pensée sans y rien changer. — Et l'on prétend démontrer, c'est là qu'est le sophisme, puisqu'on essaie de prouver que la moitié est l'égal du tout, comme dans l'exemple qui va suivre.*

§ 10. *Soit relativement à la masse qui est en mouvement, il est clair que les deux masses qui vont à la rencontre l'une de l'autre, auront plus de mouvement que les deux*

masses dont l'une parcourt l'autre qui demeure immobile.

§ 11. *Égales en nombre, c'est-à-dire au nombre de quatre. — De la longueur des A, on doit supposer les quatre masses AAAA placées à la suite les unes des autres, et occupant une certaine étendue. Pour bien comprendre ce passage, il faut tracer une figure où les trois séries de masses seraient représentées sur trois lignes parallèles. L'extrémité droite des B correspondrait au milieu des A, et l'extrémité gauche des C correspondrait à l'extrémité droite*

des uns et des autres est parallèle. Les C ont bien aussi dépassé tous les A ; mais les B ne sont qu'à la moitié. Donc, suivant Zénon, le temps n'est aussi que la moitié, puisque de part et d'autre c'est parfaitement égal. Mais il arrive que les B ont, en même temps, dépassé tous les C ; car le premier C et le premier B sont en même temps aux extrémités contraires, le temps pour chacun des B étant tout à fait égal à ce qu'il est pour passer chacun des A, si l'on en croit ce que dit Zénon, parce que tous deux arrivent dans un même temps à dépasser les A.

§ 12. Telle est la théorie de Zénon ; mais elle pèche ainsi que nous l'avons dit.

des A. Les B sont censés se mouvoir en sens contraire des C ; il s'ensuit que les B parcourent les C, ou réciproquement que les C parcourent les B en moitié moins de temps qu'ils ne parcourent les A ; et comme les A sont de même grandeur, on en conclut qu'ils doivent être parcourus en un temps égal. Mais les B et les C, qui sont égaux aux A, sont parcourus en moitié moins de temps. Donc la moitié est égale au tout. Ce qui est absurde, mais ce que conclut néanmoins le sophiste Zénon. — *Est parallèle*, mais en sens contraire. — *Les B ne sont qu'à la moitié*, puisqu'ils sont partis de la moitié des A, et que sans doute ils ne se sont mis en mouvement que quand les C avaient déjà parcouru la moitié des A. — *C'est parfaitement égal*, j'ai dû conserver l'indécision du texte ; mais il

ne semble pas que l'égalité de part et d'autre soit aussi parfaite qu'on le dit. Les C ont parcouru tous les A, et les B n'en ont, il est vrai, parcouru que la moitié ; mais ils ont en outre parcouru un espace égal en dehors de la ligne des A. Il a donc fallu un autre temps égal, et Zénon ne paraît pas le compter. — *Le premier C*, qui, au fond, est le dernier, puisque les C se meuvent en sens contraire des B. — *Et le premier B*, qu'on peut aussi considérer comme le dernier dans le sens où vont les B. M. V. Cousin, *loc. cit.*, a rappelé avec les arguments de Zénon les explications de Bayle ; mais ces explications ne contribuent guère à éclaircir toutes ces obscurités. Voir Bayle, *Dictionnaire historique*, article Zénon.

§ 12. Ainsi que nous l'avons dit, dans les réfutations qui précèdent.

§ 13. Quant à la nôtre, elle ne conduit à aucune impossibilité par rapport au changement qui a lieu dans la contradiction. Par exemple, si l'on objecte que le corps qui n'est pas blanc, changeant en blanc, n'est, à un instant donné, ni l'un ni l'autre, de telle sorte qu'on ne puisse pas dire qu'il soit blanc, et qu'on ne puisse pas dire davantage qu'il ne soit pas blanc; je réponds qu'on n'a pas besoin, pour affirmer que le corps est blanc ou qu'il n'est pas blanc, qu'il soit tout entier l'un ou l'autre; car on dit d'une chose qu'elle est blanche ou qu'elle ne l'est pas sans qu'elle le soit tout entière, et il suffit que la plupart de ses parties, ou les plus importantes le soient. Mais ce n'est pas la même chose de ne pas être dans tel état ou de ne pas y être tout entier. Il en sera de même tout à fait pour l'être et le non-être, et pour toutes les autres oppositions par contradiction; car il faut nécessairement que la chose soit dans l'un des opposés; mais elle n'est pas toujours tout entière dans aucun des deux.

§ 14. D'autre part, pour le cercle, pour la sphère, et en

§ 13. Quant à la nôtre, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Par rapport au changement*, ceci est expliqué par ce qui suit. — *Si l'on objecte*, l'expression du texte n'est pas aussi formelle. — *Je réponds*, même remarque. — *Les autres oppositions par contradiction*, voir les *Catégories*, ch. 10, § 21, p. 119 de ma traduction. — *La chose soit dans l'un des opposés*, il faut nécessairement que l'un des deux membres de la contradiction soit vrai, et l'autre faux. Voir les *Catégories*, id., ibid.

§ 14. D'autre part, il semble que ce soit encore ici un autre argument auquel répond Aristote, comme il vient de répondre à l'argument contre l'opposition par contradiction. Quelques commentateurs ont pensé que ces deux nouveaux arguments devaient être ajoutés aux quatre arguments célèbres de Zénon. Ainsi, Zénon aurait nié encore le mouvement en soutenant qu'il renversait, s'il était admis, les règles de la contradiction, et qu'il menait à cette absurdité que les corps sphériques

général pour tout ce qui se meut sur soi-même, on prétend bien que les corps seront en repos, attendu que ces corps et leurs parties étant durant quelque temps dans le même lieu, il en résulte, par conséquent, qu'ils seront à la fois et en mouvement, et en repos. § 15. Mais d'abord, je réponds que les parties ne sont jamais un seul moment dans le même lieu. § 16. Puis ensuite, on peut même dire que c'est le cercle entier qui change toujours en un autre; car la circonférence n'est pas la même, selon qu'on la prend du point A, ou du point B, ou du point C, ou de tels autres points, si ce n'est de la même manière que l'homme musicien est aussi homme, parce que sa qualité de musicien n'est qu'accidentelle. Par conséquent, une circonférence change toujours en une autre, et elle n'est jamais en repos. Il en est tout à fait de même aussi pour la sphère, et pour tous les corps qui se meuvent sur eux-mêmes.

qui se meuvent sur eux-mêmes sont tout à la fois en mouvement et en repos. Mais il n'est pas sûr que ces deux derniers arguments soient de Zénon, et le § 12 semble, en effet, prouver le contraire. — *Tout ce qui se meut sur soi-même*, comme le mouvement des corps célestes. — *On prétend bien*, le texte n'est pas aussi formel. — *Durant quelque temps dans le même lieu*, ou : « le même état; » voir plus haut la définition du repos, ch. 12, § 6.

§ 15. *Jamais un seul moment dans le même lieu*, le cercle peut se mouvoir sans cesse; et bien qu'il soit toujours à la même place, ses parties

n'y sont jamais.

§ 16. *Le cercle entier qui change toujours en un autre*, la réponse n'est pas très-solide; car ce n'est pas le cercle précisément qui change; c'est seulement le point de départ; et à ce compte, le cercle n'a pas besoin de se mouvoir pour changer. Il a beau être en place, on peut toujours commencer la circonférence où l'on veut. — *Et elle n'est jamais en repos*, cette conclusion ne ressort pas très-régulièrement des prémisses; la circonférence change sans doute; mais il ne s'ensuit pas qu'elle soit en mouvement, comme on semble l'admettre ici.

CHAPITRE XV.

L'indivisible ne peut avoir de mouvement, dans le sens absolu de ce mot, bien que l'indivisible puisse indirectement se mouvoir avec la chose dans laquelle il est. Démonstration de ce principe. Le temps ne se compose pas d'instants, non plus que la ligne ne se compose pas de points. L'indivisible ne se meut pas, parce qu'il n'y a pas de mouvement proprement dit dans la durée d'un instant.

§ 1. Ceci démontré, nous prétendons que ce qui est sans parties ne peut avoir de mouvement, si ce n'est indirectement ; et, par exemple, l'indivisible ne se meut que par le mouvement du corps ou de la grandeur quelconque dans laquelle il est, comme une chose qui est dans un bateau et qui n'est mise en mouvement que par le mouvement du bateau même ; ou bien encore, comme la partie est mue par le mouvement du tout. § 2. Quand je dis « Sans parties, » j'entends ce qui est indivisible

Ch. XV, § 1. Ceci démontré, cette transition n'est pas purement verbale ; et après avoir réfuté les arguments de Zénon contre le mouvement, il est naturel de montrer en quel sens et par rapport à quels objets on peut dire réellement qu'il n'y a pas de mouvement. C'est ainsi que ce chapitre est la conséquence de celui qui précède. Saint Thomas croit, par une conjecture ingénieuse,

que toute cette discussion est dirigée contre le système de Démocrite, et qu'elle a pour but de démontrer que les atomes ne peuvent pas être en mouvement. — Ce qui est sans parties, ou ce qui est indivisible, comme on le dira plus bas. — Et, par exemple, l'indivisible ne se meut, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.

§ 2. *Ce qui est indivisible, soit en*

sous le rapport de la quantité. § 3. Car les mouvements des parties sont différents, selon que ces parties elles-mêmes se meuvent, ou que c'est le tout lui-même qui est en mouvement. Où l'on peut bien observer cette différence, c'est dans la sphère; car la rapidité des parties qui sont au centre, ou des parties qui sont à la surface, ou de la sphère elle-même n'est pas identique; et c'est bien la preuve qu'il n'y a pas un seul mouvement.

§ 4. Ainsi donc, nous le répétons, ce qui est sans parties peut se mouvoir comme se meut la personne assise dans un bateau, par cela seul que le bateau est en marche. Mais en soi, ce qui est sans parties ne peut pas se mouvoir. Supposons, en effet, que le corps change de AB en BC, soit d'ailleurs qu'il change en passant d'une grandeur à une autre grandeur, soit en passant d'une forme à une autre forme, soit que ce soit par simple contradiction. Soit D le temps primitif durant lequel le corps change. Il y a nécessité que l'objet dans le temps où il change soit tout entier ou en AB ou en BC, ou qu'une de ses parties soit dans l'un, et qu'une de ses parties soit dans

réalité, soit rationnellement. Ainsi, rationnellement l'individu est un indivisible, quoique matériellement il puisse être divisé. Ce § semble d'ailleurs interrompre le raisonnement, qui continue dans le suivant.

§ 3. Car les mouvements, ceci est la suite du § 1^{er}. — A la surface, ou si l'on veut aussi : « A la circonférence. » On pourrait traduire encore : « Qui sont en dehors du centre. » — Un seul mouvement,

pour le tout et pour les parties.

§ 4. En passant d'une grandeur à une autre grandeur, c'est l'accroissement ou la diminution. — D'une forme à une autre forme, c'est l'altération ou le changement de qualité.

— Par simple contradiction, de l'être au non-être, ou de l'affirmation à la négation; et réciproquement. Voir les *Catégories*, ch. 14, §§ 1 et suiv., p. 128 de ma traduction. — Ou en AB, ou en BC, il faut tracer

l'autre, puisque tout ce qui change est soumis à cette condition, ainsi que nous l'avons vu. Mais d'abord une partie de l'objet ne pourra être dans l'un et dans l'autre; car alors l'objet serait divisible. De plus, il ne peut pas davantage être dans BC; car alors il aura changé, et nous supposons qu'il change. Reste donc que l'objet soit dans AB, durant le temps où il change. Donc il y sera en repos; car être en repos signifie, ainsi que nous l'avons dit, se trouver dans le même état durant quelque temps. Donc par conséquent, ce qui est sans parties ne peut ni se mouvoir, ni éprouver un changement quelconque.

§ 5. Il n'y aurait qu'un seul sens où l'on pourrait dire que le corps se ment : c'est le cas où le temps se composerait d'instantants; car le corps aurait été mu, et il aurait changé toujours dans un instant, de telle sorte qu'on pourrait dire que l'objet n'est jamais actuellement en mouvement et qu'il y a toujours été. Mais nous avons antérieurement démontré que c'est là une chose impossible; car le temps ne se compose pas plus d'instantants que la ligne ne se compose de points, ni que le mouvement

une ligne droite dont les lettres seraient ABC. — *Ainsi que nous l'avons vu*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. Voir plus haut, ch. 13, § 1 et *passim*. — *Dans l'un et dans l'autre*, il serait plus correct de dire : « Dans l'un et une autre partie dans l'autre. » — *Serait divisible*, ce qui est contre l'hypothèse, puisqu'on suppose l'objet indivisible. — *Davantage être dans BC*, attendu que BC étant le point d'arrivée du changement, le corps, quand il y parvient,

ne change plus, mais a déjà changé. — *Ainsi que nous l'avons dit*, voir plus haut, ch. 12, § 6.

§ 5. *Le temps se composerait d'instantants*, Aristote a toujours combattu cette théorie, parce qu'il fait de l'instant la limite du temps, et non le temps lui-même. Voir plus haut, Livre IV, ch. 17, § 3, et ch. 19, § 20. — *Actuellement*, j'ai ajouté ce mot pour rendre toute la force de l'expression grecque. — *Antérieurement démontré*, voir plus haut, Livre IV,

ne se compose de motions successives ; et, si l'on soutenait cette théorie, cela reviendrait absolument à dire que le mouvement se compose d'éléments sans parties ; par exemple, comme le temps qui se composerait d'instants, et que la grandeur se compose de points.

§ 6. Une autre conséquence évidente de ceci, c'est que le point, ni aucun indivisible, ne peut avoir de mouvement. En effet, aucun corps en mouvement ne peut, dans son mouvement, parcourir un espace plus grand que lui, sans avoir préalablement parcouru un espace égal à lui-même, ou un espace plus petit. Cela posé, il est évident que le point parcourra un espace, ou plus petit que lui, ou égal à lui, avant de parcourir tout autre espace. Mais le point étant indivisible, il est bien impossible qu'il parcoure préalablement un espace plus petit que lui-même. Il parcourra donc un espace égal ; et par conséquent, la ligne sera composée de points ; car ayant un mouvement égal à lui-même, le point finira par mesurer toute la ligne. Mais si cela ne se peut pas, il ne se peut pas non plus davantage que l'indivisible soit jamais en mouvement.

§ 7. Ajoutez que si tout ce qui se meut doit se mou-

ch. 17, § 8, et ch. 19, § 14. — *De motions successives* ou d'impulsions ; mais j'ai tâché de conserver dans ma traduction l'analogie d'expression qui est dans le texte. — *La grandeur se compose de points*, théorie aussi fautive que celle qui admet que le temps se compose d'instants.

§ 6. Une autre conséquence, cette conséquence n'est pas autre précisé-

ment, puisque c'est la question même posée au début de ce chapitre, § 4. — *Un espace plus petit que lui-même*, ce qui serait impossible, puisque le point est supposé indivisible, et qu'il n'y a rien de plus petit que l'indivisible. — *Un mouvement égal à lui-même*, le texte dit seulement :

« Un mouvement égal. »

§ 7. Doit se mouvoir dans le temps.

voir dans le temps, et que dans un instant il n'y ait aucun mouvement possible ; et si le temps est toujours divisible, il s'ensuit qu'il y aura, pour tout mobile quelconque, un temps moindre que le temps dans lequel il parcourt, en se mouvant, un espace égal à lui-même. Or, ce sera précisément le temps durant lequel il se meut, parce que le mouvement ne peut jamais avoir lieu que dans le temps. Mais il a été démontré plus haut que le temps est toujours divisible. Si donc le point se meut, il y aura un temps plus petit dans lequel son mouvement aura eu lieu. Mais cela est de toute impossibilité, puisque dans un temps moindre il faut nécessairement que le mouvement soit moindre aussi ; et par conséquent, l'indivisible serait divisé en parties moindres, comme le temps lui-même serait divisé en temps.

§ 8. Ainsi donc, ce qui est sans parties et est indivisible ne pourrait se mouvoir qu'à une seule condition, c'est qu'il fût possible qu'il y eût mouvement dans un instant indivisible ; car cela revient tout à fait au même, et qu'il puisse y avoir mouvement dans l'instant, et que l'indivisible puisse se mouvoir.

Voir plus haut, ch. 2, §§ 7 et 8. — *Pour tout mobile quelconque*, il semble que cette expression est trop générale, et qu'il faudrait la restreindre au mobile indivisible. — *Il a été démontré*, voir plus haut, Livre IV, ch. 16, § 7. — *Un temps plus petit*, puisque le temps est indéfiniment di-

visible. — *L'indivisible serait divisé en parties moindres*, ce qui est contradictoire et impossible.

§ 8. *Il y eût mouvement dans un instant indivisible*, voir plus haut, ch. 2, § 12. — *Mouvement dans l'instant*, voir plus haut la théorie de l'instant, Livre IV, ch. 17.

CHAPITRE XVI.

De l'infinitude du changement; tout changement a nécessairement des limites; exemples divers. Le changement dans l'espace ne peut pas être infini; mais le mouvement peut l'être sous le rapport du temps. Du mouvement circulaire; indication d'une théorie sur ce sujet.

§ 1. Mais il n'y a pas de changement qui puisse jamais être infini. Nous avons vu, en effet, que tout changement est le passage d'un état à un autre, que ce soit d'ailleurs un changement dans la contradiction, ou le changement dans les contraires.

§ 2. Pour les changements par contradiction, c'est l'affirmation ou bien la négation qui est la limite; et, par exemple, c'est l'être pour la génération des choses; c'est le non-être pour leur destruction. § 3. Quant aux chan-

Ch. XVI, § 1. Mais il n'y a pas de changement, saint Thomas d'Aquin croit que cette nouvelle discussion est dirigée contre le système d'Héraclite, qui pensait que toutes les choses sont dans un mouvement perpétuel, de même que la discussion précédente était destinée à réfuter le système de Démocrite. Cette seconde conjecture n'est pas moins ingénieuse que l'autre; mais elle n'est pas plus démontrée. — *Nous avons vu*, voir plus haut, Livre V, ch. 2, § 4. —

Dans la contradiction, ou : « Par contradiction. » J'ai préféré conserver la formule du texte. — *Dans les contraires*, c'est surtout dans les contraires que se produit le mouvement, selon qu'il y a altération, accroissement ou déplacement. Voir les *Catégories*, ch. 14, p. 128 de ma traduction, et ch. 10, p. 109.

§ 2. *L'être pour la génération des choses*, voir plus haut, Livre V, ch. 2, § 3. C'est-à-dire que le changement cesse et est accompli, dès que dans

gements par contraires, ce sont les contraires mêmes qui servent de limites, puisqu'ils sont les points extrêmes du changement. § 4. Ainsi, les contraires sont les limites de toute espèce d'altération; car l'altération procède toujours de certains contraires. § 5. De même encore pour l'accroissement et la décroissance; car, la limite de l'accroissement est l'acquisition même de la grandeur que la chose doit atteindre d'après sa nature propre; et la limite de la décroissance est la disparition de cette même grandeur. § 6. Mais le déplacement dans l'espace n'est pas fini et limité de cette manière; car il ne se fait pas toujours dans les contraires. Mais comme on dit d'une chose qu'elle ne peut pas avoir été coupée de telle manière, parce qu'elle ne peut pas, en effet, l'avoir été du tout, le mot d'impossible ayant bien des acceptions diverses, ce qui

un cas l'être passe au non-être, ou lorsque réciproquement le non-être passe à l'être.

§ 3. *Les points extrêmes du changement*, le changement ou le mouvement ne peut pas aller plus loin; car lorsqu'une chose blanche, par exemple, est devenue noire, en passant d'un contraire à un contraire, le mouvement est achevé, et il se termine dans les limites mêmes que les contraires lui assignent.

§ 4. *De toute espèce d'altération*, ou de modification. L'altération est le mouvement ou changement d'une qualité dans une autre. Voir les *Catégories*, ch. 14, § 8, p. 128 de ma traduction. C'est la première espèce de mouvement.

§ 5. *L'accroissement et la décroissance*, seconde espèce de mouvement. Voir les *Catégories*, id., ibid.,

§ 4. — *Que la chose doit atteindre*, le texte n'est pas aussi formel. — *La disparition*, partielle ou totale. Voir plus loin, Livre VIII, ch. 14, § 2.

§ 6. *Le déplacement dans l'espace*, c'est le mouvement proprement dit, et celui qui frappe le plus nos sens. — *Fini et limité*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *De cette manière*, c'est-à-dire, par des contraires. — *Il ne se fait pas toujours dans les contraires*, en effet, si le mouvement dans l'espace est circulaire, on ne peut pas dire qu'il soit accompli dans les limites des contraires, puisque les contraires n'existent pas dans

est ainsi impossible ne peut pas être actuellement coupé ; et d'une manière absolue, ce qui ne peut pas être arrivé n'arrive jamais, et ce qui ne peut pas du tout changer ne change jamais en la chose dans laquelle il ne peut changer. Si donc le corps qui se déplace change en quelque chose, c'est qu'il peut avoir changé. Donc le mouvement n'est pas infini, et il ne parcourra pas une ligne infinie, puisqu'en effet il est impossible de la parcourir.

§ 7. Il est donc évident qu'il n'y a pas de changement infini, en ce sens qu'il soit sans limites qui le déterminent.

§ 8. Mais il faut voir s'il n'est pas possible qu'il y ait, sous le rapport du temps, un mouvement infini, un et toujours le même. Rien n'empêche, en effet, qu'il en soit ainsi, quand ce mouvement n'est pas unique, et quand, par exemple, après le déplacement, il y a altération, après

la ligne circulaire. — *Ce qui est ainsi impossible*, c'est-à-dire impossible d'une manière absolue. — *Actuellement*, j'ai ajouté ce mot pour rendre toute la force de l'expression grecque. Ce passage est d'ailleurs embarrassé, bien qu'il ne soit pas très-obscur. Aristote veut dire que, si une chose peut être actuellement coupée, il y aura un temps où l'on pourra affirmer qu'elle a été coupée. Il y aura donc ici une limite au changement ou au mouvement. De même pour le déplacement dans l'espace : si la chose se meut actuellement, il arrivera un temps où l'on pourra affirmer qu'elle a été mue ; le mouvement aura donc eu un terme. — *Change en quelque chose*,

c'est-à-dire, éprouve quelque changement. — *C'est qu'il peut avoir changé*, et il arrivera un temps où l'on pourra dire qu'il a changé, et que, par conséquent, son mouvement a été fini. — *Il est impossible de la parcourir*, et impossible de la manière la plus absolue.

§ 7. *Il n'y a pas de changement infini*, voir plus haut, § 1. — *Sans limites qui le déterminent*, comme les limites aux changements qui viennent d'être indiqués, sont la contradiction et les contraires.

§ 8. *Mais il faut voir*, ces théories seront exposées dans le Livre VIII, et spécialement ch. 10 et 11. — *Sous le rapport du temps*, c'est l'éternité du mouvement, à laquelle est cou-

l'altération accroissement, et après l'accroissement génération. De cette façon, le mouvement peut bien être perpétuel dans le temps; mais il n'est plus unique, parce que tous ces mouvements n'ont pas un mouvement unique pour résultat. Par suite, en supposant que le mouvement soit un, il ne peut y avoir d'infini dans le temps qu'un seul mouvement; et ce mouvement spécial est la translation circulaire.

sacré tout le Livre VIII. — *La trans-* Livre VIII, ch. 10, 11 et 12, les développements de cette théorie.
lation circulaire, voir plus loin,

LIVRE VII.

SUITE DE LA THÉORIE DU MOUVEMENT.

CHAPITRE PREMIER.

Tout mobile suppose nécessairement un moteur; démonstration de ce principe. — Tout mobile est nécessairement divisible; démonstration de ce second principe.

§ 1. Tout ce qui est mu doit nécessairement être mu

Ch. I. Le livre VII renferme quelques-unes des théories qui seront admirablement traitées dans le livre suivant, et il semble, par conséquent, faire une sorte de double emploi. Eudème, comme l'atteste Simplicius, n'avait point commenté ce septième livre, qu'Alexandre trouvait de son côté d'une doctrine moins solide que les autres. Thémistius n'en a fait qu'une paraphrase très-abrégée. Simplicius, sans méconnaître toutes ces raisons, croit que ce livre est digne d'Aristote; et il explique la faiblesse relative qu'il présente, en supposant que c'est une première rédaction que l'auteur a rendue postérieurement plus profonde et plus complète. C'est peut-être encore la conjecture la plus plausible. Peut-être aussi est-ce la rédaction ébauchée d'un auditeur, qui aura pris place dans l'œuvre du maître, comme pour la Morale à Eudème et la Grande

Morale, à côté de la Morale à Nicomaque. Le fond de la doctrine appartient bien à Aristote; mais la forme n'est pas tout à fait celle qui lui est habituelle. Voir la Dissertation sur la composition de la Physique. Il y a en outre deux rédactions différentes pour les trois premiers chapitres; et elles avaient déjà cours au temps de Simplicius, qui les signale. J'ai suivi pour les trois premiers chapitres le texte que, d'après les travaux de M. Spengel et ceux de Bekker dans sa petite édition, a reproduit M. Prantl. Ce texte est plus aristotélique et surtout plus régulier que la rédaction ordinairement adoptée, qui n'est, à ce qu'il semble, qu'une paraphrase de la rédaction primitive. Les changements d'ailleurs sont légers, et ils ne modifient rien au fond même des pensées, comme le remarque Simplicius.

§ 1. *Tout ce qui est mu, cette pro-*

par quelque chose. § 2. Car si le mobile n'a pas en lui-même le principe de son mouvement, il est évident qu'il doit le recevoir d'un autre, et que c'est cet autre qui est le vrai moteur.

§ 3. Examinons la première hypothèse, où le mobile a le mouvement en lui-même. Soit AB un objet qui se meut en soi, et non pas seulement en ce sens que c'est une simple partie de cet objet qui soit en mouvement. D'abord donc, supposer que AB se meut lui-même parce qu'il est mu tout entier, et qu'il n'est mu par aucune cause extérieure, c'est absolument comme si KL, mettant LM en mouvement et étant mu lui-même, on allait nier que KM est mu par quelque chose, parce qu'on ne pourrait pas voir clairement lequel des deux corps est le moteur et lequel est le mobile. § 4. De plus, quand un

position paraît identique; et, dans la première partie, il y a déjà implicitement la pensée de la seconde. Toute la nuance consiste ici dans la différence entre ces deux expressions : *Être mu*, et *Se mouvoir*.

§ 2. *En lui-même le principe de son mouvement*, le mobile alors se meut, et il n'est pas mu. — *Le vrai moteur*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.

§ 3. *Examinons la première hypothèse*, même remarque. — *Où le mobile a le mouvement en lui-même*, la pensée de ce § est obscure; car il semblerait en résulter que, même quand le mobile a un mouvement propre, on devrait dire qu'il n'en est pas moins mu par une cause extérieure; ce qui serait contradic-

toire. — *KL mettant LM en mouvement*, les commentateurs pour expliquer ces formules, se servent de l'exemple du pilote, qui, placé à une des extrémités du navire, le met en mouvement, et est mu aussi lui-même parce que le navire où il est, se meut. — *KM*, est l'ensemble de KL et de LM, c'est-à-dire, le pilote et le navire. — *On ne pourrait pas voir clairement*, ceci donne quelque vraisemblance à l'exemple allégué par les commentateurs, et il est en effet assez difficile de distinguer le pilote du navire, et de démêler à un certain moment lequel meut et lequel est mu.

§ 4. *De plus*, cette proposition paraît par trop évidente, et du moment qu'un corps se meut lui-même, il est

corps se meut par lui-même, et non par un autre, il ne cessera pas nécessairement de se mouvoir, parce qu'un autre corps viendrait à s'arrêter. Seulement, si un objet en mouvement s'arrête parce qu'un autre objet s'arrête également, il faut que ce premier objet soit mu par un autre. Ceci étant clairement démontré, il y a nécessité que tout ce qui est mu soit mu par quelque cause.

§ 5. AB étant supposé un mobile en mouvement, il est nécessairement divisible; car nous avons vu que tout ce qui est mu est divisible aussi. Admettons qu'il est divisible en tant qu'il est C. BC n'étant pas mu, AB sera nécessairement sans mouvement comme lui; car, s'il est supposé en mouvement, il est évident que AC serait mis en mouvement, pendant que BC serait en repos. Donc, AB ne se meut pas par lui-même et primitivement. Mais on supposait d'abord qu'il se donnait son propre mouvement, et qu'il se le donnait primitivement. Donc il est nécessaire que, CB étant en repos, BA y soit de même.

clair que c'est lui aussi qui s'arrête.

— *Un objet en mouvement*, sans que le mouvement vienne de lui-même.

— *Il y a nécessité*, répétition de ce qui est dit au § 4; mais la démonstration n'en est pas plus avancée.

§ 5. *Il est nécessairement divisible*, voir plus haut, Livre VI, ch. 5, § 8. — *Divisible en C*, il faudrait tracer une ligne dont les lettres seraient ACB; la ligne serait alors divisée en AC et CB. — *BC n'étant pas mu*, BC est une partie de AB; et la partie BC n'étant pas mue, le tout AB ne le sera pas non plus. Ce

principe n'est pas aussi absolu que l'auteur semble le croire, et il aurait besoin d'explication. Les commentateurs croient qu'il s'agit ici du mouvement de l'âme et du corps; l'âme est dans le corps et elle se meut avec lui, quoiqu'au fond ce soit elle qui le meuve. — *Donc AB ne se meut pas par lui-même*, cette conclusion ne semble pas ressortir de ce qui précède; et l'on ne voit pas assez clairement ce qu'on a voulu démontrer. — *CB,...* BA l'ordre des lettres est renversé, au lieu de BC et de AB, employés plus haut.

§ 6. Mais quand une chose s'arrête et cesse de se mouvoir, parce qu'une autre n'est plus en mouvement, on convient que cette première chose est mue par une autre. Par conséquent, tout ce qui est mis en mouvement est mu nécessairement par quelque chose; car tout mobile est divisible; et quand la partie est en repos, le tout y est aussi. § 7. Mais si tout mobile est mu nécessairement par quelque chose, et s'il faut également que tout ce qui est mu d'un mouvement dans l'espace, soit mu par un autre mobile, § 8 alors le moteur est mu par un autre mobile, qui est mu lui-même; et cet autre encore est mu par un autre; et toujours ainsi de suite.

§ 6. On convient que cette première chose, le principe est de toute évidence; mais il semble aussi qu'il est une négation absolue de tout mouvement spontané. — Est mu nécessairement par quelque chose, que ce soit une cause extérieure ou une cause interne; mais, dans ce dernier cas, on ne peut pas dire que la chose est mue; on doit dire qu'elle se meut, même en supposant que ce soit une seule de ses parties qui mette le tout en mouvement. —

Quand la partie est en repos, ce principe aurait encore besoin d'une explication plus étendue. Il faudrait peut-être ajouter : la partie motrice.

§§ 7 et 8. Alors le moteur est mu, il faut sous-entendre le moteur dans l'espace, puisque l'auteur se borne ici à considérer cette seule espèce de mouvement. C'est en effet de ce mouvement qu'Aristote tirera surtout la nécessité d'un premier moteur et d'une première cause, comme on le verra au livre suivant.

CHAPITRE II.

Nécessité d'une première cause du mouvement; la série de transmissions du mouvement ne peut être infinie. Démonstration fondée sur ce principe, qu'il n'y a pas de mouvement infini dans un temps fini; exception à ce principe. Autre démonstration.

§ 1. Il faut bien cependant qu'il y ait quelque cause initiale et première du mouvement, et l'on ne peut aller à l'infini. § 2. Supposons, en effet, qu'il n'en est pas ainsi et que la série se prolonge à l'infini. Soit A mu par B, B par C, C par D; et supposons que toujours le mobile suivant soit poussé par le suivant. § 3. Comme le moteur est supposé mouvoir, parce qu'il est mu lui-même, et que le mouvement du moteur et celui du mobile sont simultanés, car le moteur est mu lui-même, en même temps que le mobile est mu par lui, il est clair que le mouvement de A, celui de B, celui de C, et, en un mot, de chacun des autres moteurs et mobiles, sera si-

Ch. II, § 1. Il faut bien cependant, ce grand principe est peu développé dans ce chapitre; il le sera plus spécialement dans le cours et à la fin du Livre VIII, comme il l'est aussi dans le XII^e Livre de la Métaphysique. — L'on ne peut aller à l'infini, principe bien souvent invoqué par Aristote.

§ 2. *Supposons, en effet, qu'on*

puisse aller à l'infini, il en résultera des impossibilités et des contradictions, signalées plus bas au § 40.

§ 3. *Sera simultané, la conclusion est évidente; car le premier des moteurs est mu en même temps qu'il meut le premier des mobiles; le second des moteurs est mu en même temps que le premier, par la même raison; et ainsi de suite.*

multané. § 4. Nous pourrions donc prendre le mouvement de chacun d'eux, et nous représenterons celui de A par E, celui de B par F, et celui de C, D, par G, H ; car si chacun d'eux est toujours mu réciproquement par chacun, on peut cependant considérer le mouvement de chacun d'eux comme étant un numériquement parlant ; et il n'est point infini à ses extrémités, puisque tout mouvement a lieu nécessairement d'un point à un autre point.

§ 5. Quand je dis que le mouvement est un numériquement, j'entends que le mouvement va du même au même numériquement, dans un temps qui, numériquement aussi, est le même ; car le mouvement peut être un et le même, soit en genre, soit en espèce, soit en nombre.

§ 6. En genre, le mouvement est le même quand il a lieu dans la même catégorie, dans la substance, par exemple, ou dans la qualité. Le mouvement est le même en espèce, quand il va du même en espèce au même en espèce ; par exemple, il va du blanc au noir, ou du bien au mal ; et il n'y a pas là de différence dans les espèces. Enfin, le mouvement est le même numériquement, quand il va d'une chose une numériquement à une autre chose une numériquement dans le même temps ; et, par exemple, de cette

§ 4. *Prendre le mouvement de chacun d'eux*, c'est-à-dire considérer comme fini chacun des mouvements, quoique l'ensemble de ces mouvements soit supposé infini. — *Comme étant un numériquement*, en d'autres termes, comme étant fini et limité. — *D'un point à un autre point*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.

§ 5. *Le mouvement est un numéri-*

quement, voir plus haut, Livre V, ch. 6, §§ 6 et 7. — *Un et le même*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte grec.

§ 6. *En genre... en espèce*, ces définitions ne sont pas tout à fait les mêmes que celles qui ont été données, Livre V, ch. 6. — *Le même en espèce*, voir Livre V, ch. 6, § 3. — *Le même numériquement*, voir Livre V, ch. 6, § 7.

chose blanche à cette chose noire, ou de ce lieu à cet autre lieu dans le même temps; car, si c'est dans un autre temps, le mouvement n'est plus un numériquement, quoiqu'il le soit encore en espèce. Mais nous avons donné ces explications plus haut.

§ 7. Soit donc le temps dans lequel A fait son mouvement représenté par K. Le mouvement de A étant fini, le temps K sera fini aussi. § 8. Mais comme les moteurs et les mobiles sont infinis, il en résulte que le mouvement EFGH, qui est composé de tous ces mouvements, sera infini aussi. En effet, il se peut que le mouvement de A, celui de B et celui de tous les autres soient égaux, et il se peut aussi que les mouvements des autres soient plus grands. Mais qu'ils soient égaux ou plus grands, le mouvement total sera toujours infini dans les deux hypothèses; car nous ne supposons ici que le possible. § 9. Or comme le mouvement de A est simultanément au mouvement des autres, il s'ensuit que le mouvement total aura lieu dans le même temps que le mouvement de A. § 10. Mais le mouvement de A se passant dans un temps fini, il en résulterait qu'un mouvement infini se passerait dans un temps fini; et c'est là une impossibilité.

§ 7. Représenté par K, il faudrait tracer trois lignes : l'une où les mobiles-moteurs seraient ABCD; la seconde, où les mouvements seraient EFGH; et la troisième enfin, qui représenterait le temps K, durant lequel le premier mobile A accomplit son mouvement.

§ 8. Les moteurs et les mobiles sont infinis, c'est l'hypothèse posée dans le § 2. — Car nous ne suppo-

sons ici que le possible, on ne voit pas trop ce que signifie cette pensée ainsi interposée. Peut-être aussi faut-il simplement traduire : « Nous ne faisons qu'admettre la conclusion qui peut sortir de notre hypothèse. »

§ 9. Le mouvement de A est simultané, voir plus haut § 3. — Dans le même temps que le mouvement A, qui est un mouvement fini.

§ 10. C'est là une impossibilité,

§ 11. Ce serait donc là, à ce qu'il semble, une manière de démontrer la question posée au début; mais la démonstration n'est pas réellement faite, parce qu'on n'a pas démontré qu'il y eût une impossibilité absolue. En effet, il se peut fort bien que dans un temps fini il y ait un mouvement infini, non pas, il est vrai, d'un seul corps, mais de plusieurs; or, c'est précisément le cas que nous supposons ici, puisque chacun des corps que nous considérons peut se mouvoir du mouvement qui lui est propre, et il n'est pas impossible que plusieurs corps se meuvent en même temps.

§ 12. Mais il faut que le moteur primitif, qui donne le mouvement dans l'espace ou un mouvement corporel, touche au mobile ou y soit adhérent et contigu, ainsi que nous le voyons dans tous les cas; il faut que les moteurs et les mobiles soient continus et se touchent réciproquement, de manière à former tous ensemble un seul système. Peu importe pour le moment que ce système soit limité ou infini; car, de toute façon, le mouvement de tous sera infini puisqu'ils sont infinis, quoique les mouvements de chacun d'eux puissent être égaux ou plus grands les uns par rapport aux autres. Mais ce qui est

c'est ce qui a été démontré plus haut, Livre VI, ch. 11, § 8.

§ 11. *La question posée au début*, plus haut § 2. — *Une impossibilité absolue*, j'ai ajouté ce dernier mot. — *Il se peut fort bien*, comme le contraire a été démontré, Livre VI, ch. 11, l'auteur va réfuter cette objection dans le § suivant.

§ 12. *Ou un mouvement corporel, ou matériel*, cette expression

paraît singulière, et probablement elle n'appartient pas à la langue d'Aristote. — *Y soit adhérent et contigu*, il y a les deux mots dans le texte. Il ne faut pas oublier qu'il s'agit ici du moteur primitif et initial, c'est-à-dire immédiat; car autrement le principe ne serait pas exact. — *Puissent être égaux ou plus grands*, voir plus haut § 8. — *Ce qui est possible*, voir aussi la fin du § 8.

possible, nous le prendrons ici pour réel. Si donc le résultat des ABCD est infini et qu'il ait le mouvement EFGH dans le temps K, ce temps étant fini, il s'ensuit que dans un temps fini le fini ou l'infini parcourt l'infini. Mais l'une et l'autre supposition est également impossible.

§ 13. Il est donc nécessaire qu'il y ait quelque point d'arrêt, et que nécessairement il y ait aussi un premier moteur et un premier mobile. § 14. Ceci du reste n'importe en rien, que l'impossible ressorte d'une hypothèse; car la supposition a été prise possible; et, du moment qu'on a posé le possible pour point de départ, il ne se peut pas qu'il en sorte rien d'impossible.

CHAPITRE III.

Le moteur et le mobile se touchent en un certain point et sont toujours dans le même lieu. — Application de ce principe aux trois espèces de mouvements, dans l'espace, en qualité et en quantité; démonstration pour les diverses variétés du mouvement dans l'espace ou déplacement; démonstration pour le mouvement dans la qualité ou altération; démonstration pour le mouvement dans la quantité, accroissement ou décroissement.

§ 1. Le moteur primitif, non pas le moteur en vue du-

§ 13. *Quelque point d'arrêt, voir plus haut § 1.*

§ 14. *Que l'impossible ressort de l'hypothèse, comme on vient de le prouver, § 10 et § 12. Voir sur les rapports des conclusions aux pré-*

misses contingentes les Premiers Analytiques, Livre I, ch. 13, et chapitres suivants, p. 54 de ma traduction.

Ch. III, § 1. Le moteur primitif, il faut entendre par là le moteur qui

quel se fait le mouvement, mais celui d'où part le mouvement, est dans le même lieu que l'objet qu'il meut; et, par le même lieu, j'entends qu'il n'y a rien d'interposé entr'eux. C'est là une condition commune à tout mobile et à tout moteur. § 2. Or, comme il y a trois mouvements, dans l'espace, dans la qualité et dans la quantité, il faut nécessairement qu'il y ait trois moteurs : l'un qui fait la translation dans l'espace; l'autre qui produit l'altération; et enfin le moteur qui produit l'accroissement et le dépérissement.

§ 3. Parlons d'abord de la translation, puisqu'on peut la regarder comme le premier des mouvements.

§ 4. Tout ce qui se déplace dans l'espace, ou se meut par lui-même, ou est mu par un autre. § 5. Pour tous les corps qui se meuvent par eux-mêmes, il est de toute évidence que le mobile et le moteur sont dans le même lieu, puisque le moteur primitif réside dans ces corps mêmes, et qu'il n'y a rien d'intermédiaire et d'interposé. § 6. Quant aux corps qui sont mus par un autre, il n'y a

est le plus rapproché du mobile. — *Est dans le même lieu*, le texte dit simplement : « Est ensemble »; mais la suite prouve qu'il s'agit du lieu et non du temps.

§ 2. *Il y a trois mouvements*, plus haut, il a été admis quatre mouvements; mais ils ont été réduits à trois; voir Livre III, ch. 4, § 4, et ch. 3. — *Qu'il y ait trois moteurs*, quelques manuscrits disent au contraire : « Trois mobiles. » Les deux leçons sont acceptables; mais je préfère celle que j'ai suivie.

§ 3. *Parlons d'abord de la trans-*

lation, notre langue ne m'a pas offert d'expression meilleure; on aurait pu traduire aussi : « Le mouvement dans l'espace. »

§ 4. *Ou se meut par lui-même*, plus haut, ch. 4, § 4, on a cherché à établir au contraire que tout ce qui est mu doit nécessairement être mu par un autre.

§ 5. *D'intermédiaire et d'interposé*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. On peut voir plus haut, § 4, la note sur le moteur primitif.

§ 6. *Quant aux corps qui sont mus par un autre*, c'est le second

que quatre cas possibles ; car le déplacement qui se fait dans l'espace par une cause étrangère, n'est que de quatre espèces : traction, impulsion, transport et rotation. Tous les déplacements dans l'espace peuvent se ramener à ces quatre là. Ainsi, la compulsion n'est qu'une impulsion où le moteur qui agit de lui-même, suit et accompagne la chose qu'il pousse, tandis que la répulsion est une impulsion où le moteur ne suit pas cette même chose. La projection a lieu lorsqu'on rend le mouvement imprimé à l'objet plus fort que ne le serait sa translation naturelle, et que l'objet est déplacé aussi longtemps que le mouvement existe et domine. La dilatation est une répulsion ; car la répulsion a lieu, soit loin du moteur lui-même, soit loin d'un autre. La contraction n'est qu'une traction ; car c'est une traction de l'objet ou sur lui-même ou sur un autre. Il en est absolument de même pour toutes les espèces de ces mouvements, telles que l'extension ou le retrécissement, la première n'étant qu'une dilatation et l'autre une contraction. De même encore pour toutes les autres concrétions et séparations ; elles ne sont toutes que des dilatations ou des contractions, en exceptant toutefois celles qui se rapportent à la génération et à la des-

cas, posé au § 4. — *La compulsion*, j'ai tâché par le choix de ce mot de rendre l'idée spéciale qui est développée dans le contexte. — *Suit et accompagne*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte — *La répulsion*, est un mouvement qui éloigne le mobile du moteur. — *La projection*, par exemple quand on lance une pierre. — *Loin du moteur lui-même*,

j'ai dû prendre cette formule pour rendre la force de l'expression grecque. — *La contraction n'est qu'une traction*, il n'y a pas dans le grec cette coïncidence de mots. — *Celles qui se rapportent à la génération et à la destruction des choses*, parce que ce ne sont pas de vrais mouvements ; et voilà pourquoi on n'a compté plus haut, § 2, que trois

truction des choses. On voit d'ailleurs en même temps que la concrétion et la séparation ne sont pas des genres de mouvements différents ; car toutes peuvent se ramener à l'un des mouvements qui viennent d'être indiqués. A un autre point de vue, l'aspiration n'est qu'une traction, et l'expiration n'est qu'impulsion. De même encore l'expectoration et tous les autres mouvements par lesquels le corps rejette ou ingère quelque chose ; car les uns sont des attractions, et les autres des répulsions. En un mot, c'est ainsi qu'il faut réduire tous les autres mouvements qui se font dans l'espace ; car tous peuvent se ramener aux quatre qui ont été énoncés plus haut.

§ 7. On peut même encore, parmi ces mouvements, faire rentrer le transport et la rotation dans la traction et dans l'impulsion. § 8. Ainsi, le transport ne peut avoir lieu que des trois manières suivantes : la chose transportée est mue accidentellement, ou parce qu'elle est dans une autre chose qui est mue, ou parce qu'elle est sur cette chose ; ce qui transporte peut transporter, ou parce qu'il est tiré, ou parce qu'il est poussé, ou parce qu'il tourne ; et voilà comment le transport est commun à ces trois mouvements. § 9. Quant à la rotation, elle se compose de traction et d'impulsion. En effet, il faut nécessairement que le moteur qui fait tourner attire et pousse

mouvements et non quatre. — *L'aspiration... l'expiration*, ces idées ne paraissent pas très-bien amenées ici. — *Énoncés plus haut*, au début même de ce §.

§ 7. *Faire rentrer le transport et la rotation*, et alors les quatre es-

pèces de déplacements dans l'espace se trouvent réduits à deux.

§ 8. *Est mue accidentellement*, ou indirectement ; car, puisqu'elle est transportée, c'est qu'elle n'a pas de mouvement propre.

§ 9. *Attire et pousse tout ensem-*

tout ensemble ; l'une de ces actions éloigne l'objet de lui, et l'autre l'y ramène.

§ 10. Si donc ce qui pousse et ce qui tire est dans le même lieu que l'objet tiré ou poussé, il est évident qu'il ne peut y avoir rien d'interposé entre ce qui est mu dans l'espace, et ce qui ment. D'ailleurs, cette vérité ressort des définitions mêmes. Ainsi, l'impulsion n'est que le mouvement partant du moteur même ou d'un autre, pour aller vers un autre. La traction n'est pas autre chose que le mouvement partant d'un autre, et allant vers soi ou vers un autre, quand le mouvement de ce qui tire est plus rapide, en séparant les continus les uns des autres ; car c'est ainsi que l'un est attiré avec l'autre. On peut, il est vrai, comprendre la traction encore d'une autre manière ; car ce n'est pas ainsi que le bois attire le feu. Peu importe d'ailleurs que ce qui tire exerce sa traction, soit en étant en mouvement, soit en étant en repos ; car alors il tire tantôt au lieu où il est lui-même, tantôt au lieu où il a précédemment été. Mais il est bien impossible de mouvoir un objet, ou de soi vers un autre, ou

ble, c'est la force centrifuge, et la force centripète.

§ 10. *Est dans le même lieu*, c'est le principe posé plus haut, § 1. — *Et allant vers soi*, quand le moteur qui tire reste en place et tire le mobile à lui. — *On vers un autre*, quand le moteur qui tire change aussi de place, et que le mobile tiré prend le lieu que le moteur vient de quitter. — *En séparant les continus*, il faut comprendre que le mouvement de traction est assez fort pour disjoindre

les choses qui formaient un continu et les diviser en fragments. — *L'un est attiré avec l'autre*, c'est-à-dire que le mobile est tiré à la suite du moteur. — *On peut, il est vrai*, c'est une objection au-devant de laquelle l'auteur croit devoir aller. — *Le bois attire le feu*, il s'agit sans doute du bois sec, qui, en effet, semble attirer le feu ; mais c'est alors comme but, et non point comme moteur initial, d'après la distinction faite au § 1. — *Précédemment*, j'ai cru devoir ajou-

d'un autre vers soi, sans toucher cet objet. Donc encore une fois, il est évident qu'entre le moteur et le mobile dans l'espace, il n'y a point d'intermédiaire possible.

§ 11. Il ne peut pas y en avoir davantage entre l'objet altéré et l'objet altérant. C'est ce dont on peut se convaincre par l'observation et l'induction ; car, dans tous les cas, l'extrémité altérante et le premier altéré sont dans le même lieu. § 12. Nous entendons, en effet, par altération, qu'un objet ou s'échauffe, ou s'adoucit, ou s'épaissit, ou se sèche, ou se blanchit, etc. Nous appliquons également cette idée, et à ce qui est animé, et à ce qui est inanimé. Dans les êtres animés, nous l'appliquons, et aux parties qui restent insensibles, et aux sens eux-mêmes. Les sens, en effet, changent et s'altèrent aussi à leur façon. La sensation en acte est, on peut dire, un mouvement qui se passe dans le corps, quand le sens vient à éprouver une impression. § 13. Dans les choses où l'inanimé est altéré, l'animé l'est aussi. Mais là où l'animé est altéré, l'inanimé ne l'est pas toujours sans exception ; car il ne s'altère pas d'après des sensations

ter ce mot pour plus de clarté. — *Sans toucher cet objet*, et alors il n'y a pas d'intermédiaire entre le moteur et le mobile; voir plus haut, § 1.

§ 11. *L'objet altéré et l'objet altérant*, après le mouvement dans l'espace, l'auteur considère le mouvement dans la qualité, ainsi qu'il l'a annoncé plus haut, au § 2. — *L'extrémité altérante, et le premier altéré*, on doit comprendre par ces formules l'extrémité dernière du

corps qui altère, et le premier point du corps qui est altéré. — *Sont dans le même lieu*, le texte dit : « Ensemble; » voir plus haut la note du § 1.

§ 12. *Ou s'échauffe*, après avoir été froid; *Ou s'adoucit*, après avoir été amer, etc. — *A ce qui est animé et à ce qui est inanimé*, ces idées sont un peu singulières, et elles n'ont point été préparées par ce qui précède.

§ 13. *L'inanimé est altéré, même* ° remarque. — *D'après des sensations*

éprouvées. § 14. L'un a conscience de ce qu'il éprouve ; l'autre n'en a pas conscience. Mais il se peut fort bien aussi que l'animé lui-même ignore ce qu'il sent, quand l'altération n'a pas lieu à la suite de sensations. § 15. Si donc ce qui s'altère est altéré par des causes sensibles, il est clair aussi que, dans tous ces cas, l'extrémité dernière de ce qui altère se confond avec la première extrémité de ce qui est altéré. L'air, en effet, est continu à l'un ; et le corps est continu à l'air. De même encore la couleur est continue à la lumière ; et la lumière l'est à la vue. Même rapport pour l'ouïe et pour l'odorat ; l'air est le moteur premier, relativement à l'objet mu. Il en est de même aussi pour le goût ; car la saveur est dans le même lieu que le goût. § 16. Ces phénomènes se passent de la même manière pour les objets inanimés et insensibles. § 17. Il n'y a jamais d'intermédiaire entre l'altéré et l'altérant.

§ 18. Il n'y en a pas davantage entre ce qui est accru et ce qui accroit. Le primitif accroissant accroit la chose en s'y adjoignant, de manière à ce que le tout ne fasse qu'un. A l'inverse, ce qui dépérit va dépérissant, parce qu'il se sépare quelque chose de l'objet qui dépérit. Donc, nécessairement ce qui accroit, ou ce qui détruit, doit être

éprouvées, puisque l'inanimé ne sent rien.

§ 14. *L'un a conscience*, c'est l'être animé. — *A la suite de sensations*, ainsi, toutes les altérations que l'âge amène en nous sont insensibles, et aucune sensation ne nous les révèle.

§ 15. *L'extrémité dernière*, voir plus haut, § 11.

§ 16 et § 17, répétition et conclusion de ce qui précède.

§ 18. *Entre ce qui est accru et ce qui accroit*, c'est la troisième espèce de mouvement indiquée au § 2, après le déplacement et l'altération. — *Le primitif accroissant*, cette formule se comprend bien après toutes celles qui précèdent. — *Doit être continu*,

continu ; et entre les continus, il n'y a point d'intermédiaire.

§ 19. Ainsi, l'on voit clairement qu'entre le mobile et le moteur premier et dernier, relativement au mobile, il n'y a pas d'intermédiaire possible.

CHAPITRE IV.

Toute altération ou modification suppose nécessairement la sensibilité ; l'altération ne s'applique pas, comme on le croit, aux formes et aux figures des choses ; les formes et les figures ne changent qu'après l'altération de certains autres éléments. — Les vertus et les vices, soit du corps, soit de l'âme, ne sont pas des altérations réelles de l'être ; elles ne viennent qu'à la suite de l'altération de certaines autres choses : application au corps ; application à l'âme.

§ 1. Tout ce qui s'altère est altéré, avons-nous dit, par des causes sensibles ; et il n'y a d'altération possible que

puisque dans un cas c'est une adjonction, et dans l'autre cas une séparation. — *Entre les continus il n'y a point d'intermédiaire*, c'est ce qui résulte de la définition même du continu ; voir plus haut, Livre V, ch. 5, § 9.

§ 19. *Premier et dernier*, les développements qui précèdent expliquent suffisamment ces deux mots. — *Relativement au mobile*, qu'il

touche directement, bien qu'il puisse ne pas être en réalité le moteur initial.

Ch. IV, § 1. Avons-nous dit, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. Voir le chapitre précédent, § 15. — *Par des causes sensibles*, cette expression n'est pas très-claire, et elle peut signifier à la fois et des causes qui sont accessibles à nos sens, et des causes qui peuvent être

dans les objets dont on peut dire qu'ils sont aptes à éprouver en soi l'action de causes sensibles. Voici ce qui doit le prouver. En dehors de ces objets, on pourrait croire que l'altération s'applique surtout aux formes, aux figures, aux habitudes ou propriétés, soit que les objets les conservent, soit qu'ils les perdent. Cependant, ce n'est pas là qu'il y a vraiment altération. § 2. En effet, quand une chose a reçu une forme achevée et régulière, nous ne la désignons plus par le nom de la matière même dont elle est composée; et ainsi l'on ne dit pas de la statue qu'elle est de l'airain; on ne dit pas de la bougie qu'elle est de la cire, non plus qu'on ne dit du lit qu'il est du bois. Mais en détournant un peu l'expression, on dit que l'une est en airain, l'autre en cire, et l'autre en bois. Nous qualifions d'ailleurs l'objet qui a subi une action, et qui est altéré; et nous disons, par exemple, de l'airain qu'il est sec, qu'il est humide, qu'il est dur, qu'il est chaud; nous en disons autant de la cire. Et non-seulement on parle ainsi; mais, de plus, on dit que l'humide ou le chaud est de l'airain, en désignant la matière par une expression homonyme à l'affection même qu'elle éprouve. Par conséquent, si par rapport à la forme et à la figure, on ne désigne pas l'objet altéré par la matière

elles-mêmes sensiblement affectées.
 — *Dans les objets*, ou dans les êtres.
 — *Aux formes, aux figures*, la différence est difficile à comprendre entre la forme et la figure; et très-souvent on les confond l'une avec l'autre. — *Aux habitudes ou propriétés*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.
 — *Vraiment*, j'ai ajouté ce mot.

§ 2. *Par le nom de la matière même*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *De la bougie*, l'expression pourra paraître un peu moderne; mais elle est exacte dans le fait qu'elle représente. Le texte dit : « La pyramide. » — *Qu'il est humide, ou fluide*. — *Et non-seulement... est de l'airain*, il semble que

dans laquelle est la forme, et si on le désigne uniquement d'après les actions et les altérations qu'il a subies, il est évident que les générations de ce genre ne sont pas des altérations.

§ 3. On peut remarquer encore qu'il serait absurde de dire que l'homme est modifié et altéré, ou la maison, ou tout autre objet, quand ces objets viennent à se produire et à naître. Tout ce qu'on peut dire, c'est que chacun de ces êtres naît et se produit, parce que quelque chose s'altère et change ; par exemple, ce quelque chose peut être la matière qui s'épaissit, qui se raréfie, qui s'échauffe, qui se refroidit. Cependant, ce qui naît et se produit n'est pas altéré ; et la génération de ces objets ne peut pas du tout être appelée une altération.

§ 4. Les qualités, les manières d'être, soit du corps, soit de l'âme, ne sont pas davantage des altérations proprement dites ; car de ces qualités, de ces manières d'être, les unes sont des vertus, les autres sont des vices. Mais on ne peut pas trouver une altération véritable, ni dans la vertu, ni dans le vice. La vertu est une perfection et un achèvement ; et c'est quand l'être, quel qu'il soit, a atteint toute sa vertu propre, qu'on peut dire de lui qu'il est achevé et parfait ; car alors son état de na-

toute cette phrase n'est qu'une interpolation qui gêne la suite de la pensée.

§ 3. On peut remarquer encore, tout ce § ne fait guère que reproduire la pensée du précédent. — *A se produire et à naître*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Ce quelque chose peut être la matière*,

c'est ce qui vient d'être dit au § précédent.

§ 4. Les qualités, les manières d'être, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Voir sur les différentes espèces de qualités les *Catégories*, ch. 8, § 3, p. 95 de ma traduction. — *Ne sont pas davantage*, c'est-à-dire pas plus que la génération. — *La*

ture est éminemment obtenu ; et c'est ainsi que le cercle est parfait, lorsqu'il est cercle le plus régulièrement possible. Le vice, au contraire, est la destruction et la déchéance de cet état. De même donc qu'en parlant d'une maison, on ne dit pas que son achèvement en soit une altération ; car il serait par trop étrange de prendre, ou le toit, ou la tuile, pour une altération de la maison, et de croire que la maison, en recevant ses tuiles ou son faite, subit une altération, au lieu de croire qu'elle s'achève, tout de même aussi pour les vertus et les vices, et pour les êtres qui les possèdent ou qui les acquièrent. Les vertus sont des perfections et des achèvements ; les vices sont des dégradations ; et par conséquent, ce ne sont pas des altérations.

§ 5. Nous ajoutons encore que toutes les vertus ne consistent que dans une certaine manière d'être relativement à certaines choses. Ainsi, les vertus ou qualités du corps, telles que la santé et l'embonpoint, consistent dans le mélange et la proportion du chaud et du froid ; soit que l'on considère le froid et le chaud dans leurs rapports les uns aux autres à l'intérieur, soit par rapport au milieu dont le corps est entouré. De même pour la beauté, pour la force, en un mot pour les vertus ou les vices du corps. Chacune de ces façons d'être consiste dans une disposi-

vertu est une perfection et un achèvement, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. La pensée est aussi juste que belle. — *La déchéance*, l'expression grecque a peut-être un sens plus général. — *Des dégradations*, l'expression est ici répétée dans le

texte ; mais j'ai cru nécessaire de la changer dans la traduction.

§ 5. *Les vertus ou qualités du corps*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte ; mais *Les vertus du corps* m'aurait semblé une expression un peu singulière, et j'ai dû ajouter :

tion spéciale relativement à une certaine chose ; et elle dispose bien ou mal le corps qui la possède, relativement aux affections spéciales que cette chose produit. Spéciales signifie ici les affections qui, dans l'ordre naturel des choses, peuvent produire ou détruire l'être. Mais comme les relatifs ne peuvent jamais eux-mêmes être des altérations, et qu'il n'y a pour eux, ni altération, ni génération, ni, absolument parlant, aucun changement possible, il est clair que les qualités ou façons d'être ne sont point des altérations, non plus que la perte ou l'acquisition de ces qualités. § 6. Mais on peut dire qu'il faut nécessairement que certaines choses viennent à être altérées et changées, pour que ces qualités mêmes naissent ou périssent, de même aussi que la forme et la figure ; et ces autres choses sont les éléments chauds et froids, secs et humides, ou les éléments primitifs dans lesquels les êtres consistent ; car on entend par chaque vice et chaque vertu, en particulier, les qualités d'après lesquelles doit varier, selon les lois naturelles, l'être qui les possède. La vertu du corps, par exemple, le rend insensible à certaines choses, ou plutôt lui fait sentir les choses uniquement comme elles doivent être senties ; le vice le rend sensible ou insensible d'une manière contraire.

§ 7. Il en est absolument de même des affections de

ou qualités. — Spéciales signifie ici... ou détruire l'être, interpolation probable. — Que les qualités ou façons d'être, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Voir sur les Relatifs les Catégories, ch. 7, § 22, p. 89 de ma traduction.

ces derniers mots pour rappeler qu'il s'agit toujours ici du corps, comme il s'agira ici de l'âme dans les §§ suivants. La vertu du corps signifie la santé, la force, la beauté, l'activité, etc.

§ 7. *Des affections, ou qualités. — Elles aussi, voir plus haut, § 5.*

l'âme ; car, elles aussi, consistent toutes à être dans une certaine disposition relativement à certaines choses. § 8. Et les vertus sont des perfectionnements, tandis que les vices sont des désordres et des déchéances. § 9. En outre, la vertu dispose bien pour les affections et les passions qui appartiennent proprement à l'être, tandis que le vice dispose mal. Par conséquent, les vertus et les vices de l'âme ne sont donc pas eux non plus des altérations ; et la perte et l'acquisition des unes et des autres ne le sont pas davantage. § 10. Mais il y a nécessité qu'elles ne puissent se produire que par une altération ou un changement de la partie susceptible de sentir. Or, cette partie n'est modifiée que par les choses qu'on sent ; car toute la vertu morale est relative aux joies ou aux douleurs du corps, qui aboutissent elles-mêmes, soit à sentir actuellement, soit à se souvenir, soit à espérer. Ainsi, les unes se rapportent à l'action présente de la sensibilité, c'est-à-dire au mouvement causé par quelque objet sensible ; les autres, relatives à la mémoire et à l'espérance, viennent de cette même action ; car l'on a plaisir à se souvenir de ce qu'on a éprouvé, ou bien l'on a plaisir à espérer ce qu'on doit sentir. Par conséquent, tout plaisir du genre

§ 8. *Des désordres et des déchéances*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte ; voir plus haut, § 4.

§ 9. *Pour les affections et les passions*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Le vice dispose mal*, voir le petit traité des *Vertus et des vices*, tome III, p. de ma traduction de la *Morale*. — *De l'âme*, j'ai ajouté ces mots, qui ressortent du contexte

et qui rendent la pensée plus claire.

§ 10. *Une altération ou un changement*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *De la partie susceptible de sentir*, voir le *Traité de l'âme*, Livre II, ch. 5, § 1, p. 198 et suiv. de ma traduction. — *A sentir actuellement*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *A l'action présente de la sensibilité*, même remarque. — *Du*

de celui dont nous parlons ici est causé nécessairement par des choses sensibles. Or, comme c'est à la suite du plaisir et de la douleur que se forment aussi les vertus et les vices, qui ne se rapportent, en effet, qu'à la douleur et au plaisir, et comme les plaisirs et les douleurs sont des altérations et des modifications de la partie sensible de l'âme, il en résulte évidemment qu'il faut, de toute nécessité, une modification préalable, et une altération de quelque chose, pour que l'âme puisse perdre ou acquérir la vertu ou le vice.

§ 11. Ainsi l'on peut dire que leur production a lieu avec une certaine altération; mais la vertu et le vice ne sont pas eux-mêmes des altérations.

§ 12. Quant aux qualités de la partie pensante et intellectuelle de l'âme, elles ne sont pas des altérations non plus; et l'on ne peut pas dire davantage qu'il y ait génération pour elles. La science, par exemple, consiste éminemment dans une certaine disposition relativement à certaine chose. Et voici ce qui prouve qu'il n'y a pas de génération pour les qualités de l'intelligence, c'est que la partie de l'âme qui est en puissance d'acquérir la science, ne l'acquiert pas parce qu'elle a éprouvé elle-

genre de celui dont nous parlons ici, c'est-à-dire du plaisir de la partie sensible de l'âme. — Or, comme c'est à la suite, etc., répétition de ce qui précède.

§ 11. *Avec une certaine altération, et après cette altération.*

§ 12. *Pensante et intellectuelle, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.*

Voir pour la théorie de l'intelligence le *Traité de l'âme*, Livre III, ch. 4, § 9, p. 298 de ma traduction. — *Qu'il y ait génération pour elles, c'est-à-dire qu'elles naissent, et qu'elles soient après n'avoir point été. Elles subsistent sans agir, et elles n'agissent qu'en présence des images que leur transmet la sensibilité, se-*

même quelque mouvement, mais parce que quelqu'autre chose existe préalablement. Ainsi, quand le fait particulier se produit, c'est en quelque sorte par l'universel qu'on a la science du particulier. §§ 13-14. Bien plus, il n'y a pas même génération de l'usage qu'on fait de la science et de l'acte même de la science, à moins qu'on ne veuille soutenir aussi qu'il y ait génération pour l'acte de la vue et du toucher, et que l'acte, pour les choses de l'intelligence, est tout pareil à ceux-là. § 15. Mais l'acquisition originelle de la science ne peut passer pour une génération, puisque nous ne concevons la science et la réflexion dans l'intelligence que comme un repos et un temps d'arrêt. Or, il n'y a pas de génération pour arriver au repos; car, ainsi qu'on l'a dit antérieurement, il n'y a point de génération pour aucun changement en général. § 16. Il y a plus; de même que quand quelqu'un sort d'une ivresse, d'un sommeil ou d'une maladie, pour reve-

lon le système d'Aristote. — *Quelqu'autre chose est survenue, c'est-à-dire l'image d'un objet sensible. — C'est en quelque sorte par l'universel, voir les Derniers Analytiques, Livre II, ch. 19, § 7, p. 290, de ma traduction. Cette théorie se rapproche beaucoup de celle de Platon.*

§§ 13 et 14. *Qu'il y ait génération pour l'acte de la vue et du toucher, en d'autres termes, on ne peut pas soutenir que la faculté de voir et de toucher naisse au moment même où l'on voit et où l'on touche; la faculté existe préalablement, et elle n'entre en action qu'au moment où l'objet visible paraît devant*

l'organe, et où l'objet tactile se met en contact avec le toucher. — Est tout pareil à ceux-là, c'est-à-dire que l'entendement naît au moment où il y a quelque chose à comprendre. J'ai suivi d'ailleurs pour tout ce passage, §§ 12, 13 et 14, la leçon de l'édition de Berlin qui m'a semblé, quoique fort obscure encore, préférable à celle qu'a suivie Pacius.

§ 15. *Pour une génération, quelques manuscrits ajoutent: « Et, pour une altération. » — Un repos et un temps d'arrêt, l'intelligence se meut et s'agit tant qu'elle cherche la science; mais dès qu'elle sait, elle s'arrête et se repose. — Ainsi qu'on l'a dit an-*

nir à un état contraire, nous ne disons pas qu'il redevient savant, bien qu'il fût quelques instants auparavant hors d'état de faire usage de sa science; de même non plus nous ne le disons pas, quand il acquiert cette façon d'être pour la première fois. C'est qu'on ne peut, en effet, devenir ou sage ou savant qu'après que l'âme s'est apaisée et remise d'un certain trouble physique. § 17. C'est là ce qui fait aussi que les enfants ne peuvent apprendre et porter, d'après leurs sensations, un jugement aussi bien que les personnes plus âgées, parce que le trouble et le mouvement est énorme en eux. A certains égards, c'est la nature elle-même qui calme et qui apaise ce trouble; à certains égards, ce sont d'autres causes que la nature. § 18. Mais, dans l'un et l'autre cas, c'est qu'il s'est produit certaines altérations et modifications dans le corps, de même

térieurement, voir plus haut, Livre V, ch. 3, § 4.

§ 16. *Quelques instants auparavant*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Pour la première fois*, la comparaison n'est pas tout à fait exacte; mais l'auteur veut dire seulement que l'ignorance initiale qui précède la science est analogue à certains égards, aux obstacles factices ou naturels qui s'y opposent dans l'ivresse et dans le sommeil. — *D'un certain trouble physique*, d'autres manuscrits, au lieu de ces mots, donnent ceux-ci : *Par la vertu morale*. Ceci semblerait impliquer l'égalité essentielle de toutes les intelligences; et elles seraient plus ou moins savantes, selon que le trouble physique qui empêche la science, serait en elles plus

ou moins violent. Sous quelques rapports, cette théorie revient à la théorie platonicienne de la réminiscence, comme Simplicius le remarque.

§ 17. *Les enfants ne peuvent apprendre*, cette théorie, qui se représente souvent dans Aristote, est aussi exacte que profonde, et ceci explique comment, par suite de l'apaisement du trouble physique, l'âge rend presque tous les hommes plus intelligents et plus sages, indépendamment même de l'expérience et de la réflexion. — *C'est la nature elle-même*, par le progrès seul des années. — *Ce sont d'autres causes que la nature*, l'éducation, la pratique de la vie, parfois même les maladies et les souffrances.

qu'il s'en produit au réveil après le sommeil, et dans l'acte intellectuel, quand on se trouve dégrisé et qu'on est réveillé complètement.

§ 19. On voit donc, en résumé, d'après ce qui précède, que l'être est altéré, et que l'altération ne peut se produire que dans les choses sensibles et dans la partie sensible de l'âme; et si l'altération se produit ailleurs, ce ne peut jamais être qu'indirectement.

CHAPITRE V.

De la comparaison des divers mouvements. Les différentes espèces de mouvements ne sont pas comparables entr'elles. Conditions générales qui rendent la comparaison possible. Il ne faut pas que les choses comparées soient homonymes; mais il faut que le genre premier des choses comparées soit identique. — Application de ces principes aux mouvements; égalité de vitesse; comparaison de l'altération et de la translation dans l'espace.

§ 1. C'est une question de savoir si tout mouvement

§ 18. *Quand on se trouve dégrisé, ceci répond à l'ivresse, dont il a été question plus haut, § 16.*

§ 19. *Dans les choses sensibles, voir plus haut, § 1. — Et dans la partie sensible de l'âme, voir plus haut, § 10.* La désignation spéciale de la partie sensible exclut implicitement la partie pensante et intellectuelle. L'intelligence elle-même est

impassible, et il n'y a d'altération que dans les images et la faculté où l'entendement les perçoit. C'est là ce que l'auteur entend par *indirectement*.

Ch. V, § 1. C'est une question de savoir, la nouvelle question discutée dans ce chapitre ne manque ni d'intérêt, ni d'importance; mais elle n'est pas suffisamment rattachée

est comparable ou n'est pas comparable avec tout autre mouvement quelconque. § 2. Si l'on admet que tous les mouvements sont comparables, et si le corps qui parcourt un égal espace dans un temps égal, est doué d'une égale vitesse, il en résultera qu'une ligne circulaire sera égale à une droite, ou plus grande ou plus petite. § 3. Il en résulterait encore qu'une altération serait égale à une translation, pourvu que ce fût dans un temps égal que l'un des deux corps fût altéré et que l'autre fût transporté. Ainsi, telle affection serait égale à telle longueur. Mais cela ne se peut. Il y a bien égalité de vitesse, quand le mouvement est égal dans un temps égal; mais jamais une affection ne peut être égale à une longueur. Donc il n'y a pas d'altération égale à une translation, ni moindre qu'une translation. Donc non plus, tout mouvement n'est pas comparable à tout mouvement.

à toutes celles qui précèdent. — *Avec tout autre mouvement quelconque, voir plus haut, Livre V, ch. 2, la réduction de tous les mouvements à trois : translation ou déplacement dans l'espace, altération et accroissement ou diminution.* Dans ce qui va suivre, l'auteur comparera l'altération à la translation; et dans la translation, il comparera aussi la translation circulaire à la translation en ligne droite. Voir la Préface.

§ 2. *Une ligne circulaire sera égale à une droite*, ce qui est impossible, en supposant que l'une et l'autre ligne partent du même point et aboutissent au même point; car la définition de la ligne droite, c'est

qu'elle est la plus courte ligne entre deux points; la ligne courbe est donc plus longue et ne peut pas être égale. Le texte dit Circulaire; mais c'est Courbe qu'il faudrait dire.

§ 3. *Il en résulterait encore*, le texte est moins précis. — *Une altération*, c'est-à-dire un mouvement ou un changement dans la catégorie de la qualité. — *A une translation*, c'est-à-dire à un mouvement dans l'espace, — *Telle affection*, ou telle qualité. — *A telle longueur*, ou à telle quantité. Mais il est impossible qu'une qualité soit égale à une longueur, et la séparation des catégories, ou en d'autres termes, des idées, s'y oppose. — *Donc non plus*, c'est

§ 4. Mais quels sont ici les vrais rapports du cercle et de la droite? Il serait absurde de croire que deux objets ne puissent pas avoir un mouvement pareil, l'un en cercle, et l'autre en ligne directe, mais qu'il faille de toute nécessité que l'un soit plus rapide et l'autre plus lent, comme dans le cas où l'un descendrait une pente et où l'autre la remonterait. § 5. Du reste, il n'importe pas non plus, pour soutenir ce raisonnement, de dire qu'il faut nécessairement que le mouvement soit plus rapide ou plus lent; et que si la circonférence peut être ou plus grande ou plus petite que la droite, elle pourra, par conséquent, aussi être égale. Soit, par exemple, dans le temps A, l'un des corps parcourant la distance B, et l'autre la distance C, B doit être alors plus grand que C; car c'est là ce que nous comprenions par un mouvement plus rapide. De

la conclusion que l'auteur énonce ici, et qu'il va prouver dans le reste du chapitre.

§ 4. *Les vrais rapports*, l'expression du texte est un peu plus vague. — *Du cercle et de la droite*, dont il a été question plus haut, § 2. En d'autres termes : « Ne peut-on pas comparer le mouvement circulaire au mouvement en ligne droite? » L'auteur va soutenir contrairement à ce qui a été dit au § 2, que les deux mouvements sont comparables. — *L'un soit plus rapide et l'autre plus lent*, et que, par conséquent, les mouvements étant inégaux, ils ne soient plus comparables.

§ 5. *Par conséquent aussi lui être égale*, les commentateurs font re-

marquer qu'il y a des choses qui peuvent être plus grandes ou plus petites sans pouvoir être jamais égales. Ainsi, un cercle et un carré peuvent être ou plus petits ou plus grands l'un que l'autre; ils ne peuvent jamais être égaux, parce que le diamètre est incommensurable à la circonférence. — *Soit, par exemple*, l'exemple qui est cité ici tend à prouver que la ligne circulaire et la ligne droite peuvent être égales. — *Dans le temps A*, qui reste égal pour les deux corps. — *B doit être alors plus grand que C*, puisque l'on suppose que le premier corps est plus rapide que le second. — *Ce que nous comprenions*, voir plus haut, Livre VI, ch. 4, § 40, la définition du

même que, si le mouvement est égal dans un temps moindre, c'est que le corps est aussi plus rapide. Donc, il y aura une partie du temps A dans laquelle le corps B parcourra une portion égale du cercle, tandis que le corps C parcourra la ligne C dans le temps A tout entier.

§ 6. Que si ces deux mouvements sont comparables, alors se produit la conséquence qu'on vient de dire, à savoir que la droite est égale au cercle. Mais ces deux derniers termes ne sont pas comparables entr'eux; et, par conséquent, les mouvements ne le sont pas davantage.

§ 7. Mais il faut que les choses ne soient pas simplement homonymes, pour qu'elles soient comparables entr'elles. Par exemple, pourquoi ne peut-on pas comparer d'une part le stylet dont on se sert pour écrire, d'autre part le vin qu'on boit et la note que l'on chante, pour savoir lequel des trois est le plus aigu? C'est parce que ces trois choses sont homonymes qu'elles ne sont pas comparables. Mais on peut fort bien comparer la tonique et la

mouvement plus rapide. — Dans laquelle le corps B, qui est le plus rapide des deux. — Le corps C parcourra la ligne C, les corps sont désignés par les mêmes lettres que les lignes qu'ils parcourent.

§ 6. Si les deux mouvements sont comparables, c'est-à-dire si le mouvement circulaire que décrit B est égal au mouvement en ligne droite que décrit C. — Qu'on vient de dire, un peu plus haut, § 2. — Les mouvements ne le sont pas davantage, c'est ce que l'auteur veut prouver, bien qu'il présente aussi les arguments en sens contraire.

§ 7. Le vin qu'on boit, on ne dit pas du vin dans notre langue qu'il est aigu; on dit qu'il est aigre ou acide; mais en grec le même mot s'applique très-bien aux trois choses: le stylet, le vin et la note. Nous disons aussi d'une note en musique qu'elle est aigre comme nous le disons du vin; mais on ne le dit pas d'un stylet, lequel n'est qu'aigu. Pour la définition des Homonymes, voir les *Catégories*, ch. 1, § 4, p. 53 de ma traduction. — La tonique et la dominante, qui sont toutes les deux des notes. J'ai pris ces expressions musicales, quoiqu'elles ne

dominante, parce que pour l'une et pour l'autre l'expression d'Aiguë a tout à fait le même sens. Mais l'expression de Rapide n'est-elle pas prise des deux parts dans la même acception? Et cette expression l'est-elle moins dans l'altération et dans la translation? § 8. Mais d'abord ne peut-on pas se demander s'il est bien vrai que les choses soient comparables, du moment qu'elles ne sont pas homonymes? Ainsi, Beaucoup signifie la même chose, soit qu'on l'applique à l'eau, soit qu'on l'applique à l'air; et cependant l'air et l'eau ne sont pas comparables. Si l'on ne veut pas prendre cet exemple, on peut prendre celui du double; le double est bien le même, puisque c'est toujours deux par rapport à un; et pourtant les termes ne sont pas comparables.

§ 9. Mais la raison est-elle bien la même dans ces cas divers? Ainsi, le mot Beaucoup lui-même est homonyme; et il y a des choses pour lesquelles les définitions sont homonymes comme les mots. Par exemple, quand on dit

s'accordent peut-être pas fort bien avec le système musical des Grecs. — *Des deux parts*, le texte dit : « Ici et là, » c'est-à-dire pour le mouvement circulaire, et le mouvement en ligne droite. — *Cette expression l'est-elle moins*. A cause de ce qui suit dans le § 8 et le § 9, on pourrait traduire aussi : « L'expression de Beaucoup est-elle moins pareille dans l'altération, etc. »

§ 8. *Du moment qu'elles ne sont pas homonymes*, et s'il ne faut pas par conséquent une autre condition

encore, pour que les choses soient comparables entr'elles. — *L'air et l'eau ne sont pas comparables*, cette pensée aurait besoin d'être expliquée; car l'air et l'eau peuvent être comparés à bien des égards, si, sous d'autres rapports, ils ne peuvent pas l'être. — *Les termes*, auxquels s'applique l'expression de Double.

§ 9. *Le mot Beaucoup lui-même est homonyme*, il aurait été nécessaire d'expliquer en quel sens on entend l'homonymie du mot Beaucoup. — *Les définitions sont homonymes*,

que Beaucoup signifie Tant et quelque chose encore de plus. Tant et Égal sont alors homonymes. Un peut à certains égards aussi passer pour homonyme; et, si Un est homonyme, Deux l'est également. § 10. Et pourquoi alors tels objets sont-ils comparables, tandis que d'autres ne le sont pas, si au fond leur nature est une et la même? Est-ce parce que le primitif qui les reçoit originairement est différent? Par exemple, on peut bien comparer un cheval et un chien et se demander lequel des deux est le plus blanc; car le primitif de la blancheur est le même de part et d'autre; à savoir la surface. Même remarque pour la grandeur. Mais l'eau et la voix ne sont pas comparables, parce qu'elles sont dans un tout autre primitif. § 11. Cependant, n'est-il pas évident que de cette façon on pourrait tout identifier et tout confondre, en disant seulement que chaque objet est dans un primitif différent?

voir les *Topiques*, Livre I, ch. 15, § 14. — *Signifie Tant et quelque chose de plus*, cette signification de Beaucoup peut être vraie; mais d'ordinaire elle n'est pas aussi précise; et ce serait plutôt l'expression de Davantage qu'il faudrait substituer à celle de Beaucoup. — *Un peut aussi passer pour homonyme*, ceci aurait encore besoin d'explication.

§ 10. *Une et la même*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Le primitif qui les reçoit originairement*, on verra, par les exemples suivants, que le primitif pour la couleur c'est la surface, de même que

pour la grandeur c'est le corps. — *De part et d'autre*, dans le cheval et le chien. — *La surface*, parce que c'est à la surface d'abord que se rapporte la couleur, et ce n'est que médiatement qu'elle se rapporte à l'animal, soit cheval, soit chien. — *Pour leur grandeur*, si on compare un cheval et un chien sous le rapport de la grandeur, le primitif sera le corps pour l'un et pour l'autre. — *L'eau et la voix*, citées dans les exemples précédents du § 7 et du § 8.

§ 11. *Cependant, n'est-il pas évident*, objection contre la théorie qui vient d'être exposée dans le § précé-

Ainsi l'égal, le doux et le blanc se confondraient pour tout, et l'on dirait seulement qu'ils sont dans différents primitifs. § 12. Ajoutez que ce récipient primitif n'est pas arbitraire; mais il n'y en a qu'un seul pour chaque qualité.

§ 13. Ainsi donc, les termes que l'on compare doivent non-seulement ne pas être homonymes; mais encore il ne doit pas y avoir de différence, ni pour l'objet comparé, ni pour l'espèce dans laquelle il est. Je m'explique. La couleur, par exemple, est susceptible de différence ou de division. L'objet n'est donc pas comparable sous ce rapport général, en ce sens que l'on ne peut pas se demander si un objet est plus coloré que tel autre, si l'on ne spécifie pas telle couleur, et si l'on ne parle de la couleur qu'en tant que couleur; mais il faut indiquer spécialement si cet objet est plus ou moins blanc. § 14. Tout de même aussi pour le mouvement, on dit d'un mobile qu'il a une vitesse égale, lorsque dans un temps égal il parcourt une

dent. — *Le doux*, pourrait s'appliquer à la fois, par exemple, à la voix et à l'eau; mais ce serait une erreur de croire que la douceur soit la même chose, quand on l'applique à une voix harmonieuse, ou à une saveur agréable. On ne peut pas dire qu'il y ait identité, en ajoutant seulement que les récipients ne sont pas les mêmes.

§ 12. Ajoutez, ce § pourrait bien n'être qu'une interpolation, et une note de quelque commentateur, qui serait entrée dans le texte. La pensée d'ailleurs est tout à fait conforme à la doctrine aristotélique. — Pour

chaque qualité, l'expression du texte est plus indéterminée; mot à mot : « Un pour un. »

§ 13. *Ne pas être homonymes*, voir plus haut, § 7. — *Ni pour l'espèce*, le texte n'est pas aussi précis; mais ce sens plus déterminé résulte de ce qui suit. — *De différence ou de division*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *L'objet*, il vaudrait peut-être mieux dire : « Les objets, » au pluriel. — *Général*, j'ai ajouté ce mot. — *Si l'on ne spécifie pas telle couleur*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.

§ 14. Tout de même aussi pour le

égale distance de telle dimension. Mais si dans le même intervalle de temps, une partie de la grandeur a été altérée et modifiée, tandis qu'une autre partie a été déplacée, peut-on dire que l'altération même de la chose est égale à son déplacement et d'une égale vitesse? Ce serait absurde, parce que le mouvement a des espèces qui ne se ressemblent pas.

§ 15. Par conséquent, si les mobiles qui, dans un temps égal, parcourent une distance égale, sont animés d'une égale vitesse, il s'ensuivra que la droite et la circonférence sont égales. § 16. Et pourquoi? Est-ce parce que la translation est un genre, ou que la ligne est un genre aussi. Le temps d'ailleurs étant toujours le même et indivisible en espèce? Ou bien est-ce parce que la translation et la ligne ont en même temps des espèces différentes? Car la translation a des espèces du moment qu'en a aussi la direction selon laquelle elle se meut. § 17. Elle en a même sous le rapport du moyen par lequel elle s'accomplit; si c'est par des pieds, on l'appelle la marche; si c'est par des ailes, on l'appelle le vol. Ou bien cela est-il

mouvement, il faut distinguer soigneusement les espèces. — *Altérée et modifiée*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Le mouvement a des espèces*, il faut en distinguer au moins trois : l'accroissement, l'altération et le déplacement. Voir plus haut, Livre V, ch. 2, § 2.

§ 15. *La droite et la circonférence sont égales*, voir plus haut, § 2. Cette conclusion est amenée ici trop brusquement, et on ne voit point assez ce qui la justifie. Elle sera ex-

pliquée en partie du moins par ce qui suit.

§ 16. *La translation est un genre*, et au § 13, il a été établi que les choses doivent être comparées sous le rapport de l'espèce et non du genre. — *La direction selon laquelle elle se meut*, c'est-à-dire que la translation est circulaire ou en ligne droite, tout de même que la ligne est circulaire ou droite. Les espèces sont les mêmes de part et d'autre.

§ 17. *Si c'est par des pieds*, au

inexact? Et est-ce seulement dans ses formes que la translation est différente? § 18. Par conséquent, les mobiles qui, dans un temps égal, se meuvent d'une même distance, ont une vitesse égale. Mais, par la même distance, j'entends celle qui ne diffère pas en espèce; et par le même mouvement, j'entends celui dont l'espèce ne diffère pas non plus.

§ 19. Ainsi, il faut bien regarder quelle est la différence du mouvement. § 20. Cette discussion démontre encore que le genre n'est pas une unité, et qu'il cache et renferme en lui bien d'autres termes. § 21. Or, parmi les homonymies, il y en a qui sont fort éloignées; il y en a d'autres qui ont, au contraire, une certaine ressemblance. Mais celles qui sont fort rapprochées les unes des autres, soit par le genre, soit par l'analogie, ne semblent

lond le déplacement est le même; et il ne diffère que dans ses formes, comme il sera dit à la fin de ce même §. — *Dans ses formes*, et non essentiellement.

§ 18. *Par conséquent*, on ne voit pas bien comment ceci est la conclusion de ce qui précède. — *Celle qui ne diffère pas en espèce*, par exemple, la translation circulaire et la ligne droite. L'édition de Berlin a ici une leçon un peu différente; j'ai préféré la leçon ordinaire. « J'entends par le même qu'il n'y ait pas de différence d'espèce, non plus que de différence de mouvement. »

§ 19. *Quelle est la différence du mouvement*, de même que plus haut, § 13, il a été recommandé de regar-

der aux espèces particulières de la couleur.

§ 20. *Le genre n'est pas une unité*, ceci est une digression qui s'écarte du sujet. — *Bien d'autres termes*, c'est-à-dire bien des espèces.

§ 21. *Parmi les homonymies*, continuation de la digression, qui ne semble plus se rattacher au sujet assez directement. Ces observations d'ailleurs sont justes en même temps que délicates. — *Soit par le genre*, les commentateurs citent l'exemple d'un homme en vie, et d'un homme en peinture, qu'on appellerait tous deux Homme, par une simple homonymie. — *Soit par l'analogie*, comme on dit le pied d'un arbre, et le pied d'une montagne.

plus être des homonymies, bien qu'elles en soient de très-réelles. § 22. Quand donc l'espèce est-elle différente? Est-ce quand elle est la même dans un autre sujet? Ou quand elle est elle-même autre dans un sujet autre aussi? Quelle est la limite? Et comment jugeons-nous que le blanc et le doux sont une même chose ou des choses différentes? Est-ce parce que la qualité paraît différente dans un sujet différent? Ou bien est-ce parce qu'en soi elle n'est pas du tout la même? § 23. Mais, pour en revenir à l'altération, comment telle altération pourra-t-elle être égale en vitesse à telle autre altération? Par exemple, si la guérison est une altération, il est possible que tel malade guérisse vite et que tel autre guérisse lentement, de même qu'il est possible que d'autres malades encore guérissent en même temps. On peut dire alors que l'altération a été d'une égale vitesse, puisque le malade s'est modifié et altéré dans un temps égal. § 24. Mais, dans ce cas, qu'est-ce qui s'est altéré et modifié? Car ici il ne peut être question d'égalité. Mais ce qu'est l'égalité dans la catégorie de la quantité, la ressemblance l'est dans le cas dont nous nous occupons; et nous posons qu'on doit

§ 22. *L'espèce est-elle différente...* la même, il y a contradiction jusque dans les termes. — *Le blanc et le doux*, voir plus haut, § 10, l'exemple de la blancheur dans deux animaux différents. — *La qualité paraît différente*, voir la note du § 11. La douceur n'est pas la même, selon qu'on l'applique à la voix ou à une saveur. — *Elle n'est pas en soi du tout la même*, c'est là la vraie solution.

§ 23. *Pour en revenir à l'altération*, l'expression du texte n'est pas aussi formelle. Je l'ai précisée davantage pour montrer que tout ceci est une digression. — *Égale en vitesse*, voir plus haut, § 3. — *Tel malade guérisse vite*, l'exemple peut paraître assez inattendu. — *Modifié et altéré*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Le malade s'altère quand il guérit; car alors, en effet, il devient autre qu'il n'était.

entendre par vitesse égale le même changement se faisant dans un temps égal.

§ 25. Que faut-il donc comparer ? Est-ce l'objet dans lequel réside l'affection, ou bien l'affection même ? Dans l'exemple qu'on vient de citer, comme la santé est identique, on peut dire qu'il n'y a pour les malades, ni de plus, ni de moins, mais que tout est semblable pour eux. Que si l'affection est différente, et si, par exemple, d'un côté la modification s'applique à quelque chose qui blanchit, et de l'autre côté à quelque chose qui guérit, il n'y a plus, dans ces deux cas, même identité, ni pour l'égalité, ni pour la ressemblance, en tant que ce sont là autant d'espèces différentes de l'altération, qui cesse alors d'être mue aussi bien que la translation. § 26. Reste donc à savoir combien il y a d'espèces d'altération, et combien il y a d'espèces de translation.

§ 27. Si donc les mobiles, quand les mouvements sont considérés comme en soi et essentiels, et non point comme purement accidentels, diffèrent en espèce, leurs

§ 24. Dans le cas dont nous nous occupons, c'est-à-dire dans la catégorie de la qualité.

§ 25. Que faut-il donc comparer, voir plus haut, § 3 et § 7. — La modification, ou l'altération. — Qui blanchit... qui guérit, le mouvement d'altération a bien toujours lieu dans la catégorie de la qualité ; mais les espèces sont différentes, et la blancheur se distingue de la guérison. — Ni pour l'égalité, il semble que l'égalité appartenant à la catégorie de la quantité, tandis que la ressem-

blance appartient à la qualité, ce ne sont pas là, comme le dit le texte, des espèces de l'altération, qui n'est que dans la catégorie de la qualité. — Qui cesse d'être une, c'est-à-dire qui a plusieurs espèces. — Aussi bien que la translation, qui peut être circulaire ou en ligne droite.

§ 26. Reste donc à savoir, pour pouvoir établir convenablement la comparaison qu'on veut faire, et qui ne doit avoir lieu qu'entre les espèces.

mouvements différeront aussi en espèces. Si les mobiles diffèrent en genre, les mouvements différeront en genre également, et s'ils diffèrent en nombre, leurs mouvements différeront en nombre aussi. § 28. Mais alors faut-il regarder à l'affection pour savoir, quand elle est identique, ou seulement pareille, si les altérations sont d'égale vitesse ? Ou faut-il regarder à l'objet altéré, et regarder, par exemple, si l'un des objets blanchit de telle quantité, et si l'autre blanchit de telle autre quantité ? Ou bien enfin faut-il regarder aux deux, c'est-à-dire à l'affection et à l'objet ? L'altération dans l'affection donnée est, ou la même, ou différente, si l'affection est identique ou différente ; l'altération est égale ou inégale, si l'affection est égale ou inégale elle-même.

§ 29. Dans la génération et la destruction des choses, il faut faire la même recherche. Ainsi, comment la génération peut-elle être de vitesse égale ? Elle est égale, si dans un temps égal le même être et le même individu, tel que l'homme, par exemple, et non l'animal, est produit. La génération est plus rapide, si c'est un être autre

§ 27. *Différeront aussi en espèces... en genre... et en nombre, il eût été bon de donner des exemples réels pour éclaircir toutes ces généralités.*

§ 28. *Si les altérations sont d'égale vitesse, voir plus haut, § 23, et aussi § 3. L'auteur revient ici à la question posée dans le § 25. — Si l'affection est identique, des exemples réels auraient rendu tout ceci beaucoup plus clair.*

§ 29. *Dans la génération et la destruction des choses, c'est une troisième espèce de mouvement après l'altération et la translation. — La génération peut-elle être de vitesse égale, voir plus haut la même question pour l'altération, § 23, et § 4 pour la translation ou déplacement dans l'espace. — Un être autre, ceci doit s'entendre, non point d'un être d'un genre différent, ni même d'une espèce différente, mais du même être*

qui est engendré dans un temps égal ; car nous ne trouvons pas ici deux êtres dont on pourrait indiquer la diversité, comme entre d'autres on indique la dissemblance. Si l'on dit que la substance est un nombre, on peut répondre que le nombre peut être plus ou moins fort, tout en étant de la même espèce. Mais la propriété commune à l'un et à l'autre n'a pas reçu de nom ; et de même qu'une affection qui est plus forte, et qui est prépondérante s'exprime par Plus, de même sous le rapport de la quantité, on dit qu'une chose est plus grande.

qui devient autre, en supposant qu'il devienne plus parfait, et qu'alors il lui faille plus de temps pour arriver à cette perfection relative. Mais l'expression du texte est certainement très-obscur à force de concision. — *A l'un et à l'autre*, c'est-à-dire aux deux êtres qu'on veut comparer, et qui sont identiques sous le rapport de la substance. — *S'exprime par Plus*, c'est-à-dire que, par exemple, on dit d'une chose qu'elle est

plus douce ou plus blanche qu'une autre. — *Est plus grande*, quand on parle de quantité, il faut ajouter toujours que l'une des deux choses comparées est *plus grande* que l'autre, tandis que dans la catégorie de la qualité, il suffit de dire qu'une chose est *plus* telle chose que ne l'est l'autre chose. A la fin de ce long chapitre, il eût été bien nécessaire de résumer en quelques mots tout ce qui précède. Voir la Paraphrase.

CHAPITRE VI.

De la proportionnalité des mouvements selon les forces qui agissent, selon les mobiles qui résistent, selon le temps écoulé et selon l'espace parcouru ; démonstrations diverses. — Réfutation du sophisme de Zénon sur l'action de chacun des grains composant un tas de blé. — Combinaison des forces ; application de ces principes aux mouvements d'altération et d'accroissement.

§ 1. Le moteur meut toujours quelque chose, dans un certain espace et dans une certaine mesure ; par un certain espace, j'entends un certain espace de temps ; et par une certaine mesure, je veux dire une certaine longueur ; car toujours le moteur meut en même temps qu'il a mu, et ce qui a été mu sera une certaine quantité, qui elle-même sera mue dans une certaine quantité. § 2. Soit donc A le moteur, B le mobile, et C la quantité dont il a été mu. Le temps durant lequel le mouvement a eu lieu, sera représenté par D. Dans un temps égal, la puissance égale représentée par A, fera faire à la moitié de B un mouve-

Ch. VI, § 1. Le moteur meut toujours quelque chose, il y a quatre termes à considérer dans le mouvement : le moteur, le mobile, le temps et la distance parcourue. — En même temps qu'il a mu, c'est ce qui a été démontré plus haut, Livre VI, ch. 10, § 1. — Une certaine quan-

tité, c'est le mobile. — Dans une certaine quantité, c'est l'espace que parcourt le mobile.

§ 2. C la quantité dont il a été mu, c'est-à-dire la distance parcourue sous l'action du moteur, qui reste le même. — Dans un temps égal, cette première règle est un des prin-

ment qui sera le double de C ; et il fera parcourir la distance C dans la moitié du temps D ; car ce sera là la proportion. § 3. Si dans tel temps donné la même puissance meut le même mobile de telle quantité, il produira la moitié de ce mouvement dans un temps moitié moindre. La moitié de la force produira la moitié du mouvement, dans un temps égal sur un mobile égal. Par exemple, soit la puissance E, moitié de la puissance A ; et F moitié de B. Les rapports restent les mêmes, et la force est en proportion avec le poids à mouvoir. Par conséquent, ces deux forces produiront le même mouvement dans un temps égal. § 4. Si E meut F d'un mouvement C dans le temps D, il n'en résulte pas nécessairement que dans un temps égal E puisse mouvoir le double de F, de la moitié de C. § 5. Si A meut le mobile B dans le temps D d'une quantité égale à C, la moitié de A représentée par E ne pourra pas mouvoir B dans le temps D. Elle ne pourra

cipes fondamentaux de la dynamique. Une force égale dans un temps égal fait parcourir un espace double à un poids moitié moindre. — *Et il fera parcourir la distance C*, c'est là une seconde règle, qu'il aurait fallu distinguer davantage de la première. Une force égale dans un temps moitié moindre fait parcourir une distance égale à un poids moitié moindre. — *Car ce sera là la proportion*, entre les moteurs et les mobiles, entre les distances et les temps.

§ 3. *Il produira la moitié du mouvement*, troisième règle : Une force égale meut un poids égal d'une dis-

tance moitié moindre dans un temps moindre. — *La moitié de la force*, quatrième règle : Une force moitié moindre meut un poids moitié moindre d'une distance égale dans un temps égal. Cette quatrième règle n'est pas dans le texte assez expressément distinguée de la troisième. — *Ces deux forces*, celle de la première règle, et celle de la quatrième.

§ 4. *Il n'en résulte pas nécessairement*, mais il peut y avoir des cas où cela est possible. Il aurait été bon de spécifier au moins un de ces cas.

§ 5. *Si A meut le mobile B*, c'est l'hypothèse générale posée dans le § 2. — *Ne pourra pas mouvoir B dans*

pas non plus faire parcourir au mobile une partie de C, ou telle partie proportionnelle qui serait à C tout entier comme A est à E; car ce cas posé, il n'y aura pas du tout de mouvement. S'il faut, en effet, la force tout entière pour mouvoir telle quantité, la moitié de la force ne pourra la mettre en mouvement, ni d'une certaine distance, ni dans une proportion de temps quelconque; car alors il suffirait d'un homme tout seul pour mettre un navire en mouvement, si l'on pouvait ainsi diviser la force de tous les matelots, soit relativement au nombre, soit relativement à la longueur que tous réunis ont pu faire ensemble parcourir au bâtiment.

§ 6. Aussi, c'est là ce qui montre que Zénon se trompe quand il prétend qu'une partie quelconque du tas de grains doit faire du bruit; car rien n'empêche que, dans aucun espace de temps, cette partie ne soit hors d'état de mouvoir cet air que le médimne entier a pu mouvoir en tombant. Elle ne peut même pas, quand elle est en soi et isolée, mouvoir autant d'air qu'elle en mettrait en mouvement sur la totalité; car aucune partie n'a

le temps D, il semble qu'il faut ici ne prendre que la moitié de B ou que la moitié de D; mais les manuscrits n'offrent pas de variante. — Comme A est à E, il semble qu'il faut renverser le rapport et dire : « Comme E est à A. » — Ce cas posé, c'est-à-dire que la moitié de la force ne pourra pas imprimer le moindre mouvement au mobile. — Il suffirait d'un homme tout seul, la comparaison est ingénieuse et frappante.

§ 6. *Une partie quelconque du tas de grains, par exemple un seul et unique grain. On suppose qu'un tas de grains tombe de haut et fait en tombant un grand bruit. Zénon prétend que chaque grain pris à part doit faire sa part de bruit. On nie cette conséquence; mais quand on dit que le grain tout seul ne fait pas de bruit, on veut dire un bruit perceptible à nos sens. — Sur la totalité, de l'air que le boisseau de grains déplace en tombant. — Dans*

même de puissance que quand elle est dans le tout.

§ 7. Que si l'on suppose deux forces au lieu d'une, et que chacune de ces forces meuvent chaque mobile de telle quantité dans tel temps donné, les deux forces réunies pousseront le poids total formé de la réunion des poids d'une quantité égale, dans un temps égal ; car c'est là la proportion.

§ 8. Mais en est-il encore ainsi de l'altération et de l'accroissement ? D'un côté il y a ce qui accroit ; de l'autre, ce qui est accru. L'un accroit dans un certain temps, et d'une certaine quantité ; l'autre est accru dans les mêmes conditions. De même l'altérant et l'altéré sont modifiés en plus et en moins, d'une certaine façon et dans une certaine mesure, et dans un certain temps. Dans un temps double, l'objet changera le double, et s'il a changé le double, c'est dans un temps double ; dans la moitié du temps, il changera de moitié, et s'il a changé de moitié, c'est dans la moitié du temps ; ou parfois le double dans un temps égal. Mais si l'altérant et l'accroissant altèrent ou accroissent de telle quantité dans tel temps donné, il ne s'ensuit pas nécessairement que la moitié fasse la moi-

le tout, c'est-à-dire que, en dehors de la totalité du boisseau de grains, un grain n'est rien par lui-même, et qu'il n'agit que par son rapport au tout.

§ 7. Que si l'on suppose deux forces, après avoir considéré les forces isolément, l'auteur les étudie dans leur combinaison. Deux forces égales réunies poussent un poids double à une même distance, et

dans un même temps. — Car c'est là la proportion, voir plus haut, § 2.

§ 8. De l'altération et de l'accroissement, autre espèce de mouvement, que l'auteur étudie après la translation ou le mouvement dans l'espace. — Modifiés en plus et en moins, c'est-à-dire que la force qui altère est plus ou moins grande, et que l'altération produite est en proportion de la force altérante. — Il ne s'ensuit

tié, ou que la moitié agisse deux fois moins dans un temps deux fois moindre. Mais il se peut fort bien aussi qu'il n'y ait aucune altération, ni aucun accroissement, comme cela avait lieu aussi dans le cas de la pesanteur.

pas nécessairement, voir plus haut, § 4, une restriction analogue. — poids pour les mouvoir. C'est à quoi l'on fait allusion ici.

Dans le cas de la pesanteur, dans les exemples cités plus haut, il s'agissait de forces agissant sur des Voir sur ce septième Livre tout entier la *Dissertation préliminaire* sur la composition de la *Physique*.

LIVRE VIII.

DE L'ÉTÉRNITÉ DU MOUVEMENT.

CHAPITRE PREMIER.

Questions diverses sur la durée du mouvement, éternel ou créé. Si l'on nie l'éternité du mouvement, deux systèmes possibles : celui d'Anaxagore et celui d'Empédocle. — Hypothèse de l'éternité du mouvement ; difficultés résultant de cette hypothèse ; arguments en faveur de cette opinion. — Démocrite. Tous les philosophes ont admis que le temps est éternel. Platon seul a cru que le temps a été créé ; réfutation de cette opinion. Le mouvement est éternel comme le temps. Insuffisance du système d'Empédocle et même de celui d'Anaxagore. Ordre immuable de la nature ; Démocrite a tort de se borner à la simple observation des faits ; dans certains cas, on peut remonter jusqu'à la cause.

§ 1. Le mouvement a-t-il commencé à un certain moment avant lequel il n'était pas ? Cessera-t-il un jour de même qu'il a commencé, de façon que rien ne doive plus

Ch. I, § 1. Le mouvement a-t-il commencé, il s'agit ici du mouvement pris de la manière la plus générale, sans distinction d'espèce, et même

sans distinction de lieu. C'est là ce qui a fait croire à quelques commentateurs qu'Aristote ne traitait dans ce chapitre que du mouvement du

se mouvoir? Ou bien doit-on dire qu'il n'a point eu de commencement, et qu'il n'aura pas de fin? Doit-on dire qu'il a toujours été et qu'il sera toujours immortel, indéfectible pour toutes choses, et comme une vie qui anime tous les êtres que la nature a formés?

§ 2. Tous les philosophes qui ont étudié la nature ont admis l'existence du mouvement, parce qu'ils s'occupaient de la question de l'origine du monde, et que toutes leurs théories roulent sur la génération et la destruction des choses qui ne peuvent être si le mouvement n'est pas.

§ 3. Quand on soutient que les mondes sont infinis et que les uns naissent tandis que les autres s'éteignent et périssent, on n'en admet pas moins l'existence éternelle du mouvement; car les mondes ne peuvent naître et périr qu'à la condition nécessaire du mouvement. Ceux même qui n'admettent qu'un seul monde ou qui supposent qu'il n'est pas éternel, font également sur l'existence du mouvement des hypothèses conformes à leur système.

§ 4. Lorsqu'on suppose qu'il y a eu un temps où il

ciel. On peut remarquer comme le langage d'Aristote s'élève et s'éclaircit avec les sujets même dont il s'occupe. Dans tout ce huitième Livre, on retrouvera le style du douzième Livre de la *Métaphysique*. — Comme une vie, comparaison profonde et simple tout à la fois.

§ 2. Tous les philosophes qui ont étudié la nature, il faut bien remarquer cette restriction; car tous les philosophes n'ont pas admis l'existence du mouvement; et notamment l'École d'Élée. — La génération et

la destruction des choses, qui sont elles-mêmes aussi des espèces de mouvements ou changements.

§ 3. Que les mondes sont infinis, il eût été curieux de savoir quels philosophes Aristote veut désigner ici. Il est probable que c'est Démocrite avec Leucippe et son école. — Qui n'admettent qu'un seul monde, c'est Anaxagore, qui n'admet pas l'éternité du monde, du moins dans sa forme actuelle, puisqu'il suppose qu'à un certain moment l'Intelligence divine y a introduit de l'ordre.

n'y avait point de mouvement d'aucun genre, il n'y a que deux manières nécessairement de comprendre cette opinion : ou bien comme Anaxagore, il faut dire que toutes les choses étant confondues et dans le repos durant un temps infini, c'est l'Intelligence qui leur a communiqué le mouvement, et les a ordonnées; ou bien, comme Empédocle, il faut penser que les choses ont tantôt le mouvement et tantôt le repos; le mouvement, quand de plusieurs choses l'Amour n'en fait qu'une, ou quand d'une seule la Discorde en fait plusieurs; le repos, dans les intervalles de temps qui séparent l'action de l'Amour et de la Discorde. Voici les expressions même d'Empédocle :

En sachant ramener leur foule à l'unité,
Puis, quittant l'union pour la diversité,
Ils vont sans que le temps ou les gêne ou les presse;
Et comme en aucun d'eux le changement ne cesse,
Dans ce cercle immuable ils se font éternels.

quand il dit : « le changement ne cesse, » Empédocle veut exprimer sans doute que les êtres passent d'une forme à l'autre.

§ 5. Examinons ce qu'il en est réellement de ces problèmes; car il importe de découvrir la vérité en ces ma-

§ 4. Il n'y a que deux manières, Aristote exclut ici la théorie de l'éternité absolue du mouvement; il considère le cas où l'on admet que le mouvement a commencé à un certain moment, et il divise cette hypothèse en deux, selon que le mouvement est continu ou alternatif. — Comme Anaxagore, voir le Livre I

de la *Métaphysique*, ch. 4, p. 985, a, 18, de l'édition de Berlin. — Comme Empédocle, id. *ibid.* ch. 4, p. 985, a, 5. — *Qui séparent l'action de l'Amour et de la Discorde*, j'ai ajouté ce complément, qui ressort du contexte et qui m'a paru indispensable. — *D'une forme à l'autre*, ou bien : « De ce monde-ci à

tières, non pas seulement pour l'étude de la nature, mais en outre pour la science du principe premier des choses.

§ 6. Commençons tout d'abord ici en partant des définitions que nous avons posées antérieurement dans notre Physique. Nous disons donc que le mouvement est l'entéléchie, ou la réalisation du mobile en tant que mobile. Par une conséquence nécessaire, il faut supposer l'existence préalable des choses qui peuvent être mues selon une espèce quelconque de mouvement. Sans même s'arrêter à cette définition du mouvement, il n'est personne qui ne convienne que nécessairement ce qui peut être mu selon une des diverses espèces de mouvement doit, d'une manière générale, être capable d'être mu. Par exemple, il faut nécessairement que ce soit un objet susceptible d'altération qui s'altère, et que ce soit un objet qui peut changer de lieu qui subisse la translation dans l'espace, absolument comme il faut que le combustible existe avant qu'il n'y en ait combustion, et comme il faut que ce qui peut brûler existe avant qu'il ne brûle.

l'autre, » c'est-à-dire du monde où tout est divisé au Sphérus où tout est réuni.

§ 5. *La science du principe premier des choses*, c'est la *Métaphysique*, voir le douzième Livre de la *Métaphysique*.

§ 6. *Antérieurement dans notre Physique*; la même expression se retrouve plus loin à la fin de ce traité. Ceci semblerait indiquer que le huitième Livre ne fait pas partie de la *Physique* proprement dite; mais on peut comprendre aussi ce passage en

un sens un peu différent : « Que nous avons posées antérieurement dans nos discussions sur les choses de la nature. » J'ai préféré le premier sens qui est celui de tous les commentateurs. — *Le mouvement et l'entéléchie*, voir plus haut, Livre III, ch. 4, § 7. — *Être capable d'être mu*, il semble qu'il faudrait dire d'une manière absolue que cet objet doit être, avant de pouvoir être mu. — *Il faut que le combustible existe*, ceci confirme la remarque précédente.

§ 7. Par conséquent, il faut nécessairement aussi, ou que les choses naissent à un certain moment donné avant lequel elles n'existaient pas, ou bien qu'elles soient éternelles.

§ 8. Si donc on admettait que tous les mobiles et les moteurs sont nés à un certain moment, il faudrait de toute nécessité qu'il y eût eu, antérieurement au mouvement dont on s'occupe, un autre changement et un autre mouvement relativement auquel seraient nés et le mobile qui peut être mu et le moteur qui peut mouvoir. § 9. Mais si l'on suppose que les moteurs et les mobiles ont éternellement existé sans qu'il y eût de mouvement, on voit sur le champ les étranges conséquences qui sortent de cette opinion pour peu qu'on la presse. § 10. Mais en poussant encore un peu plus loin, ces conséquences ne sont pas moins nécessaires. En effet, si parmi les choses qui sont, les unes susceptibles de recevoir le mouvement, et les autres capables de le communiquer, il faut qu'il y ait soit d'une part un premier moteur et d'autre part un premier mobile, soit en l'absence de l'un et de l'autre un absolu

§ 7. *Les choses naissent... ou qu'elles soient éternelles*, dans l'une ou l'autre hypothèse le mouvement est éternel.

§ 8. *Et les moteurs*, l'édition de Berlin n'a pas ces mots. — *Sont nés à un certain moment*, c'est la première hypothèse posée au § précédent. La seconde sera examinée au § 9. — *Il faudrait de toute nécessité*, cette proposition sera démontrée un peu plus bas ; ici Aristote se borne à indiquer cette conclusion absurde.

§ 9. *Mais si l'on suppose*, seconde hypothèse de l'éternité du moteur et du mobile existant sans que l'un meuve, et que l'autre soit mu. — *Les moteurs et les mobiles*, le texte n'est pas aussi précis, et l'expression dont il se sert est tout à fait indéterminée. — *Les étranges conséquences*, en effet, il est difficile de comprendre comment à un moment donné le mouvement a pu commencer, après un repos qui aurait duré jusque-là.

§ 10. *Recevoir le mouvement*, ce sont les mobiles. — *De le commu-*

repos, il en résulte que nécessairement il y a eu un changement antérieur; car il y avait bien une cause à ce repos, puisque le repos n'est que la privation du mouvement. Donc, avant le premier changement, il y aura déjà eu un changement antérieur.

§ 11. Certaines choses, en effet, ne produisent qu'une seule espèce de mouvement; d'autres produisent les mouvements contraires. Ainsi, le feu chauffe et ne refroidit pas, tandis que la science des contraires paraît être une seule et même science. Ici il y a bien quelque chose de semblable; car le froid, considéré d'une certaine manière, en se retirant peut chauffer, de même que celui qui sait une chose peut commettre une erreur volontaire, en employant à rebours la science qu'il possède. § 12. Mais toutes les choses qui sont susceptibles d'agir, de souffrir, et de mouvoir, et celles qui sont susceptibles d'être mues, ne le sont pas toujours et dans tous les cas; elles ne le sont que dans certaines condi-

niquer, ce sont les moteurs. — Un changement antérieur, au mouvement qu'on donne cependant pour le mouvement primitif. Changement est synonyme ici de Mouvement. — Avant le premier changement, tel qu'on le suppose. La cause du repos est donc antérieure à la cause du mouvement dans cette hypothèse.

§ 11. *Certaines choses en effet, tout ce § paraît une sorte de parenthèse et de note ajoutée après coup. Il interrompt le cours de la pensée, qui serait beaucoup mieux liée si elle passait tout à coup du § 10 au*

§ 12. — *Et ne refroidit pas, ceci est un peu contredit par ce qui suit; car on peut dire du feu, comme du froid, qu'en se retirant il produit un effet contraire à celui que produit sa présence. — La science des contraires, en supposant que la science soit un mouvement. — Une seule et même science, c'est-à-dire que quand on connaît un des contraires, on connaît aussi du même coup l'autre contraire.*

§ 12. *Susceptibles d'agir, ce sont les moteurs. — Susceptibles d'être mues, c'est-à-dire les mobiles. —*

tions, et il faut par exemple qu'elles soient proches les unes des autres ; c'est en se rapprochant que l'une ment et que l'autre est mue, et quand les choses s'arrangent de façon que l'une soit susceptible d'être mue, et l'autre capable de mouvoir. § 13. Si donc le mouvement n'a pas toujours eu lieu, il est clair que c'est que les choses n'étaient pas disposées de telle sorte que l'une pût mouvoir et que l'autre pût être mue, mais qu'il a fallu nécessairement que l'une des deux vint à changer. C'est là en effet une nécessité absolue pour tous les relatifs ; et par exemple, si une chose qui n'était pas le double d'une autre en est actuellement le double, il faut bien que l'une des deux choses tout au moins, si ce n'est les deux, ait éprouvé un changement. Il y aura donc ainsi un changement qui sera antérieur même au changement qu'on croyait le premier.

§ 14. Mais outre cette impossibilité, comment encore concevoir qu'il puisse y avoir antérieur et postérieur, s'il n'y a pas de temps ? Ou bien comment y aura-t-il du temps, s'il n'y a pas de mouvement ?

§ 15. Mais comme le temps n'est certainement que le

Elles soient proches les unes des autres, la proximité ne se confond pas avec le contact.

§ 13. *Le mouvement n'a pas toujours eu lieu, c'est la même hypothèse qu'au § 10. — Pour tous les relatifs, le moteur et le mobile sont des relatifs, puisque l'un implique nécessairement l'autre ; car si le moteur existait sans mobile, il ne serait moteur qu'en puissance, et il n'agi-*

rait pas réellement. — Il y aura donc ainsi un changement, voir plus haut, § 10. — Qu'on croyait, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.

§ 14. *Antérieur et postérieur, ou bien : « Antériorité et postériorité. » — S'il n'y a pas de temps, ce n'est pas là l'hypothèse qu'on a faite ; mais le temps et le mouvement se confondent ; et nier le mouvement*

nombre du mouvement ou un mouvement d'une certaine espèce, du moment que le temps est éternel, il y a nécessité que le mouvement soit éternel comme lui. En général, tous les philosophes, si l'on en excepte un seul, semblent, il faut en convenir, unanimes dans leur système sur le temps ; tous le regardent comme incréé. Et c'est même en soutenant que le temps n'a point été créé que Démocrite essaie de démontrer qu'il est impossible que l'univers ait jamais pu l'être. Il n'y a que Platon qui admette la création du temps. Le temps est né, selon lui, avec le ciel ; car il dit que le ciel a pris naissance. Si donc l'existence et la conception même du temps sont impossibles sans l'instant, et que l'instant soit une sorte de moyen terme réunissant tout à la fois un commencement et une fin, le commencement du temps futur, et la fin du temps passé, il faut nécessairement que le temps soit éternel ; car le bout du temps qui est considéré le dernier sera dans un certain instant, puisqu'il n'y a pas moyen dans le temps de saisir autre chose qu'un instant ; et comme l'instant est à la fois commencement et fin, il est clair qu'il y a toujours du temps des deux côtés de

c'est nier aussi le temps. Voir plus haut la théorie du temps, Livre IV, ch. 14 et suiv.

§ 45. *Le nombre du mouvement*, voir plus haut, Livre IV, ch. 15, § 6, et ch. 16, § 7. — *L'univers*, le texte dit : « Toutes les choses. » Cette opinion de Démocrite est celle du matérialisme, qui repousse toute idée de création. — *Il n'y a que Platon*, voir le *Timée*, p. 130, 134 de la traduc-

tion de M. V. Cousin. Cette exception est en effet très-remarquable. —

— *Le ciel a pris naissance*, ces théories de Platon se trouvent d'accord avec celles du Christianisme et celles de la Bible. — *Impossibles sans l'instant*, voir la théorie de l'instant, Livre IV, ch. 17. — *Un commencement et une fin*, voir *ibid.*, ch. 17, § 5. — *De saisir autre chose qu'un instant*, attendu que le passé n'est

l'instant. Mais si le temps existe, il n'est pas moins clair que le mouvement existe aussi, puisque le temps n'est qu'un mode du mouvement.

§ 16. Le raisonnement serait le même pour démontrer que le mouvement est indestructible. § 17. De même qu'en cherchant à expliquer l'origine du mouvement, on en arrivait à cette conclusion qu'il y a un changement antérieur même au changement premier, de même aussi il faudra supposer dans ce nouveau cas qu'il y a un changement postérieur même au dernier changement; car ce n'est pas du même coup que l'objet cessera d'être mu et d'être mobile, par exemple d'être brûlé et d'être combustible, puisqu'il se peut fort bien qu'un objet combustible ne soit pas brûlé; et ce n'est pas non plus du même coup que l'objet cessera de mouvoir et d'être capable de mouvoir. § 18. De même aussi le destructible devra avoir été détruit, avant d'être détruit; et ce qui le détruit devra encore exister après lui, puisque la destruction n'est qu'une espèce de changement.

plus et que l'avenir n'est pas encore.
— *Des deux côtés de l'instant,*
c'est-à-dire avant et après.

§ 16. *Le mouvement est indestructible,* en d'autres termes, il ne peut cesser pas plus qu'il n'a pu commencer.

§ 17. *Un changement postérieur,* changement et mouvement se confondent ici comme plus haut. — *Cessera d'être mu et d'être mobile,* c'est-à-dire qu'une chose qui peut être mue existe encore, avec cette capacité, après même qu'elle est deve-

nue immobile, de même que le moteur existe encore avec la faculté de mouvoir, même après qu'il a cessé de mouvoir. L'argument n'est pas complet; car il resterait à démontrer que tout ce qui est en puissance passe nécessairement à l'acte.

§ 18. *Le destructible devra avoir été détruit,* le raisonnement est ici présenté d'une manière trop concise, et il reste obscur même en y suppléant, avec toutes les modifications nécessaires, par le raisonnement antérieur. — *Ce qui le détruit, la*

§ 19. Mais si tout cela est impossible, il est évident que le mouvement est éternel ; et il ne se peut pas que tantôt il soit et que tantôt il ne soit point. § 20. Avancer en effet cette dernière opinion, ce n'est, je le crains bien, qu'une pure rêverie. § 21. Il n'y a pas plus de raison à soutenir que c'est la nature qui le veut ainsi, et que c'est là ce qu'on doit regarder comme le principe des choses, ainsi qu'Empédocle semble le prétendre, quand il dit que l'Amour et la Discorde dominant tour à tour et donnent le mouvement aux choses, par une nécessité inhérente à leur nature, et que dans l'intervalle de leurs luttes, il y a le repos. § 22. C'est bien là encore ce que sont tout près de dire ceux qui, comme Anaxagore, ne reconnaissent qu'un seul principe. § 23. Mais il n'y a jamais de désordre dans les choses qui sont de nature et selon la nature ; car la nature est dans tous les cas une cause d'ordre et de régularité. L'infini ne peut jamais avoir de rapport rationnel avec l'infini, tandis que l'ordre est toujours un rapport et une raison. Mais qu'après un repos

cause destructrice subsistant, elle causera de nouvelles destructions.

§ 19. Si tout cela est impossible, il serait plus exact de dire : « Si toutes les impossibilités qu'entraîne la négation de l'éternité du mouvement, sont bien réelles, »

§ 21. Empédocle semble le prétendre, voir plus haut, § 4. — Dans l'intervalle de leurs luttes, l'expression du texte n'est pas tout à fait aussi précise.

§ 22. Ne reconnaissent qu'un seul principe, il semble qu'il vaudrait

mieux dire ici, puisqu'il s'agit d'Anaxagore : « Ceux qui font remonter le mouvement à un principe, » et supposent qu'il a commencé à un certain moment donné. Voir plus haut, § 4.

§ 23. Il n'y a jamais de désordre, grand principe, qu'Aristote a toujours soutenu. — Un rapport et une raison, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — Après un repos, selon Anaxagore l'Intelligence serait restée un temps infini dans le repos, sans donner le mouvement aux

qui a duré un temps infini, commence ensuite par hasard le mouvement, et qu'il n'y ait pas plus d'importance à ce qu'il en soit ainsi plutôt maintenant qu'auparavant, sans qu'il y ait eu d'ailleurs aucun ordre antérieurement, ce n'est plus là une œuvre de la nature ; car, ou bien ce qui est par nature est d'une manière absolue, sans être tantôt de telle manière et tantôt de telle autre, comme le feu, par exemple, qui, naturellement, se dirige toujours en haut, et sans qu'il soit jamais possible que tantôt il s'y dirige, et tantôt il ne s'y dirige pas ; ou bien ce qui n'est pas absolu dans la nature a du moins une cause rationnelle.

§ 24. Il vaudrait donc mieux encore supposer, comme l'a fait Empédocle ou tel autre philosophe, que tour à tour l'univers est en repos, et qu'il reprend ensuite le mouvement ; car cette succession alternative de phénomènes implique déjà un certain ordre régulier. § 25. Mais il ne faut pas, quand on avance de telles idées, se contenter d'affirmer simplement ce qu'on dit ; il faut tâcher aussi d'en expliquer la cause ; et au lieu de se borner à une hypothèse gratuite, et de poser un axiôme déraison-

choses et sans les ordonner. — Antérieurement, j'ai ajouté ce mot.

— *Ce n'est plus là une œuvre de la nature*, cette critique contre Anaxagore semble contredire les éloges qui lui sont donnés dans le premier livre de la *Métaphysique*, ch. 3, p. 984 de l'édition de Berlin. — *Ce qui n'est pas absolu*, c'est-à-dire ce qui n'est pas toujours de la même façon.

— *Une cause rationnelle*, le texte dit simplement : « Une raison. »

§ 24. Comme l'a fait Empédocle, il doit paraître assez étonnant qu'Empédocle soit mis ici au-dessus d'Anaxagore. — *Cette succession alternative*, l'expression du texte est beaucoup plus générale et plus vague.

§ 25. *Affirmer simplement*, cette critique s'adresse sans doute à Em-

nable, il faut en appeler à l'induction ou en apporter la démonstration. § 26. Les hypothèses admises par Empédocle ne sont pas des causes ; et ce n'est point là le rôle essentiel de la Discorde et de l'Amour, puisque l'un réunit les choses, et que l'autre au contraire les divise. Que si l'on parle de leur succession alternative, encore faut-il dire à quelles choses cette succession s'applique, comme on dit que parmi les hommes il y a quelque chose qui les rapproche, c'est l'amitié, et qu'il est bien vrai que les ennemis se fuient mutuellement. Alors, on imagine qu'il en est de même dans l'univers, parce qu'en effet il est certains cas où les choses se passent réellement ainsi. Mais il faudrait bien expliquer, en outre, comment ce phénomène peut s'accomplir dans des temps égaux et réguliers.

§ 27. En général, admettre que ce soit un principe et une cause suffisante d'un fait de dire que ce fait est toujours ou qu'il se produit toujours de telle ou telle manière, ce n'est pas du tout satisfaire la raison. C'est là cependant à quoi Démocrite réduit toutes les causes dans la nature, en prétendant que les choses sont actuellement de telle manière, et qu'elles y étaient antérieure-

ment aussi bien qu'à Anaxagore. — *A l'induction*, c'est-à-dire à l'observation des phénomènes. — *La démonstration*, en remontant à des principes évidents.

§ 26. *Ne sont pas des causes*, ne sont pas les causes qui puissent sérieusement expliquer les phénomènes. — *A quelles choses cette succession*

s'applique, ou bien : « Par quelles causes il en est ainsi. » — *Égaux et réguliers*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Cette objection, du reste, est très-forte contre le système d'Empédocle.

§ 27. *Un principe et une cause*, le texte n'a qu'un seul mot — *Démocrite réduit toutes les causes*,

ment aussi. Mais quant à la cause de cet état éternel, il ne croit pas devoir la rechercher, ayant bien d'ailleurs raison à certains égards, mais ayant tort de vouloir appliquer ce principe à tout. Ainsi, le triangle a éternellement ses angles égaux à deux droits ; et pourtant on peut bien trouver une autre cause à cette propriété éternelle du triangle, tandis qu'il y a, en effet, des principes qui, étant éternels, n'ont absolument aucune autre cause.

§ 28. Mais que ceci suffise pour démontrer que le temps n'a pu exister, et ne pourra exister qu'à la condition que le mouvement ait existé ou doive exister tout comme lui.

c'est là le fond de la métaphysique du matérialisme, qui, de fait, nie les causes ou prétend qu'elles sont inaccessibles à l'intelligence humaine. — *Il ne croit pas devoir la rechercher*, ce sont des théories qui ont été mille fois répétées depuis Démocrite, et qui, de nos jours, ont encore une certaine vogue. — *Une autre cause*, qui est le principe même de la démonstration. Ainsi, il ne suffit pas d'affirmer la propriété éternelle du

triangle, on peut encore démontrer cette propriété en remontant à des principes supérieurs. — *N'ont absolument aucune autre cause*, ce sont les vrais principes, qui sont indémontrables, et qui servent à démontrer tout le reste. Voir la théorie de la démonstration, *Derniers Analytiques*.

§ 28. *Mais que ceci suffise*, résumé de tout ce chapitre, où il a été question cependant plutôt du mouvement que du temps.

CHAPITRE II.

Objections qu'on peut opposer à l'éternité du mouvement; elles sont au nombre de trois : Tout changement a pour limites les contraires dans lesquels il se passe; les êtres inanimés reçoivent le mouvement du dehors; les êtres animés se le donnent. — Réponses à ces objections; théorie du mouvement dans les êtres inanimés, où il est peut-être moins spontané qu'il ne le paraît.

§ 1. Il n'est pas difficile de répondre aux principes qu'on opposerait à ceux qui viennent d'être développés; et voici les principaux arguments par lesquels on pourrait démontrer que le mouvement s'est produit à un certain moment, sans du tout avoir antérieurement existé.

§ 2. D'abord il n'y a point de changement qui soit éternel, parce que naturellement tout changement va d'un certain état à un certain état; et par une conséquence nécessaire, tout changement a pour limite les contraires dans lesquels il se passe. Il n'y a donc pas de mouvement qui puisse aller à l'infini. § 3. En second lieu, on peut se convaincre, par l'observation, qu'un objet

Ch. II, § 1. Voici les principaux arguments, Aristote les réduit à trois, et il les réfute après les avoir exposés. — Le mouvement s'est produit à un certain moment, et que, par conséquent, il n'est point éternel.

§ 2. Il n'y a point de changement, le mouvement et le changement sont

confondus ici, bien que parfois Aristote les distingue. — *A pour limites les contraires, l'un d'où il part, et l'autre où il arrive. — Qui puisse aller à l'infini, dans le temps pas plus que dans l'espace.*

§ 3. On peut se convaincre par l'observation, le texte dit simple-

qui n'est pas mu actuellement et n'a en soi aucun mouvement, peut être mu à un certain moment ; par exemple, les êtres inanimés, pour lesquels sans qu'une partie ni le tout se meuve, et restant, au contraire, immobiles, il peut y avoir mouvement à un certain moment donné. Mais si le mouvement ne peut pas naître et sortir du néant, il faut dire alors, ou que le mouvement est éternel, ou qu'il est éternellement impossible. § 4. Ceci, du reste, est évidemment bien plus sensible encore dans les êtres animés, et nous le voyons par nous-mêmes ; car, bien qu'il n'y ait en nous aucun mouvement, et qu'à ce moment nous soyons en repos, néanmoins nous nous mettons en mouvement ; et c'est en nous-mêmes que nous trouvons alors le principe du mouvement qui nous fait agir, sans qu'il y ait la moindre intervention du dehors. Mais nous ne pouvons pas en dire autant pour les choses inanimées, qui ne sont jamais mues que par une cause extérieure. Pour l'être animé, au contraire, nous disons qu'il se meut lui-même, attendu que, s'il demeure parfois dans un absolu repos, il se produit aussi en lui un mouvement qui ne vient que de lui seul, et où le dehors n'est pour rien. Mais si ce phénomène peut se passer dans l'animal, pourquoi ne se passerait-il pas aussi tout à fait de même dans l'univers ? Si c'est possible dans le petit

ment : « nous voyons. » — *Les êtres inanimés*, par exemple, une pierre qu'on lance, et qui n'a de mouvement que celui qu'on lui communique.

§ 4. *Bien plus sensible encore dans les êtres animés*, troisième argument plus fort que les deux précédents,

quoiqu'Aristote ne doive pas l'accepter davantage. Les êtres animés se donnent à volonté le mouvement et le repos ; pourquoi n'en serait-il pas de même pour l'univers, dont l'homme est en quelque sorte abrégé ? — *Le petit monde*, c'est-à-

monde, ce l'est également dans le grand ; et si c'est possible dans le monde, c'est possible aussi dans l'infini, si toutefois l'infini peut, ou se mouvoir tout entier, ou demeurer tout entier en repos.

§ 5. De ces divers arguments, le premier dont nous avons parlé, et qui consiste à dire que le mouvement qui va aux opposés ne peut pas être éternellement le même, et numériquement un, ce premier argument est très-vrai. On peut même trouver qu'il y a en ceci nécessité absolue, puisqu'une seule et même chose ne peut avoir un mouvement qui soit un et toujours le même ; numériquement. Je cite un exemple, et je demande si le son d'une seule corde est toujours un seul et même son, ou si c'est toujours un son différent, tant qu'elle reste semblable et semblablement mue. Mais, quoi qu'il en soit de ceci, rien n'empêche que le mouvement ne soit un et le même, en étant continu et éternel. C'est ce que l'on verra plus clairement par ce qui va suivre.

§ 6. Il n'y a rien d'absurde à dire qu'un corps qui n'é-

dire l'homme. — *L'infini*, voir la définition de l'infini, plus haut, Livre III, ch. 9, § 1.

§ 5. *Le premier dont nous avons parlé*, plus haut, § 2. — *Qui va aux opposés*, ou plutôt qui se passe entre les opposés, allant de l'un à l'autre. — *Un et toujours le même*, il faut supposer que le mouvement se produit en ligne droite. — *Un son différent*, il est clair que c'est un son différent, puisqu'il recommence, quoique d'ailleurs ce puisse être un son tout à fait semblable pour le dia-

pason et l'intensité. Il en est de même pour le mouvement entre deux contraires. Le mouvement est toujours différent, bien qu'il soit toujours le même; il y a nécessairement un intervalle de repos, quand le mouvement est obligé de retourner en arrière. — *En étant continu et éternel*, c'est le mouvement circulaire. — *Par ce qui va suivre*, voir plus loin, le chapitre 12.

§ 6. *Il n'y a rien d'absurde*, ceci répond au second argument. Comme les corps inanimés n'ont pas de mou-

taut pas en mouvement peut y être mis, selon que le moteur extérieur, tantôt existe, et tantôt n'existe point. Mais il faut examiner à quelles conditions cela est possible. Je dis donc que la même chose peut tantôt être mue par le même moteur capable de la mouvoir, et tantôt ne l'être pas. Cela revient absolument à rechercher comment il se fait que les choses ne sont pas toujours en repos ou toujours en mouvement.

§ 7. Quant au troisième argument, c'est celui qui peut surtout embarrasser, quand on voit que dans les êtres animés le mouvement se produit tout à coup, sans y avoir antérieurement apparu. L'être est en repos ; puis tout à coup il marche, sans qu'aucune cause extérieure l'ait mis en action, du moins à ce qu'il semble. Mais c'est là une erreur. Dans l'animal, il y a toujours quelqu'un des éléments naturels dont il est formé, qui est en mouvement. Or, ce n'est pas l'être lui-même qui est cause du mouvement de ces éléments, et c'est peut-être le milieu qui l'enveloppe. Nous ne disons pas que ce soit l'être lui-même qui puisse se donner toute espèce de mouvement ; mais nous n'entendons désigner que le mouvement dans l'espace. Or, il se peut fort bien, et peut-être même est-il nécessaire qu'il se passe dans le corps une foule de mouvements causés par tout ce qui l'environne. Ces mouve-

vement, et qu'ils sont mus par une cause extérieure, c'est pour cette cause extérieure qu'il faut rechercher d'où lui est venu le mouvement ; et comment il se fait que tantôt elle agisse et tantôt n'agisse pas.

§ 7. Quant au troisième argu-

ment, voir plus haut, § 4. — *Mais c'est là une erreur*, ceci ne va pas à moins qu'à nier la liberté dans l'homme. On peut la refuser aux animaux ; mais nous la nier à nous-même, c'est contredire le témoignage le plus manifeste de la conscience.

ments agissent à leur tour sur la pensée et sur le désir, qui met alors lui-même en mouvement l'être entier. C'est ce qu'on voit bien dans les phénomènes du sommeil. L'animal s'éveille sans qu'il y ait de mouvement sensible, bien qu'il y ait pourtant un mouvement d'un certain genre. Mais ce que nous allons dire éclaircira tout ceci.

CHAPITRE III.

Dans le monde, il y a des choses en mouvement et des choses en repos; démonstration de ce principe. Importance générale de la théorie du mouvement; égale impossibilité de soutenir et que tout soit en mouvement et que tout soit en repos; en recourant à l'observation des faits, on voit qu'il y a certaines choses qui sont en repos, et d'autres qui sont en mouvement.

§ 1. Nous commencerons la discussion par la question que nous venons d'indiquer, celle de savoir pourquoi il y a des êtres qui tantôt se meuvent, et tantôt se remettent en repos.

— *Agissent à leur tour sur la pensée, c'est vrai dans bien des cas; mais ce n'est pas vrai dans tous. — Dans les phénomènes du sommeil, le fait, pris ici pour exemple, est exact; mais il ne prouve pas que les choses se passent toujours exclusivement ainsi. — Éclaircira tout ceci, on verra que la suite de ce traité n'é-*

claircit pas ce point délicat. La théorie toute mécanique qui est développée ici, ne s'accorde pas avec les théories d'Aristote sur la volonté dans la Morale; voir la Morale à Nicomaque, Livre III, ch. 1, § 6, tome II, p. 3 de ma traduction.

Ch. III, § 1. Que nous venons d'indiquer, voir plus haut, ch. 2, §

§ 2. Nécessairement ou tout est toujours en mouvement, ou tout est toujours en repos ; ou bien certaines choses sont en mouvement, tandis que d'autres sont dans un repos complet ; et dans ce dernier cas, ou les choses en mouvement sont dans un mouvement éternel, et les choses en repos y sont aussi d'une manière éternelle ; ou bien tout dans la nature peut être indifféremment, soit en mouvement, soit en repos ; ou bien enfin, et c'est la troisième et dernière supposition, parmi les êtres il y en a qui sont éternellement immobiles, tandis que les autres sont dans un mouvement éternel, et que d'autres encore participent du mouvement et du repos tour à tour.

C'est là ce qu'il nous faut étudier ; car c'est là que se trouve la solution de toutes les questions que nous nous sommes posées ; et ce sera pour nous le complément définitif de tout ce traité.

§ 3. Prétendre que tout est en repos, et en chercher la cause, sans tenir compte de l'observation sensible, c'est,

6, et aussi § 3. Pour toute la discussion qui va suivre, voir Platon, *Lois*, Livre X, p. 238.

§ 2. *Nécessairement*, d'abord Aristote pose les trois seules hypothèses possibles, et ensuite il subdivise la dernière hypothèse en trois autres. — *Et dans ce dernier cas*, c'est-à-dire celui où certaines choses sont en mouvement, tandis que d'autres sont en repos. — *Une troisième et dernière supposition*, c'est celle à laquelle Aristote s'arrêtera définitivement. — *C'est là ce qu'il nous faut*

étudier, la troisième et dernière supposition. — *Le complément définitif de tout ce traité*, ce passage servirait à prouver que les huit livres de la Physique forment un ensemble et un tout qu'on ne peut diviser. Voir la Dissertation préliminaire.

§ 3. *Dire que tout est en repos*, et nier par conséquent le mouvement ; voir plus haut, Livre I, ch. 2, § 6. — *Sans tenir compte de l'observation*, nos sens nous attestent le mouvement, et ce doit être pour nous un principe indiscutable.

on peut dire, une faiblesse d'intelligence. § 4. C'est nier et mettre en doute l'ensemble des choses physiques, et non pas simplement une partie. § 5. Bien plus, ce sujet n'intéresse pas uniquement le physicien ; il regarde aussi toutes les sciences, à ce qu'il semble, et tous les systèmes, puisque toutes font usage de l'idée du mouvement. § 6. Ajoutez que, de même que dans les mathématiques, par exemple, les objections contre les principes ne regardent pas directement le mathématicien, de même ceci peut s'appliquer également à toutes les autres sciences, et le problème que nous agitions ici n'est pas du domaine propre du physicien, puisque pour lui c'est une hypothèse indispensable d'admettre que la nature est le principe du mouvement.

§ 7. Sans doute, affirmer que tout est en mouvement, c'est peut-être aussi une erreur ; mais cette erreur s'éloigne moins des vérités de la science ; car nous avons établi que, dans les choses physiques, la nature est le principe tout à la fois du mouvement et du repos, et le mou-

§ 4. *Nier et mettre en doute, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — L'ensemble des choses physiques, ou peut-être de la Physique ; voir plus haut, Livre III, ch. 4, § 4.*

§ 5. *Puisque toutes font usage, cette assertion est peut-être un peu trop générale ; mais il faut se rappeler que dans les théories d'Aristote, le mouvement s'applique non-seulement au déplacement dans l'espace, mais encore à l'altération et à la production des choses.*

§ 6. *Les objections contre les*

principes, voir une théorie analogue dans les Derniers analytiques, Livre I, ch. 7, p. 47 de ma traduction. — Le problème que nous agitions ici, le problème de savoir s'il y a ou non du mouvement. Voir plus haut, Livre I, ch. 2, § 3, une déclaration toute semblable.

§ 7. *Affirmer que tout est en mouvement, c'est le système d'Héraclite. Voir plus haut, Livre I, ch. 2, § 4, et ch. 3, § 10. — Nous avons établi, voir plus haut, Livre I, ch. 2, § 6.*

vement est essentiellement un fait naturel. § 8. Quelques philosophes soutiennent aussi que le mouvement n'est pas partiel, attribué à telles choses et refusé à telles autres, mais que toutes choses sont en mouvement, qu'elles y sont éternellement, et que seulement ce phénomène échappe et se dérobe à nos sens.

§ 9. Quoique les partisans de cette opinion n'aient pas dit de quel mouvement spécial ils entendent parler, ou bien si c'est de toutes les espèces de mouvement, il n'est pas difficile de les réfuter. § 10. Ainsi il n'est pas possible que l'accroissement, ni la destruction, soient continus et perpétuels; et il y faut un moyen terme. Le raisonnement est ici tout à fait le même que quand on essaie de prouver que la goutte finit par percer la pierre, ou que la plante qui y pousse finit par la rompre. En effet, si la goutte a creusé ou enlevé telle partie de la pierre, cela ne veut pas dire que dans un temps moitié moindre elle en ait enlevé antérieurement la moitié; mais les gouttes

§ 8. *Quelques philosophes soutiennent aussi*, ce § ne semble guère qu'une répétition du précédent, et c'est seulement par la conclusion qu'il en diffère. — *Échappe et se dérobe à nos sens*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Ces philosophes parlaient encore de l'observation sensible, qui atteste le mouvement, pour le supposer dans les choses même où on ne le voit pas.

§ 9. *De quel mouvement spécial*, soit déplacement, soit altération, soit génération, soit accroissement.

C'est par cette dernière espèce qu'Aristote va commencer.

§ 10. *Soient continus et perpétuels*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Un moyen terme*, où il y a un temps d'arrêt et un repos. — *La goutte finit par percer la pierre*, ce n'est pas un mouvement continu, et chaque goutte n'enlève pas une parcelle de la pierre. Cette opinion est très-contestable, et on pourrait, au contraire, soutenir que dans ces deux cas le mouvement est continu, sauf les intervalles des gouttes en-

agissent ici comme les matelots qui font le halage d'un navire ; et tant de gouttes ont produit tel mouvement, sans que cependant une partie des gouttes ait pu en produire telle quantité dans aucune partie du temps. La portion enlevée de la pierre peut bien se diviser en plusieurs parties ; mais aucune de ses parties séparément n'a été mise en mouvement. Elles l'y ont été toutes ensemble. Donc évidemment il n'est pas nécessaire que toujours quelque chose se détache de la pierre, parce que la destruction peut se diviser à l'infini ; mais seulement il est nécessaire que le tout se détache enfin à un certain moment.

§ 11. Il en est de même pour l'altération, quelle qu'elle soit ; car l'altération n'est pas divisible à l'infini par cela seul que l'objet altéré peut se diviser infiniment. Mais souvent l'altération se fait tout d'un coup, comme se fait, par exemple, la congélation de l'eau. § 12. C'est

tr'elles. — *Comme les matelots qui font le halage d'un navire*, la comparaison n'est peut-être pas très-juste, puisque les matelots agissent tous ensemble et que les gouttes ne peuvent agir que successivement. — *Aucune de ses parties séparément*, c'est résoudre la question par la question, et il est possible de concevoir que chaque goutte ait agi séparément dans une proportion excessivement petite. — *Elles l'y ont été toutes ensemble*, ceci est contraire à l'observation. — *Le tout se détache*, même remarque, à moins

qu'on n'entende par le tout chaque morceau de la pierre, qui se détache après la chute de plusieurs gouttes.

§ 11. *L'altération n'est pas divisible à l'infini*, on ne peut pas dire cependant qu'elle soit instantanée, et on peut observer les degrés successifs par lesquels passe une chose, par exemple, pour devenir noire de blanche qu'elle était. — *Souvent*, mais pas toujours. — *La congélation de l'eau*, cette observation n'est peut-être pas elle-même tout à fait exacte. J'ai ajouté « De l'eau, » qui ne se trouve pas dans le texte.

encore comme dans la maladie, où nécessairement un temps vient où l'on peut dire du malade qu'il guérira, et où ce n'est pas à l'extrémité même du temps qu'il change tout d'un coup. § 13. Le changement ici ne se fait nécessairement que de la maladie à la santé, et non point à autre chose ; et par conséquent, soutenir que le changement se fait d'une manière perpétuelle, c'est contredire trop gratuitement les faits les plus palpables, puisque l'altération se fait toujours d'un contraire à l'autre. § 14. La pierre ne devient, ni plus dure, ni plus tendre. § 15. Et quant à la translation, il serait fort étonnant qu'on ne s'aperçût pas que la pierre est portée en bas, ou bien qu'elle s'arrête sur la terre. § 16. On peut ajouter encore que la terre, et chacun des autres corps, doivent

§ 12. *Qu'il guérira*, la nuance de la pensée est ici très-délicate ; et Aristote veut dire qu'avant la guérison complète, il y a dans toute maladie un moment où l'on peut prévoir qu'elle aura lieu, en supposant toutefois qu'elle doive avoir lieu. Ce fait est vrai ; mais il semble qu'il prouve contre la thèse d'Aristote peut-être autant que pour elle ; car la guérison semblerait alors une sorte de continuité. Mais cette continuité cesse, il est vrai, et elle n'est pas perpétuelle. — *Tout d'un coup*, j'ai ajouté ces mots.

§ 13. *Se fait toujours d'un contraire à l'autre*, et se termine par conséquent à l'un des deux contraires, sans pouvoir être perpétuelle.

§ 14. *La pierre ne devient ni plus*

dure, la pensée est obscure, parce que l'expression est trop concise. Aristote veut dire sans doute qu'une des preuves du repos, c'est la stabilité de certaines choses, des pierres, par exemple, qui demeurent toujours aussi dures ou aussi molles qu'elles sont. Donc tout n'est pas en mouvement. Cette objection n'est peut-être pas très-bien choisie ; car la pierre elle-même s'altère dans bien des cas.

§ 15. *Il serait fort étonnant*, et l'on se mettrait en contradiction avec le témoignage des sens, qui attestent et le mouvement de la pierre et son repos après le mouvement qui l'a précipitée à la surface du sol.

§ 16. *La terre*, et d'une manière générale les corps graves, qui sont

nécessairement demeurer dans les lieux qui leur sont propres, et ce n'est que par violence que le mouvement les éloigne de ces lieux. Par conséquent, s'il est des corps qui demeurent dans les lieux qui leur sont propres, il faut nécessairement que tous les corps ne soient pas en mouvement dans l'espace.

§ 17. Ainsi, les considérations que nous venons de présenter, et celles qu'on y pourrait ajouter doivent prouver qu'il est également impossible, et que tout soit en mouvement, et que tout soit en repos. § 18. Il ne se peut pas non plus que telles choses soient éternellement en repos, et que telles autres soient dans un mouvement perpétuel, et qu'il n'y ait rien qui soit, tantôt en repos, et tantôt en mouvement. § 19. Il faut dire que l'impossibilité que nous signalions un peu plus haut se répète également ici, puisque nous voyons se produire dans les mêmes choses les changements successifs dont nous venons de parler. § 20. Le contester, ce serait vouloir combattre l'évidence. En effet, ni l'accroissement des choses, ni le mouvement forcé qu'elles reçoivent quelquefois, ne

tous compris sous cette dénomination. — *Ne soient pas en mouvement*, et, par conséquent, il y a du repos, malgré le système contraire d'Héraclite, qui soutient que tout est dans un perpétuel mouvement.

§ 17. *Également impossible*, voir plus haut les deux premières hypothèses exposées dans le § 2. — *Que tout soit en repos*, c'est le système de l'École d'Élée, opposé au système d'Héraclite.

§ 18. *Il ne se peut pas non plus*,

c'est la première partie de la troisième hypothèse; voir plus haut, § 2.

§ 19. *Que nous signalions un peu plus haut*, §§ 13, 14 et 15. Il faut s'en fier au témoignage des sens et ne rien admettre qui le contredise. — *Successifs*, j'ai ajouté ce mot pour rendre la pensée plus claire.

§ 20. *Combattre l'évidence*, que les sens nous attestent. — *L'accroissement des choses*, voir plus haut, § 10, où il a été démontré que l'accroissement n'est pas continu, et

sont possibles à moins que le corps, précédemment en repos, ne puisse recevoir un mouvement contre nature. Ainsi donc, cette théorie méconnaît, et la génération, et la destruction des choses. Or, tout le monde admet que le mouvement ne signifie guère que la production et la destruction des choses ; car l'état auquel passe l'objet qui change, se produit, soit dans l'objet même, soit dans le lieu ; et l'état qu'il quitte en changeant périt, ou du moins change de place.

§ 21. Donc évidemment, il y a des choses qui, à certains moments, sont en mouvement ; et il y a des choses qui, à certains moments, sont en repos.

§ 22. Quant à cette opinion que tout est tantôt en repos, et tantôt en mouvement, il faut la rapprocher des arguments qui viennent d'être rappelés.

§ 23. Mais c'est avec les définitions que nous venons de donner ici, que nous pouvons reprendre, pour point de départ, le même principe que nous avons antérieurement adopté : Tout est en repos, ou tout est en mouvement ; ou bien, parmi les choses, les unes sont en mouve-

qu'il suppose toujours des intervalles de mouvement et de repos. — *Précédemment en repos*, le mouvement n'est donc pas perpétuel. — *Cette théorie*, qui veut que le mouvement soit perpétuel et qu'il n'y ait jamais de repos. — *Soit dans l'objet même, soit dans le lieu*, le texte est fort concis, et j'ai dû le paraphraser plutôt que le traduire.

§ 21. *Donc évidemment*, et d'après le témoignage de nos sens, que nous ne pouvons récuser.

§ 22. *Quant à cette opinion*, la seconde partie de la troisième hypothèse ; voir plus haut, § 2. — *Qui viennent d'être rappelés*, c'est-à-dire des arguments tirés du témoignage des sens.

§ 23. *Antérieurement adopté*, voir plus haut, § 2. Il semble qu'Aristote doit exactement répéter ici ce qui a été dit au § 2 ; mais les manuscrits ne sont pas d'accord, et la reproduction des idées n'est pas aussi fidèle qu'elle devrait l'être. Il eût été plus

ment, et les autres en repos ; et en admettant le repos des unes et le mouvement des autres, il faut nécessairement, ou que toutes soient tantôt en repos, et tantôt en mouvement ; ou que toujours les unes soient en mouvement, et les autres toujours en repos ; ou enfin qu'il y en ait qui passent alternativement du repos au mouvement, et du mouvement au repos.

§ 24. Plus haut, nous avons déjà établi qu'il n'est pas possible que toutes choses soient en repos. Mais reprenons encore ici cette considération ; car s'il est vrai, ainsi qu'on le prétend parfois, que l'être est infini et immobile, il faut du moins convenir que nos sens n'en peuvent rien apercevoir, et qu'il est sous nos yeux une foule de choses qui se meuvent. Si donc cette apparence est fausse, ou qu'on ne la prenne que pour une simple apparence, il ne s'ensuit pas moins que le mouvement existe, du moment qu'existe l'imagination, quand bien même l'apparence serait de telle façon, puis tout à coup de telle autre ; car l'imagination et l'opinion n'en sont pas moins elles-mêmes des mouvements réels. § 25. Mais dissenter et faire des raisonnements sur des choses où nous pouvons avoir mieux que des raisonnements, c'est mal

simple de se répéter mot pour mot.

§ 24. Plus haut, § 17 et § 8. — Mais reprenons encore, ce qui va suivre, en effet, n'est guère qu'une répétition de ce qui précède. — Ainsi qu'on le prétend quelquefois, ceci fait allusion à Méliissus et à Parménide ; voir Livre I, ch. 2, § 1. — Nos sens n'en peuvent rien apercevoir, voir plus haut, § 8. — Du mo-

ment qu'existe l'imagination, voir le *Traité de l'âme*, Livre III, ch. 8, § 4, p. 78 de ma traduction. — Réels, j'ai ajouté ce mot pour compléter la pensée et la rendre plus claire.

§ 25. Avoir mieux que des raisonnements, c'est-à-dire le témoignage irrécusable des sens ; voir plus haut, §§ 8 et 13.

juger le meilleur et le pire ; c'est mal discerner le certain de l'incertain, et ne pas savoir distinguer ce qui est principe de ce qui ne l'est pas.

§ 26. Il n'est pas moins impossible que tout soit en mouvement, et que telles choses aient un mouvement éternel, tandis que les autres sont éternellement en repos. A tous ces systèmes, il y a toujours une seule réponse péremptoire : Nous observons qu'il y a des choses qui sont, tantôt en mouvement, et tantôt en repos. Donc évidemment, il est tout aussi impossible que tout soit continuellement en repos, ou que tout soit continuellement en mouvement, qu'il est impossible que, parmi les choses, les unes soient dans un mouvement éternel, et les autres dans un éternel repos.

§ 27. Reste donc à examiner si tout est susceptible de mouvement et de repos, ou bien s'il est des choses qui peuvent être ainsi, et s'il en est d'autres qui peuvent être toujours en repos, et d'autres qui peuvent être toujours en mouvement. C'est ce que nous allons démontrer.

§ 26. *Il n'est pas moins impossible, voir plus haut, § 2. — Une seule réponse péremptoire, j'ai ajouté ce dernier mot.*

§ 27. *Reste donc à examiner, c'est la dernière partie de la troisième hypothèse ; voir plus haut, § 2. — Qui peuvent être ainsi, c'est-à-*

dire qui sont tantôt en mouvement et tantôt en repos. Ainsi, Aristote fait trois classes des choses : les unes sont dans un éternel mouvement ; les autres sont dans un éternel repos ; d'autres choses enfin sont alternativement soit en mouvement soit en repos.

CHAPITRE IV.

Distinctions diverses entre les moteurs et les mobiles : moteurs et mobiles en soi ; moteurs et mobiles accidentels. Faculté du mouvement spontané dans les animaux ; mouvement naturel ; mouvement contre nature ; corps légers et corps pesants ; leur mouvement naturel ne peut cesser que par suite de quelque obstacle ; ils le reprennent dès que l'obstacle est écarté. La légèreté et la pesanteur des corps sont des lois de la nature. — Tout ce qui est mu est mu par quelque cause.

§ 1. Pour les moteurs et les mobiles, il faut distinguer ceux qui meuvent ou qui sont mus d'une façon accidentelle ; et d'autres, au contraire, qui meuvent ou sont mus essentiellement et en soi. Ainsi, le mouvement est accidentel pour tous les objets qui ne l'ont que parce qu'ils sont dans les moteurs et les mobiles, ou parce qu'ils n'ont le mouvement que dans une partie seulement. Au contraire, les objets sont mobiles et moteurs en soi et essentiellement, toutes les fois qu'ils ne sont pas seulement dans le moteur ou dans le mobile, et quand ce n'est pas

Ch. IV, § 1. D'une façon accidentelle, ou indirecte. — Qui meuvent ou sont mus, j'ai répété ces mots, que n'a pas le texte, pour que la pensée fût plus claire. — Parce qu'ils sont dans les moteurs, ainsi un matelot qui est dans le navire n'a qu'un mouvement accidentel, quand il n'a que celui du navire qui le

porte. — Ils n'ont le mouvement que dans une partie, comme on dirait d'un chien qu'il se meut, par cela seul qu'il remue sa queue. C'est là un mouvement accidentel, parce que ce n'est pas l'être entier, mais seulement une de ses parties qui est mue. — En soi et essentiellement, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

simplement une de leurs parties qui meut ou qui est mue.

§ 2. Entre les moteurs et les mobiles en soi, on peut encore distinguer ceux qui se meuvent eux-mêmes, et ceux qui sont mus par un autre; ou bien ceux qui se meuvent naturellement, et ceux qui sont mus par force et contre nature. § 3. Ce qui se meut soi-même est mu selon les lois de la nature; et ce sont, par exemple, tous les animaux, puisque l'animal est doué de la faculté de se mouvoir lui-même. Aussi pour tous les êtres qui ont en eux-mêmes le principe de leur mouvement, nous disons que c'est naturellement qu'ils se meuvent; et c'est ainsi que par le vœu seul de la nature l'animal se meut lui-même tout entier. Quant au corps, il peut tout à la fois être mu, et naturellement, et contre nature; car il y a grande différence entre les mouvements qu'il peut avoir, comme il y en a entre les éléments dont il est composé. § 4. Parmi les êtres qui sont mus autrement que par eux-mêmes, les uns le sont suivant la nature, les autres le sont contre nature; et, par exemple, un mouvement contre-nature, c'est celui des corps terrestres qui iraient en haut, et

§ 2. *Les moteurs et les mobiles en soi*, il faut entendre ceux qui se meuvent tout entiers; cette nuance est indispensable pour qu'il n'y ait point ici quelque contradiction; car il est clair que quand un être se meut lui-même, c'est qu'il n'est pas mu par un autre.

§ 3. *Ce qui se meut soi-même*, il faut sous-entendre : Tout entier, et non dans une de ses parties, ce qui ne serait plus qu'un mouvement indirect et accidentel. Cette distinction sera

faite d'ailleurs expressément un peu plus bas. — *L'animal se meut lui-même tout entier*, c'est-à-dire selon les deux parties qui le composent : l'âme et le corps. — *Et contre nature*, lorsque par quelqu'accident le corps reçoit un mouvement que la volonté ne lui donnerait pas. — *Comme il y en a*, le texte est un peu moins précis.

§ 4. *Autrement que par eux-mêmes*, ce sont toutes les choses inanimées. — *Des corps terrestres*,

celui du fen qui irait en bas. § 5. Les parties des animaux peuvent souvent aussi être mues contre nature, quand elles le sont contre leurs positions régulières, ou contre leurs modes ordinaires de mouvement.

§ 6. C'est surtout dans les mouvements contre nature qu'on voit clairement que le mouvement est imprimé du dehors au mobile, parce qu'on voit alors avec pleine évidence que le mobile est mu par un autre que lui-même.

§ 7. Après ces mouvements contre nature, les plus manifestes sont ceux des êtres qui se meuvent eux-mêmes, comme les animaux que nous citons tout à l'heure. En effet, on ne peut pas hésiter à savoir clairement si c'est un autre qu'eux-mêmes qui les pousse; mais on peut avoir encore de l'hésitation sur ce qui meut, et ce qui est

ou terreux, c'est-à-dire des corps pesants comme la terre.

§ 5. *Les parties des animaux*, au lieu de l'animal tout entier. — *Contre leurs positions régulières*, les commentateurs citent l'exemple des saltimbanques, qui marchent la tête en bas sur leurs mains. — *Contre leurs modes ordinaires de mouvement*, la main, par exemple, est faite pour se fermer, les doigts se rapprochant et se pliant en dedans. C'est un mouvement contre nature, quand on force les doigts à fléchir en arrière.

§ 6. *Est imprimé du dehors au mobile*, c'est, par exemple, une pierre lancée par quelqu'un; on voit alors aussi clairement que possible que le mobile reçoit le mouvement

d'une cause qui lui est étrangère.

§ 7. *Les plus manifestes*, c'est-à-dire ceux où se montre le plus clairement qu'ils sont mis en mouvement par une cause autre qu'eux-mêmes. — *Comme les animaux*, il faut se rappeler qu'on a distingué deux éléments dans l'animal, l'âme et le corps; voir plus haut, § 3. — *Un autre qu'eux-mêmes*, ceci peut être discutable, à moins qu'on ne comprenne que l'âme, qu'on ne voit pas, meut le corps, qui est le seul qu'on voie et qui frappe nos sens. — *Sur ce qui meut et ce qui est mu*, l'âme étant dans le corps le principe et la cause du mouvement, et le corps étant le mobile. Voir dans le *Traité de l'âme*, Livre II, ch. 4, § 6, p. 490 de ma traduction, toute la théorie de

mu ; car il semble que ce qui se passe pour les bateaux, et pour tous les autres composés qui ne viennent pas de la nature, se passe aussi dans les animaux, où l'on distingue ce qui fait mouvoir et ce qui est mu ; et c'est ainsi qu'on explique le mouvement de tout ce qui se meut soi-même.

§ 8. Mais il y a le plus grand doute pour le reste de la division que nous venons d'établir. Ainsi, parmi les êtres qui sont mus par une force étrangère, nous avons dit que les uns sont mus naturellement, et que les autres, seule opposition qui reste possible, sont mus contre nature. Ce sont ces derniers pour lesquels il y a difficulté de savoir par quelle cause ils sont mus. Ainsi, quelle est la cause qui meut les corps légers et les corps graves ? Ces deux espèces de corps ne sont portés que par force dans les lieux qui leur sont opposés. Quand ils restent dans leurs lieux propres, le corps léger va naturellement en haut ; le corps grave va naturellement en bas. Mais, en ce cas, qui les meut ? C'est là ce qui n'est pas de toute évidence,

la locomotion. — *Ce qui se passe pour les bateaux*, c'est le marinier qui les fait mouvoir ; il est dans le bateau, qui sans lui n'aurait pas de mouvement. L'âme est supposée dans le corps comme le matelot dans le navire. — *De tout ce qui se meut soi-même*, où la partie apparente et sensible est toujours mise en mouvement par une autre.

§ 8. *Mais il y a le plus grand doute*, c'est-à-dire qu'on ne sait pas si les corps légers et graves sont mus

par une autre cause qu'eux-mêmes. — *Pour le reste de la division*, voir plus haut, § 4. — *Que nous venons d'établir*, id., ibid. Le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Nous avons dit*, voir plus haut, § 4. — *Ces derniers*, c'est-à-dire les corps graves qui iraient en bas, et les corps légers qui iraient en haut. Le mouvement est alors parfaitement naturel ; à quelle cause faut-il le rapporter ? c'est là la question qui remplira le reste du chapitre. — *En ce*

comme cela l'est quand ils reçoivent un mouvement qui ne leur est pas naturel. § 9. En effet, il est bien impossible de dire que ces corps se meuvent alors eux-mêmes ; car cette faculté est toute vitale, et elle appartient exclusivement aux êtres animés. § 10. S'il en était ainsi, ces corps pourraient tout aussi bien s'arrêter ; et, par exemple, si un corps est lui-même cause de la marche qu'il a, il peut également être cause que cette marche s'arrête. Par conséquent, s'il ne dépendait que du feu de se porter en haut, il pourrait tout aussi bien se porter en bas. § 11. Il ne serait pas moins déraisonnable de croire que les éléments ne se donneraient qu'un seul et unique mouvement, s'ils avaient la faculté de se mouvoir eux-mêmes.

§ 12. On peut encore se demander comment il est possible que le continu et l'homogène se meuve lui-même ? En tant que un et continu, ce ne peut pas être par le contact qu'il se meuve, puisqu'à cet égard il est impassible.

cas, j'ai ajouté ces mots pour compléter la pensée. — Un mouvement qui ne leur est pas naturel, car alors on voit nettement la cause qui leur communique mouvement contre nature.

§ 9. *Se meuvent alors eux-mêmes, c'est-à-dire, quand ils n'ont que leur mouvement propre et naturel. — Toute vitale, ou plutôt : « animale. »*

§ 10. *S'il en était ainsi, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — Tout aussi bien s'arrêter, et se tenir en repos. — S'il ne dépendait que du feu, l'argument est très-fort pour prouver que le feu n'a pas en lui-*

même une libre cause de mouvement.

§ 11. *Un seul et unique mouvement, cet argument n'est pas moins bon que celui qui précède.*

§ 12. *Le continu et l'homogène, comme le sont les éléments, la terre, l'eau, l'air, le feu, que les anciens supposaient absolument homogènes, chacun dans leur genre. On ne connaissait point alors les corps simples dont ces prétendus éléments, ou trois au moins, sont composés. — Qu'il se meuve, j'ai ajouté ces mots pour que la pensée fût plus claire. — Il est impassible, c'est-à-dire que le*

Mais c'est seulement en tant que séparés qu'il est possible que, de deux objets, l'un agisse et l'autre souffre l'action. Ainsi donc aucun de ses élément ne peut se mouvoir lui-même, puisqu'ils sont homogènes, et nul autre continu ne le peut davantage. Mais il faut que dans chaque cas, le moteur soit séparé du mobile, comme nous l'observons pour les choses inanimées, lorsque quelqu'être animé vient à les mettre en mouvement. § 13. Or, il est certain que ces choses sont toujours mues par une cause étrangère ; et c'est ce qu'on peut vérifier aisément en divisant les causes. On peut même se convaincre pour les moteurs de l'exactitude des principes qu'on vient de poser. Ainsi les uns sont susceptibles de mouvoir les choses contre nature ; comme le levier qui, naturellement, n'a pas la faculté de mouvoir les corps pesants ; et les autres meuvent selon la nature ; comme, par exemple, ce qui est chaud en acte et en fait, a le pouvoir de mettre en mou-

corps étant supposé continu, il ne peut point se toucher lui-même. — *Mais c'est seulement en tant que séparés*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Puisqu'ils sont homogènes*, on peut le dire peut-être du feu ; mais c'est inexact pour les trois autres éléments. On pouvait, il est vrai, s'y méprendre longtemps pour l'eau et pour l'air ; mais il est singulier qu'on n'ait pas tout d'abord distingué plusieurs éléments dans le prétendu élément de la terre.

§ 13. *Ces choses*, c'est-à-dire les éléments naturels, dont il vient d'être question un peu plus haut. — *En divisant les causes*, cette expression

est obscure, et Aristote veut dire sans doute qu'on peut se convaincre de cette théorie en examinant chacune des causes du mouvement dans chaque cas particulier. — *Pour les moteurs*, après avoir étudié les mobiles. — *Qui naturellement n'a pas la faculté*, et qui a besoin pour agir d'être mis lui-même en mouvement par quelque force étrangère. — *Ce qui est chaud en acte*, le feu, par exemple, qui est actuellement chaud et qui chauffe les corps qui sont susceptibles d'être échauffés, et ne sont chauds qu'en puissance. — *En acte et en fait*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *De mettre en*

vement ce qui n'est chaud qu'en puissance. Même remarque pour tous les cas analogues. De même encore, on peut dire que le mobile selon la nature, est ce qui a en puissance une certaine qualité, une certaine quantité, et une certaine position, en supposant que cet objet a en lui-même un tel principe de mouvement, et qu'il ne l'a pas accidentellement ; car la quantité et la qualité peuvent se confondre ; mais alors l'une n'est qu'accidentellement à l'autre , et elle n'y est pas essentiellement.

§ 14. Le feu et la terre sont mus de force par quelque cause étrangère, quand ils sont mus contre leur nature propre ; ils sont mus non par force, mais naturellement lorsque, tout en n'étant qu'en puissance, ils tendent à leurs actes spéciaux. § 15. Mais comme l'expression En puissance a plusieurs acceptions, c'est là ce qui empêche de voir clairement la cause qui meut ces corps, le feu en haut et la terre en bas. § 16. On est en puissance d'une manière toute différente selon qu'on apprend,

mouvement, c'est-à-dire d'échauffer. — Ce qui n'est chaud qu'en puissance, l'eau, par exemple, qui a la faculté de s'échauffer quand le feu est en contact avec elle. — A en lui-même le principe du mouvement, au sens où on l'a dit plus haut, § 1. — L'une n'est qu'accidentellement à l'autre, cette pensée est exprimée d'une manière trop concise, et elle reste obscure.

§ 14. *Lorsqu'en n'étant qu'en puissance, la terre n'est grave en acte que quand elle tombe et descend par son mouvement naturel;*

elle est grave seulement en puissance tant qu'elle ne tombe pas. Il est plus difficile de comprendre cette même distinction pour le feu. — A leurs actes spéciaux, l'acte spécial de la terre, c'est de descendre ; l'acte spécial du feu, c'est de monter.

§ 15. *C'est là ce qui empêche, Aristote sent lui-même le besoin d'expliquer ce qu'il vient de dire. — De voir clairement la cause, voir plus loin, § 19.*

§ 16. *On est en puissance, il faudrait dire plutôt : « on est savant en puissance. » — Selon qu'on ap-*

ou selon qu'on possède la science, et que l'ayant déjà, on n'en fait point usage. § 17. Mais toutes les fois que ce qui peut agir et ce qui peut souffrir sont ensemble, le possible vient à l'acte et se réalise. Par exemple, quand on apprend quelque chose, on passe de la simple possibilité à un état où l'on est tout autrement en puissance. En effet, celui qui possède la science, mais qui ne l'applique pas, est savant, on peut dire encore en puissance, mais il ne l'est pas comme il l'était avant de rien apprendre. Quand il est dans cet état, il agit et il emploie sa science si nul obstacle ne s'y oppose; ou autrement, on devra dire qu'il est dans le contraire de la science et dans l'ignorance. Il en est absolument de même en ceci pour les choses de la nature. Le froid par exemple est chaud en puissance; et quand il change, il devient du feu et il brûle, si rien ne l'en empêche et ne lui fait obstacle.

§ 18. C'est une disposition toute pareille pour le léger et le pesant. Le léger vient du pesant, comme par exemple l'air vient de l'eau. Le pesant est en effet d'abord

prend, quand on ne sait pas encore. — On n'en fait point usage, le texte dit précisément : « On ne contemple point. » J'ai préféré l'autre expression, qui est plus claire dans notre langue.

§ 17. *Ce qui peut agir et ce qui peut souffrir, l'expression aurait pu être plus claire. — Où l'on est tout autrement en puissance, dans le premier cas on ne savait rien, mais on était savant en puissance, c'est-à-dire qu'on était susceptible d'apprendre; dans le second cas, on sait; mais comme on n'applique pas la science qu'on possède, ou qu'on n'y*

pense pas, on n'est encore savant qu'en puissance. Or, cette seconde situation est toute différente de la première. — Ou autrement on devra dire, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. Si l'on ne fait pas usage de la science, quand rien ne s'y oppose, c'est qu'on ne la possède pas ainsi qu'on le croyait. — Le froid est chaud en puissance, ceci peut paraître assez subtil, quoique ce ne soit pas faux, attendu que les choses froides peuvent en effet s'échauffer, si les conditions viennent à changer.

§ 18. *L'air vient de l'eau, quand*

léger en puissance, et il devient léger en réalité et en fait, dès qu'il n'y a rien qui l'en empêche. L'acte du léger, c'est d'être en un certain lieu et en haut ; il en est empêché quand il se trouve dans le lieu contraire ; et tout ceci s'applique également à la quantité et à la qualité. § 19. Néanmoins on demande encore pourquoi les corps légers ou les corps graves se meuvent chacun vers le lieu qui leur appartient. Il faut répondre que c'est par une loi de la nature qu'ils sont en certains lieux, et que ce qui constitue essentiellement le léger et le pesant, c'est que l'un se dirige exclusivement en haut, et que l'autre se dirige en bas.

§ 20. Mais ainsi qu'on vient de le dire, il y a plusieurs manières d'entendre le léger et le pesant en puissance. Ainsi, l'eau est bien à certain point de vue, légère en puissance ; et lorsqu'elle est de l'air, il est possible encore que l'air ne soit léger qu'en puissance également ; car s'il rencontre quelqu'obstacle, il ne peut aller en haut ; mais dès que l'obstacle a disparu, le léger agit et il monte toujours plus haut. De même aussi la qualité change pour arriver à être en acte ; car lorsqu'on sait quelque chose, on peut sur le champ appliquer la science

l'eau se vaporise par la chaleur ou par toute autre cause. — *A la quantité et à la qualité, voir plus haut § 18, et plus bas § 20.*

§ 19. *Les corps légers ou les corps graves, voir plus haut § 8 ; c'est là la seule question à discuter. — C'est par une loi de la nature, il semble que cette réponse, qui est en effet la seule, s'est fait bien longtemps at-*

tendre. — *Exclusivement, j'ai ajouté ce mot qui est implicitement dans le texte.*

§ 20. *Ainsi qu'on vient de le dire, voir plus haut § 15. — Légère en puissance, c'est-à-dire que dans certaines circonstances elle peut devenir légère, en changeant de nature. — La qualité change, par exemple, la qualité de la science ; voir plus haut § 17.*

si rien ne vient vous en empêcher. De même encore, la quantité s'étend et se dilate, si rien ne l'arrête. § 21. Mettre en mouvement l'obstacle qui s'oppose à l'acte et l'empêche, c'est encore mouvoir, du moins d'une certaine manière, et dans un autre sens ce n'est pas précisément mouvoir. Par exemple, si l'on retire la colonne qui soutient quelque chose, ou si l'on ôte une pierre qui est sur une outre dans l'eau, c'est encore mouvoir indirectement, de même que la balle qui est renvoyée est mise en mouvement non par le mur, mais par le joueur qui l'a lancée.

§ 22. Il est donc clair qu'aucun de ces corps ne se meut spontanément lui-même ; mais ils ont encore le principe du mouvement, non pour mouvoir ou pour produire le mouvement, mais pour le recevoir et le souffrir.

§ 23. Ainsi, on le voit, tous les mobiles sont mus, soit naturellement, soit contre nature et par force. Tout ce qui est mu par force et contre nature est mu par quelque cause et quelque cause étrangère. Parmi les choses qui sont mues selon leur nature, celles qui se meuvent elles-

— *S'étend et se dilate*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Un exemple aurait été nécessaire ici pour bien éclaircir la pensée.

§ 21. *Mettre en mouvement l'obstacle*, il eût été plus exact de dire : « Éloigner l'obstacle. » — *Ce n'est pas précisément mouvoir*, c'est seulement rendre le mouvement possible. — *Qui soutient quelque chose*, et qu'alors cette chose tombe emportée par son poids naturel. — *Qui est sur une outre dans l'eau*, et qui empêche

l'outre gonflée d'air de remonter à la surface. — *C'est encore mouvoir indirectement*, ou « accidentellement. » — *Non par le mur*, sur lequel elle est frappée.

§ 22. *Non pour mouvoir*, il semble que ce soit détourner un peu le sens vrai des mots, et que ce soit faire une équivoque.

§ 23. *Ainsi, on le voit*, résumé de tout ce chapitre, où Aristote s'est proposé de démontrer que tout ce qui est en mouvement est mu par quel-

mêmes sont mues encore par quelque cause, aussi bien que celles qui ne se meuvent pas par elles-mêmes, comme les corps légers et pesants ; car les corps reçoivent leur mouvement de ce qui les produit en les rendant pesants ou légers, ou de ce qui écarte les obstacles qui les empêchaient d'agir. Donc, il semble que tout ce qui est mu, que tous les mobiles, reçoivent leur mouvement de quelque chose.

CHAPITRE V.

Préliminaires de la théorie générale du moteur immobile. Nouvelles distinctions dans les moteurs ; moteurs directs, moteurs indirects ; mouvement du bâton remontant jusqu'à l'homme qui le fait mouvoir ; double démonstration de ces principes ; il faut toujours arriver en remontant de proche en proche à un moteur qui soit lui-même immobile. Nature du moteur immobile ; opinion d'Anaxagore. — Des espèces différentes de mouvement que le moteur mobile peut recevoir et transmettre ; démonstrations diverses.

§ 1. La proposition qu'on vient d'énoncer peut avoir deux sens : car, ou le moteur ne meut pas par lui-même,

que cause soit interne soit étrangère.
— *Par quelque cause*, qui est une cause intérieure pour les animaux.
— *Comme les corps légers et pesants*, il semble au contraire qu'ils aient le mouvement par eux-mêmes, puis-

qu'ils l'ont par une loi de la nature.
— *Donc tout ce qui est mu*, conclusion générale, d'où Aristote tirera plus tard toutes les conséquences en ce qui regarde le premier moteur.
Ch. V, § 1. La proposition qu'on

mais par une autre cause qui met le moteur lui-même en mouvement, ou bien le moteur meut par lui-même. On peut encore distinguer dans ce dernier cas deux hypothèses : ou le moteur est le premier après l'extrême qui donne le mouvement, ou il meut par plusieurs intermédiaires. Ainsi le bâton meut la pierre, mu lui-même par la main que meut l'homme, et l'homme produit le mouvement, sans lui-même être mu par une autre cause. § 2. Nous disons également de ces deux moteurs, et du dernier et du premier, qu'ils donnent le mouvement ; mais cela s'applique surtout au premier moteur qui meut le dernier, sans que le dernier puisse à son tour mouvoir le premier. Sans le premier moteur, le dernier reste incapable de mouvoir ; et celui-ci ne peut agir sans celui-là ; car le bâton ne transmettra en rien le mouvement, si l'homme ne le lui donne.

§ 3. Si donc tout ce qui est mis en mouvement est nécessairement mu par quelque chose, et si c'est par une autre chose qui est mue elle-même ou n'est pas mue, il faut aussi de toute nécessité, en supposant le mobile mu par un autre, qu'il y ait un premier moteur qui ne soit pas mu lui-même par une autre cause. Si ce moteur premier est bien en effet le premier, il n'est pas besoin d'en recher-

vient d'énoncer, à la fin du chapitre précédent. — Est le premier après l'extrême, ceci est expliqué par les exemples qui suivent, et qui sont très-clairs. L'homme est le moteur initial, et le bâton qui remue la pierre est le moteur extrême.

§ 2. *Au premier moteur, c'est-à-dire l'homme. — Qui meut le der-*

nier, c'est-à-dire le bâton. — Celui-ci, le dernier moteur ou le bâton. — Sans celui-là, le premier moteur ou l'homme.

§ 3. *Un premier moteur qui ne soit pas mu, c'est là la proposition qui sera démontrée dans ce chapitre. — Il n'est pas besoin d'en rechercher un autre, puisqu'on a précisé-*

cher un autre ; car il est impossible de remonter à l'infini du moteur au mobile mu lui-même par un autre, puisque dans l'infini il n'y a point de premier. § 4. Si donc tout mobile est mu par quelque chose, et si le moteur premier ne peut pas être mu par un autre, il faut de toute nécessité que ce moteur se meuve lui-même.

§ 5. Voici encore une autre démonstration de ce même principe. Tout moteur meut quelque chose et par quelque chose. Le moteur meut par lui seul ou par l'intermédiaire d'un autre. Par exemple, l'homme meut directement la pierre, ou il la meut par le moyen de son bâton ; et le vent renverse directement un objet, ou c'est la pierre que le vent a chassée. § 6. Or, il est impossible qu'il y ait mouvement sans un moteur qui meuve par lui-même ce par quoi il meut ; et s'il le meut par lui-même, il n'y a plus besoin qu'il y ait un autre intermédiaire par lequel il meuve. Mais s'il y a quelqu'autre objet par lequel il meut, il faudra bien un moteur qui meuve, non plus par quelque chose mais par lui-même, ou autrement on irait

ment ce qu'on cherche. — *Il n'y a point de premier*, et l'on a démontré ici qu'il y a un premier moteur.

§ 4. *Ne peut pas être mu par un autre*, car alors il ne serait plus le moteur initial. — *Que ce moteur se meuve lui-même*, au chapitre suivant, il sera expliqué comment le moteur premier se meut lui-même.

§ 5. *Voici encore une autre démonstration*, cette démonstration donnée ici pour différente ressemble beaucoup à celle qui précède, et ce

n'en est guère qu'une répétition. — *Et par quelque chose*, cette seconde condition n'est pas nécessaire ; car le moteur peut mouvoir directement et sans intermédiaire. On ne peut pas dire alors qu'il meuve par quelque chose, à moins que l'on n'entende aussi sous cette formule générale qu'il meut par lui-même.

§ 6. *Il n'y a plus besoin*, c'est en quelque sorte la répétition du § 3 ci-dessus. — *L'on irait à l'infini*, autre répétition.

à l'infini. § 7. En arrivant à un mobile qui meut à son tour, il faut nécessairement s'arrêter, et il n'y a plus de série à l'infini. En effet, si le bâton donne le mouvement parce qu'il est mu par la main, c'est alors la main qui meut le bâton. Mais si l'on suppose que c'est encore par elle que quelqu'autre chose donne le mouvement, il faut aussi que le moteur qui la met en mouvement soit différent; et quand un moteur différent meut par quelque chose, il faut nécessairement qu'il y ait antérieurement un moteur qui meuve par lui-même. § 8. Si donc, le moteur est mu, et qu'il n'y en ait plus un autre qui le meuve, il faut bien nécessairement qu'il se meuve lui-même spontanément. Par conséquent, ce raisonnement prouve directement que le mobile est mu par le moteur qui se meut lui-même, ou du moins qu'il faut remonter jusqu'à un moteur de ce genre.

§ 9. On arrive d'ailleurs à cette même conclusion en se mettant à un point de vue nouveau, outre ceux qui viennent d'être indiqués. En effet, si tout ce qui est mu est mis en mouvement par un moteur qui est mu lui-même, il n'y a que cette alternative : ou c'est un accident

§ 7. *C'est alors la main, considérée comme premier moteur. — Qui meuve par lui-même, voir plus haut, § 4.*

§ 8. *Le moteur est mu, l'expression du texte est plus vague. — Est mu par le moteur, soit directement soit indirectement, par un ou plusieurs intermédiaires.*

§ 9. *A cette même conclusion, à savoir que le premier moteur doit se*

mouvoir lui-même. — Un point de vue nouveau, la différence de ce point de vue nouveau est très-légère; et on ne s'aperçoit pas qu'il ajoute beaucoup à la démonstration précédente. — C'est un accident... c'est en soi, il sera démontré que ces deux alternatives sont impossibles, § 10 et § 14. Par conséquent, il n'est pas nécessaire que tout moteur soit mu par une cause étrangère.

- des choses que le mobile transmette le mouvement qu'il a lui-même reçu, sans se mouvoir de son propre fonds ; ou bien ce n'est pas accidentel, mais c'est en soi.

§ 10. D'abord si l'on dit que c'est par accident, alors il n'y a pas nécessité que le mobile soit mu ; et ceci admis, il est clair qu'il est possible qu'aucun être au monde n'ait de mouvement ; car l'accident n'est pas nécessaire, et il peut ne pas être. § 11. Si donc nous admettons que le possible a lieu, il n'y a rien là d'absurde, bien qu'il puisse y avoir une erreur. Mais il est impossible qu'il n'y ait pas de mouvement au monde ; car, ainsi qu'on l'a démontré antérieurement, il y a nécessité que le mouvement soit éternel. § 12. Ceci d'ailleurs est parfaitement conforme à la raison. En effet, il y a ici trois termes indispensables : le mobile, le moteur, et ce par quoi il cause le mouvement. Le mobile doit nécessairement être mu ; mais il n'y a pas nécessité qu'il meuve à son tour. Quant à ce par quoi le moteur donne le mouvement, il doit à la fois mouvoir et être mu. En effet, ce

§ 10. *Il n'y a pas nécessité*, puisque l'accident ne peut jamais être nécessaire. — *Aucun être au monde n'ait de mouvement*, ce qui est formellement contraire au témoignage irrécusable des sens ; voir plus haut, ch. 1. — *Et il peut ne pas être*, voir la définition de l'accident, *Méta-physique*, Livre V, ch. 9, p. 1017 de l'édition de Berlin.

§ 11. *Que le possible a lieu*, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de mouvement, puisqu'on admet qu'il est possible qu'il n'y en ait pas. — *Il n'y a rien*

là d'absurde, puisque c'est la conséquence de l'hypothèse admise. — *Ainsi qu'on l'a démontré antérieurement*, voir plus haut, ch. 1.

§ 12. *Ceci d'ailleurs*, quelques commentateurs ont trouvé non sans raison que ce § interrompait la suite de la pensée, et qu'il anticipait sur les théories du chapitre suivant. — *Et ce par quoi il cause le mouvement*, et qui peut être un principe intérieur, ou un intermédiaire extérieur. — *Le mobile doit nécessairement être mu*, car autrement il ne

terme change en même temps que le mobile, puisqu'il est dans le même temps et dans la même condition que lui. C'est ce qu'on peut voir clairement dans les corps, qui meuvent dans l'espace et qui déplacent ; ils doivent en effet se toucher l'un l'autre jusqu'à un certain point. Enfin le moteur est immobile de façon à ce qu'il n'y ait plus d'intermédiaire par lequel il transmette le mouvement. Mais comme nous voyons que le terme extrême est mu sans avoir en lui-même le principe du mouvement, et que le mobile qui est mu l'est par un autre et non par lui-même, il est très-rationnel, pour ne pas dire nécessaire, d'en conclure qu'il y a un troisième terme qui meut, tout en restant lui-même immobile. § 13. Aussi, Anaxagore a-t-il bien raison quand il dit que l'Intelligence est à l'abri de toute affection et de tout mélange, du moment qu'il fait de l'Intelligence le principe du mouvement ; car c'est seulement ainsi, qu'étant immobile, elle peut créer le mouvement, et qu'elle peut dominer le reste du monde en ne s'y mêlant point.

§ 14. Cependant si le moteur est mu lui-même, non pas par accident, mais nécessairement, et s'il ne peut

serait pas le mobile. — *Change en même temps que le mobile*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Jusqu'à un certain point*, ainsi de plusieurs corps qui se meuvent en se poussant mutuellement, le dernier est mu sans mouvoir à son tour, parce qu'il ne touche plus un autre corps. — *Il transmette le mouvement*, il serait plus exact de dire : « par lequel le mouvement soit

transmis. » — *Le terme extrême*, par exemple, la pierre mise en mouvement par le bâton que dirige la main. — *Un troisième terme*, le moteur initial.

§ 13. *Anaxagore a-t-il bien raison*, bel éloge d'Anaxagore. Voir la *Métaphysique*, Livre I, ch. 3, p. 984 de l'édition de Berlin.

§ 14. *Non pas par accident*, voir plus haut, § 9. C'est la seconde al-

donner le mouvement sans le recevoir d'abord, il faut nécessairement que le moteur, en tant qu'il est mu, reçoive ou la même nature de mouvement, ou une autre espèce de mouvement. Par exemple, il faut que ce qui chauffe soit lui-même chauffé, que ce qui guérit soit lui-même guéri, que ce qui transporte soit lui-même transporté; ou bien il faut que ce qui guérit soit transporté, et que ce qui transporte soit doué d'un mouvement d'accroissement. Mais il est trop clair que cette dernière supposition est impossible. En effet, il faudrait alors pousser la division jusqu'aux cas individuels; et, par exemple, si quelqu'un enseigne la géométrie, il faudrait qu'on lui enseignât aussi à lui-même la même proposition de géométrie qu'il montre à un autre; si l'on jetait quelque chose, il faudrait qu'on fût soi-même jeté d'un jet tout pareil. Ou bien, si le mouvement n'est pas pareil, il faudrait qu'il fût d'un autre genre, et d'une espèce différente. Ainsi, le corps qui en transporterait un autre, aurait lui-même le mouvement d'accroissement, de même que le corps qui accroîtrait un autre corps serait à son tour altéré par un autre, de même encore que le corps qui en altérerait un autre, aurait aussi lui-même une autre espèce de mouvement. Mais il y a nécessité de s'arrêter quelque part, puisque les espèces de mouvements sont

ternative. — *Une autre espèce de mouvement*, plus haut, Livre V, ch. 3, § 4. Aristote a distingué trois espèces de mouvement dans trois catégories différentes: la quantité, la qualité et le lieu. — *Jusqu'aux cas individuels*, cette pensée n'est pas assez

clairement exprimée; et il aurait fallu la développer un peu davantage. L'exemple donné dans le texte ne suffit pas pour l'éclaircir. — *Transporterait... Accroissement... Altéré*, ce sont les trois seules espèces de mouvement, dans les catégories du

en nombre limité. Si l'on prétend qu'il y a retour du mouvement, et que le corps qui altère est transporté lui-même plus tard, cela revient absolument à dire de prime abord que ce qui transporte est transporté, que ce qui enseigne est enseigné, etc. ; car évidemment tout mobile est toujours mu aussi par le moteur supérieur, et il est mis davantage en mouvement par le premier de tous les moteurs. Mais cela est impossible ; car celui qui enseigne peut bien aussi apprendre lui-même ; mais il n'en faut pas moins nécessairement que l'un n'ait point la science, et que l'autre, au contraire, la possède.

§ 15. Mais on arrive encore à une autre conséquence bien plus absurde que toutes celles-là, à savoir que tout ce qui peut donner le mouvement le reçoit, si l'on soutient que tout mobile est mu par un autre mobile. Dire qu'il est mu, c'est comme si l'on soutenait que tout ce qui est capable de guérir guérit en effet, et peut lui-même être guéri ; et que ce qui est capable de construire est construit, ou directement ou par plusieurs intermédiaires. Par exemple, cela revient à dire que tout ce qui a la faculté de mouvoir est mis en mouvement par un autre moteur, sans que le mouvement reçu soit le même que celui qui est transmis à la chose voisine, et au con-

lieu, de la quantité et de la qualité. — *Sont en nombre limité*, c'est-à-dire au nombre de trois ; voir plus haut, Livre V, ch. 3, § 1. — *Il y a retour du mouvement*, c'est-à-dire que le même mouvement revient après une période plus ou moins longue. — *Que l'un n'ait point la science*, c'est le disciple qui reçoit

l'enseignement. — *Que l'autre au contraire la possède*, c'est le maître qui donne la leçon.

§ 15. *Une autre conséquence*, ce § n'est guère qu'une répétition sous une autre forme de celui qui précède ; la pensée est la même, et l'expression seule varie. — *Dire qu'il est mu*, il faudrait ajouter : « De la

traire, en supposant qu'il est différent, comme si, par exemple, ce qui a la faculté de guérir était instruit. Mais en remontant ainsi de proche en proche, on arriverait à la même espèce de mouvement, ainsi que nous l'avons dit un peu plus haut. Donc on voit que l'une de ces conséquences est absurde, et l'autre erronée ; car il est absurde de croire qu'un être qui a la faculté de produire une altération, doit nécessairement à son tour être accru. Donc en résumé, il n'est pas nécessaire que tout mobile soit sans exception mis en mouvement par un autre mobile qui serait mu lui-même ; donc il y aura un temps d'arrêt, de telle sorte que de deux choses l'une : ou le mobile sera mu primitivement par quelque chose qui est en repos, ou bien il se donnera à lui-même le mouvement.

§ 16. Quant à la question de savoir quel est le principe et la vraie cause du mouvement, ou de l'être qui se meut lui-même, ou de celui qui est mu par un autre, c'est ce que tout le monde peut décider ; car ce qui est cause en soi est toujours antérieur à ce qui n'est cause que par un autre.

même espèce de mouvement, » pour que la pensée fût complète. — Ainsi que nous l'avons dit un peu plus haut, au § précédent. — L'une de ces conséquences, à savoir que tout moteur est animé du même mouvement que celui qu'il transmet. — Et l'autre, à savoir que le moteur doit toujours être mu lui-même, et

avoir un mouvement différent de celui qu'il transmet au mobile. — Donc en résumé, cette conclusion ne ressort pas assez directement des développements qui précèdent.

§ 16. *La vraie cause, j'ai ajouté le mot : Vraie. — Antérieur et supérieur ; antérieur par le rang et non par le temps.*

CHAPITRE VI.

Du moteur qui se donne à lui-même le mouvement, avant de le communiquer à d'autres ; nature du mouvement qu'il se donne ; il y a nécessairement une partie du moteur qui se meut et une autre partie qui est mue ; démonstration de ce principe ; examen de diverses hypothèses.

§ 1. Comme conséquence de ce qui précède, et en partant d'un principe différent, il faut voir, en supposant qu'il y ait quelque chose qui se meuve soi-même, comment et de quelle manière il se meut.

§ 2. D'abord tout mobile est nécessairement divisible en parties qui sont elles-mêmes toujours divisibles ; car c'est un principe qu'on a démontré plus haut dans les généralités sur la nature, que tout ce qui est mobile en soi est continu. § 3. Or, il est impossible que ce qui se meut soi-même se meuve soi-même tout entier ; car alors

Ch. 6, § 1. D'un principe différent, cette expression n'est pas assez claire, et les principes qui suivent ne semblent guère que le complément de ceux qui précèdent. — *Quelque chose*, le mot grec est aussi indéterminé que celui par lequel je l'ai rendu en français.

§ 2. *Démontré plus haut*, voir Livre VI, ch. 1, § 17 et § 20. — *Dans les généralités sur la nature*, il semblerait résulter de ce passage

que le sixième livre et les livres précédents font partie d'un autre ouvrage que le huitième livre ; voir la Dissertation préliminaire. Mais ici l'expression dont se sert Aristote peut vouloir dire simplement : « Dans nos considérations générales sur la nature. »

§ 3. *Se meuve soi-même tout entier*, c'est-à-dire que le tout meuve le tout ; il faut que ce soit une partie qui meuve le tout, qui se trouve

il serait transporté tout entier, en même temps qu'il transporterait par le même mouvement ; tout en restant un et indivisible spécifiquement, il serait altéré et il altérerait ; il instruirait en même temps qu'il serait instruit ; il guérirait et à la fois serait guéri, relativement à la même guérison.

§ 4. Il a de plus été établi que si tout mobile est mu, c'est seulement quand il est en puissance et non en acte ; ce qui est en puissance tend à se compléter en devenant actuel, et le mouvement est l'acte incomplet du mobile. Mais le moteur est déjà en acte et en fait. Par exemple, ce qui est chaud chauffe ; et plus généralement, ce qui a la forme, engendre la forme. Il faudra donc conclure que la même chose sera tout à la fois et sous le même rapport chaude et non chaude. Même observation pour tous les autres cas, où le moteur doit nécessairement avoir l'affection synonyme.

ainsi moteur et mobile. — *Il serait transporté tout entier*, c'est le mouvement de déplacement ou de translation dans l'espace. — *Il serait altéré*, c'est le mouvement dans la qualité ou l'altération. Aristote ne donne pas d'exemple de la troisième espèce du mouvement, le mouvement dans la catégorie de la quantité.

§ 4. Il a de plus été établi, voir plus haut, Livre III, ch. 1, § 12 et ch. 2, § 4. — *C'est seulement quand il est en puissance*, c'est le mouvement qui convertit la puissance en acte et la complète en la réalisant. — *L'acte incomplet*, l'expression n'est pas très-juste, et il semble qu'il faudrait dire précisément le contraire ;

mais il faut entendre que c'est l'acte qui complète le mobile incomplet. — *Mais le moteur est déjà en acte*, à la différence du mobile, qui n'est qu'en puissance. — *Ce qui est chaud chauffe*, le feu, qui est chaud en acte et en fait chauffe l'eau, qui n'est chaude qu'en puissance. — *Ce qui a la forme ou l'espèce*, ce qui est doué d'une certaine qualité engendre cette qualité. — *Il faudra donc conclure*, il y a ici une assez forte ellipse qu'il est bon de rétablir : « Si l'on dit que le corps tout entier se meut lui-même tout entier, » il faudra conclure, etc. — *Chaude et non chaude*, ce qui est une contradiction manifeste. — *L'affection sy-*

§ 5. Reste donc à dire que dans l'être qui se meut lui-même, il y a une partie qui ment, et une autre partie qui est mue. § 6. Mais ce qui démontre bien que l'être qui se meut lui-même, ne peut pas se mouvoir de telle façon que l'une des deux parties puisse indifféremment mouvoir l'autre, c'est qu'en effet il n'y aurait plus de premier moteur, si l'une des deux parties pouvait indifféremment mouvoir l'autre à son tour. L'antérieur est bien plus cause du mouvement que ce qui ne vient qu'après lui, et il meut aussi bien davantage. § 7. Nous avons dit en effet que mouvoir peut se prendre en deux sens : l'un où le moteur est mu lui-même par un autre ; l'autre où il meut par lui seul. Mais ce qui est éloigné du mobile plus que ne l'est le milieu, est aussi plus rapproché du principe. § 8. De plus, il n'y a de nécessité que le moteur soit mu que quand il l'est par lui-même. Ainsi, une des deux parties ne rend à l'autre le mouvement qu'elle a reçu que par accident ; et voilà comment je supposais qu'elle pou-

nonyme, c'est-à-dire la même qualité que celle qu'il transmet au mobile sur lequel il agit.

§ 5. *Reste donc à dire, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — Il y a une partie qui meut, évidemment cette théorie est tirée des rapports de l'âme et du corps, l'âme étant une partie d'un tout dont le corps forme l'autre partie.*

§ 6. *Il n'y aurait plus de premier moteur, il y aurait en effet alors deux moteurs qui seraient en même temps deux mobiles. — Il meut aussi bien davantage, voir plus haut ch. V, § 2.*

§ 7. *Nous avons dit en effet, voir plus haut ch. V, § 1. — Mais ce qui est éloigné du mobile, la pensée est obscure comme conséquence de ce qui précède, et on ne voit pas comment cet argument contribue à démontrer que les parties ne peuvent pas se donner mutuellement le mouvement.*

§ 8. *Il n'y a de nécessité, autrement le mouvement pourrait n'être qu'accidentel ; et par conséquent, il pourrait ne pas être ; or c'est ce qui contredit l'évidence. — Je supposais, cette forme de style est très-rare*

vait ne pas mouvoir. L'une des parties sera donc mue ; et l'autre sera moteur et immobile. § 9. Ainsi, il n'est pas nécessaire non plus que le moteur soit mu à son tour. Mais ce qui est de toute nécessité, c'est que le moteur qui donne le mouvement soit lui-même immobile, ou qu'il se meuve lui-même, puisqu'il faut toujours qu'il y ait mouvement. § 10. De plus, le moteur recevrait lui-même le mouvement qu'il donne ; et un corps qui chauffe serait alors lui-même chauffé.

§ 11. Cependant on ne peut pas dire davantage que ce soit une seule partie, ou plusieurs parties du moteur supposé doué primitivement de la faculté de se mouvoir lui-même, qui chacune se meuvent spontanément ; car si le moteur entier se meut lui-même, il faut qu'il soit mu par une quelconque de ses parties, ou que le tout soit mu par le tout. Si donc il est mu parce qu'une de ses parties se meut spontanément, c'est alors cette partie spéciale qui sera le moteur qui primitivement se meut lui-même ; car séparée du reste, cette partie pourra se mouvoir encore, tandis que sans elle l'entier ne le pourra plus. Si ensuite on suppose que c'est le corps entier qui se

dans Aristote. — *L'une des parties*, le texte n'est pas aussi précis. Il s'agit évidemment ici des deux parties indiquées plus haut au § 5.

§ 9. *Il n'est pas nécessaire non plus*, et le mouvement communiqué réciproquement au moteur pourrait n'être qu'accidentel, c'est-à-dire être ou n'être pas, comme pour le mobile, tandis qu'il faut que le mouvement soit éternel.

§ 10. *De plus le moteur recevrait*,

voir plus haut § 4. — *Un corps qui chauffe*, le feu par exemple serait chauffé par l'eau, ce qui est impossible.

§ 11. *Du moteur supposé doué primitivement*, le texte n'est pas aussi formel. — *Par une quelconque de ses parties*, c'est la théorie qu'adoptera Aristote. — *Sans elle*, j'ai ajouté ces mots pour compléter la pensée. — *Si ensuite on suppose*, c'est la seconde alternative qui vient

meut lui-même tout entier, alors les parties ne se donneront plus le mouvement qu'indirectement. Par conséquent, si elles ne sont pas nécessairement en mouvement, on peut supposer qu'elles ne se meuvent pas elles-mêmes. Ainsi sur la masse entière, une partie donnera le mouvement en demeurant immobile; et l'autre partie sera mue; car c'est seulement ainsi qu'on peut comprendre le mouvement spontané.

§ 12. Admettons encore que ce soit une ligne qui se meuve ainsi elle-même tout entière; une partie de cette ligne donne le mouvement; une autre partie le reçoit. La ligne AB pourra donc tout à la fois et se mouvoir elle-même, et elle sera mise en mouvement par A. § 13. Mais puisque le mouvement peut être donné, soit par un moteur qui est mu lui-même par quelqu'autre chose, soit par un moteur immobile, et que le mouvement peut être reçu, soit par un mobile qui meut quelque chose à son tour, soit par un mobile qui ne meut plus rien, le moteur qui se meut lui-même doit donc nécessairement être composé et d'une partie immobile qui meut, et d'une partie mobile qui, elle, ne meut pas nécessairement, mais

d'être posée. — Une partie donnera le mouvement, voir plus haut § 5.

§ 12. Une ligne, le texte ne désigne pas formellement l'objet qu'il prend pour exemple; le contexte m'a autorisé à préciser davantage. Il semble d'ailleurs que cet exemple soit donné pour soutenir la théorie qu'adopte Aristote, c'est-à-dire que dans un corps qui se meut lui-même, il y a nécessairement une partie qui, étant

elle-même immobile, communique à tout le reste le mouvement qu'elle a par elle-même. — Tout à la fois, le texte n'est pas tout à fait aussi formel.

§ 13. Puisque le mouvement peut être donné, voir plus haut, ch. 5, § 1. — Qui meut quelque chose à son tour, j'ai ajouté les trois derniers mots pour rendre la pensée plus complète. — Doit donc nécessaire-

qui peut indifféremment mouvoir on ne mouvoir pas. Soit A le moteur immobile ; et B, qui est mu par A et qui à son tour meut C ; enfin C, qui est mu par B, mais qui ne meut rien absolument ; car bien que B puisse atteindre C par plusieurs intermédiaires, nous supposons ici que c'est par un seul. Le tout ABC a la puissance de se mouvoir lui-même. Si je retranche C, AB pourra toujours se mouvoir lui-même ; car c'est A qui donne le mouvement, et c'est B qui le reçoit. Mais C ne peut pas se mouvoir lui-même ; et il ne sera mu en aucune façon. Mais BC lui-même ne pourrait non plus se mouvoir davantage sans A ; car B ne peut donner le mouvement que parce qu'il est mu lui-même par un autre, et non point par une de ses parties. Ainsi donc AB est seul à se mouvoir lui-même. Donc le corps qui se meut lui-même doit nécessairement avoir une partie qui est un moteur immobile, et aussi une partie qui est mue et qui ne meut plus rien nécessairement à son tour.

§ 14. Maintenant, ou ces deux éléments se touchent mutuellement, ou bien l'un des deux seulement touche

ment être composé, c'est l'hypothèse du § précédent. — Le tout ABC a la puissance de se mouvoir, sans que C soit nécessaire au mouvement. — Si je retranche C, qui reçoit le mouvement sans y contribuer, et qui pourrait aussi le transmettre. — Car B ne peut donner le mouvement, il semblerait alors que B est tout à fait dans le même cas que C, et qu'il pourrait être retranché tout comme lui. — Donc le corps qui se meut,

c'est la théorie définitive d'Aristote.

§ 14. *On ces deux éléments, le texte est moins précis. — L'un des deux seulement touche l'autre, il est assez difficile de comprendre comment une première chose en touche une seconde, sans que cette seconde touche la première. Mais comme dans les chapitres suivants, il sera démontré que le premier moteur est sans parties, et qu'il est incorporel, on peut concevoir que les deux choses étant de na-*

l'autre. § 15. Si le moteur est continu, car pour le mobile il est continu de toute nécessité, il est clair que le tout se meut, non point parce qu'une partie en lui a la faculté spéciale de se mouvoir elle-même; mais c'est l'ensemble qui se meut tout entier lui-même, mobile et moteur tout à la fois, parce qu'il y a en lui quelque chose qui est mu et qui meut. Ce n'est pas le tout qui meut, et ce n'est pas non plus le tout qui est mu; mais c'est A tout seul qui donne le mouvement, et B tout seul qui le reçoit.

§ 16. En supposant que le moteur immobile soit continu, on peut se demander si, après qu'on aura enlevé une partie de A ou une partie de B qui est mu par A, le reste de A donnera encore le mouvement, ou si le reste de B le recevra encore. Si cela est possible, en effet, c'est que primitivement ce n'était pas AB qui pouvait se mouvoir lui-même, puisqu'un certain retranchement étant fait sur AB, le reste de AB pourra néanmoins continuer à se mouvoir. § 17. Rien n'empêche qu'en puissance tous les deux, ou au moins l'un des deux, c'est-à-dire le mobile, ne

ture différente, la première peut avoir sur la seconde une influence qui n'est pas réciproque.

§ 15. *Il est continu de toute nécessité*, parce qu'il est composé de parties. Voir plus haut, Livre VI, ch. 1. — *Mais c'est A tout seul*, il semble que ceci est contradictoire à ce qui précède, puisqu'il vient d'être dit que le tout se meut lui-même.

§ 16. *Que le moteur immobile soit continu*, comme on vient de suppo-

ser au § précédent que le mobile est continu. — *Le reste de A*, la question est de savoir si le moteur ayant des parties et étant continu, on peut lui enlever une de ses parties sans que le mouvement cesse. — *Ce n'était pas AB*, voir plus haut § 13.

§ 17. *Rien n'empêche*, réponse à la question précédente. Le moteur peut être continu; mais il faut qu'il le soit alors simplement en puissance; car s'il l'était en acte et en réalité, il

soit divisible ; mais, en fait, il reste absolument indivisible ; et s'il est divisé, il ne conservera plus la même puissance. Par conséquent, rien ne s'oppose à ce que cette propriété de se mouvoir soi-même, ne se trouve primitivement dans des corps qui soient divisibles en puissance.

§ 18. De tout ceci, il résulte donc qu'évidemment le moteur primitif est immobile ; car soit que le mobile, qui reçoit le mouvement d'un autre, s'arrête sans intermédiaire et tout à coup au primitif immobile ; soit qu'il s'arrête à un autre mobile qui a en outre la faculté de se mouvoir lui-même et d'être en repos, des deux façons le moteur primitif ne s'en retrouve pas moins immobile, après tous les termes qu'il met en mouvement.

ne serait plus le premier moteur. — *La même puissance*, c'est l'expression propre du texte ; on aurait pu en trouver une plus précise. — *Qui soient divisibles en puissance*, mais qui ne soient jamais divisibles en réalité, c'est-à-dire que le premier moteur doit être absolument indivisible et sans parties.

§ 18. De tout ceci il résulte, cette conclusion ne ressort pas très-évi-

demment de tout ce qui précède. — *Sans intermédiaire et tout à coup*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Au primitif immobile*, c'est-à-dire que le mobile est directement sous l'influence du moteur. — *A un autre mobile*, il y aurait alors deux mobiles au lieu d'un. — *Et d'être en repos*, en tant que moteur immobile. — *Après tous les termes*, le texte dit précisément : « Dans tous les termes. »

CHAPITRE VII.

La perpétuité nécessaire du mouvement implique l'existence d'un moteur éternel et immobile; le moteur immobile est sans parties, et il est immuable. Il est unique en même temps qu'il est éternel. Démonstrations préliminaires de ces principes.

§ 1. Puisqu'il faut que le mouvement soit perpétuel et que jamais il ne cesse, il faut nécessairement aussi qu'il y ait quelque chose d'éternel qui meuve primitivement, soit unique, soit multiple; et que ce soit là le premier moteur immobile. § 2. D'ailleurs que toutes les choses qui sont immobiles, mais qui ne produisent point le mouvement, soient éternelles, peu importe pour la théorie que nous exposons maintenant. Mais voici les arguments qui prouveront qu'il faut de toute nécessité qu'il existe quelque chose d'immobile, à l'abri de toute espèce de changement, soit absolue soit accidentelle, et qui ait la faculté de communiquer le mouvement à un autre et en dehors de lui.

§ 3. Il y a des choses, si l'on veut, qui peuvent indiffé-

Ch. VII, § 1. Puisqu'il faut que le mouvement soit perpétuel, ainsi que l'atteste le témoignage irrécusable des sens. — Quelque chose d'éternel, l'expression du texte n'est pas plus précise. — Soit unique, soit multiple, il sera prouvé un peu plus bas que le premier moteur doit être unique.

immobiles, ceci est une allusion à la théorie des Idées; car dans le système Platonicien, les Idées sont éternelles et immobiles. — A l'abri de toute espèce de changement, c'est l'immuabilité divine et l'indéfectibilité. — Et en dehors de lui, j'ai ajouté ces mots qui me semblent impliqués dans le contexte.

§ 2. Toutes les choses qui sont

§ 3. Si l'on veut, cette formule

remment tantôt être et tantôt n'être pas, sans qu'il y ait ni naissance ni destruction ; car on voit sans peine que, si une chose sans parties tantôt est et tantôt n'est pas, il faut nécessairement que ce soit sans subir le moindre changement qu'une chose de ce genre doive tantôt être et tantôt n'être pas. On voit aussi que parmi les principes qui sont immobiles, quoique capables de mouvoir, il se peut qu'il y en ait quelques-uns qui tantôt soient et tantôt ne soient pas ; supposition qu'on peut faire pour quelques-uns, mais qu'on ne peut faire pour tous. § 4. En effet, il est clair que pour les choses qui se meuvent elles-mêmes, il doit y avoir une cause qui fait que tantôt elles sont et que tantôt elles ne sont pas. Tout ce qui se meut soi-même doit nécessairement avoir une certaine grandeur, puisqu'une chose sans parties ne peut jamais être mne. Mais d'après ce que nous avons dit, il n'est pas du tout nécessaire que le moteur ait des parties. Si certaines choses se produisent et si d'autres périssent, et, cela perpétuellement, on ne peut pas chercher la cause de ce phénomène continué dans des choses qui sont bien sans doute immobiles, mais qui ne sont pas cependant éternelles. On ne

prouve qu'il s'agit ici d'une objection qu'Aristote rappelle pour pouvoir la réfuter ; mais la pensée pouvait être exprimée d'une manière plus précise. — *Tantôt être et tantôt n'être pas*, il faudrait ajouter aussi que ces choses sont des moteurs immobiles, et que cependant elles ne sont pas éternelles. — *Qu'on ne peut faire pour tous*, parce qu'alors il n'y aurait plus de mouve-

ment ; or le mouvement est éternel.

§ 4. *Il doit y avoir une cause, et c'est cette cause qui est éternelle, et qui est par conséquent le premier moteur. — Tout ce qui se meut soi-même, sans être éternel. — D'après ce que nous avons dit, voir le chapitre précédent. — Le moteur, c'est-à-dire le moteur primitif immobile. — Mais qui ne sont pas cependant éternelles, tandis qu'il faut nécessaire-*

peut pas non plus la chercher davantage, dans des choses qui meuvent celles-là éternellement, mais qui sont mues à leur tour par d'autres. C'est qu'en effet les choses de ce genre, ni séparément ni toutes ensemble, ne peuvent jamais être causes de l'éternel et du continu. Qu'il en soit ainsi, c'est là un fait éternel et nécessaire. Mais toutes ces choses sont infinies en nombre, et elles n'existent pas toutes à la fois. Donc évidemment, en supposant aussi nombreux qu'on voudra les principes des choses qui sont immobiles, mais qui en meuvent d'autres; en supposant que beaucoup de ces choses qui se meuvent elles-mêmes périssent et renaissent, et que le moteur immobile meuve telle chose, qui à son tour en meut une autre, il n'en existe pas moins quelque chose qui enveloppe et comprend tout cela, qui est en outre de chacune de ces choses, qui est la cause de cette alternative d'existence et de destruction, de ce changement continu, et qui communique le mouvement à certaines choses qui elles-mêmes le transmettent à d'autres.

§ 5. Puis donc que le mouvement est éternel, il faut aussi que le moteur primitif soit éternel comme lui, en supposant que ce moteur soit unique; et s'il y en a plu-

ment que la cause du mouvement soit éternelle, puisque le mouvement est éternel lui-même. — *Mais qui sont mues à leur tour*, tout ce passage est obscur, et il ne m'a pas été possible de le rendre plus clair. — *Les choses de ce genre*, c'est-à-dire les moteurs immobiles, mais non éternels. — *Qu'il en soit ainsi*, c'est-à-dire que le mouvement soit éternel.

— *Sont infinies en nombre*, et par conséquent on ne peut les connaître. — *Toutes à la fois*, et par conséquent leur action ne peut être simultanée. — *Qui sont immobiles*, sans être éternelles. — *Qui enveloppe et comprend tout cela*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 5. Puis donc que le mouvement est éternel, voir plus haut § 4.

sieurs, il faut qu'ils soient également éternels. § 6. Or, on doit penser que l'unité du moteur vaut mieux que sa pluralité; et on doit les supposer finis plutôt qu'infinis, si l'on en admet plusieurs; car toutes conditions restant égales, il vaut toujours mieux les supposer finis, puisque dans les choses de la nature, le fini est le meilleur, quand ils sont possibles, sont plus ordinairement que le contraire. Mais il suffit même d'un seul principe, primitif et éternel parmi les immobiles, pour produire le mouvement et en être la cause dans tout le reste des choses.

§ 7. Ce qui prouve encore clairement qu'il faut de toute nécessité que le premier moteur soit quelque chose d'un et d'éternel, c'est que, d'après ce qui a été démontré plus haut, il faut nécessairement que le mouvement soit éternel lui-même. Or, si le mouvement est éternel, il faut non moins nécessairement qu'il soit continu; car ce qui est éternellement est continu, tandis que le successif n'est pas continu. D'autre part si le mouvement est continu, il est un; et j'entends par Un le mouvement où il n'y a qu'un seul moteur et qu'un seul mobile; car si le moteur ment une chose, puis une autre, dès lors le mouvement entier n'est plus continu; mais il est successif.

§ 6. *Vaut mieux que sa pluralité,* ce n'est pas le principe de l'optimalisme, mais du meilleur possible, dans l'ordre universel des choses. Voir la *Métaphysique*, Livre XII, p. 1,075, édit. de Berlin. — *Si l'on en admet plusieurs,* j'ai ajouté ces mots qui m'ont paru indispensables pour compléter la pensée. — *Que le con-*

traire, même remarque. — *Parmi les immobiles,* le moteur premier étant toujours supposé immobile.

§ 7. *D'après ce qui a été démontré plus haut,* voir plus haut § 4, et aussi tout le chapitre premier de ce VIII^e Livre. — *Qu'il soit continu,* voir plus haut Livre VI, ch. 4, § 4, la théorie du continu.

CHAPITRE VIII.

Autre démonstration de l'existence nécessaire d'un moteur immobile. Du mouvement dans les êtres animés ; il y a en eux des mouvements qu'ils ne peuvent pas se donner ; nature du mouvement qu'ils se donnent. Le moteur immobile ne peut être mu accidentellement, comme le sont parfois les animaux.

§ 1. Les considérations qui précèdent suffiraient pour démontrer l'existence d'un primitif immobile ; mais l'on peut s'en convaincre encore en regardant aux principes suivant lesquels agissent les moteurs.

§ 2. Il est d'observation évidente que, parmi les choses, il en est quelques-unes qui sont tantôt en mouvement et tantôt en repos. L'observation démontre également que toutes les choses ne sont pas en mouvement sans exception, ni que toutes ne sont pas en repos, pas plus qu'elles ne sont ni toujours en repos ni toujours en mouvement ; car c'est là ce que prouvent bien les choses qui participent à l'un et à l'autre, et qui ont la faculté tantôt de se mouvoir et tantôt de rester dans l'inertie. § 3. Bien que

Ch. VIII, § 1. L'existence d'un primitif immobile, c'est-à-dire d'un premier moteur qui est lui-même immobile. — Aux principes suivant lesquels agissent les moteurs, le texte dit simplement : « Aux principes des moteurs. »

§ 2. Tantôt en mouvement et tan-

tôt en repos, voir plus haut ch. 3, § 1. — Sans exception, j'ai ajouté ces mots pour compléter la pensée. — C'est là ce que prouvent bien les choses, l'expression aurait pu être un peu plus développée et un peu plus précise. — Qui participent à l'un et à l'autre, au mouvement et au repos.

ce soient là des faits incontestables pour tout le monde, nous nous proposons néanmoins d'expliquer la nature de ces deux sortes de phénomènes, et de prouver que parmi les choses les unes sont éternellement immobiles, et que les autres sont éternellement mues. En procédant à cette démonstration, et en posant les principes suivants à savoir : que tout mobile est mu par quelque chose, que ce quelque chose est ou immobile, ou mu à son tour, et s'il est mu, qu'il est toujours mu ou par lui-même spontanément ou mu par une autre cause, nous en sommes arrivés à établir qu'il y a un principe pour tout ce qui est mu ; que pour les mobiles, ce principe est le moteur qui se meut lui-même ; et que pour toutes les choses de l'univers, c'est l'immobile.

§ 4. D'abord nous voyons avec pleine évidence qu'il existe certaines choses qui se meuvent elles-mêmes ; et tels sont par exemple les êtres vivants et les animaux. C'est même cette propriété de certains êtres qui a donné à penser que le mouvement pourrait bien naître, sans du tout exister préalablement, parce qu'on voyait qu'il en était ainsi dans ces êtres, qui étant par fois immobiles se

§ 3. *Les unes sont éternellement immobiles*, la seule chose qui soit éternellement immobile, c'est le premier moteur immobile. — *En procédant à cette démonstration, voir plus haut les chapitres 4, 5, 6 et 7. Que tout mobile est mu*, c'est ce qui a été démontré au ch. 4, § 23. — *Ou mu à son tour*, ch. 5, § 1. — *C'est l'immobile*, plus haut, ch. 6, § 13.

§ 4. *Certaines choses, où certains êtres*. — *Les êtres vivants et les animaux*, il est probable que les deux idées se confondent, et que par Êtres vivants, Aristote n'entend pas autre chose que les animaux. — *Que le mouvement pourrait bien naître*, il y a dans le texte une négation qui ne répond qu'à la forme dubitative de l'expression. — *Préalablement*,

meuvent ensuite, du moins à ce qu'il semble. § 5. Il faut bien remarquer aussi que ces êtres ne se donnent à eux-mêmes qu'une seule espèce de mouvement, et qu'encore ils ne se la donnent pas positivement, puisque la cause n'en vient pas de l'animal même. De plus, il y a dans ces êtres d'autres mouvements qu'ils ne peuvent pas se donner, bien que ces mouvements soient fort naturels, l'accroissement, la destruction, la respiration, tous mouvements que possède chaque animal, même en étant en repos et sans recevoir le mouvement spécial qu'il a la faculté de pouvoir se donner à lui-même. La cause de ces mouvements différents, c'est le milieu où vit l'animal, et l'ingestion des éléments divers qui entrent en lui. C'est par exemple, pour certains phénomènes, la nourriture que prennent les animaux. Quand ils la digèrent, ils dorment; et quand elle est distribuée dans le corps, ils s'éveillent, et ils se mettent en mouvement, la cause première de ce mouvement leur étant étrangère. Voilà comment les animaux ne se meuvent pas continuellement eux-mêmes; car dans les êtres qui se meuvent eux-mêmes, le moteur doit

j'ai ajouté ce mot. — *Du moins à ce qu'il semble*, ou peut-être : « Ainsi qu'on l'observe. »

§ 5. *Qu'une seule espèce de mouvement*, le mouvement dans l'espace. — *Ils ne se la donnent pas positivement*, voir plus haut, ch. 2, § 7, où il a été établi qu'il y a toujours quelque cause étrangère qui provoque le mouvement que l'animal se donne à lui-même. — *La cause n'en vient pas de l'animal même*, le témoignage de la conscience nous atteste au con-

traire que dans une foule de cas, le mouvement vient spontanément de nous, et de nous seuls. — *Le mouvement spécial*, j'ai ajouté ce dernier mot. — *C'est le milieu où vit l'animal*, on peut comprendre qu'il s'agit ici de l'air ou de l'eau, qui exerce certaines influences sur le corps de l'animal. Le texte dit simplement : « Ce qui enveloppe. » — *Ils s'éveillent*, voir plus haut, ch. 2, § 7, où sont indiquées des idées analogues. Voir aussi le *Traité du som-*

être différent d'eux, bien qu'il puisse lui-même être mu et qu'il puisse changer.

§ 6. Dans tous ces cas, le moteur primitif, c'est-à-dire ce qui est à soi-même la cause du mouvement, se meut bien spontanément, mais c'est cependant d'une façon accidentelle. Le corps en effet change de place ; et c'est de cette manière que change aussi de lieu ce qui est dans le corps, et se meut lui-même par une action analogue à celle du levier.

§ 7. De ces faits, on peut tirer la conséquence, que si une chose est comprise parmi les immobiles qui sont moteurs, tout en étant eux-mêmes mus indirectement, elle ne peut jamais produire un mouvement qui soit continu. Or, puisque nécessairement il faut que le mouvement soit continu, il doit y avoir aussi un certain moteur primitif qui soit immobile et qui ne meuve pas seulement par accident, s'il est bien vrai, ainsi que nous l'avons dit, qu'il doit y avoir dans les choses un mouvement indéfectible et immortel, et que l'être demeure ce qu'il est en lui-même et dans le même lieu ; car le point

meut et de la veille, ch. III, § 2, p. 162 de ma traduction. — Bien qu'il puisse lui-même être mu, voir plus haut, ch. V, § 1.

§ 6. *C'est cependant d'une façon accidentelle, comme l'Âme se meut avec le corps auquel elle est jointe et auquel elle donne le mouvement. C'est donc indirectement qu'elle s'y meut. — Ce qui est dans le corps, c'est-à-dire l'Âme. — Analogue à celle du levier, cette pensée est obs-*

cure, parce que l'expression est trop concise ; Aristote veut dire sans doute que l'Âme, en donnant le mouvement au corps, est mue elle-même simultanément, comme la main qui meut le levier est mue en même temps que lui.

§ 7. *Ainsi que nous l'avons dit, voir plus haut, ch. 7, § 7. — Et dans le même lieu, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. Il faut entendre d'ailleurs ici par l'Être, l'univers qui*

de départ, le principe restant ce qu'il est, il faut nécessairement que tout demeure aussi de même, rattaché d'une manière continue au principe. § 8. Il ne faut pas d'ailleurs confondre le mouvement accidentel que l'être se donne à lui-même et celui qu'il reçoit d'une autre cause; car le mouvement qui vient d'une cause étrangère peut se rencontrer aussi dans certains principes de choses qui sont dans le Ciel et peuvent avoir plusieurs espèces de translations, tandis que l'autre mouvement appartient exclusivement aux êtres périssables.

CHAPITRE IX.

Le premier mobile que meut le moteur immobile et éternel, doit être éternel comme lui; c'est ce mobile seul qui peut être cause du changement; l'éternel est immuable, et ne peut produire qu'un seul et identique mouvement.

§ 1. S'il existe bien en effet éternellement un principe qui soit, ainsi que nous le disons, moteur tout en étant

ne peut pas en effet être dans un autre lieu, puisqu'il renferme tout. — *Le point de départ, le principe*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Que tout demeure ainsi*, ici Tout signifie l'Univers. Le principe étant immuable, l'ordre universel reste éternellement immuable comme lui.

§ 8. *Le mouvement qui vient d'une cause étrangère*, il s'agit toujours du mouvement accidentel. — *De choses*

qui sont dans le Ciel, la pensée reste obscure, et il eût été nécessaire de donner ici quelque exemple qui l'expliquât. — *Plusieurs espèces de translations*, on dirait qu'Aristote veut faire allusion aux doubles mouvements qu'ont les corps célestes, de rotation sur eux-mêmes, et de translation dans l'espace.

Ch. IX, § 1. Ainsi que nous le disons, dans les chapitres précédents,

immobile et éternel, il faut que le premier mobile qu'il met en mouvement soit éternel ainsi que lui. § 2. Ce qui le prouve, c'est que la naissance, la destruction et le changement ne peuvent pas se trouver autrement dans les choses qu'à cette seule condition, à savoir qu'un certain mobile communiquera le mouvement reçu par lui. En effet, l'immobile donnera toujours le même mouvement, de la même manière et un mouvement unique, puisqu'il ne change jamais dans son rapport avec le mobile qu'il meut. Mais le mobile, au contraire, mu par l'immobile ou par un mobile qui a déjà reçu le mouvement, se trouvant dans des rapports constamment divers avec les choses, pourra ne plus être cause d'un mouvement identique. Comme il est dans des lieux contraires ou qu'il revêt des formes contraires, ce sera d'une façon contraire aussi qu'il communiquera le mouvement à chacun des autres mobiles, selon qu'il sera lui-même tantôt en repos, et tantôt en mouvement.

§ 3. Ce que nous venons de dire doit résoudre la ques-

— *Le premier mobile*, il faut entendre par là le mobile qui reçoit directement le mouvement du premier moteur, et qui doit lui-même le transmettre à d'autres, qui ne seront plus que des mobiles seconds.

§ 2. *La naissance, la destruction, le changement*, c'est-à-dire les diverses espèces du mouvement, outre le déplacement dans l'espace. — *Qu'à cette seule condition*, c'est là en effet le point le plus difficile de la question, de savoir comment le premier moteur, dont l'unité est absolue,

peut produire la variété infinie des choses et des phénomènes. — *Puisqu'il ne change jamais*, l'éternel est en effet immuable tout aussi bien qu'immobile. — *Mu par l'immobile*, c'est le premier mobile. — *Qui a déjà reçu le mouvement*, c'est un mobile second. — *Se trouvant dans des rapports constamment divers*, c'est là un point qui aurait peut-être besoin d'être démontré. — *Pourra ne plus être cause*, peut-être eût-il mieux valu remplacer cette tournure négative, et dire : « Pourra être

tion que nous nous étions posée au début : Pourquoi tout n'est-il pas ou en mouvement, ou en repos? Pourquoi certaines choses sont-elles dans un mouvement éternel? Pourquoi d'autres sont-elles dans un éternel repos? Pourquoi y a-t-il des choses qui tantôt sont en mouvement, et tantôt n'y sont pas? La cause en est maintenant évidente : c'est que les unes sont mues par un immobile éternel, et alors elles changent éternellement, tandis que les autres n'étant mues que par un mobile qui change lui-même, doivent nécessairement changer aussi. Quant à l'immobile qui, ainsi que nous l'avons déjà dit, persiste d'une manière absolue, identique et toujours la même, il ne peut donner qu'un seul et absolu mouvement.

cause d'un mouvement multiple. »

§ 3. *Au début*, voir plus haut, ch. 8, § 2. — *La cause en est maintenant évidente*, peut-être l'explication du mouvement n'est-elle pas aussi complète qu'on pourrait le désirer; mais dans un problème aussi difficile, personne n'a creusé plus

profondément qu'Aristote, sans en excepter un seul des philosophes modernes. — *Qui change lui-même*, l'origine de ce changement demanderait aussi une explication. — *Ainsi que nous l'avons déjà dit*, voir plus haut, ch. 7, § 4, la théorie du moteur immobile.

CHAPITRE X.

Le premier mouvement est la translation ou déplacement dans l'espace; démonstration de ce principe. — Le mouvement, étant nécessaire et éternel, doit être continu. Des trois espèces de mouvement, en quantité, en qualité et dans l'espace, c'est le mouvement dans l'espace ou de translation, qui est le premier des mouvements. Examen du mouvement d'altération; condensation et raréfaction; le mouvement continu est au-dessus du mouvement successif; examen du mouvement de génération. De la locomotion dans les animaux et dans les êtres vivants. — Résumé sur la translation.

§ 1. Il est possible de rendre tout ceci encore plus clair en prenant un autre point de départ, c'est-à-dire en recherchant s'il peut ou non y avoir un mouvement continu; et, si ce mouvement peut exister, en recherchant ce qu'il est, et quel est le premier de tous les mouvements. Il est évident, puisque le mouvement éternel est nécessaire, que le moteur premier produit cette espèce de mouvement qui doit être de toute nécessité un, le même, continu et premier.

Ch. X, § 1. En prenant un autre point de départ, parce qu'il semblerait que c'est avec le chapitre précédent que tout le traité devrait finir; voir plus haut, ch. 7, § 1. — Y avoir ou non un mouvement continu, c'est ce qui sera démontré dans le chapitre sui-

vant. — Ce qu'il est, il sera démontré aussi plus loin que le mouvement continu est nécessairement circulaire. — Quel est le premier de tous les mouvements, c'est la translation, comme on le démontrera dans le présent chapitre. — Un, le même, con-

§ 2. Parmi les trois espèces de mouvement qui se rapportent, celle-ci à la grandeur, celle-là à la qualité et l'autre à l'espace, le mouvement dans l'espace que nous appelons la translation, doit être nécessairement le premier mouvement. En effet, l'accroissement ne peut avoir lieu si l'on ne suppose une altération préalable. Ce qui est accru s'accroît en partie par le semblable, et en partie par le dissemblable. Le contraire, comme on dit, est l'aliment du contraire; et tout s'adjoint et s'agglomère en devenant semblable au semblable. Par conséquent, l'altération peut être appelée le changement dans les contraires. Mais si la chose est altérée, il faut un altérant qui fasse, par exemple, d'une chose qui n'est chande qu'en puissance, une chose qui est chaude en acte et en réalité. Donc évidemment, le moteur n'est pas toujours ici au même état; mais il est tantôt plus près et tantôt plus loin de la chose altérée. Or, tout ceci est impossible sans un déplacement, une translation. Si donc le mouvement est toujours nécessaire, il faut aussi que la translation soit toujours le premier des mouvements; et, si dans la translation même on en distingue d'antérieures et de

tinu et premier, c'est la translation circulaire, qui seule, remplira toutes ces conditions.

§ 2. Parmi les trois espèces de mouvements, voir plus haut, Livre V, ch. 3, § 1. — *A l'espace*, ou au lieu — *Doit être nécessairement le premier mouvement*, c'est ce qui est démontré dans ce chapitre. — *Est l'aliment du contraire*, le texte dit

précisément : La nourriture. — *En devenant semblable au semblable*, par exemple les aliments se convertissant en chair. — *L'altération*, c'est-à-dire, le changement dans la qualité. — *Tantôt plus près, tantôt plus loin*, il faut entendre que c'est d'abord sous le rapport de la qualité, et ensuite, par rapport au lieu. — *Un déplacement, une translation*, il

postérieures, c'est la première de toutes les translations qui est le premier mouvement.

§ 3. D'un autre côté, le principe de toutes les affections des choses c'est la condensation et la raréfaction. La pesanteur et la légèreté, le dur et le mou, la chaleur et le froid ne sont, à ce qu'il semble, que des modifications qui condensent ou qui raréfient les corps d'une certaine manière. La condensation et la raréfaction ne sont au fond que la réunion et la division des éléments, d'après lesquelles on dénomme la génération ou la destruction des substances. Mais, pour se réunir tout aussi bien que pour se diviser, il faut également changer de lieu; de même encore que pour s'accroître et pour dépérir, il faut également aussi que la grandeur change de lieu dans l'espace.

§ 4. Voici encore une autre manière de se convaincre que la translation est le premier des mouvements. Le mot de Premier peut, quand il s'agit du mouvement aussi

n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Le premier des mouvements*, et ici relativement à la seule altération, puisque c'est le seul mouvement dont il ait été question jusqu'à présent.

§ 3. *C'est la condensation et la raréfaction*, quelques commentateurs ont pensé que c'était là le système de quelques anciens philosophes plutôt que le système particulier d'Aristote. — *A ce qu'il semble*, Aristote n'adopte donc pas entièrement ces théories. — *Il faut également changer de lieu*, et dès lors

la raréfaction et la condensation supposent le mouvement dans l'espace, qui est ainsi antérieur au mouvement dans la qualité. — *Pour s'accroître et pour dépérir*, il l'est également au mouvement dans la quantité. Par conséquent, le mouvement dans l'espace est le premier mouvement.

§ 4. *Voici encore une autre manière*, ce second argument est aussi fort et aussi clair que le premier. Le mouvement dans l'espace est supposé dans tous les autres mouvements auxquels il est indispensable, tandis

bien que pour tout le reste, recevoir plusieurs acceptions. On entend par premier et antérieur ce dont l'existence est indispensable à l'existence des autres choses, et qui, lui, peut lui-même exister sans elles. Or cette antériorité peut concerner et le temps et la substance. § 5. Comme il y a nécessité que le mouvement existe continuellement, c'est ou le mouvement continu qui existera continuellement, ou c'est le mouvement successif; mais c'est bien plutôt le mouvement continu; car le continu est préférable au successif; et l'on doit supposer que le mieux existe toujours dans la nature du moment qu'il est possible. Quant à la possibilité d'un mouvement continu, nous la démontrons plus loin, et en attendant nous la supposons. Mais il n'est pas possible qu'un autre mouvement que la translation soit continu; et, par conséquent, il est nécessaire que la translation soit le premier mouvement. En effet, il n'y a aucune nécessité que le corps transporté s'accroisse ou s'altère; il n'y a aucune nécessité qu'il naisse ou qu'il périsse, tandis qu'aucun de ces mouvements n'est possible sans ce mouvement continu que peut seul produire le premier moteur. § 6. On doit ajouter que la transla-

que lui-même ne suppose pas un autre mouvement. — *Le temps et la substance*, pour le temps, l'idée d'antériorité est de toute évidence; pour l'essence, cela revient à dire que le genre est antérieur à l'espèce, parce que le genre est indispensable à l'existence de l'espèce, tandis que l'espèce n'est pas nécessaire au genre.

§ 5. *Existe continuellement*, j'ai conservé le mot spécial du texte; mais cela revient à dire que le mou-

vement est nécessairement éternel; voir plus haut, ch. 4. — *Le continu est préférable*, c'est une des applications du principe du mieux. — *Dans la nature*, théorie très-féconde et très-vraie. — *Nous la démontrerons plus loin*, voir un peu plus bas, ch. 12. — *S'accroisse ou s'altère*, c'est-à-dire, ait un mouvement de quantité ou de qualité. — *Sans ce mouvement continu*, il faut sous entendre: « Dans l'espace. »

tion est chronologiquement le premier mouvement; car les choses éternelles ne peuvent pas en avoir d'autre.

§ 7. Au contraire, dans toutes les choses qui sont soumises à la génération, c'est la translation qui est nécessairement la dernier des mouvements; car, après que les êtres sont nés, le premier mouvement pour eux c'est l'altération et la croissance, tandis que la translation ne peut être le mouvement que des êtres qui sont déjà complets et parachevés. § 8. Mais il faut nécessairement qu'il y ait aussi quelque'autre chose qui soit antérieurement mue par translation, une chose qui, sans être produite elle-même, soit cause de la production pour les choses qui sont produites : comme, par exemple, l'être qui engendre est cause de l'être qui est engendré. On pourrait croire, il est vrai, que la génération est le premier des mouvements, parce qu'il faut tout d'abord que la chose commence par naître; et de fait il en est bien ainsi pour une quelconque des choses qui naissent et se pro-

§ 6. *Chronologiquement*, après avoir prouvé que la translation est le premier mouvement sous le rapport de la substance, puisqu'il est nécessaire aux autres, et que les autres ne le lui sont pas, Aristote veut prouver qu'il est aussi le premier sous le rapport du temps.

§ 7. *Au contraire*, c'est une objection à la théorie précédente. Peut-être eût-il été bon de l'indiquer d'une manière un peu plus précise. — *Qui est le dernier des mouvements*, chronologiquement parlant. — *C'est l'altération et la croissance*, c'est-à-dire

le mouvement en qualité, et le mouvement en quantité. — *Complets et parachevés*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 8. *Mais il faut nécessairement*, réponse à l'objection du § précédent. — *Sans être produite elle-même*, au moment où elle en produit une autre. Pour qu'une chose en produise une autre, il faut que cette chose soit antérieurement; et cette génération suppose nécessairement un mouvement. — *On pourrait croire*, ceci semblerait une répétition de ce qui précède. — *Naissent et se produisent*,

duisent. Mais nécessairement il y a quelque autre chose en mouvement avant les choses qui se produisent, quelque chose qui existe déjà lui-même, et qui lui-même n'est pas produit. Puis il faut encore une autre chose antérieure à celle-là.

§ 9. Mais la génération ne pouvant être le premier mouvement, puisqu'alors tout ce qui est en mouvement serait périssable, il est clair qu'aucun des mouvements postérieurs à la génération ne peut être antérieur à la translation. J'entends par mouvements postérieurs l'accroissement et l'altération, la décroissance et la destruction, tous mouvements qui ne peuvent venir qu'après la naissance et la génération. Donc, si la génération n'est pas antérieure à la translation, aucun des autres changements ne le sera davantage. § 10. En général, ce qui devient et se produit semble toujours incomplet, et semble toujours tendre à son principe. Par conséquent aussi, ce qui est postérieur par génération paraît antérieur par nature; et c'est la translation qui est la dernière pour toutes les choses soumises à la génération. § 11. Aussi dans les

il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Il faut encore une autre chose*, c'est-à-dire qu'on pourrait pousser cette série à l'infini. L'expression du texte laisse ici quelque chose à désirer en ce qu'elle est incomplète.

§ 9. *Tout ce qui est en mouvement serait périssable*, puisqu'alors tout serait soumis à la génération et à la destruction, si la génération était le premier mouvement. — *Postérieurs à la génération*, voir plus haut, § 7. — *Antérieur à la translation*, le

texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Aucun des autres changements*, ou mouvements.

§ 10. *Ce qui devient et se produit*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Semble toujours incomplet*, et son principe est plus complet que lui. — *Antérieur par nature*, voir plus haut, § 4, ce qui est dit de l'antérieur en substance. — *La dernière*, en génération, et par conséquent la première en nature.

§ 11. *Dans les êtres vivants*,

êtres vivants, en voit-on qui sont absolument immobiles par défaut d'organes, les plantes, par exemple, et bon nombre d'animaux. D'autres plus parfaits ont le mouvement de translation. De telle sorte que, si la translation appartient plus particulièrement aux êtres qui ont une nature plus complète, cette espèce même de mouvement est donc par essence le premier de tous les mouvements.

§ 12. Voilà bien ce qui en fait le premier des mouvements. Mais elle l'est encore par cette raison que dans le mouvement de translation le mobile sort moins de sa substance que dans tout autre espèce de mouvement. Il n'y a que ce mouvement où il ne change rien de son être, de même qu'il change sa qualité dans l'altération, et sa quantité dans la croissance et le décroissement.

§ 13. Mais voici une nouvelle preuve plus forte que toutes les autres : c'est que le moteur qui se meut lui-même se donne d'une manière tout à fait spéciale ce mouvement de translation. Aussi disons-nous que c'est ce qui se meut soi-même qui est le principe et la cause première du mouvement, pour tous les mobiles et les moteurs, quels qu'ils soient. Donc, en résumé, il est évident

plantes et animaux. Les plus parfaits ont le mouvement de translation ; les moins parfaits n'ont que les mouvements d'altération et de croissance. — *Par essence*, ou en substance, comme plus haut, § 4.

§ 12. *Sort moins de sa substance*, c'est-à-dire, change moins de sa substance que dans toute autre espèce de mouvement. Cet argument nouveau

n'a pas moins de force que les précédents.

§ 13. *Se donne d'une manière tout à fait spéciale*, c'est-à-dire que le mouvement propre au moteur premier est le mouvement de translation ; mais c'est ce qui n'a point été encore prouvé. — *Et la cause première*, aux différents sens qui ont été expliqués dans ce chapitre. — *Donc*

d'après tout ceci que la translation est le premier des mouvements.

CHAPITRE XI.

La translation seule peut être continue ; les autres mouvements ne peuvent pas l'être ; la génération et la destruction, l'altération, l'accroissement et la décroissance, supposent toujours un certain temps dans l'intervalle.

§ 1. Maintenant, il faut expliquer la nature de cette translation première ; et la même étude nous conduira à démontrer évidemment la vérité du principe que nous supposons ici, comme nous l'avons déjà supposé antérieurement, à savoir qu'il peut y avoir un mouvement continu et éternel.

§ 2. Voici d'abord ce qui prouvera qu'aucun mouvement autre que la translation ne peut être continu. En effet, tous les mouvements et tous les changements sans exception ont lieu des opposés aux opposés. Par exemple,

en résumé, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.

Ch. XI, § 1. La nature de cette translation première, cette démonstration ne sera donnée que dans le chapitre suivant ; celui-ci sera consacré à quelques théories préliminaires. — *Antérieurement*, voir plus haut, ch. 10, § 1.

§ 2. *Tous les mouvements et tous*

les changements, ces deux termes sont à peu près identiques, quoique l'idée de changement soit plus large que celle de mouvement. Mais Aristote ajoute ici le Changement, parce qu'il sera surtout question de la génération et de la destruction, où il y a simple changement, et non pas mouvement proprement dit. — *Des opposés aux opposés*, même observa-

l'être et le non-être sont les limites de la génération et de la destruction; pour l'altération, les limites sont les affections contraires des choses; pour l'accroissement et la décroissance, c'est la grandeur ou la petitesse; c'est encore l'achèvement ou l'inachèvement d'une grandeur déterminée. Les mouvements contraires sont ceux qui aboutissent aux contraires. Or ce qui n'a pas éternellement tel ou tel mouvement, s'il existait antérieurement, a dû de toute nécessité être antérieurement dans le repos. Donc, évidemment, ce qui change aura un instant de repos dans le contraire. § 3. Il en est de même pour les autres espèces de changements. Ainsi, la destruction et la génération sont opposées l'une à l'autre, d'une manière générale, si on les considère d'une manière générale; et chaque destruction en particulier est opposée à chaque génération particulière. Par conséquent, s'il est impossible qu'un même objet subisse à la fois des changements opposés, il n'y aura pas de changement continu; mais il y aura un temps de repos dans l'intervalle de ces changements divers. § 4. Peu importe d'ailleurs que les chan-

tion sur l'emploi du terme d'Opposés au lieu de celui de Contraires. Voir les *Catégories*, ch. 10, § 1, p. 109 de ma traduction. — *L'être et le non-être*, qui sont une simple opposition et qui ne sont pas des contraires proprement dits. C'est une contradiction et non une contrariété. — *Pour l'altération*, seconde espèce de changement; c'est un mouvement dans la qualité. — *Pour l'accroissement*, c'est un mouvement dans la quantité. — *L'achèvement ou l'inachè-*

vement, c'est-à-dire que la grandeur propre à l'espèce est atteinte ou n'est pas atteinte. — *D'une grandeur déterminée*, j'ai ajouté ce dernier mot. — *Qui aboutissent aux contraires*, et non pas seulement aux opposés. — *Un instant de repos*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Dans le contraire*, c'est-à-dire que l'objet, avant de passer à un état contraire, aura un intervalle de repos entre les deux états, l'un qu'il quitte et l'autre qu'il prend.

gements qui sont compris sous la contradiction de l'être et du non-être, soient ou ne soient pas réellement contraires, pourvu qu'ils ne puissent pas s'appliquer à la fois au même objet; car ce n'est d'aucune utilité pour notre démonstration. § 5. Peu importe même qu'il n'y ait pas nécessité absolue d'un repos dans la contradiction, et qu'il n'y ait pas non plus de changement contraire au repos; car le non-être n'est peut-être pas en repos, et la destruction qui tend au non-être n'y est pas davantage. Mais il suffit ici qu'il y ait du temps dans l'intervalle, pour que dès lors le mouvement ne soit plus continu. En effet, la contrariété n'est pas utile à supposer dans les choses antérieures, et il suffit que les deux états ne puissent pas appartenir à la fois à un même objet.

§ 3. *Les autres espèces de changements*, c'est-à-dire, les changements autres que les mouvements indiqués au § précédent — *La destruction et la génération*, en d'autres termes, l'être et le non être. — *Des changements opposés*, par exemple une même chose ne peut à la fois être et ne pas être; elle ne peut être blanche et noire à la fois. — *Un temps de repos*, le texte dit simplement : « Du temps. »

§ 4. *De l'être et du non-être*, j'ai ajouté ces mots pour que la pensée fût plus claire. — *Réellement*, même remarque. — *Car ce n'est d'aucune utilité*, c'est-à-dire qu'on n'a pas besoin, pour la démonstration présentée ici, de supposer que l'être et le non-être soient contraires absolument l'un à l'autre, au lieu d'être

simplement opposés; il suffit qu'ils soient contraires en ce sens qu'ils ne peuvent pas être simultanément à un même objet.

§ 5. *Nécessité absolue*, j'ai ajouté ce mot. — *Dans la contradiction*, c'est-à-dire, dans le passage de l'être au non-être, ou du non-être à l'être. — *De changement contraire au repos*, Aristote dit ici *Changement* et non *Mouvement*, parce qu'il s'agit de l'être et du non-être. — *Le non-être n'est peut-être pas en repos*, le non-être n'est ni en mouvement ni en repos. — *Dans l'intervalle*, entre l'être et le non-être, ou bien entre le non-être et l'être. — *Le mouvement ne soit plus continu*, c'est ce qu'on veut démontrer dans ce chapitre. — *Dans les choses antérieures*, soit que le non-être précède

§ 6. Mais il ne faut pas s'inquiéter de nous voir admettre qu'une même chose peut être à elle seule contraire à plusieurs, comme le mouvement, par exemple, est à la fois contraire et à l'inertie et au mouvement en sens contraire. Mais il suffit de comprendre que le mouvement contraire est opposé d'une certaine façon et au mouvement et au repos, tout de même que l'égal et le moyen sont opposés tout à la fois et à ce qui surpasse et à ce qui est surpassé, et que les mouvements ou les changements opposés ne peuvent coexister dans un même être simultanément. § 7. Il faut ajouter pour la génération et la destruction, qu'il serait tout à fait absurde de supposer que nécessairement l'être périt aussitôt après qu'il est né, sans subsister la moindre parcelle de temps. Donc, tout ceci peut expliquer tout aussi bien les changements qui sont différents de la génération; car il est dans les lois de la nature qu'il en soit de même pour toutes les espèces de changements.

l'être, soit que l'être précède le non-être, et soit qu'il y ait génération ou destruction.

§ 6. De nous voir admettre, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Et à l'inertie*, ou au repos; mais j'ai changé de mot, parce que le texte en a changé aussi. — *Et au mouvement en sens contraire*, voir plus haut, livre V, ch. 7. — *L'égal et le moyen*, l'égal est opposé et à ce qui est plus grand et à ce qui est plus petit; le moyen l'est aussi et à ce qui le dépasse et à ce qu'il dépasse. — *Ne peuvent coexister*, c'est-là la seule condition; et peu importe que les

termes soient ou contraires ou opposés.

§ 7. Pour la génération et la destruction, voir plus haut, § 3. — *L'être périt aussitôt*, ceci est absolument contredit par le témoignage des sens, qui nous attestent que les êtres vivent et subsistent toujours un certain temps. — *Différents de la génération*, l'expression du texte est un peu moins précise. S'il y a un intervalle de repos pour la génération et la destruction, il doit y en avoir également un pour les autres espèces de changements; c'est là le sens de ce passage.

CHAPITRE XII.

Le mouvement circulaire est le seul qui puisse être infini, simple et continu ; le mouvement en ligne droite ne peut être continu. Démonstration de ce principe ; la ligne droite étant toujours finie, le mobile doit revenir sur lui-même ; et comme il y a nécessairement un temps d'arrêt au point où le mouvement recommence, le mouvement ne peut être continu. — Réfutation du système de Zénon, qui prétend que le mobile ne pourra jamais atteindre le milieu de sa course pour revenir de là sur ses pas ; réponse à ce sophisme ; comment il est possible de parcourir l'infini en puissance, si ce n'est en acte. Des mouvements contraires ; nature particulière du mouvement circulaire, partant de soi et revenant à soi ; il n'y a pas de répétition nécessaire comme dans les autres espèces de mouvement ; c'est le seul mouvement parfait. — Erreur des Naturalistes sur le flux perpétuel des choses.

§ 1. Expliquons maintenant comment il peut y avoir un mouvement d'une certaine espèce, infini, unique et continu ; et prouvons que ce mouvement est le mouvement circulaire.

§ 2. Tout corps animé d'un mouvement de translation

Ch. XII, § 1. Expliquons maintenant, il a été prouvé plus haut qu'il ne peut y avoir de continuité que dans le mouvement de translation et non dans les autres espèces de mouvement. Il va être prouvé dans ce chapitre que dans le mouvement de translation, il n'y a que la transla-

tion circulaire qui puisse être continue.

§ 2. *Tout corps animé d'un mouvement de translation, il n'y a que trois espèces de translation possibles : ou circulaire, ou directe, ou mixte c'est-à-dire composée des deux premières. Ainsi le corps se meut circu-*

se meut, ou circulairement, ou en ligne droite, ou d'une façon mixte composée de l'un et de l'autre. § 3. Or, par une conséquence évidente, si l'un de ces deux premiers mouvements n'est pas continu, il est également impossible que le mouvement formé des deux le soit davantage.

§ 4. Il est clair d'abord que le corps qui se meut en ligne droite et dans une ligne finie, ne peut avoir un mouvement continu ; car il revient sur lui-même ; et en revenant en ligne droite, il a les mouvements contraires. Ainsi, dans l'espace, le mouvement en haut est contraire au mouvement en bas ; le mouvement en avant est contraire au mouvement en arrière ; et le mouvement à droite est contraire au mouvement à gauche ; car ce sont là les oppositions du lieu et de l'espace que nous avons distinguées. Nous avons aussi établi antérieurement les conditions d'un mouvement un et continu, et nous avons dit que c'est le mouvement d'une seule chose dans un seul temps, et dans une chose qui n'a pas de différence

lairement, ou en ligne droite, ou en ligne brisée, que cette ligne brisée soit une suite de lignes droites ou un composé de droites et de courbes.

§ 3. *De ces deux premiers mouvements*, la translation circulaire et la translation en ligne droite. — *Le mouvement formé des deux*, c'est-à-dire dont une partie serait courbe et dont l'autre partie serait en ligne droite, en combinant ces deux éléments dans telle proportion qu'on voudrait.

§ 4. *Et dans une ligne finie*, cette addition est indispensable, parce

qu'on pourrait supposer un mouvement continu en ligne droite, si cette droite pouvait être infinie. — *Il revient sur lui-même*, après avoir parcouru la ligne droite en un sens, il la parcourt en sens contraire, et ainsi de suite à l'infini, si l'on veut ; mais alors le mouvement cesse d'être continu. — *Du lieu et de l'espace*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Que nous avons distinguées*, ce sont les distinctions très-claires et très-naturelles qui ont été rappelées fréquemment dans tout le cours de ce traité. — *Antérieurement*, voir

spécifique. En effet, il y a trois termes à considérer, d'abord le mobile, l'homme ou Dieu; puis le moment où le mouvement se passe, c'est-à-dire le temps; puis ce dans quoi il se passe, c'est-à-dire le lieu, l'affection, l'espèce ou la grandeur. Mais les contraires diffèrent en espèce et ne sont pas un; et les différences du lieu sont celles qu'on vient d'énumérer.

§ 5. Ce qui prouve bien que le mouvement de A en B est contraire au mouvement de B en A, c'est que ces deux mouvements s'arrêtent et s'empêchent mutuellement quand ils sont simultanés. Il en est de même pour le cercle. Ainsi, le mouvement de A en B est contraire au mouvement de A en C. Ils s'arrêtent réciproquement, bien qu'ils soient continus et qu'il n'y ait pas de retour, parce que les contraires se détruisent et s'empêchent mutuellement. Mais le mouvement oblique n'est pas le contraire du mouvement en haut. § 6. D'ailleurs, ce qui démontre surtout que le mouvement en ligne droite ne peut être continu, c'est que le corps qui revient sur lui-

plus haut, Livre V, ch. 6. — *L'homme ou Dieu*, sans doute, Aristote a choisi ces deux exemples, parce que c'est en Dieu d'abord, et ensuite dans l'homme que se manifeste la spontanéité du mouvement; mais alors c'est le Moteur et non le Mobile qu'il faudrait dire. — *Qu'on vient d'énumérer*, dans ce § même.

§ 5. *Ces deux mouvements s'arrêtent et s'empêchent*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Il faut supposer deux corps qui vont à la rencontre l'un de l'autre, et qui s'arrê-

tent mutuellement. — *Il en est de même pour le cercle*, on peut supposer sur le cercle, comme sur la ligne droite, que deux corps marchent en sens contraire à la rencontre l'un de l'autre. Plus tard, il sera établi, que le mouvement circulaire peut être continu. — *Mais le mouvement oblique*, c'est-à-dire un mouvement qui serait horizontal, tandis que l'autre aurait lieu de bas en haut, les deux mouvements étant supposés partir d'un même point.

§ 6. *Le mouvement en ligne droite*,

même doit nécessairement s'arrêter un instant, non-seulement sur la ligne droite, mais encore sur le cercle où son mouvement se fait. § 7. Car ce n'est pas la même chose d'avoir un mouvement circulaire et d'avoir un mouvement sur le cercle, puisqu'il se peut que le corps continue son mouvement, ou que rétrogradant au point d'où il était parti, il revienne de nouveau sur ses pas.

§ 8. Mais qu'il y ait nécessité absolue que le mouvement s'arrête ici un instant, c'est ce dont on peut se convaincre non pas seulement par l'observation sensible, mais encore par la raison seule. § 9. Voici notre principe : Trois choses étant à considérer, le point de départ, le milieu et la fin, le milieu, par rapport à chacun des deux autres termes, est les deux à la fois ; numériquement il est un ; mais rationnellement il est deux. § 10. De plus, il faut ici distinguer toujours entre la puissance et l'acte, de telle sorte qu'un point quelconque de

« et fini, » faudrait-il ajouter. — *Mais encore sur le cercle*, en supposant que le corps, après avoir parcouru le cercle en un sens, le parcourt ensuite dans l'autre.

§ 7. *Un mouvement circulaire*, qui est continu et toujours le même. — *Un mouvement sur le cercle*, c'est-à-dire qui parcourt le cercle en un sens d'abord, et ensuite dans un sens opposé. La suite du texte explique d'ailleurs fort clairement cette distinction.

§ 8. *Que le mouvement s'arrête*, et qu'il y ait par conséquent un temps de repos, ce qui constitue deux mouvements différents au lieu

d'un seul mouvement continu. — *Ici un instant*, j'ai cru devoir ajouter ces mots pour éclaircir la pensée. — *Par l'observation sensible... par la raison seule*, l'une contrôlant les données de l'autre. La sensibilité ne fait connaître que les phénomènes ; la raison en fait connaître la cause.

§ 9. *Notre principe... le point de départ*, le texte emploie le même mot pour rendre ces deux idées. — *Rationnellement il est deux*, c'est-à-dire qu'il est à la fois la fin par rapport au commencement, et le commencement par rapport à la fin.

§ 10. *Ici*, j'ai ajouté ce mot. — *La puissance et l'acte*, en d'autres

la droite pris entre les extrémités est le milieu en puissance, mais il ne l'est pas en fait, à moins qu'il ne divise cette droite, et qu'après un temps d'arrêt, le mouvement ne recommence; car c'est de cette façon seulement que le milieu devient tout ensemble commencement et fin, commencement du mouvement qui suit, fin du mouvement qui précède. § 11. Je donne un exemple. Soit A qui se déplace, s'arrêtant à B, et étant mu ensuite en C. Tant qu'il est dans un mouvement continu, A ne peut ni être allé au point B ni s'en être éloigné; mais il ne peut y être qu'un instant, c'est-à-dire sans aucun temps appréciable; il n'y est que dans le temps total ABC, dont cet instant est une division.

§ 12. Que si l'on suppose que A s'approche et s'éloigne de B, alors il faudra toujours que A s'arrête dans son déplacement; car il est bien impossible que A s'approche

termes : Ce qui peut être et ce qui est. — *Est le milieu*, non pas précisément parce qu'il est à égale distance des deux extrémités, mais parce qu'il peut être le point où le mouvement s'arrête pour recommencer. — *A moins qu'il ne divise cette droite*, et qu'on ne le prenne alors pour point de repos, et qu'ensuite le mouvement ne recommence, comme le dit le texte.

§ 11. Je donne un exemple, qui éclaircit et confirme ce qui vient d'être dit. — *Ni être allé au point B, ni s'en être éloigné*, c'est-à-dire que le corps n'a pu s'arrêter en B, après avoir parcouru un certain espace, et pour y recommencer à parcourir un

espace nouveau. — *Qu'un instant*, et l'instant ne fait pas partie du temps; il le divise seulement. Voir plus haut, Livre IV, ch. 14, § 4. — *Appréciable*, j'ai ajouté ce mol. — *Le temps total ABC*, j'ai ajouté : ABC. — *Dont cet instant est une division*, et non point une partie; l'instant est indivisible, tandis que le temps se compose d'éléments divisibles à l'infini.

§ 12. S'approche et s'éloigne de B, c'est-à-dire du point où le mouvement antérieur cesse, et où commence un mouvement nouveau. — *S'arrête dans son déplacement*, et que le mouvement cesse d'être continu puisqu'il y aura un temps de repos. — *En*

et s'éloigne en même temps de B. Or ce sera nécessairement dans un point différent du temps. Il y aura donc du temps; et ce sera le temps intermédiaire entre deux mouvements. A, par conséquent, s'arrêtera en B. De même pour les autres points; car le même raisonnement s'applique à tous. § 13. Mais lorsque A dans son mouvement emploie le milieu B comme fin et comme commencement, alors il faut bien qu'il s'y arrête, puisqu'il en fait deux, absolument comme la pensée pourrait aussi le faire. § 14. Cependant le corps s'est éloigné du point A, qui est le commencement; et il est arrivé à C, quand il finit son mouvement et qu'il s'arrête.

§ 15. Voici ce qu'on peut répondre à un doute, puisqu'en effet on en élève un, qui consiste dans l'argument suivant : Si E est égal à F, et si A se meut d'un mouvement continu de l'extrémité vers C, A est alors au point B en

même temps, il faut nécessairement deux temps distincts : le premier, où le corps en mouvement arrive à B; le second, où il part de B pour aller plus loin, ou pour revenir. — *Un point différent du temps*, peut-être vaudrait-il mieux dire : « Dans une » partie différente du temps. » — *Il y aura donc du temps*, et non plus seulement un instant. — *Entre les deux mouvements*, dont l'un finit et dont l'autre recommence. — *De même pour les autres points*, pour les points autres que B, à quelque distance qu'on les prenne de l'une ou l'autre extrémité.

§ 13. *Emploie le milieu B*, c'est-à-dire, passe par B, où il arrive et s'ar-

rête pour en repartir de nouveau. — *Comme la pensée pourrait aussi le faire*, voir plus haut, §§ 8 et 9.

§ 14. *Cependant le corps s'est éloigné*, ce § a pour but de marquer la différence des extrêmes avec le milieu, à quelque distance qu'on le prenne. Le point A, n'est que le commencement, et pas autre chose; le point C n'est également que la fin. Le point milieu au contraire, B ou tout autre, est à la fois fin et commencement, ou commencement et fin.

§ 15. *Qui consiste dans l'argument suivant*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Si E est égal à F*, il faudrait construire une figure composée de deux lignes, l'une plus

même temps que D se meut de l'extrémité F vers G, d'un mouvement uniforme, et avec la même vitesse que A. D arrivera à G avant que A n'arrive à C; car, nécessairement, ce qui s'est mis le premier en mouvement et est parti auparavant, doit aussi arriver auparavant. § 16. Ce n'est donc pas en même temps que A est arrivé à B et qu'il s'est éloigné de B. Aussi arrive-t-il plus tard; car si c'était en même temps, il ne retarderait pas; mais il faut nécessairement qu'il y ait eu un certain temps d'arrêt. § 17. Donc, il ne faut pas admettre que, quand A parvenait en B, D s'éloignait en même temps de l'extrémité F; car si A arrive en B, il faudra aussi qu'il s'en éloigne; et ce ne pourra pas être en même temps. Mais c'était dans une section du temps, et non pas dans le temps lui-même. Or, il est impossible d'appliquer au continu ce qu'on vient de dire.

longue, dont une partie désignée par E serait égale à l'autre ligne désignée par F. A est un des mobiles; D est l'autre mobile, tous deux animés d'une égale vitesse, à ce qu'on suppose. Si A arrive à E, et qu'à ce même instant D parte de F, on prétend que D arrivera à G avant que A n'arrive à C, bien que D et A aient la même distance à parcourir et qu'ils aient une vitesse égale, attendu que A se sera arrêté en E après y être arrivé et avant d'en repartir. On répondra à cette objection au § 17.

§ 16. *Ce n'est donc pas en même temps*, ceci n'est que le développement plus complet de l'objection précédente. — *Aussi arrivera-t-il plus*

tard, puisqu'on suppose qu'il s'est arrêté en E avant d'en repartir. — *Un certain temps d'arrêt*, et par conséquent une perte de temps, pendant le quel D a marché.

§ 17. *Donc il ne faut pas admettre*, réponse à l'objection. — *Quand A parvenait en B*, en suivant son mouvement continu. — *Si A arrive en B*, on ne peut pas dire que A arrive en B précisément; mais il passe par B sans s'y arrêter. — *Dans une section du temps*, et non dans une partie du temps. Plus haut, § 11, il a été dit : « Une division du temps. » — *As continu*, car le continu n'a pas de temps d'arrêt ni de division, si ce n'est en puissance. La réponse à l'ob-

§ 18. Quant au mouvement qui revient sur lui-même, c'est là au contraire ce qu'il faut en dire nécessairement ; car si FG avait un mouvement en D, et que, revenant sur lui-même, il fût porté en bas, alors il emploie l'extrémité D comme fin et comme commencement, c'est-à-dire que d'un seul point il en fait deux. Donc, nécessairement il s'arrête ; et ce n'est pas en un même temps qu'il peut arriver à D et s'éloigner de D ; car alors il serait, et tout ensemble il ne serait point, dans le même instant. § 19. Mais on ne peut pas admettre ici la solution que nous donnions tout à l'heure ; car on ne peut pas dire que FG soit en section à D, ni qu'il y soit arrivé, et qu'ensuite il s'en éloigne. C'est qu'étant en acte et non plus en simple puissance, il doit atteindre nécessairement la fin. Or, ce qui est au milieu n'est qu'en puissance, tandis que G est en acte. C'est la fin quand le mouvement part d'en bas ; c'est le commencement quand le mouvement part d'en

jection est plus nette que l'objection même, qui aurait pu être présentée d'une manière plus satisfaisante.

§ 18. *Quant au mouvement qui revient sur lui-même, soit sur une même ligne droite, soit sur une ligne mixte composée de courbes et de droites. Voir plus haut, § 8. — Il fût porté en bas, il faut supposer que le corps G s'élève en montant jusqu'à un point D, et qu'ensuite il redescend selon la ligne qu'il a suivie pour monter. Alors il est bien évident que D est à la fois la fin du mouvement qui élève F, et le commencement du mouvement qui l'abaisse.*

§ 19. *Que nous donnions tout à l'heure, plus haut, § 10, c'est-à-dire que le point D où parvient le corps G, n'est pas simplement en puissance, mais qu'il est bien réel comme l'observation le prouve. — Ce qui est au milieu, c'est-à-dire le point qu'on prenait sur la ligne arbitrairement, pour en faire la fin d'un premier mouvement et le commencement d'un second. Le point sur la ligne est pris où l'on veut, et il n'est qu'en puissance ; mais le point extrême où un corps arrive en montant et d'où il part pour redescendre, est une réalité sensible et incontestable. —*

haut ; et il en est de même aussi pour les mouvements.

§ 20. Donc, nécessairement le corps qui revient en ligne droite sur ses pas doit s'arrêter ; donc aussi, sur la ligne droite, il est impossible qu'il y ait un mouvement continu éternel.

§ 21. Cette même réponse peut être opposée à ceux qui admettent l'objection de Zénon, contre le mouvement, et qui prétendent, que, si l'on doit toujours atteindre et passer le milieu, les milieux sont infinis en nombre, et que l'infini ne peut pas être parcouru. § 22. Ou bien selon la forme différente que l'on donne encore à cette même objection, on prétend qu'en même temps que le mouvement parcourt la première moitié de l'étendue, il doit être possible de compter chaque milieu qui se pro-

Il en est de même aussi pour les mouvements, sous-entendu que pour les lignes ; et en effet la ligne que parcourt le corps en montant et celle qu'il parcourt en descendant, se confondent avec les deux mouvements dont le corps est tour à tour animé.

§ 20. *Donc nécessairement, conclusion de la discussion annoncée aux §§ 6 et 8. — Qu'il y ait un mouvement continu éternel, la démonstration n'est peut-être pas aussi satisfaisante que le croit Aristote ; mais la conclusion n'en est pas moins vraie ; et le mouvement éternel est circulaire, et il n'est pas en ligne droite.*

§ 21. *Contre le mouvement, j'ai ajouté ces mots pour éclaircir la*

pensée. Sur l'argument de Zénon, voir plus haut, Livre VI, ch. 14, § 3. — L'infini ne peut pas être parcouru, voici l'argument entier, qui n'est d'ailleurs qu'un sophisme. Pour que le corps arrive à la fin de la ligne qu'il parcourt, il faut qu'il passe par tous les points intermédiaires ; or, ces points sont infinis, et comme on ne peut parcourir l'infini, il s'ensuit que le corps ne peut arriver à la fin de la ligne, et que le mouvement est impossible.

§ 22. *La forme différente, cette différence est à peine sensible, et il semble qu'elle consiste seulement à ce qu'on applique à la moitié de la ligne le raisonnement qu'on appliquait tout à l'heure à la ligne entière. — La première moitié de*

duit successivement, et que par conséquent, quand on a parcouru la ligne entière on a réellement compté aussi un nombre infini. Or, tout le monde accorde que c'est là quelque chose de tout à fait impossible.

§ 23. Dans nos premières recherches sur le mouvement, nous avons résolu cette objection, en disant que le temps renferme en lui des infinis ; et il n'est pas absurde de soutenir que dans un temps infini on peut parcourir l'infini ; et l'infini se retrouve également, soit dans la grandeur, soit dans le temps. § 24. Cette réponse est très-suffisante contre celui qui argumente ainsi ; car la question était de savoir si dans un temps fini on peut parcourir ou nombrer l'infini. Mais pour la chose elle même et pour la vérité, cette réponse n'est pas satisfaisante. En effet, lorsque laissant de côté la longueur et cette question de savoir si dans un temps fini on peut parcourir l'infini, on pose ces questions relativement au temps lui-même, car le temps

Pétendue, ou de la ligne. — Compté aussi un nombre infini, puisque le nombre des milieux est infini, et qu'on suppose les avoir tous parcourus. — Tout le monde accorde, voir plus haut, Livre VI, ch. 1, § 21.

§ 23. *Nos premières recherches sur le mouvement, voir plus haut, Livre VI, ch. 1, § 21. Il semblerait d'après cette citation que le livre VIII ne fait pas partie du même ouvrage que le livre VI ; mais il est possible que ceci se rapporte dans la pensée d'Aristote aux époques différentes où il aura rédigé cet ouvrage. — Dans un temps infini on peut parcourir l'infini, il ne semble pas que cette pro-*

position soit aussi évidente que le croit Aristote ; ou plutôt elle est contradictoire ; car du moment que le temps est infini, on ne peut le parcourir tout entier. — Soit dans la grandeur, soit dans le temps, en effet, il importe peu que l'on considère l'infini soit dans un corps quelconque soit dans le temps.

§ 24. *Contre celui qui argumente ainsi, c'est ce qu'on appelle une réponse ad hominem ; mais il faut en outre examiner la chose en soi, et résoudre l'objection indépendamment de la forme que lui donne celui qui la fait. — Relativement au temps lui-même, c'est-à-dire à la portion*

peut avoir des divisions infinies, alors cette solution ne peut plus suffire. § 25. Mais il faut répéter ici la vérité que nous venons d'énoncer tout à l'heure. Quand on divise une ligne continue en deux moitiés, il y a un point qui compte pour deux et qui est employé à la fois comme commencement et comme fin. Or, c'est là ce que l'on fait, soit que l'on compte numériquement, soit qu'on divise la ligne en moitiés. Mais par cette division, la ligne cesse d'être continue, aussi bien que le mouvement ; car il n'y a de mouvement continu que pour un continu. Or, dans le continu, il y a bien des moitiés en nombre infini si l'on veut ; mais ce n'est pas en réalité ; ce n'est qu'en puissance. Que si l'on veut les rendre réelles et les faire passer en acte, on ne produit plus un mouvement continu ; on s'arrête. Il est clair que c'est là précisément aussi ce qui arrive quand on compte les moitiés ; car il faut alors nécessairement que sur la ligne on compte un seul point

de temps qu'a duré le mouvement, et non au temps entier. Or, cette portion de temps a des éléments infinis, puisque le temps est continu.

§ 25. *D'énoncer tout à l'heure, voir plus haut, § 9. — Soit que l'on compte numériquement*, c'est une des formes de l'objection de Zénon, plus haut, § 22 : On ne peut compter l'infini. — *Soit qu'on divise la ligne en moitiés*, c'est l'autre forme de l'objection, plus haut, § 21 : On ne peut parcourir l'infini. — *La ligne cesse d'être continue*, et alors l'objection de Zénon ne porte plus, puisque le mouvement est fini par cela même. — *Aussi bien que le*

mouvement, qui la parcourt ; et ce qu'on dit de la ligne s'applique tout aussi bien au mouvement que cette ligne représente. — *Pour un continu*, c'est-à-dire sur une ligne continue. — *Il a bien des moitiés*, on peut subdiviser la première moitié en deux autres, et ainsi de suite à l'infini. Moitiés signifie ici Milieux. — *On s'arrête*, et alors le mouvement n'est plus continu. — *Quand on compte les moitiés*, au § suivant il sera question de la division des moitiés et non plus de leur nombre. — *Car il faut alors nécessairement*, cette fin du § est une répétition peu utile, à ce qu'il semble, du début.

pour deux, puisque ce point est la fin d'une des moitiés et le commencement de l'autre, du moment que l'on compte non plus une ligne continue, mais deux demi-lignes.

§ 26. Ainsi quand quelqu'un demande si l'on peut parcourir l'infini soit en temps, soit en longueur, on doit répondre qu'en un sens c'est possible, et qu'en un autre sens, ce ne l'est pas. Si l'on parle de choses en acte, en réalité, c'est impossible ; mais cela se peut fort bien s'il ne s'agit que de choses en puissance. En ayant en effet un mouvement continu, ou parcourt accidentellement l'infini ; mais on ne le parcourt pas d'une manière absolue ; car, indirectement, la ligne peut bien avoir des moitiés en nombre infini ; mais son essence et son être sont tout à fait différents.

§ 27. Mais il est évident que, si l'on n'admet pas que le point qui divise le temps en antérieur et postérieur, appartient toujours au temps postérieur, alors on arrive à cette conséquence absurde, qu'une même chose est à la fois et n'est pas, et que quand elle sera devenue, elle ne

§ 26. *Parcourir l'infini*, c'est la seconde forme de l'objection de Zénon : On parcourt l'infini au lieu de le compter. — *En acte, en réalité*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *On parcourt accidentellement*, ou indirectement, parce que le mouvement continu a une infinité de divisions possibles, si ce n'est réelles. — *D'une manière absolue*, ou réelle. — *Des moitiés*, la ligne étant d'abord divisée en deux ; puis, chacune des

moitiés en deux autres, et ainsi de suite à l'infini. — *Mais son essence et son être*, c'est-à-dire que cette propriété n'est pas essentielle à la ligne, qui est définie : Une longueur sans largeur.

§ 27. *En antérieur et postérieur*, j'ai conservé toute la généralité de l'expression grecque ; elle s'applique au temps, ou au mouvement, ou à la longueur. — *Est à la fois et n'est pas*, voir plus bas, § 28. — *Quand*

sera pas devenue. Ainsi le point, tout en restant le même et numériquement un, sera commun aux deux, le postérieur et l'antérieur ; mais rationnellement, il n'est pas identique, puisqu'il est la fin de l'un et le commencement de l'autre ; et au fond, il appartient toujours à la dernière affection.

§ 28. Soit le temps représenté par ABC ; la chose dont il s'agit est représentée par D. Dans le temps A, cette chose est blanche ; mais dans le temps B, elle n'est pas blanche. Par conséquent, dans le temps C, elle est à la fois blanche et pas blanche. Pour un point quelconque de A, il est donc vrai de dire qu'elle était blanche, puisqu'elle l'était durant ce temps tout entier, et qu'en B, elle n'était plus blanche ; mais C est dans les deux. Il ne faut donc pas dire que la chose est blanche dans le temps A tout entier ; mais il faut en excepter le dernier instant représenté par C ; et c'est là précisément le postérieur. § 29. Si la chose devenait non-blanche, et si elle périssait blanche dans A tout entier, c'est alors en C qu'elle est devenue ou qu'elle

elle sera devenue, voir plus bas, § 29.

— *Rationnellement*, voir plus haut, § 9. — *A la dernière affection*, c'est-à-dire qu'il faut toujours considérer le point de division comme étant le commencement d'un mouvement nouveau, et non comme la fin d'un mouvement antérieur. Voir au § suivant.

§ 28. *Représenté par ABC*, A est la première moitié du temps ; B est la seconde moitié ; C est le point où cesse un premier mouvement, et où en commence un second. — *La chose dont il s'agit*, j'ai ajouté les derniers mots. — *Dans le temps C*, le texte

est un peu moins précis, et il dit simplement : En C. — *Mais C est dans les deux*, parce qu'il est la fin de l'un, et le commencement de l'autre.

— *Dans le temps A tout entier*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Le dernier instant*, il faut se rappeler que l'instant n'est pas du temps, mais une division du temps.

§ 29. *Si la chose devenait*, au lieu d'être ; c'est la seconde hypothèse énoncée au § 27. — *Si elle périssait blanche*, cette tournure singulière est dans le texte, et j'ai cru devoir la conserver. — *Dans A tout*

a péri. Par conséquent, c'est bien en C qu'il est primitivement vrai de dire qu'elle est blanche ou qu'elle ne l'est pas. Ou autrement, quoique la chose soit devenue, elle ne sera pas ; et quand elle aura péri, elle sera encore. En d'autres termes, elle sera nécessairement tout à la fois blanche et non-blanche ; elle sera, et tout à la fois elle ne sera pas.

§ 30. Mais si ce qui d'abord était du non-être devient nécessairement de l'être ; et si quand il devient, il n'est pas encore, il s'ensuit qu'il est impossible de diviser le temps en temps indivisibles. En effet, si dans le temps A, D est devenu blanc, il l'est devenu aussi, et l'est à la fois dans un autre temps indivisible, B, qui est la suite de A. S'il l'est devenu dans A, c'est qu'il ne l'était pas auparavant, et il l'est dans B. Il faut donc qu'il y ait une certaine génération intermédiaire ; et par conséquent, il y a eu un temps dans lequel le phénomène s'est produit et est devenu. § 31. Car cette même démonstration ne peut

entier, il semble que c'est plutôt dans une simple partie de A, et dans sa dernière partie représentée par C ; peut-être ces mots : « Tout entier, » sont-ils une interpolation. — *C'est bien C*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis, et il ne nomme pas C. — *Quoique la chose soit devenue*, ce ce qu'elle doit devenir et qu'elle ait éprouvé le changement qu'elle doit éprouver. — *Elle ne sera pas*, j'ai conservé la concision du texte.

§ 30. Mais si ce qui d'abord... on ne voit pas bien comment ce § et les deux suivants 31 et 32 se rattachent

à ce qui précède. L'ordre de la pensée ne recommence qu'au § 33. — *Diviser le temps en temps indivisibles*, c'est une théorie qui a été discutée déjà tout au long, plus haut, Livre VI, ch. 1, §§ 5, 6 et 17 ; ici elle n'est qu'une digression. — *Qui est la suite de A*, le texte est un peu moins précis. Si l'on suppose que B est la suite de A, il n'y a plus alors de temps intermédiaire, entre A et B, où l'objet D ait pu devenir blanc.

§ 31. Car cette même démonstration, la pensée n'est pas ici très-nette ; et il semble que c'est une

être admise par ceux qui nient que le temps soit indivisible. Mais on répond que la chose est devenue et qu'elle est ce qu'elle est, dans le point extrême du temps pendant lequel elle se produisait. Or, rien ne tient à ce point ni ne le suit ; et cependant si les temps sont indivisibles, ils doivent se suivre. § 32. Ainsi il est clair que, si la chose est devenue dans le temps entier A, le temps dans lequel elle est devenue et a été, n'est pas plus considérable que le temps tout entier dans lequel elle est d'abord devenue seulement.

§ 33. Tels sont à peu près les raisonnements principaux sur lesquels on peut appuyer plus spécialement cette théorie ; mais à ne discuter les choses que logiquement, on peut arriver encore à la même conséquence par les arguments qui suivent.

§ 34. Tout ce qui se meut d'une manière continue, si

objection qu'Aristote se fait à lui-même ; car il est de ceux qui nient que le temps soit indivisible et qui soutiennent qu'il est au contraire toujours divisible, si ce n'est en acte du moins en puissance. — *Mais on répond*, le texte n'est pas aussi formel. — *Dans le point extrême du temps*, c'est-à-dire en C, pour reprendre les termes du § 28. — *Rien ne tient à ce point*, qui n'est qu'une section et non une partie du temps. — *Ils doivent se suivre*, de façon qu'il n'y ait rien d'intermédiaire entr'eux.

§ 32. *Dans le temps entier A*, c'est-à-dire y compris C, qui appar-

tient à la partie dernière de A ; voir plus haut, § 27. — *Et a été*, ce qu'elle était avant de devenir. — *N'est pas plus considérable*, c'est-à-dire qu'il est un seul et même temps. — *Devenue seulement*, j'ai ajouté ce dernier mot pour éclaircir la pensée.

§ 33. *Cette théorie*, à savoir que le mouvement en ligne droite ne peut être continu et éternel. — *Logiquement*, il semble que les discussions qui précèdent sont au moins aussi purement logiques que celles qui vont suivre. — *Par les arguments qui suivent*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel,

aucun obstacle ne le gêne, était antérieurement porté vers le point même auquel il est arrivé dans sa translation. Par exemple, si le corps est arrivé à B, c'est qu'il était porté aussi vers B ; et ce n'est pas seulement quand il s'en est rapproché, mais c'est au début même de son mouvement. Car pourquoi y serait-il porté maintenant plus qu'auparavant ? De même aussi pour tous les autres cas. Mais le mobile qui va de A en C reviendra dans son mouvement continu de nouveau en A. Lors donc que de A il allait en C, il avait à ce moment même pour aller en A le mouvement venu de C. Par conséquent, il avait à la fois les mouvements contraires ; car les mouvements en ligne droite sont contraires. § 35. Mais en même temps c'est supposer que l'objet change et sort d'un état où il n'est pas ; et si c'est là une chose impossible, il faut nécessairement qu'il y ait un arrêt en C. Donc le mouvement n'est pas un, puisque le mouvement interrompu par un repos n'est pas unique.

§ 36. Mais voici ce qui jette encore un nouveau jour sur cette théorie en s'appliquant plus généralement à

§ 34. *Antérieurement*, c'est-à-dire dès le début de son mouvement, comme il est dit un peu plus bas. — *Le mouvement venu de C*, puisqu'on suppose que le mouvement est continu et qu'il n'y a pas de temps d'arrêt. Ainsi le corps partant de A est animé tout à la fois, et du mouvement qui le porte en C, et du mouvement qui le ramène de nouveau de C en A, d'où il est parti. Il a donc les mouvements contraires, si l'on soutient qu'il n'y a pas de repos

en C. — *Les mouvements en ligne droite*, dont l'un va de A en C, et dont l'autre revient de C en A.

§ 35. *Change et sort*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *D'un état*, ou d'un lieu. — *Où il n'est pas*, ce qui est contradictoire. — *Qu'il y ait un arrêt en C*, et qu'après un moment de repos, le corps reprenne un nouveau mouvement. — *Le mouvement interrompu par un repos*, après lequel commence un mouvement différent.

toute espèce de mouvement. En effet si tout ce qui est en mouvement ne peut avoir qu'un des mouvements dont nous avons parlé, il ne se repose non plus que dans les repos opposés à ces mouvements; car il n'y en a pas d'autres que ceux qu'on a indiqués. Mais le mobile qui n'a pas toujours eu le mouvement qui l'anime, et j'entends des mouvements différents en espèce, et non point une partie quelconque d'un mouvement total, doit nécessairement s'être d'abord reposé dans le repos opposé au mouvement qu'il a, puisque le repos est la privation du mouvement.

§ 37. Si donc les mouvements contraires sont ici ceux qui ont lieu en ligne droite, et s'il est impossible que le même corps ait les mouvements contraires simultanément, le mobile qui va de A en C, ne peut aller en même temps de C en A. Mais comme ce mouvement n'est pas simultané, et que cependant le mobile l'éprouve, il faut bien qu'il se soit antérieurement arrêté en C; car c'était ce repos qui était opposé au mouvement parti de C. Donc il est évident, d'après ce qu'on vient de dire, que ce mouvement n'est pas continu.

§ 38. Voici encore un nouvel argument qui paraît

§ 36. *A toute espèce de mouvement, translation, accroissement, altération. — Dont nous avons parlé, plus haut, Livre V, ch. 2, § 2, les espèces du mouvement ou du changement ont été réduites à trois. — Que ceux qu'on a indiqués, voir plus haut, Livre V, ch. 8 et 9. — Différents en espèce, par exemple la translation, l'altération, l'accroissement, etc. — Et non point une partie*

quelconque, comme serait une portion de la ligne droite, ou circulaire, parcourue par le corps.

§ 37. *Sont ici, j'ai ajouté ce dernier mot pour rendre la pensée plus claire. — De A en C, voir plus haut, § 34. — Antérieurement, c'est-à-dire avant de revenir de C en A. — Arrêté en C, d'où est parti un nouveau mouvement; et par conséquent, le mouvement initial n'est pas con-*

encore plus direct qu'aucun de ceux qui précèdent. C'est en un même temps que ce qui n'est pas blanc a péri et qu'il est devenu blanc ; or, si l'altération qui mène au blanc est continue, ainsi que celle qui part du blanc, et si elle ne subsiste pas un certain laps de temps quelconque, c'est, en même temps qu'a péri le non-blanc, que l'objet est devenu blanc et qu'il est devenu non-blanc ; car le temps sera un seul et même temps pour les trois états. § 39. De plus parce que le temps est continu, il ne s'ensuit pas que le mouvement le soit aussi, et il n'en est pas moins successif. § 40. Mais comment l'extrémité pourrait-elle être la même pour les contraires, par exemple pour le blanc et le noir ?

tinu. L'argument exposé dans ce § revient à ce principe évident que les contraires ne peuvent coexister dans un seul et même objet.

§ 38. *Encore plus direct*, en ce qu'il touche une certaine espèce de mouvement, tandis que l'argument précédent ne reposait que sur un principe général de logique. — *Que ce qui n'est pas blanc a péri*, le non-blanc a péri en même temps que le blanc se produisait, c'est-à-dire qu'il a fallu que l'un disparût pour faire place à l'autre. — *L'altération qui mène au blanc*, l'altération est une espèce de mouvement ; c'est le mouvement dans la qualité. — *Si elle ne subsiste pas un certain laps de temps*, c'est-à-dire s'il n'y a pas un certain temps d'arrêt et un certain repos, comme on a supposé plus haut qu'il devait y en avoir dans la translation au point C,

où le corps revient sur lui-même. — *Sera un seul et même temps*, ce qui est impossible, puisque ce sont aussi des contraires.

§ 39. — *Le temps est continu*, le temps est confondu ici avec la durée ; c'est la durée qui est continue ; mais le temps n'est pas plus continu que le mouvement ; l'un répond à l'autre, et ils sont tous les deux ou continus ou successifs. Chacun des mouvements a son temps spécial ; et entre les deux temps, il y a la même interruption qu'entre les deux mouvements. — *Il n'en est pas moins successif*, voir pour la définition de l'idée de succession, plus haut, Livre V, ch. 5, § 8.

§ 40. *L'extrémité*, c'est-à-dire le point intermédiaire où les deux objets se confondent pour n'en faire qu'un. — *Pour le blanc et le noir*,

§ 41. Quant au mouvement qui se fait en ligne circulaire, celui-là peut être un et continu ; car là il n'y a plus d'impossibilité. Le mobile parti de A reviendra tout ensemble en A par la même impulsion ; car il se meut vers le point où il devra arriver. Mais pour cela, il n'aura pas en même temps les mouvements contraires, ni même les mouvements opposés ; car tout mouvement partant d'un point n'est pas contraire ni opposé à un mouvement revenant à ce point. Il n'y a que le mouvement en ligne droite qui soit contraire, puisque la ligne droite peut avoir des contraires dans l'espace et le lieu. Tel est par exemple le mouvement selon le diamètre ; car c'est le plus éloigné, et le mouvement opposé est celui qui se passe sur la même largeur. Par conséquent, rien n'empêche que le mouvement circulaire ne soit continu, sans

voir plus haut, § 38. Le blanc et le noir ne peuvent être continus l'un à l'autre, parce qu'ils n'ont pas d'extrémité commune. Voir la définition de la continuité, Livre V, ch. 5, § 11.

§ 41. *D'impossibilité*, comme il y en avait dans les mouvements qu'on a étudiés un peu plus haut, c'est-à-dire qu'on peut admettre la continuité dans le mouvement circulaire, sans qu'on soit réduit à des conséquences absurdes et impossibles. — *Tout ensemble*, peut-être pouvait-on expliquer plus nettement ce que le mouvement circulaire a de particulier. — *Il se meut vers le point où il devra arriver*, c'est-à-dire qu'au moment où il quitte un point, il se meut déjà vers ce point ; ce qui se

répète sans interruption sur la circonférence entière et indéfiniment. — *Ni même les mouvements opposés*, Opposé est une nuance affaiblie de contraire ; voir les *Catégories*, ch. X, page 109 de ma traduction ; mais l'idée de contraire est moins large que celle d'opposé. — *Selon le diamètre*, il faut supposer un carré et deux mouvements dont l'un se passe sur le diamètre et l'autre sur un des côtés. Le mouvement qui revient en ligne droite sur le diamètre est plus contraire que celui qui revient en ligne droite aussi sur un des côtés. Il eût été plus simple de dire que le mouvement sur le diamètre est plus étendu que le mouvement latéral. — *C'est le plus éloigné*, ou

aucune interruption dans un intervalle quelconque de temps. § 42. En effet le mouvement circulaire est celui qui part de soi pour revenir à soi-même, tandis que le mouvement direct part de soi pour aller à un autre. § 43. Le mouvement en cercle n'est jamais dans les mêmes points, tandis que le mouvement en ligne droite y est aussi souvent qu'on veut. Ainsi le mouvement qui est toujours dans un autre point, puis dans un autre, peut fort bien être continu, tandis que celui qui revient plusieurs fois dans les mêmes points ne peut pas l'être; car il faudrait nécessairement que le corps eût en même temps des mouvements opposés. § 44. Par conséquent, il ne peut y avoir non plus de mouvement continu, ni dans le demi-cercle, ni dans toute autre partie de la circonférence; car

plutôt le plus étendu. — *Dans un intervalle quelconque de temps, qui constitue un repos, et par conséquent un second mouvement.*

§ 42. *Part de soi pour revenir à soi*, définition très-ingénieuse. Le cercle revient sans cesse sur lui-même, en même temps qu'il s'éloigne sans cesse. — *De soi pour aller à un autre*, le mouvement direct part d'un certain point pour aller à un point différent.

§ 43. *N'est jamais dans les mêmes points*, si ce n'est quand le corps parcourt une seconde fois ou plusieurs fois la même circonférence; mais entre les circonférences parcourues successivement, il n'y a jamais de repos dans le mouvement. — *Aussi souvent qu'on veut*, le texte

dit : « Plusieurs fois. » — *Dans un autre point, puis dans un autre*, ceci semble un peu contradictoire avec ce qui précède, si on l'applique au mouvement circulaire; mais il faut rapporter cette expression à ce qui vient d'être dit du mouvement en ligne droite, qui revient nécessairement vers les mêmes points, de A en C et de C en A, pour pouvoir être continu. — *Des mouvements opposés*, ou plutôt des mouvements contraires.

§ 44. *Ni dans le demi-cercle*, en supposant que le corps parcourt d'abord le demi-cercle sur la circonférence et revienne ensuite au point de départ par le diamètre; ce serait alors un mouvement mixte, courbe d'abord et direct ensuite. — *Ni dans*

il faudrait alors que les mobiles subissent plusieurs fois les mêmes mouvements et qu'ils éprouvassent les changements contraires, puisque l'extrémité ne s'y rattache pas au point de départ. Mais dans le mouvement circulaire, elle s'y rattache ; et ce mouvement est le seul qui soit parfait.

§ 45. La division que nous venons de faire prouve encore que les autres espèces de mouvements ne peuvent pas davantage être continues, puisque dans toutes le même mouvement se répète à plusieurs reprises. Ainsi il passe dans l'altération par les qualités intermédiaires ; dans le mouvement de quantité, par les grandeurs moyennes ; et de même dans la génération et la destruction. Peu importe en effet que les choses où a lieu le changement soient en petit nombre ou en grand nombre ;

toute autre partie de la circonférence, comme serait un arc de la circonférence, sous-tendu par une corde, au lieu du demi-cercle et du diamètre. — Subissent plusieurs fois les mêmes mouvements, en effet le mouvement qui d'abord était courbe, se change successivement en ligne droite. — L'extrémité ne s'y rattache pas au point de départ, tandis que dans le cercle le mouvement va toujours du même au même, et que le point de départ s'y confond sans cesse avec le point d'arrivée, et réciproquement.

§ 45. La division que nous venons de faire, en distinguant le mouvement circulaire du mouvement en ligne droite. — Les autres espèces

de mouvements, l'altération, l'accroissement, etc. — Se répète à plusieurs reprises, et revient sur lui-même en passant par les mêmes points. — Les qualités intermédiaires, par exemple une chose passant du noir au blanc et du blanc au noir, en prenant successivement les nuances intermédiaires, qui séparent les deux couleurs extrêmes. — Les grandeurs moyennes, un corps s'accroissant, puis diminuant, passe et repasse par la même grandeur moyenne, comme le mouvement en ligne droite revient sur ses pas. — La génération et la destruction, qui est plutôt une contradiction qu'un mouvement proprement dit. — Les choses où a lieu le change-

peu importe également qu'on ajoute ou qu'en retranche quelque chose d'intermédiaire ; de quelque manière qu'on s'y prenne, il faut que le mouvement se répète plusieurs fois dans les mêmes points.

§ 46. On voit donc bien d'après tout ceci que les Naturalistes n'ont pas raison de soutenir que toutes les choses sensibles sont dans un mouvement perpétuel, attendu que selon eux elles doivent toujours nécessairement avoir un des mouvements divers dont nous avons parlé. A les en croire, ce serait surtout le mouvement d'altération ; car il prétendent que les choses sont dans un écoulement et dans un dépérissement incessants ; et ils rangent en outre dans l'altération la génération et la destruction des choses. Mais la théorie que nous venons d'exposer a dû prouver qu'il n'y a aucun mouvement continu de possible, si ce n'est le mouvement circulaire ; et par suite le mouvement continu n'est possible ni dans l'altération ni dans l'accroissement.

§ 47 Voilà ce que nous avons à dire pour démontrer qu'il n'y a pas de changement qui soit infini ou qui soit continu, si ce n'est la translation circulaire.

ment, c'est-à-dire les intermédiaires. — *Qu'on ajoute ou qu'on retranche*, pour le mouvement qui a lieu dans la quantité, selon que la chose grandit ou diminue.

§ 46. *Les Naturalistes*, ceci s'applique surtout à Héraclite ; voir plus haut, Livre I, ch. 2, § 1. — *Selon eux*, j'ai ajouté ces mots pour éclaircir la pensée. — *Dont nous avons parlé*, translation, altération, accroissement. — *La génération et la des-*

truction des choses, qu'Aristote range avec raison dans la contradiction. — *Ni dans l'altération ni dans l'accroissement*, comme les Naturalistes l'ont supposé.

§ 47. *Voilà ce que nous avons à dire*, on peut trouver que cette discussion a été un peu longue et par fois un peu subtile ; mais le principe est vrai, et il est d'une importance considérable pour toute la théorie du mouvement.

CHAPITRE XIII.

La translation circulaire est la première des translations; trois espèces de translation; élimination de la translation en ligne droite et de la translation mixte; la translation circulaire est, de tous les mouvements, le seul qui puisse être éternel.

§ 1. Il est clair que parmi les translations, c'est la translation circulaire qui est la première. § 2. Toute translation, ainsi que nous l'avons dit un peu plus haut, est ou circulaire, ou en ligne droite, ou mixte, c'est à dire composée de l'une et de l'autre. § 3. Or, il faut nécessairement que la translation circulaire et la translation directe soient antérieures à la troisième, qui n'est formée que des deux premières. § 4. Mais la translation circulaire est antérieure à la translation en ligne droite; car elle est plus qu'elle simple et complète. En effet il est bien impossible que la droite selon laquelle se passerait le mouvement soit infinie, parce qu'il n'y a point d'infini

Ch. XIII. Ce chapitre paraît une sorte de résumé des longs développements du chapitre précédent.

§ 1. *Qui est la première*, c'est-à-dire la première en perfection et en date.

§ 2. *Un peu plus haut*, voir ch. 12, § 2. — *C'est-à-dire composée de l'une et de l'autre*, j'ai ajouté cette glose, pour que la pensée fût plus claire, et elle est d'ailleurs tirée de ce qui suit.

§ 3. *Soient antérieures*, chronologiquement parlant, puisque sans les deux premières la troisième ne pourrait exister.

§ 4. *Antérieure à la translation en ligne droite*, et par conséquent à toute autre translation. Antérieure a ici le sens de Supérieure. — *Elle est plus qu'elle*, cette tournure assez singulière est celle même du texte. — *Il n'y a point d'infini de ce genre*, c'est ce qui a été démontré plus

de ce genre. Et s'il y en avait, le mouvement n'y pourrait avoir lieu pour quoi que ce soit ; car l'impossible ne se produit jamais, et il est impossible de parcourir une ligne infinie. Quant au mouvement sur une droite finie, si le mouvement y revient sur lui-même, il est composé ; et dès lors il y a en réalité deux mouvements ; ou si le mouvement ne revient pas sur lui-même, il est incomplet, et il s'éteint. Mais le complet est antérieur à l'incomplet, en nature, en raison et aussi en temps, de même que l'impérissable est également antérieur au périssable. § 5. On doit ajouter que le mouvement qui peut être éternel, est antérieur à celui qui ne le peut pas. Or, la translation circulaire peut être éternelle ; mais parmi les autres mouvements, il n'y en a pas un, translation ou tout autre, qui jouisse de cette propriété ; car il y faut toujours nécessairement un repos ; et du moment qu'il y a repos, le mouvement a péri.

haut, Livre III, ch. 7. — *Une ligne infinie*, il faut entendre qu'il s'agit d'une ligne droite. — *Il est composé*, et alors il n'a plus la simplicité de la translation circulaire. — *Il est incomplet*, c'est-à-dire qu'il arrive au terme où il doit s'arrêter. — *Le complet est antérieur*, le terme propre serait : Supérieur. Antérieur si-

gnifie ici : Antérieur en essence, comme il est expliqué dans ce qui suit. — *Antérieur au périssable* même remarque.

§ 5. *Est antérieur*, comme ci-dessus. — *Translation ou tout autre*, déplacement dans l'espace, ou altération de qualité, ou bien encore changement de quantité.

CHAPITRE XIV.

Le mouvement circulaire est le seul qui puisse être un et continu ; comparaison du mouvement circulaire et du mouvement en ligne droite ; les propriétés du cercle dérivent de celles du centre ; rapports du centre à la circonférence. — Mouvement et repos continus de l'univers. — Unanimité des philosophes à faire du mouvement de translation le premier de tous les mouvements ; Anaxagore et les autres. — Le mouvement dans l'espace est à proprement parler le seul véritable mouvement — Résumé partiel des théories antérieures.

§ 1. On comprend du reste très-bien que la translation circulaire soit une et continue, tandis que la translation en ligne droite ne peut pas l'être. Dans le mouvement direct, le point de départ, le milieu, et la fin où il s'arrête, tout est déterminé ; et cette ligne a tout cela en elle-même. Ainsi il y a un point où le mobile commencera à se mouvoir, et un point où il achèvera et finira son mouvement. En effet, tout mobile est en repos aux deux extrémités, ou à celle d'où il part, ou à celle où il arrive. Mais tous ces éléments sont indéfinis dans le mouvement circulaire ; car où trouver une limite quelconque ici plutôt que là dans les points d'une circonférence ? Tous sans exception peuvent être tout aussi bien soit le commence-

Ch. XIV, § 1. Une et continue, et arrive, il semble qu'au lieu de ou il par conséquent éternelle. — Où il faudrait et. — Sont indéfinis, c'est-à-dire que dans le cercle on ne peut s'arrête, j'ai ajouté ces mots. — Ou à-dire que dans le cercle on ne peut d celle d'où il part, ou à celle où il marquer précisément ni le commen-

ment, soit le milieu, soit la fin. Toujours il y en a qui sont au commencement et à la fin, en même temps que jamais ils n'y sont. On peut donc dire que la sphère se meut tout à la fois et est en repos, parce qu'elle occupe toujours le même lieu.

§ 2. Ce qui fait que toutes ces propriétés appartiennent au cercle, c'est qu'elles appartiennent d'abord au centre. Le centre en effet est le commencement, et le milieu de la grandeur comme il en est la fin ; et comme le centre est en dehors de la circonférence, il n'y a pas de point où le mobile mis en mouvement puisse s'arrêter après avoir épuisé son mouvement ; car il est porté sans cesse vers le milieu, et non point vers l'extrémité. Voilà comment le cercle entier est en quelque sorte toujours immobile et en repos, et comment cependant il est dans un mouvement continu.

§ 3. Mais il y a ici réciprocité ; et c'est parce que le

cement, ni le milieu, ni la fin. — *Elle occupe toujours le même lieu, quand elle tourne sur elle-même ; mais la sphère peut avoir aussi un mouvement de translation et de déplacement. C'est par exemple le mouvement des corps célestes autour de leur centre d'attraction. Mais au temps d'Aristote on ne connaissait pas ce double mouvement ; et même les philosophes qui admettaient que la terre tourne autour du soleil, faisaient le soleil immobile.*

§ 2. *D'abord, j'ai ajouté ce mot. — Le centre en effet est le commencement, dans les théories des mathématiciens grecs, le centre engendrait*

la sphère comme le point engendre la ligne. — *En dehors de la circonférence, c'est-à-dire qu'il ne fait pas partie de la circonférence, et que la circonférence tourne autour du centre, comme son nom seul l'indique. — Il est porté sans cesse vers le milieu, nous dirions aujourd'hui attiré, au lieu de porté. — Voilà comment le cercle entier, au lieu du cercle entier, on pourrait comprendre qu'il s'agit ici de l'univers. J'ai préféré la première traduction à la seconde, quoique celle-ci rendit sous cette forme l'idée plus générale.*

§ 3. *Mais il y a ici réciprocité, la suite du contexte explique ce qu'il*

mouvement circulaire est la mesure de tous les autres qu'il doit être nécessairement le premier de tous ; car toutes choses se mesurent au primitif ; et c'est parce que ce mouvement est le premier qu'il sert de mesure à tous les autres mouvements. § 4. Il n'y a en outre que le mouvement circulaire qui puisse être uniforme ; car les mouvements en ligne droite n'ont pas lieu uniformément au commencement et à la fin ; et tout mobile sans exception est mu d'autant plus vivement qu'il s'éloigne davantage du point d'inertie. Mais le mouvement circulaire est le seul qui ait au dehors et non en lui-même son origine et sa fin,

§ 5. D'ailleurs tous les philosophes qui se sont occupés de l'étude du mouvement et qui en ont traité, admettent et témoignent unanimement que la translation dans l'es-

faut entendre par cette réciprocité. — *Est la mesure de tous les autres*, cette expression n'est pas assez claire ; mais Aristote a peut-être voulu dire que c'est la révolution circulaire des jours, avec toutes les divisions du jour, qui est la mesure générale du temps et par suite du mouvement. — *Le premier de tous*, en ce qu'il est le plus simple et le plus complet. — *Et c'est parce que ce mouvement est le premier*, voilà la réciprocité.

§ 4. *Qui puisse être uniforme*, c'est-à-dire n'avoir toujours qu'une seule et même vitesse. — *Les mouvements en ligne droite*, soit naturels, soit violents. — *Est mu d'autant plus vivement*, ceci est vrai pour les graves qui tombent de leur chute naturelle. L'impulsion est

d'autant plus vive qu'ils s'éloignent davantage du point d'où ils sont partis, et où ils étaient en repos. — *Du point d'inertie*, c'est-à-dire du point initial où ils étaient d'abord, avant de recevoir le mouvement ; mais pour les corps qui reçoivent un mouvement contre nature, l'impulsion est également plus vive au départ, c'est-à-dire près du point d'où ils partent. Pour eux le point d'inertie, au sens où l'entend Aristote, n'est donc pas le point d'où ils partent ; mais au contraire celui où ils s'arrêtent pour redescendre. — *Au dehors*, voir plus haut, § 2.

§ 5. *Tous les philosophes*, il va rappeler dans le cours de ce § les principaux systèmes sur le mouvement. — *La translation dans l'es-*

pace est le premier des mouvements. Tous ils font remonter les principes du mouvement aux seuls moteurs qui produisent cette sorte de mouvement particulier. Ainsi, la division et la combinaison ne sont l'une et l'autre que des mouvements dans l'espace. Or, c'est ainsi que l'Amour et la Discorde font mouvoir les choses ; car l'une divise et l'autre réunit et combine. C'est encore ainsi qu'Anaxagore prétend que l'Intelligence, premier moteur de tout l'univers, divise et ordonne les choses. C'est même encore là le sentiment des philosophes qui ne reconnaissent point de cause de ce genre, et qui ne voient le principe du mouvement que dans le vide ; car eux aussi ils disent que le mouvement de la nature est le mouvement dans l'espace, puisque le mouvement dans le vide est une translation ; et il s'y accomplit comme dans le lieu. Tous ces philosophes pensent qu'aucun mouvement autre que celui-là ne peut appartenir aux éléments primitifs, et que les autres mouvements s'appliquent seulement aux composés que forment ces éléments premiers. Selon eux, l'accroissement, le dépérissement et l'altéra-

pace, circulaire ou directe. — *Le premier des mouvements*, au sens où plus haut l'on a pris cette expression ; ce n'est pas seulement le premier chronologiquement ; il l'est aussi en essence. — *Aux seuls moteurs*, j'ai ajouté le mot *seuls*, pour que la pensée fût plus claire. — *Cette sorte de mouvement particulier*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. Ceci revient à dire que les philosophes n'ont en général re-

connu qu'une seule espèce de mouvement, tandis qu'Aristote en admet trois. — *L'Amour et la Discorde*, c'est le système d'Empédocle. — *Divise et ordonne*, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Le principe du mouvement que dans le vide*, voir plus haut, Livre IV, ch. 8, § 4. — *Comme dans le lieu*, qui est supposé plein. — *Aux éléments primitifs*, le texte dit seulement : *Aux primitifs*. — *Les autres mouvements*, c'est-

tion ne sont que des combinaisons ou des divisions des corps indivisibles, des atomes. C'est encore le raisonnement de ceux qui expliquent la production et la destruction des choses par la condensation et par la raréfaction; car c'est toujours supposer que ces phénomènes ont lieu par combinaison et par division. C'est même là enfin l'opinion de ces autres philosophes qui font de l'âme la cause du mouvement, puisque, dans leur système, c'est ce qui se meut soi-même qui met en mouvement tout le reste; et que l'animal ou tout être qui a une âme, se donne à lui-même le mouvement dans l'espace ou la locomotion.

§ 6. J'ajoute qu'à proprement parler on ne dit réellement d'une chose qu'elle a du mouvement que quand elle se meut dans l'espace. Si elle demeure en repos dans le même lieu, elle a beau s'accroître ou dépérir ou s'altérer, on dit alors qu'elle se meut d'une certaine façon; mais on ne dit pas d'une manière absolue qu'elle se meuve.

§ 7. Ainsi donc on a démontré que le mouvement a toujours existé, et qu'il existera dans toute la durée du

à-dire l'altération et l'accroissement. — *Des corps indivisibles, des atomes*, le texte n'a qu'un seul mot. — *La production et la destruction des choses*, qu'Aristote ne reconnaît pas pour de véritables mouvements. — *Par la condensation et la raréfaction*, c'est Thalès et Héraclite. — *De ces autres philosophes*, c'est Platon. — *Qui a une âme*, ou qui est vivant. — *Où la locomotion*, j'ai ajouté cette paraphrase.

§ 6. On ne dit réellement, après les systèmes des philosophes, voici

l'appel au sens commun et au langage ordinaire. — *S'accroître ou dépérir*, ce passage semble indiquer qu'Aristote faisait assez bon marché des trois espèces de mouvements qu'il avait distinguées, et qu'il les réduisait à une seule. Dans toutes les théories générales sur le mouvement, il n'est plus question aujourd'hui que du mouvement dans l'espace. — *D'une certaine façon*, en expliquant ce mode spécial de mouvement. Voir la Préface.

§ 7. On a démontré, ce résumé

temps; on a dit quel est le principe du mouvement éternel et quel est le premier des mouvements; on a dit encore quel est le mouvement qui seul peut avoir lieu éternellement; et enfin on a établi que le premier moteur est immobile.

CHAPITRE XV.

Le moteur immobile n'a ni parties ni grandeur quelconque; démonstration de ce principe. — Le fini ne peut mouvoir pendant un temps infini; il ne peut avoir une puissance infinie, de même que l'infini ne peut avoir une puissance finie; démonstration de ces principes divers. — Question du mouvement des projectiles; comment il se continue et comment il cesse; explication de ces phénomènes. — Des conditions générales du mouvement continu; de l'action du premier moteur; sa puissance indéfectible; son immobilité; mouvement de l'univers; le mouvement produit par l'immobile est seul continu. — Résumé de la théorie du premier moteur. — Fin de la *Physique*.

§ 1. Il nous reste maintenant à prouver que ce moteur immobile doit nécessairement n'avoir ni parties ni grandeur quelconque; mais d'abord nous expliquerons quelques principes antérieurs à celui-là.

s'applique à tout ce qui a été dit jusqu'à présent, dans le cours de ce huitième livre.

Ch. XV, § 1. Il nous reste maintenant à prouver, le texte n'est pas

tout à fait aussi formel. — Quelques principes antérieurs à celui-là, ces principes sont au nombre de quatre : Une force finie ne peut agir durant un temps infini; une force infinie ne

§ 2. Un de ces principes, c'est qu'il est impossible qu'une force finie puisse jamais produire le mouvement durant un temps infini. § 3. Il y a ici trois termes : le mobile, le moteur, et le troisième ce dans quoi le mouvement a lieu, c'est-à-dire le temps. De ces trois termes, ou tous sont infinis, ou tous sont finis, ou quelques-uns sont finis, deux ou un si l'on veut. § 4. Soit A le moteur ; soit B le mobile ; et le temps infini C. Supposons que D meuve une partie de B, représentée par E. Ce ne peut pas être dans un temps égal à C ; car un mouvement plus grand doit avoir lieu dans un temps plus long. Ainsi le temps F n'est pas infini. En ajoutant constamment à D, j'épuiserai A ; et en ajoutant à E, j'épuiserai B. Mais j'aurai beau enlever toujours une portion égale au

peut résider dans une grandeur finie ; une force finie ne peut résider dans une grandeur infinie ; le mouvement éternel uniforme ne peut venir que d'un moteur unique.

§ 2. *Une force finie puisse jamais...*, le texte n'est pas tout à fait aussi formel.

§ 3. *Il y a ici trois termes*, il pourrait y en avoir quatre, en ajoutant le lieu où le mouvement se passe ; mais Aristote n'a pas besoin de considérer ce quatrième terme pour la démonstration qu'il poursuivait.

§ 4. *Soit A le moteur*, qu'on suppose fini. — *Soit B le mobile*, qu'on suppose également fini. — *Et le temps infini C*, infini d'après la supposition de l'adversaire ; mais Aristote va prouver que si le moteur et

le mobile sont finis, le temps doit l'être comme eux. — *Supposons que D*, qui est une partie de A le moteur.

— *Égal à C*, c'est-à-dire, infini. — *Un mouvement plus grand*, c'est-à-dire le mouvement total de A, dont D n'est qu'une partie. — *Dans un temps plus long*, c'est-à-dire le temps C tout entier. — *J'épuiserai A*, cette forme d'expression où Aristote parle à la première personne, mérite d'être remarquée, parce qu'il ne l'emploie pas fréquemment. Epuiser A signifie qu'en accroissant D, qui est une partie de A, on finira par le rendre égal à A. Même raisonnement sur E, qui est une partie du mobile B. — *Toujours enlever une portion égale au temps*, une portion de temps correspondante à l'accroissement de D

temps, je ne l'épuiserai point, attendu qu'il est infini. Par conséquent, tout A mettra B tout entier en mouvement dans une portion finie du temps C. Donc, il est impossible qu'un moteur fini puisse donner à quoi que ce soit un mouvement infini. Donc, évidemment, le fini ne peut produire le mouvement durant un temps infini.

§ 5. En second lieu, une grandeur finie ne peut pas du tout avoir une puissance infinie; et voici ce qui le prouve. § 6. Soit, en effet, une puissance toujours de plus en plus grande produisant le même effet dans un temps moindre, que d'ailleurs cette puissance chauffe, qu'elle adoucisse, qu'elle projette, ou que plus simplement elle meuve. Il faut nécessairement que ce moteur fini, mais à qui l'on suppose une puissance infinie, exerce son action sur ce qui l'éprouve avec plus de force que tout autre moteur ne le ferait, puisque la puissance infinie est la plus grande de toutes. § 7. Mais il ne peut

et de E. — *Attendu qu'il est infini, dans l'hypothèse que combat Aristote. — Tout A, c'est-à-dire qu'en prenant le moteur dans sa force entière, et B le mobile dans toute sa résistance, le mouvement devra nécessairement avoir lieu dans un temps fini. — Donc évidemment le fini...*, c'est le premier principe qu'il fallait prouver.

§ 5. En second lieu, le texte n'est pas aussi précis. — *Une grandeur finie, voilà le second principe. — Et voici ce qui le prouve, cette preuve sera développée dans les deux paragraphes qui suivent.*

§ 6. Soit en effet, hypothèse préliminaire pour arriver à la démonstration : Une force qui s'accroît sans cesse met de moins en moins de temps pour produire le même effet ; le temps décroît dans la proportion même où la force ne cesse de s'accroître. — *Échauffe, qu'elle adoucisse, qu'elle projette*, ce sont différentes espèces de mouvements. — *Ou que plus simplement elle meuve*, cette expression générale est plus simple et plus claire à la fois que les précédentes. — *Exerce son action... avec plus de force*, c'est là un théorème évident.

pas y avoir ici la moindre parcelle de temps. Soit, en effet, A, le temps durant lequel la force infinie ou a échauffé ou a poussé. Soit aussi AB le temps dans lequel ait agi une force finie. En faisant toujours plus grande la force finie, j'arriverai à celle qui a donné le mouvement dans le temps A ; car, en ajoutant toujours à un terme fini, j'arriverai à dépasser tout fini quelconque ; de même que, si je retranche au lieu d'ajouter, j'arriverai également à épuiser. Ainsi, dans un temps égal, la force finie aura produit un mouvement aussi grand que la force infinie. Mais c'est là ce qui est tout à fait impossible. Donc aucune grandeur finie ne peut avoir une puissance infinie.

§ 8. De même non plus une puissance finie ne peut exister dans une grandeur infinie. § 9. Il se peut néanmoins qu'une puissance plus grande se trouve dans une grandeur moindre ; mais il se peut bien davantage encore qu'il y ait plus de puissance dans une grandeur plus

§ 7. *La moindre parcelle de temps, c'est-à-dire que la force infinie doit agir dans un temps infiniment moindre ; en d'autres termes, dans un temps nul. — Soit en effet le temps A, qui est infini puisque la force est infinie. — Ou a échauffé, ou a poussé, ou en termes plus généraux, A produit un mouvement quelconque. — Soit aussi le temps AB, supposé fini, puisqu'il n'est qu'une partie du temps infini A. — Le mouvement dans le temps A, c'est-à-dire qu'on arrivera à la force infinie agissant dans un temps infini. — A dépasser*

tout fini quelconque, mais non pas à égaler l'infini. — Également à épuiser, voir plus haut, § 4. — Donc aucune grandeur finie, le texte n'est pas tout à fait aussi précis.

§ 8. *De même non plus, c'est le troisième principe qui n'est que l'inverse du second : Une grandeur infinie ne peut avoir une puissance finie. — Une puissance plus grande se trouve dans une grandeur moindre, mais il faut alors que cette grandeur soit d'une autre espèce. — Dans une grandeur plus grande, la grandeur restant de même espèce,*

grande. § 10. Soit AB la grandeur infinie. BC a une certaine puissance qui dans un certain temps, dans un temps représenté par EF, meut D. Si je prends le double de BC, cette nouvelle force produira le mouvement dans la moitié du temps EF, puisque c'est là la proportion ; par exemple, elle le produira dans le temps FG. En procédant toujours ainsi, je ne parcours, pas il est vrai, AB ; mais je prends toujours de moins en moins du temps donné. Donc la puissance sera infinie, puisqu'elle surpasse toute puissance finie ; donc, pour toute puissance finie, le temps est nécessairement fini comme elle ; car si dans tel temps donné telle force produit un mouvement, une force plus grande dans un temps moindre, mais d'ailleurs toujours fini, produira ce même mouvement selon la proportion inverse. Mais ici la force totale est infinie, comme le sont le nombre et la grandeur qui surpassent tout nombre ou toute grandeur finie. § 11. On peut encore démontrer ceci de la façon suivante. Nous prendrons une puissance de même espèce que celle qui se trouve

plus elle s'accroît, plus sa force grandit avec elle. — *BC a une certaine puissance*, il faut admettre que la grandeur BC n'est qu'une partie de la grandeur infinie, représentée par AB. — *Dans un certain temps, dans un temps*, le texte n'a pas cette répétition. — *Cette nouvelle force*, j'ai ajouté ce mot *nouvelle* pour que la pensée fût plus claire. — *De moins en moins du temps donné*, c'est-à-dire que plus la force est grande, plus le temps diminue pour produire le même effet. — *Donc la puissance*

sera infinie, la raison qui en est donnée ici ne paraît pas absolument démonstrative. — *Selon la proportion inverse*, c'est-à-dire que plus la force est grande, plus le temps est court. — *Comme le sont le nombre et la grandeur*, cette phrase peut paraître une glose plutôt qu'une partie du texte.

§ 11. On peut encore démontrer ceci, cette seconde démonstration est très-concise. — *Une puissance de même espèce*, c'est-à-dire infinie, mais qu'on supposera dans une grandeur

dans la grandeur infinie, mais en la supposant dans une grandeur finie, et de façon qu'elle puisse mesurer la puissance finie qui se trouve dans l'infini.

§ 12. Tout ceci démontre donc qu'il ne peut pas y avoir de puissance infinie dans une grandeur finie, pas plus qu'il ne peut y avoir de puissance finie dans une grandeur infinie.

§ 13. Quant aux corps qui ont un mouvement de translation, il est bon de résoudre d'abord une question assez embarrassante. En effet, si tout immobile mis en mouvement est toujours mu par quelque chose, comment est-il possible que certains corps qui ne se meuvent point spontanément eux-mêmes, gardent un mouvement continu ; les projectiles, par exemple, sans que le moteur qui les a mis en mouvement les touche encore ? § 14. Si l'on répond que cela tient à ce que le moteur en donnant le mouvement au corps, meut aussi quelque autre chose,

finie. — De façon qu'elle puisse mesurer, tout ceci aurait besoin de développements pour être bien compris ; mais le texte ne les a pas donnés. Il est difficile d'y suppléer avec quelque certitude.

§ 12. *Tout ceci démontre donc, les démonstrations qui sont résumées dans ce §, s'appliquent au second et au troisième principes.*

§ 13. *Quant aux corps qui ont un mouvement de translation, la démonstration du quatrième principe, celui de l'unité du moteur éternel, commence dans ce §, bien que rien dans le texte ne nous en*

avertisse. — En effet, c'est l'énoncé de la question que se pose ici Aristote sur les projectiles : « Comment se fait-il qu'un projectile puisse continuer son mouvement, quand le moteur qui l'a lancé, cesse de le toucher et de le mouvoir ? » — Qui ne se meuvent point spontanément eux-mêmes, comme une pierre, par exemple, qui continue son mouvement après avoir été lancée, et dont on ne peut pas dire qu'elle se meut elle-même.

§ 14. *Si l'on répond, la réponse que suppose ici Aristote ne fait que reculer la difficulté, et ne la résout*

l'air, par exemple, qui, mu d'abord lui-même, transmet ensuite le mouvement, il n'en reste pas moins également impossible qu'il y ait mouvement pour le corps, du moment que le premier moteur ne touche pas et ne meut pas. Mais il faut que toute la série soit mise à la fois en mouvement et qu'elle s'arrête tout ensemble, quand le premier moteur vient à s'arrêter, en supposant même que le moteur agisse comme l'aimant, c'est-à-dire que le corps qu'il a mis en mouvement puisse à son tour donner le mouvement. § 15. Il faut nécessairement aussi admettre que le premier moteur donne la faculté de produire le mouvement ou à l'air, ou à l'eau, ou à tel autre corps, que la nature a fait pour donner le mouvement et le recevoir. Mais le moteur et le mobile ne cessent pas à la fois. Il est bien vrai que le mobile cesse d'être mu en même temps que le moteur cesse de mouvoir; mais le mobile est encore moteur, et il meut quelque autre chose,

pas. — *Qui, mu d'abord lui-même, par la main qui lance la pierre. — Transmet ensuite le mouvement, à la pierre, qui n'est plus alors chassée par la main, mais par l'air. — Toute la série, le texte est un peu moins précis. La série comprend ici la main qui est prise pour le moteur, l'air qui est mu par la main, et la pierre qui est aussi mue par l'air. — Que le moteur fasse comme l'aimant, le texte n'est pas tout à fait aussi formel. Pour désigner l'aimant, le texte dit simplement : « la pierre, » c'est-à-dire la pierre magnétique, qui donne au fer qu'elle touche la fa-*

culté de transmettre l'aimantation à d'autres fers.

§ 15. *Ou à l'air ou à l'eau, selon que le projectile traverse un de ces deux milieux. — Pour donner le mouvement et le recevoir, peut-être aurait-il été mieux de dire : « Pour recevoir le mouvement et le donner. » — Ne cessent pas à la fois, c'est-à-dire que le premier mobile, après avoir été mu, devient moteur à son tour, alors que le premier moteur a déjà cessé d'agir. — Il meut quelque autre chose, par exemple dans l'hypothèse faite plus haut, l'air mu par la main meut la pierre; et la*

qui est à la suite. Même raisonnement pour cette seconde chose. Elle cesse d'agir quand la force communiquée à ce qui suit devient moins capable de donner le mouvement; et elle finit par s'arrêter, quand le terme antérieur ne peut plus faire que le corps meuve, mais seulement qu'il soit mu. Alors nécessairement tout cesse du même coup, et le moteur et le mobile et toute la série du mouvement.

§ 16. Tel est donc le mouvement dans les choses qui peuvent être tantôt en mouvement et tantôt en repos.

§ 17. Pour elles, le mouvement n'est pas continu; mais il semble qu'il le soit, parce que les corps mis en mouvement ou se suivent ou se touchent; car le moteur n'y est pas unique; et il y a mouvement de tous les corps qui se suivent mutuellement. § 18. Aussi le mouvement de ce genre se produit dans l'air également et dans l'eau. § 19. Et on l'appelle quelquefois du nom d'action ou de résis-

main a cessé d'agir que l'air agit encore. — *Qui est à la suite*, la pierre étant en contact avec l'air et ne venant qu'après lui. — *Pour cette seconde chose*, et ainsi de suite, autant qu'on voudra supposer de termes à la série. — *À ce qui suit*, c'est-à-dire au second, au troisième, au quatrième corps, etc. — *Devient moins capable*, la force diminue au fur et à mesure qu'elle passe de corps en corps. — *Que le corps meuve*, il faut entendre qu'il s'agit du corps qui est placé le dernier dans la série. — *Alors*, j'ai ajouté ce mot pour que la pensée fût plus claire.

§ 10. *Qui peuvent être tantôt en mouvement et tantôt en repos*, et

qui par conséquent n'ont pas un mouvement éternel.

§ 17. *Il semble qu'il le soit*, le mouvement est bien continu pour la pierre qui est lancée ou qui tombe; mais le moteur n'est pas unique, et il y a autant de moteurs qu'il y a de mobiles dans la série tout entière. — *Qui se suivent mutuellement*, comme dans l'hypothèse précédente, l'air et la pierre.

§ 18. *Dans l'air et dans l'eau*, c'est-à-dire dans des milieux qui offrent peu de résistance; voir plus haut, § 15. Du reste ce § 18 et le suivant semblent n'être que des gloses.

§ 19. *D'action ou de résistance*

tance réciproque. § 20. Mais il est impossible de résoudre les questions que nous venons de poser, autrement que par l'explication que nous donnons. Cette résistance réciproque fait que tout peut à la fois être mu et mouvoir ; mais elle fait par suite aussi que tout peut s'arrêter tout ensemble. Or ici on ne voit qu'une seule et même chose qui est animée d'un mouvement continu. Par qui donc le mouvement est-il donné ? Ce n'est pas certainement par le même moteur.

§ 21. Mais puisque dans les choses il y a nécessairement un mouvement continu, et que ce mouvement est unique, il est nécessaire aussi que ce soit le mouvement d'une certaine grandeur ; car ce qui est sans grandeur ne peut recevoir le mouvement. Il faut aussi que ce soit le mouvement d'un seul mobile, et qu'il soit causé par une seule force ; car, autrement, il ne serait plus continu ; un mouvement suivrait l'autre, et le mouvement serait divisé. § 22. Quant au moteur, s'il est unique, ou il meut après avoir été mu lui-même, ou il meut en étant immo-

réciproque, il n'y a qu'un seul mot dans le texte. L'expression qui est citée ici est employée par Platon dans le *Timée*.

§ 20. *Les questions que nous venons de poser*, voir plus haut, § 13. — *Tout peut être mu et mouvoir*, dans la série de moteurs et de mobiles qu'on a supposée plus haut. — *Ici*, c'est-à-dire dans l'étude qu'on applique actuellement à la question du moteur unique et au mouvement continu du projectile.

§ 21. *Puisque dans les choses*,

c'est-à-dire dans tout ce qui est, dans l'univers. — *Le mouvement d'une certaine grandeur*, ceci semble en contradiction avec ce qui va être dit plus loin, § 26. — *Ne peut recevoir le mouvement*, mais il sera prouvé qu'une chose sans aucune grandeur peut et doit être la cause première du mouvement. — *D'un seul mobile*, le texte n'est pas aussi formel.

§ 22. *Ou il meut après avoir été mu lui-même*, première alternative. — *Ou il meut en étant immobile*,

bile. S'il est mu, il faudra suivre la série et supposer que lui-même subit un changement et qu'il est mu par quelque chose; mais l'on finira par s'arrêter, et l'on arrivera au mouvement produit par l'immobile. § 23. Quant à ce terme dernier, il n'a plus besoin de changer en même temps que les autres; et il aura toujours la puissance de donner le mouvement; car il n'y a aucune peine ni fatigue à le produire ainsi. Le mouvement créé de cette façon est uniformément égal, seul de tous les mouvements, ou du moins plus que tous les autres; car le moteur ne subit aucun changement; et le mobile lui-même ne doit point, relativement au moteur, en éprouver davantage, pour que le mouvement soit toujours semblable, § 24. Mais il faut nécessairement que le moteur soit ou au centre ou dans le cercle; car voilà les deux seuls principes d'où il peut partir. Or les parties les plus rapprochées du moteur sont celles qui ont le mouvement

seconde alternative. — Au mouvement produit par l'immobile, de telle sorte qu'on n'aura fait que reculer la difficulté d'un moteur à l'autre, et il faudra toujours finir par un moteur immobile.

§ 23. *Ce terme dernier, c'est-à-dire le moteur immobile, qu'on y arrive d'ailleurs par une série plus ou moins longue. — Ni fatigue à le produire, voir plus haut, § 15. — Ou du moins plus que tous les autres, cette restriction ne semble pas très-juste; car le mouvement continu donné par le moteur immobile est le seul vraiment uniforme; les autres mouvements n'en ont que*

l'apparence. — Le mobile lui-même, doit être immuable comme le moteur; car s'il changeait dans ses dimensions et dans sa résistance, l'action du moteur ne pourrait plus être la même, et par conséquent elle cesserait d'être uniforme.

§ 24. *Mais il faut nécessairement, ce §, qui semble interrompre la suite de la pensée, a été rejeté par quelques commentateurs après le § 26, de manière qu'il termine tout ce traité. Thémistius semble avoir été de cet avis. Je n'ai pas cru devoir me permettre cette transposition, que Pacius adopte dans son commentaire. — Ou dans le cercle, c'est-à-*

le plus rapide; et tel est le mouvement de l'univers. Donc c'est à la circonférence qu'est le moteur.

§ 25. Reste toujours à savoir s'il est possible qu'un mobile communique un mouvement continu, ou si sa continuité n'est pas plutôt comme une suite d'impulsions qui se répètent l'une après l'autre. En effet, le moteur de ce genre pousse, ou il attire, ou il fait les deux actions à la fois, ou il subit une action qui peut être réciproque de l'un à l'autre, comme nous venons de l'expliquer pour les projectiles. Mais si l'air ou l'eau, en tant que divisible, transmet le mouvement, et s'il faut que l'air et l'eau soient mus constamment, alors des deux façons il n'est plus possible que le mouvement soit unique, et il est seulement consécutif. Il n'y a donc de mouvement continu que le mouvement produit par l'immobile; puisqu'étant éternellement semblable, il sera à l'égard du mobile dans un rapport toujours le même et continu.

§ 26. D'après les principes qui viennent d'être exposés, il est clair que le moteur premier et immobile ne peut pas avoir de grandeur quelconque; car, s'il avait une

dire dans un des points de la circonférence. — *Et tel est le mouvement de l'univers*, le texte dit positivement : « Et tel est le mouvement du tout, » ce qui signifie peut-être : « Du corps entier. » La leçon que j'ai donnée me semble cependant préférable. — *C'est à la circonférence*, le texte est un peu moins positif et dit simplement : « C'est là » etc.

§ 25. *Un mobile*, et non plus un moteur qui tire de soi tout le mou-

vement qu'il donne; le mobile au contraire reçoit d'un autre le mouvement qu'il communique. — *De ce genre*, j'ai ajouté ces mots pour mieux distinguer le moteur mobile du moteur immobile. — *Comme nous venons de l'expliquer*, voir plus haut, §§ 13 et 14. — *Le mouvement produit par l'immobile*, c'est là toute l'explication de l'action de Dieu sur le monde d'après la théorie d'Aristote.

grandeur, il faudrait qu'elle fût ou finie ou infinie. Or, nous avons démontré plus haut, dans la *Physique*, qu'il ne peut pas y avoir de grandeur infinie; et ici nous venons de prouver que le fini ne peut avoir une force infinie, et qu'une chose finie ne peut pas davantage produire le mouvement pendant un temps infini. Enfin il a été établi que le premier moteur produit un mouvement éternel, et qu'il le produit pendant un temps infini. Donc il n'est pas moins clair que le premier moteur est indivisible, qu'il est sans parties, et qu'il n'a absolument aucune espèce de grandeur.

§ 26. *Plus haut dans la Physique*, voir plus haut, Livre III, ch. 7, §§ 4 et suivants. Il semblerait, par le titre qu'Aristote donne ici à son ouvrage, que les premiers livres seulement s'appelaient la *Physique*, et que les autres sans doute s'appelaient le *Traité du mouvement*. Mais il est possible que cette indication : *Dans la Physique*, signifie seule-

ment : *Dans nos considérations sur la nature*. — Et ici nous venons de prouver, voir plus haut, §§ 5 et suivants. — *Aucune espèce de grandeur*, le texte n'est pas tout à fait aussi précis. Pour le complément de ces théories sur le premier moteur, c'est-à-dire sur Dieu, voir le douzième livre de la *Métaphysique*, édition de Berlin, page 1073, a, 5.

FIN

DU LIVRE HUITIÈME ET DERNIER

DE LA

PHYSIQUE D'ARISTOTE.

TABLE GÉNÉRALE

DES MATIÈRES.

Les chiffres romains indiquent les Livres de la *Physique*; le premier chiffre arabe indique les chapitres; et le second, les paragraphes. — Pr., signifie la Préface; D., la Dissertation sur la composition de la *Physique*; n., signifie Note.

A

ABSTRACTION, rôle de l' () dans les mathématiques, II, 2, 4.

ACADÉMIE FRANÇAISE, son dictionnaire cité, IV, 13, 1, n.

ACCÉLÉRATION, du mouvement des corps qui tombent, VIII, 14, 4.

ACCIDENT, définition de l' (), II, 1, 4 et 5. — Définition de l' (), I, 4, 14. — () Ou attribut est toujours dit d'un sujet substantiel, I, 4, 9. — L' () n'est jamais nécessaire, VIII, 5, 10.

ACCIDENTEL l' (), confondu avec le hasard, II, 5, 2.

ACCIDENTS, plus proches ou plus éloignés, II, 3, 13.

ACCROISSEMENT, difficulté de

comprendre comment se fait l' () des choses, IV, 3, 7. — () Mouvement dans la quantité, *passim*.

ACCROISSEMENT, et décroissance, leurs limites, VI, 16, 5. — Voyez Mouvement.

ACHILLE l' (), second argument sophistique de Zénon, contre le mouvement, VI, 14, 4.

ACTE l' (), diffère pour chacun des êtres, IH, 2, 7. — Il est différent pour l'agent et le patient, id., ibid.

ACTE et puissance, distinction de l' (), et de la (), I, 9, 15.

ACTE et puissance de l'être, III, 1, 2.

ACTE et puissance dans chaque genre de l'être, III, 1, 7.

ACTE et puissance se confondent dans les choses éternelles, III, 5, 6.

ACTE et puissance par rapport à l'espace et au lieu, IV, 7, 7.

ACTE permanent, sens de ce mot dans la Scholastique, III, 8, 6, n.

ACTION, lieu véritable de l'(), III, 2, 6.

ACTION l'(), diffère essentiellement de la passion, III, 2, 12.

ACTION et passion, il n'y a pas de mouvement dans les catégories de l'(), et de la (), V, 3, 4.

ADRASTE, commentateur du II^e siècle, son traité *Sur l'ordre des écrits d'Aristote*, D. 419. — Son livre sur l'ordre des écrits d'Aristote, I, 1, 1, n.

AFFECTIONS les (), des choses en sont inséparables, I, 5, 12. — Les () des choses sont immobiles, V, 1, 6.

AFFIRMATION et négation, limites de la contradiction, VI, 16, 2.

AGENT et patient, leurs rapports, III, 2, 6.

AIA, principe de l'être, d'après quelques Physiciens, I, 2, 1. — Premier principe de l'univers selon quelques philosophes, I, 7, 13. — Comment

l'() vient de l'eau, et réciproquement, I, 5, 13. — Rapports de l'() et de l'eau, IV, 7, 13. — L'() a été pris pour l'infini par quelques philosophes, III, 7, 21. — Semble être incorporel, IV, 6, 26. — L'() ne peut se confondre avec l'espace, IV, 6, 8. — Action de l'() entre les corps, VII, 3, 15. — Lois du mouvement d'un corps dans l'() et dans l'eau, VIII, 15, 18.

ALBERT-LE-GRAND, son admirable travail sur la *Physique*, Pr. cxvii. — Cité sur un passage obscur, IV, 10, 4, n. — Cité sur un passage obscur, IV, 10, 11, n. — Cité, IV, 12, 4, n. — Cité sur Zénon d'Élée, VI, 14, 1, n.

ALCMÉON DE CROTONE, son système des contraires, d'après la *Métaphysique*, I, 2, 1, n.

ALEXANDRE-LE-GRAND, sa lettre à Aristote, I, 1, 1, n. — Désigné peut-être par Aristote, IV, 5, 1, n.

ALEXANDRE D'APHERODISÉE, son commentaire sur la *Physique*, Pr. cxvi. — Son commentaire sur la *Physique* d'Aristote, n'est pas parvenu jusqu'à nous, D. 424. — Son opinion sur les premiers chapitres du VII^e Livre de la *Physique*, D. 425. — Cité d'après Simplicius sur Démocrite, I, 2, 1, n. — Son opinion sur une variante de la *Physique*, I, 2, 8, n. — Cité sur Platon, I, 3, 11, n. — Cité sur la définition

du mouvement, III, 2, 1, n. — Cité sur le VII^e Livre de la Physique, VII, 1, 4, n.

ALTÉRANT et altéré, leur contact immédiat, VII, 3, 17.

ALTÉRATION, mouvement dans la qualité des corps, Pr. LXIX. — Mouvement de l'être altéré, III, 1, 8. — L' () est le mouvement dans la qualité, V, 3, 11, et *passim*. — L' () est aussi le changement en plus et en moins dans la même forme, V, 3, 14. — Limites de l' (), VI, 16, 4. — L' () n'est que dans les choses sensibles, VII, 4, 1. — Lieu réel de l' (), id., *ibid.* et suiv. — L' () ne doit pas être confondue avec la génération, VII, 4, 3. Voyez Mouvement.

ALTÉRÉ et altérant, leur contact immédiat, VII, 3, 17.

AMBIANT, influence du corps (). VIII, 2, 7.

AME, rapport de l' () au temps, Pr. LXIII, n. — Rapports des perceptions de l' () avec la notion du temps, IV, 16, 1 et suiv. — Rapport de l' () au temps, IV, 20, 2. — Ses vertus et ses vices ne sont pas des altérations, VII, 4, 4. — La partie sensible de l' (), VII, 4, 19.

AME l' (), considérée par quelques philosophes, comme la cause du mouvement, VIII, 14, 5.

AMOUR et Discorde, leur rôle dans la nature selon quelques

philosophes, II, 8, 1. Voyez Empédocle.

AMOUR l' () et l'Intelligence sont, avec l'infini, causes de toutes choses, III, 4, 13.

AMPHORE, rapport de l' () au vin qu'elle contient, IV, 5, 5 et suiv.

ANALYSE des composés pour arriver à la connaissance vraie des choses, I, 1, 3. — Pousser l' () jusqu'aux individus, VIII, 5, 14.

ANALYTIQUES, les derniers () citent la *Physique*, D. 415. — Premiers () cités sur les prémisses contingentes, VII, 3, 1, n. — Derniers () cités sur les principes, I, 6, 2, n. — Derniers (), cités sur l'universel, VII, 4, 12, n. — Voyez Premiers et Derniers Analytiques.

ANAXAGORE, réfuté par Aristote sur l'identité de la matière, Pr. xxv. — Réfuté par Aristote sur le commencement du mouvement, Pr. LXXXVII. — Loué par Aristote pour ses théories sur l'impassibilité de l'Intelligence, Pr. xcl. — Son expérience pour prouver que le vide n'existe pas, Pr. lII. — Son opinion sur l'unité et la pluralité des êtres, I, 5, 3. — Cause de son erreur sur l'unité de l'être, I, 5, 4. — Son axiôme que Tout est dans tout, I, 5, 7. — Réfutation de son système des Homœoméries, I, 5, 7 et suiv. — Se trompe en

faisant naître toutes choses d'éléments pareils, I, 5, 13. — Comparé avec Empédocle sur l'origine des choses, I, 5, 3. — Sa théorie sur l'infini rapprochée de celle d'Empédocle, III, 4, 13. — Mis au-dessous d'Empédocle, I, 5, 14. — Son erreur sur l'immobilité de l'infini, III, 7, 23. — Critiqué par Aristote, III, 7, 23, *n.* — Son erreur dans l'exposition de la théorie du vide, IV, 8, 3. — Son expérience sur des outres pleines d'air, *id.*, *ibid.* — Mis au-dessous d'Empédocle, VIII, 1, 24. — Explique tout par des principes infinis, I, 7, 5. — Croit les éléments infinis en nombre, III, 4, 8. — Prétend que tout est dans tout, III, 4, 9. — Il croit à une confusion primordiale des choses, *id.*, *ibid.* — () et Démocrite comparés sur l'infini et les éléments, III, 4, 9. — Son système sur l'origine du mouvement, VIII, 1, 4. — Critiqué pour n'avoir point analysé les choses assez profondément, VIII, 1, 22. — Loué d'avoir fait l'intelligence universelle impassible, VIII, 5, 13. — Regarde l'intelligence comme le premier moteur, VIII, 14, 5. — Cité sans doute par Aristote, I, 5, 4, *n.* — Cité, I, 9, 3, *n.*

ANAXIMANDRE, son opinion sur les oppositions de l'être Un, I, 5, 3. — Dit que l'infini est im-

mortel et indestructible, III, 4, 14. — Indiqué probablement par Aristote, III, 7, 9, *n.*, III, 7, 10, *n.*

ANAXIMÈNE d'Apollonie, fait de l'air le principe de toutes choses, I, 2, 1, *n.* — Prenait l'air pour le principe des choses, I, 7, 13, *n.*

ANCIENS philosophes, antérieurs à Aristote, leurs systèmes sur les éléments des choses, I, 7, 15. — Problème mal posé par eux sur l'être et le non-être, I, 9, 14. — Voyez Philosophes.

ANGLE DROIT, sa définition, II, 9, 4.

ANGLES, les trois () du triangle égaux à deux droits, VIII, 1, 27.

ANIMAUX, admirable industrie de quelques () remarquée par Aristote, Pr. xxiv. — Admirables travaux de certains (), II, 8, 7. — Les () ont le mouvement spontané, VIII, 4, 7. — Les () ont évidemment le mouvement spontané, VIII, 8, 4. — Explication du mouvement dans les (), VIII, 8, 5 et suiv. — Certains () privés de mouvement, VIII, 10, 11.

ANIMÉS, mouvement spontané des êtres (), VIII, 2, 7. — Êtres () et inanimés, VII, 3, 13.

ANNEAUX, l'infini comparé par quelques philosophes à des () sans chaton, III, 9, 2.

ANNÉE l' () est un retour pé-

riodique du temps, IV, 18, 5. — Voyez Jour et Olympiade.

ANTÉRIEUR et Postérieur l' () et le () sont d'abord dans l'espace, IV, 16, 4, et ensuite dans le temps, id., ibid.

ANTÉRIORITÉ et Postériorité dans le temps et dans la situation, III, 11, 6. — Dans l'espace et dans le temps, IV, 16, 4 et suiv. — L' () et la () sont différentes dans le passé ou dans l'avenir, IV, 20, 1.

ANTIPHON, sa solution de la quadrature n'a rien de géométrique, I, 2, 7. — Sa démonstration fautive de la quadrature du cercle, I, 2, 7, n. — Son erreur sur la nature propre des choses, II, 1, 13.

ARAIGNÉES, leurs admirables travaux, II, 8, 7.

ARCHYTAS, son livre sur l'Univers cité par Simplicius, Pr. cxiii.

ARISTOTE a beaucoup emprunté à Platon pour la *Physique*, Pr. vi. — A emprunté à Platon une partie de sa théorie du mouvement, Pr. xx. — Combat puissamment la théorie du hasard dans la nature, Pr. xxv. — Préféré à Kant, pour la notion du temps, Pr. lxiii, n. — Formules assez bizarres dont il se sert pour expliquer le changement, Pr. lxviii. — Soutient l'éternité du mouvement, Pr. lxxxvi. — Critiqué sur les

rapports du moteur et du mouvement, Pr. xciv. — Son admirable théorie sur le premier moteur, Pr. xciii. — Rapports de sa physique avec celle de Descartes dans la théorie du mouvement, Pr. cxix. — Comparé à Descartes, Newton et Laplace, Pr. cxix à clv. — Beauté de son style scientifique, Pr. cii. — A, sur quelques points, un style plus précis dans la *Physique* que dans les *Catégories*, V, 9, 1, n. — Une particularité de son style, IV, 9, 6, n. — Une des formes habituelles de son style, V, 6, 5, n. — Sa forme habituelle pour présenter son opinion particulière, après la discussion de celles des autres philosophes, V, 9, 10, n. — A peut-être employé le premier des formules littérales, IV, 10, 13, n. — Livre d'Adraste sur l'ordre des écrits d'Aristote, I, 1, 1, n. — Son traité sur Xénophane, Zénon et Gorgias, cité, I, 2, 1, n. — N'a jamais admis l'unité de substance, I, 3, 5, n. — Critique sur Mélissus, I, 4, 2, n. — Défend la définition qu'il donne du mouvement, III, 1, 13. — Ne se flatte pas de mieux faire que ses devanciers pour la théorie de l'espace, IV, 1, 5. — Loue Platon d'avoir essayé de définir la nature de l'espace, IV, 4, 4. — A confondu souvent l'espace et le lieu, IV, 6, 8, n. — Fait

par fois de l'espace un corps, IV, 6, 24, n. — Oublie de nommer certains philosophes qu'il critique, IV, 8, 3, n. — Son erreur sur la chute des graves dans le vide, IV, 11, 18, n. — Confond parfois le temps et la durée, IV, 14, 2, n, et Pr. xvi. — N'a pas assez distingué le temps et l'éternité, IV, 19, 18, n. — IV, 20, 4, n. — Son erreur sur l'identité de pesanteur des différentes espèces de terre, V, 6, 20, n. — Cite lui-même la *Physique*, à la fin du VIII^e Livre, D. 420. — Cite lui-même la *Physique* dans la *Physique*, VIII, 1, 6. — Cite lui-même la *Physique* dans la *Physique*, VIII, 6, 2. — Indique lui-même quelle est la théorie qui doit terminer la *Physique*, VIII, 3, 2.

Pour les ouvrages d'Aristote, les voir chacun à leur ordre alphabétique : Analytiques, Catégories, etc., etc.

ARISTOXÈNE, disciple d'Aristote, ses travaux sur la musique, II, 3, 3, n. — () Musicien, V, 2, 5, n.

ARRÊT, temps d' (); voyez Repos.

ART, différences des êtres que l' () produit avec ceux de la nature, II, 1, 3. — Rapports de l' () à la nature, II, 8, 6.

ARTS, diversité des (), II, 2, 13.

ASPASTUS, cité sur la *Physique*, III, 2, 1, n.

ASTRONOMIE, rapports de l' () à la physique, II, 2, 2. — Partie des mathématiques qui se rapproche de la physique, II, 2, 7. — Méthode de l' () d'après Laplace, Pr. CLXII.

ATHÈNES, chemin d' () à Thèbes, III, 2, 10. — Est une partie de l'Europe, V, 1, 9.

ATOMES, système des () combattu par Descartes comme par Aristote, Pr. CXXIII. — Action des () selon quelques philosophes, VIII, 14, 5. — Théorie des () combattue, VIII, 12, 31. — Voyez Démocrite.

ATTRIBUT, définition de l' (), I, 4, 14.

ATTRIBUTS, les () n'existant que dans la substance, I, 3, 3.

AUTELS des dieux, pierres dont ils sont composés, II, 6, 4.

AUTHENTICITÉ de la *Physique* d'Aristote, dissertation sur l' (), D. 415.

AVEC, être () une chose, être dans une chose ; différences de ces expressions, IV, 6, 10.

AVERROES, son commentaire sur la *Physique*, Pr. CXVII.

AVEUGLE de naissance, voulant parler des couleurs, II, 1, 11. — Ne peut parler des couleurs, II, 1, 11, n.

AXIOMES, indispensables à chaque science, I, 2, 3.

B

BACON, fait peu de cas de la *Physique* d'Aristote, qu'il ne comprend pas, Pr. cxviii, n.

BALLE, primitivement rejetée non par le mur, mais par le joueur, VIII, 4, 24.

BALLONS, voyez *Vessies*.

BAS et haut, suivant Platon, Pr. xiii. — Le () et le () sont dans la nature, III, 7, 28. — Le () et le () sont dans la nature, IV, 2, 3. — Ce que c'est que le () et le (), IV, 7, 4.

BATEAU, le () peut donner indirectement le mouvement au passager qui y est immobile, VI, 15, 4.

BATON, action du () sur la pierre, VIII, 5, 4.

BAYLE, cité sur Zénon d'Elée, VI, 14, 11, n.

BEKKER, son texte amélioré des trois premiers chapitres du VII^e Livre de la *Physique*, VII, 4, 1, n. — Voyez Édition de Berlin et Berlin.

BERKELEY, son traité sur le mouvement cité, Pr. cxxxix, n.

BERLIN, édition d'Aristote par l'Académie de (), citée *passim*. — Variante indispensable qu'elle donne, I, 7, 18, n. — L'édition de () propose une variante qui ne doit pas être admise, III, 8, 2, n. — Donne une variante, V, 6, 7, n. — L'édition de () n'admet pas une variante, V,

7, 8, n. — Leçon différente qu'elle admet, VI, 2, 4, n. — Donne une variante préférable au texte ordinaire, VII, 4, 14, n. — Donne une variante moins bonne que le texte ordinaire, VII, 5, 18, n.

BIENTÔT, sens de ce mot, IV, 19, 22. — Voyez *Tout à l'heure* et à l'Instant.

BIPÈDE, la notion de () entre substantiellement dans la définition de l'homme, I, 4, 16.

BLANC, rapport du () au noir et au gris, V, 4, 12.

BLANCHEUR et *ablanchissement*, V, 4, 8.

BLÉS, d'une croissance extraordinaire, V, 9, 2.

BOEUF, à proue ou à face humaine, d'après Empédocle, II, 8, 3 et 9.

BONHEUR et malheur dans le hasard, II, 5, 15.

BONHEUR, le () est une activité d'un certain genre, II, 6, 3. — Confondu avec la prospérité, *id.*, *ibid.*

BOUC-CERF, le () n'existe nulle part, parce qu'il n'est pas, IV, 4, 2.

BOUGIE, ou pyramide en cire, VII, 4, 2, n.

BOUILLET, M. N. () sa traduction excellente de Plotin, Pr. cxvi.

BOYLE, expériences de la ma-

chine de () sur le vide, Pr. LV. — **heur**, non plus que l'enfant, II, 6, 4.
BRUTE, la () n'a pas de bon-

C

CALCUL de l'infini, pressenti en quelque sorte par Aristote, Pr. XLVIII.

CAMARD, l'idée de () implique celle de nez, I, 4, 14, n.

CAMUS, la notion de () toujours liée à celle de nez, I, 4, 14.

CANICULE, c'est une loi naturelle qu'il fasse chaud dans la (), II, 8, 7.

CAUSE, la connaissance de la () est la condition de la science, II, 3, 1.

CAUSE en soi, cause indirecte, II, 5, 3. — Cause par un autre, VIII, 5, 16.

CAUSES, il faut toujours remonter aux (), autant qu'on le peut, VIII, 1, 27. — Les quatre () de l'être, selon Aristote, Pr. XXXIII. — Les () sont au nombre de quatre, II, 3, 2 et suiv. — Id. 10. — Énumération des quatre espèces de causes, II, 7, 1. — Réduction des quatre causes à deux, id., 3. — Leurs modes divers et très-nombreux, II, 3, 11. — Antérieures et postérieures, id., ibid. — Essentielles et indirectes, id. 12. — En puissance et en acte, id. 14.

CAUSES premières, leur nombre et leurs espèces, II, 3, 1 et

souv. — () premières sont nécessaires à connaître pour constituer la science, I, 1, 1.

CAUSES accidentelles, plus ou moins éloignées de l'effet qu'elles produisent, II, 5, 14.

CAUSES et effets, leurs rapports II, 3, 20.

CAUSES en acte, contemporaines à leurs effets, II, 3, 18. — Causes en puissance ne sont pas contemporaines à leurs effets, id., ibid.

CATÉGORIE, chaque () a deux nuances, III, 1, 5.

CATÉGORIES, énumération incomplète des catégories, I, 3, 1. — Énumération incomplète des (), I, 8, 8. — Énumération incomplète des (), III, 1, 2. — Énumération incomplète des (), V, 3, 1. — Leur nombre varie dans diverses énonciations d'Aristote, V, 3, 1, n.

CATÉGORIES, citées sur l'être, I, 3, 1, n. — Citées sur la substance, I, 3, 3, n. — Citées sur la substance, I, 4, 8, n. — Citées sur la substance, I, 7, 10 et 11, n. — Citées sur la substance, I, 8, 6, n. — Citées sur la quantité, I, 8, 8, n. — Citées sur les contraires, I, 8, 15, n. — I, 8, 17,

n. — Citées sur la substance, I, 10, 4, *n.* — Citées sur le mouvement, II, 1, 3, *n.* — Citées sur les contraires, II, 1, 23, *n.* — Citées sur les relatifs, II, 2, 44, *n.* — Citées sur le nombre des catégories, III, 1, 2, *n.* — Sur les relatifs, III, 1, 3, *n.* — Sur la substance, III, 1, 12, *n.* — Citées sur la substance, III, 6, 4, *n.* — Citées sur les Paronymes, III, 14, 3, *n.* — Citées sur les diverses espèces de mouvement, III, 14, 6, *n.* — Citées sur la translation, IV, 2, 3, *n.* — Citées sur les espèces du mouvement, IV, 6, 4, *n.*, et IV, 6, 5, *n.* — Citées sur l'altération, IV, 10, 2, *n.* — Citées sur le mouvement, IV, 10, 7, *n.* — Citées sur la matière des contraires, IV, 13, 10, *n.* — Citées sur le mouvement, IV, 13, 14, *n.* — Citées sur la translation, IV, 15, 6, *n.* — Citées sur les opposés, IV, 19, 20, *n.* — Citées sur les espèces du mouvement, IV, 20, 1, *n.* — IV, 20, 4, *n.* — IV, 20, 6, *n.* — Citées sur les espèces du mouvement, V, 1, 2, *n.* — Citées sur les contradictoires, V, 1, 11, *n.* — Citées sur le nombre des catégories, V, 3, 1, *n.* — Citées sur la substance, V, 3, 2, *n.* — Comparées à la *Physique* et à la *Métaphysique*, sous le rapport du style, V, 9, 1, *n.* — Citées sur le repos, V, 8, 1, *n.* — Sur les espèces du mouvement, V, 9,

1, *n.* — Citées sur la contradiction, VI, 6, 1, *n.* — Citées sur la qualité, VI, 8, 6, *n.* — Citées sur la contradiction, VI, 14, 13, *n.* — Citées sur la contradiction, VI, 15, 4, *n.* — Citées sur les contraires, VI, 16, 1, 3. — Sur l'altération, VI, 16, 4, *n.* — Sur l'accroissement, VI, 16, 5, *n.* — Citées sur les espèces de la qualité, VII, 4, 4, *n.* — Id. VII, 4, 5, *n.* — Citées sur les Homonymes, VII, 5, 7, *n.* — Citées sur les opposés et les contraires, VIII, 14, 2, *n.* — VIII, 12, 41, *n.*

CENDRE dans un vase, la () contient autant d'eau que le vase lui-même, IV, 8, 8. — Phénomène de la () dans laquelle on verse de l'eau, IV, 10, 6.

CENTRE ou milieu, sens de cette expression, IV, 1, 1, *n.* — Propriétés remarquables du (), VIII, 14, 2. — Le premier moteur est non au (), mais à la circonférence, VIII, 15, 24.

CERCLE, la définition du (), renferme plusieurs éléments, I, 1, 4. — Définition du (), I, 1, 5, *n.* — Définition très-ingénieuse du (), VIII, 12, 42, *n.* — Le () semble être le mouvement du temps et des choses humaines, IV, 20, 10. — Le () comparé à la ligne droite, VIII, 13, 4. — Et ligne droite, comparaison du () et de la (), VIII, 14, 1 et suiv. — Le mou-

vement circulaire est la mesure de tous les autres mouvements, VIII, 14, 3.

CHANGEMENT et mouvement confondus et identifiés, Pr. LXVI. — Les quatre nuances possibles du (), Pr. LXVII. — Le () comprend la génération et la destruction des choses, I, 9, 16. — Le () confondu avec le mouvement, IV, 15, 8. — Le () diffère du mouvement, V, 7, 7. — Différence du () et du mouvement, V, 7, 10. — Le temps ne peut se concevoir sans un () quelconque, IV, 16, 1 et suiv. — Tout () et tout mouvement ont lieu dans une certaine portion de temps, IV, 20, 1. — Trois espèces de () : accidentel, partiel, ou absolu, V, 1, 1. — Quatre espèces de () possibles, V, 2, 1. — Réduites à trois, *id.* 2. — Le () reçoit son nom plutôt du terme où il aboutit que du terme d'où il part, V, 1, 4. — Condition générale de tout (), V, 2, 1. — Sens étymologique de ce mot en grec, *id.*, *ibid.* — Le () ne peut se faire que d'une seule manière, V, 2, 10. — Ce qu'il est dans les choses qui ne sont pas contraires l'une à l'autre, V, 7, 10. — Tout ce qui change est divisible, VI, 3, 1. — Impossibilité de marquer l'instant précis du (), VI, 6, 1 et suiv. — Ni le lieu du () *id.*, *ibid.* — Impossibilité de fixer l'ins-

tant précis où le () a commencé, VI, 8, 2 et 3. — Le () s'accomplit dans le terme où il aboutit, VI, 6, 2. — Origine du () et fin du (), VI, 8, 1. — Trois choses à considérer dans le (), VI, 8, 6. — Le () est impossible pour l'indivisible, VI, 15, 4. — Il n'y a pas de () infini, VI, 16, 1. — Tout () a des limites naturelles, VI, 16, 7. — De soi-même à soi-même, V, 1, 10. — De changement, il ne peut pas y avoir (), V, 3, 4 et suiv. — Voyez Mouvement.

CHAOS, le () mis par Hésiode à l'origine des choses, IV, 2, 7.

CHÊNE, la bonne () développe prématurément la jeunesse, V, 9, 2.

CHOSSES, parmi les () les unes ont une fin, les autres n'en ont pas, II, 5, 2.

CHOSROËS II, sous son règne les professeurs d'Athènes se réfugient en Perse, D., 421.

CHRISTIANISME, d'accord avec Platon sur la création du temps, VIII, 1, 15, 2.

CHUTE des corps, la () varie avec le milieu qu'ils traversent, VI, 11, 11. — Voyez Corps.

CIRCONFÉRENCE, le mouvement en () peut être un et continu, VIII, 12, 41. — Le premier moteur est à la () et non au centre, VIII, 15, 24.

CIEL, le mouvement du () est la mesure de tous les autres

mouvements, Pr. c. — Sens spécial de ce mot, IV, 7, 9, n. — L'infini est ce qui est en dehors du ciel, d'après les Pythagoriciens, III, 4, 4. — Il n'y a rien en dehors du ciel, d'après Platon, id., ibid. — Le () est toujours en mouvement, IV, 6, 4. — Le () n'a pas de lieu, IV, 7, 8. — Il renferme tout, id., 9. — Le () renferme l'éther, IV, 7, 10. — Il n'y a pas plusieurs cieux, IV, 15, 4. — Le () a été créé avec le temps, selon Platon, VIII, 1, 15.

Le *Traité du Ciel* cite la *Physique*, D., 416.

CIRCUNLOCUTIONS sophistiques pour éviter le mot et l'idée d'être, I, 3, 10.

CIRCONVOLUTION, la () diffère de la translation en ligne droite, V, 6, 6.

CIRCULAIRE, le mouvement () est le seul qu'on puisse attribuer au premier moteur, Pr. xcix. — Le mouvement () est la mesure de tous les autres mouvements, IV, 29, 8. — Le mouvement () est le seul infini, VI, 16, 8. — Le mouvement () peut être un et continu, VIII, 12, 41.

CLEPSYDRES, expériences d'Anaxagore sur les clepsydres, IV, 8, 3.

CLOU, usage du () pour réunir les choses, V, 5, 12.

COLLE, usage de la () pour

réunir les choses, V, 5, 12.

COMBINAISON et séparation des choses, I, 5, 4. — () des forces qui produisent le mouvement, VII, 6, 7.

COMPARAISON, des mouvements entr'eux, Pr. lxxx. — Des choses, règles pour la () entr'elles, VII, 5, 7. — Des mouvements entr'eux, VII, 5, 4.

COMPOSÉS, analyse des () pour arriver à la connaissance vraie des choses, I, 4, 3.

COMPOSITION et décomposition des forces, VII, 6, 7.

COMPRESSION, sorte de mouvement de translation, VII, 3, 6.

CONCLUSION, rapports nécessaires de la () au principe, II, 9, 4.

CONDENSATION, élément de l'être selon certains philosophes, I, 5, 2. — La () des corps ne suppose pas le vide, IV, 10, 4. — Explication de la () des corps sans le vide, IV, 13, 7. — () des autres pleines de vin, IV, 8, 6.

CONDITIONS communes, les () doivent être étudiées avant les conditions spéciales des choses, I, 8, 1.

CONFUSION primordiale des choses, I, 5, 6.

CONGÉLATION de l'eau, la () se fait tout d'un coup, VIII, 3, 11.

CONTACT, les extrémités des corps en () sont dans le même

lieu, IV, 6, 9. — Condition générale du () des choses, VI, 1, 2. — () et Suite, rapport de ces deux idées, V, 5, 13. — () et Extrémité, rapport de ces deux idées, V, 5, 14.

CONTENANT, rapport du () et du contenu, IV, 5, 3 et suiv.

CONTENU, rapport du () et du contenant, IV, 4, 4, et suiv. — Être () dans quelque chose ; sens divers de cette expression, IV, 5, 1.

CONTIGU, sens spécial de ce mot, V, 5, 4. — Sens spécial de ce mot, V, 5, 9.

CONTINU, sens spécial de ce mot, V, 5, 6. — Sens spécial de ce mot, V, 5, 11. — Sens spécial de ce mot, V, 6, 12. — Le () se meut avec le corps auquel il est continu, IV, 6, 10. — Le () ne peut se composer d'indivisibles, VI, 1, 1. — Le () est toujours divisible en divisibles, VI, 1, 5. — Un () ne peut jamais être primitif, VI, 12, 7. — Le () ne peut jamais être indivisible, VI, 1, 26. — Le () a des divisions infinies, VIII, 12, 25. — Si l'être est () il est multiple, I, 3, 6.

CONTINUITÉ du mouvement d'après Aristote, Pr. LXXI. — () du mouvement, V, 5, 6. — () du mouvement, comment la () est possible, VIII, 10, 1 et suiv. — () et unité du mouvement, V, 6, 10. — () de la grandeur et du

temps, VI, 1, 17 et 18. — () et contact, rapport de ces deux idées, V, 5, 14.

CONTINUUS, il n'y a pas d'intermédiaires entre les (), VII, 3, 18.

CONTRACTION, sorte de mouvement de translation, VII, 3, 6.

CONTRADICTION, principe de (), I, 9, 13. — Principe de (), VI, 6, 1. — Principe de (), fondement de tout raisonnement, I, 9, 13, n. — La () n'a pas d'intermédiaires, V, 5, 10. — Limites de la (), VI, 15, 2. — Les deux termes de la () ne peuvent coexister, I, 4, 20.

CONTRADICTOIRES, les () sont des opposés, V, 5, 10.

CONTRAIRE, ce que c'est qu'un mouvement () d'après Aristote, Pr. LXXI. — Voyez Mouvement. — Le () ne peut désirer le contraire, I, 10, 7. — () affirmatif, V, 2, 11. — () dans le lieu, le () est le point le plus éloigné en ligne droite, V, 5, 7.

CONTRAIRES, regardés par tous les Physiciens comme des principes, I, 6, 1. — Leur production réciproque, I, 6, 8. — Lois naturelles de leur opposition, I, 6, 4 et suiv. — Sont toujours plus d'un, I, 7, 2. — Antérieurs à d'autres contraires, I, 7, 6. — Système des () d'après les Pythagoriciens, I, 2, 1, n. — Il n'y a jamais qu'un des () de présent ; l'autre est absent, I, 8, 17. — Les () ne

peuvent agir l'un sur l'autre, I, 9, 8. — Les () sont des opposés, V, 5, 10. — Rapports des () et du mouvement, V, 8, 7. — Les () naissent les uns des autres selon certains philosophes, I, 5, 5. — Les (), sont les limites de l'opposition, VI, 16, 3. — Les () sont les limites du mouvement, VIII, 11, 2 et suiv.

CONTRARIÉTÉ du mouvement, ce qu'il faut entendre par là, V, 7, 1 et suiv. — Nuances diverses de la (), id. 2 et suiv.

CORDES, son des () de la lyre, VIII, 2, 5.

CORISCUS, nom vulgaire pris pour exemple, V, 6, 7. — Nom banal qu'Aristote prend souvent pour ses exemples, V, 6, 7, n. — () dans le Lycée, Coriscus dans la place publique, IV, 17, 2.

CORPANEL, mouvement () et matériel, VII, 2, 12.

CORPS, le () ne doit pas être confondu avec l'espace, IV, 2, 6. — Dureté et fluidité du (), d'après Descartes, Pr. cxxxI. — Tendances naturelles des (), IV, 6, 2 et suiv. — Cause de la

chute des (), IV, 11, 11. — Les () ne peuvent exister sans l'espace, IV, 2, 7. — () qui ont un mouvement de rotation sur eux-mêmes, VI, 14, 14 et 16. — () infini, il ne peut pas y avoir de (), III, 7, 1.

COSMOGONIE d'Empédocle, citée par Aristote, II, 4, 6. — () d'Empédocle, II, 4, 6, n.

COTÉ, son dédain injustifiable pour Aristote, Pr. cxxxviii.

CÔTÉ, incommensurable au diamètre, IV, 19, 12.

COULEUR, rapport de la () et de la lumière, VII, 3, 15.

COUSIN, cité sur Zénon d'Elée, VI, 14, 1, n. — Cité sur Zénon d'Elée, 14, 11, n. — Sa traduction de Platon citée, I, 3, 13, n, et *Passim*. — Voyez Platon.

CRITIQUE de la raison pure de Kant, citée sur la notion du temps et de l'espace, IV, 20, 4, n.

CRITIQUES, jours () dans la maladie, V, 9, 2, n.

CUBE de bois, expérience du (), déplaçant une quantité d'eau égale à son volume, IV, 12, 2.

D

DAMASCIUS, ses théories sur le mouvement, Pr. cxvi.

DANS, être () une chose, acceptions diverses de cette expression, IV, 5, 1 et suiv. — Être () une chose, être avec une

chose; différence de ces expressions, IV, 6, 11.

DÉCADE, notion de la () d'après Platon, III, 8, 14.

DÉCOMPOSITION et composition des forces, VII, 6, 7.

DÉCROISSANCE et **accroissement**, leurs limites naturelles, VI, 16, 5.

DÉFAUT et **excès** sont avec l'unité les éléments des choses, I, 7, 15.

DÉFINI, rapport du () à la définition, I, 4, 15.

DÉFINITION, rapport de la () au nom des choses, I, 1, 4. — La () a des éléments nécessaires, II, 9, 7. — Éléments substantiels dont la () se compose, I, 4, 13. — Rapport de la () au défini, I, 4, 15. — La () confondue avec la forme, I, 8, 6. — Identique, I, 3, 9. — () du mouvement par Aristote justifiée, Pr. xxxvii et cxxxi. — () diverses de termes relatifs à la théorie du mouvement, V, 5, 16.

DÉLUGE, possibilité du (), IV, 19, 16.

DÉMOCRITE, critiqué par Aristote pour ses théories sur la nature, Pr. lxxxix. — Ses opinions sur les principes de l'être, I, 2, 1. — Prend pour ses deux principes le vide et le plein, I, 6, 1. — N'a fait qu'effleurer la question de l'essence et de la forme, II, 2, 10. — Croit les éléments infinis en nombre, III, 4, 8. — Sépare les éléments les uns des autres, III, 4, 9. — Son système des atomes, VI, 15, 1, n. — A cru le temps incréé, ainsi que l'univers, VIII, 1, 15. — Critiqué pour n'avoir pas

suffisamment approfondi les choses, VIII, 1, 27. — Indiqué par Aristote, II, 4, 7, n. — () et Anaxagore, comparés sur l'infini et les éléments, III, 4, 9. — () et Leucippe presque toujours réunis par Aristote, IV, 8, 3, n. — () et Leucippe réfutés sur la théorie du vide, IV, 8, 3.

DEMI-CIRCONFÉRENCE, mouvement sur la (), VIII, 12, 44.

DÉMONS supérieurs à l'homme, II, 4, 10.

DÉMONSTRATION, emploi régulier de la (), VIII, 1, 25. — Règle générale de la () II, 1, 11.

DENSE, le (), l'un des deux principes de Démocrite, I, 6, 1. — () et rare, rapport du () et du (), IV, 13, 12.

DENSITÉ et **rareté** des corps, IV, 13, 1.

DENTS, admirable disposition des dents dans les animaux, Pr. xxxv. — Admirable organisation des () des animaux, II, 8, 2.

DÉPLACEMENT, le () réciproque des corps atteste l'existence de l'espace, IV, 2, 1.

DERNIERS Analytiques, cités sur la théorie de la science, I, 1, 1, n. — Sur l'universel, I, 1, 2, n. — I, 1, 4, n. — Cités sur les principes, I, 2, 3, n. — Cités sur l'induction, I, 2, 6, n. — Cités sur les axiomes, I, 2, 7, n. — Cités sur la définition de l'attribut, I, 4, 14, n. — Cités sur la méthode géométrique, II, 2,

4, n. — Cités sur la méthode, II, 3, 1, n. — Sur la cause, II, 3, 2, n. — Cités sur les principes indémontrables, VIII, 1, 27, n. — Cités sur les axiômes, VIII, 3, 6, n.

DERRIÈRE et devant, le () et le () sont dans la nature, IV, 2, 3.

DESCARTES, ses rapports avec Aristote en physique, Pr. CXIX. — Analyse de ses théories sur le mouvement, Pr. CXIX à CXXXV. — Ne reconnaît qu'une seule espèce de mouvement, Pr. CXXIV. — Rapporte la cause du mouvement à Dieu, comme Platon, Pr. CXXIV et CXXVIII. — Les sept règles du mouvement, Idr. CXXX. — Combat la doctrine atomistique, aussi bien qu'Aristote, Pr. CXXXVII. — Sa supériorité incomparable sur la question de la méthode, Pr. CXIX et CXLIII. — Inférieur à Aristote pour la définition de l'espace, Pr. CXXI. — Son erreur sur la notion de corps, Pr. CXX.

DESTRUCTION, définition de la (), V, 2, 3 et 4. — La () ne peut avoir de mouvement, V, 2, 9. — Opposée à la génération, id., ibid. — La () et la génération des choses composent le changement, I, 9, 16.

DEUCALION, déluge de (), IV, 19, 14, n.

DEUX, est le plus petit nombre, IV, 18, 2.

DEVANT et derrière, le () et le () sont dans la nature, IV, 2, 3.

DEVENIR, sens divers de ce mot, I, 8, 8. — Le () est un acheminement vers la nature des choses, II, 1, 21. — Loi du () dans les plantes et les animaux, I, 8, 9. — Et en général dans les choses, id., ibid. — () des choses nié par quelques philosophes, I, 9, 9.

DIALOGUE, la forme du () Platonicien n'a rien de scientifique, Pr. XIX.

DIAMÈTRE, pour signifier l'hypoténuse d'un angle droit, IV, 19, 12, n. — Incommensurable au côté, IV, 19, 12. — L'opposition diamétrale est la plus complète, VIII, 12, 44.

DICHOTOMIE, méthode de (), VI, 14, 5.

DICIONNAIRE de l'Académie française, cité sur le mot de Raréfaction, IV, 13, 1, n.

DIDOT, ses éditions des classiques grecs. — Voyez Firmin Didot.

DIEU. — Voyez Premier' moteur et Moteur premier. — Origine du mouvement d'après Platon, Pr. IX, et d'après Aristote, Pr. XCIII. — Créateur du mouvement selon Platon, Pr. XCV. — Et selon Descartes, Pr. CXXVIII. — Selon les théories de Newton, Pr. CLII. — Action de () sur le monde d'après Aristote, Pr. XCV.

DIGRESSION, dont Aristote s'excuse lui-même, IV, 4, 11, n.

DIMENSIONS, les trois (), IV, 3, 2.

DIOGÈNE LAËRCE, cité sur l'ouvrage *De la philosophie* d'Aristote, II, 2, 13, n.

DIOGÈNE D'APOLLONIE fait de l'air le principe de l'univers, I, 2, 1, n. — Cité sur le système de l'air, III, 7, 21, n.

DIRECTION, la () naturelle des différents corps démontrant l'existence de l'espace, IV, 2, 2.

DISCORDE et Amour, leur rôle dans la nature selon quelques philosophes, II, 8, 1. — Voyez Amour et Empédocle.

DISTANCE parcourue, rapport de la () au temps écoulé, VI, 11, 1 et suiv.

DIVIN, le () est un des éléments des choses, I, 10, 7.

DIVISIBILITÉ du mouvement à l'infini, Pr. LXXIV. — () de la matière à l'infini, admise par Descartes, comme par Aristote, Pr. CXXIII. — A l'infini, III, 8, 5. — () indéfinie des grandeurs, III, 11, 4. — Théorie de la () du mouvement, VI, ch. 1 et suiv. — La () est indispensable au change-

ment et au mouvement, VI, 3, 1. — A l'infini, VI, 5, 8. — () indéfinie du temps et du mouvement, VI, 15, 7.

DIVISION du temps, la () n'est pas du temps, VIII, 12, 17. — La () est toujours relative à la partie postérieure de la chose, VIII, 12, 27. — Sorte de mouvement de translation, VII, 3, 6. — Les () du temps et du mouvement sont identiques, VI, 5, 1.

DOCTRINES non écrites de Platon, citées par Aristote, IV, 4, 4.

DOMINANTE, rapport de la () à la tonique en musique, V, 1, 12.

DOULEUR, intervention de la () dans la vertu, VII, 4, 10.

DROITE et gauche, la () et la () sont dans la nature, IV, 2, 3.

DU CHASTELLET, M^{me} la Marquise (), sa traduction des *Principes* de Newton, Pr. CLIV, n.

DURÉE. — Voyez Temps.

DURETÉ et mollesse des corps, IV, 13, 14.

DYADE, la () ou les deux éléments de l'être admis par quelques philosophes, I, 10, 5.

E

EAU, principe de l'être selon les Physiciens, I, 2, 1. — Comment l'() vient de l'air, et réciproquement, I, 5, 13. — Élément

unique de l'univers selon certains philosophes, I, 7, 12. — Rapports de l'() et de l'air, IV, 7, 13. — L'() a été prise

pour l'infini par quelques philosophes, III, 7, 21. — Lois du mouvement d'un corps dans l'() et dans l'air, VIII, 15, 18.

ÉCOLE d'Alexandrie, critiquée sur l'unité de substance, I, 3, 5, n.

ÉCOLE d'Élée. — Voyez Zénon. — Réfutée par Aristote, Pr. LXXIX.

ÉCOLE d'Ionie, réfutée par Aristote, Pr. XXXIII. — D'Ionie, croit à l'existence du vide, IV, 8, 4, n. — Voyez Naturalistes, Physiciens.

ÉCOLE Pythagoricienne a peut-être inventé l'emploi des formules littérales, IV, 10, 13, n.

ÉDITION des œuvres d'Aristote par l'académie de Berlin, donne une variante, IV, 6, 2, n. — Variante qu'elle donne sans la justifier, IV, 12, 2, n. — IV, 12, 3, n. — Supprime à tort une négation, IV, 16, 6, n. — Variante qu'elle donne, IV, 17, 2, n. — Citée, *passim*.

EFFETS, diversité des (), II, 3, 15. — Et causes, leurs rapports, II, 3, 20.

ÉGALITÉ et inégalité du mouvement d'après Aristote, Pr. LXXI. — () et inégalité du mouvement, V, 6, 18. — () et ressemblance, VII, 5, 24. — () de vitesse, VII, 5, 3.

ÉLÉATES, cités, I, 9, 2, n. — Voyez Ecole d'Élée, et Zénon.

ÉLÉE, école d'(). — Voyez Zénon.

- ÉLÉMENT, qui subsiste dans le devenir des choses, I, 8, 4. — Un () quelconque ne peut être infini, III, 7, 7 et suiv. — () intermédiaire entre l'eau et le feu, supposé par quelques philosophes, I, 7, 12. — () intermédiaire entre l'eau et l'air pris pour l'infini par quelques philosophes, III, 7 21. — Plus lourd que le feu et plus léger que l'air, I, 5, 2. — Cinquième () imaginé par quelques physiciens, III, 7, 13. — Les () premiers des choses sont nécessaires pour constituer la science, I, 1, 1. — () d'après le système d'Empédocle, I, 5, 3. — Rôle des quatre () dans la physique de l'antiquité, III, 7, 7, n. — Succession des (), de la terre jusqu'à l'éther, IV, 7, 10. — Leur opposition nécessaire, III, 7, 10. — Théorie des quatre (), id., *ibid.*, et 11. — Dissolution relative des éléments entr'eux, IV, 7, 12, n. — () logiques des choses au nombre de trois, d'après Aristote, I, 7, 16.

EMPÉDOCLE, réfuté par Aristote sur le commencement du mouvement, Pr. LXXXVII. — Comparé avec Anaxagore sur l'origine des choses, I, 5, 3. — Son opinion sur l'unité et la pluralité des êtres, I, 5, 3. — Réfutation

de son système sur la confusion primordiale des choses, I, 5, 8 et suiv. — Mis au-dessus d'Anaxagore, I, 5, 14. — Falt le nombre des principes fini, I, 7, 5. — Désigné probablement par Aristote, I, 7, 8, *n.* — N'a fait qu'effleurer la question de l'essence et de la forme, II, 2, 10. — Citation d'un de ses vers par Aristote, II, 8, 3. — Ses hypothèses étranges sur les premiers êtres, II, 8, 3. — Une de ses expressions, citée par Aristote, II, 8, 10, *n.* — Cité à propos de la théorie du hasard, II, 4, 6. — Sa Cosmogonie, id., ibid. — Sa théorie sur l'infini, III, 4, 13. — Son système sur l'origine du mouvement, VIII, 1, 4. — Ses vers cités par Aristote, id., ibid. — Critiqué pour n'avoir point assez profondément analysé les choses, VIII, 1, 21. — Préféré à Anaxagore, VIII, 1, 24.

ENFANT, l'() n'a pas de bonheur non plus que la brute, II, 6, 4.

ENFANTS, les petits () appellent d'abord indistinctement Papa et Maman tous les hommes et toutes les femmes, I, 1, 4. — Ont de la peine à apprendre, VII, 4, 17.

ENSEMBLE, être (), sens divers de cette expression, V, 5, 1.

ENTÉLÉCHIE et Puissance de l'être, III, 1, 2.

ENTIER et parfait, sa différence avec l'infini, III, 9, 3.

EPICURE, ne s'est pas occupé de la théorie du mouvement, Pr. xcvi.

ESPACE, théorie de l'(), d'après Aristote, Pr. xlviii. — Critique de la définition de l'(), d'après Aristote, Pr. li. — L'() distingué du lieu, Pr. lii. — Rapport de l'() au mouvement, III, 1, 1. — En dehors du ciel, l'() est infini, III, 5, 6. — L'() est infini, III, 5, 6. — La théorie de l'(), fait partie de la physique, IV, 1, 1. — La théorie de l'() n'a pas été faite par les philosophes antérieurs à Aristote, IV, 1, 5. — Difficultés de la théorie de l'(), IV, 1, 4. — Démonstration de l'existence de l'(), IV, 2, 1. — Confondu par fois avec le vide, IV, 2, 5. — L'() existe indépendamment des corps, IV, 2, 6. — L'() est nécessairement antérieur à tous les êtres qu'il renferme, IV, 2, 2. — L'() peut exister sans les corps, IV, 2, 7. — Difficulté de bien comprendre sa nature, IV, 3, 1. — L'() a trois dimensions, IV, 3, 2. — L'() ne peut pas être un corps, quoiqu'il ait les trois dimensions, IV, 3, 2. — L'() n'est pas un élément, IV, 3, 4. — Ni un corps, id., ibid. — Ni une cause, id., 5. — L'() n'a pas de lieu, IV, 3, 6. — L'()

doit s'accroître avec les corps qui croissent, IV, 3, 7. — Doutes sur l'existence et la nature de l'(), IV, 3, 8. — Difficulté de bien définir l'(), IV, 4, 5. — Différence de l'espace et de la matière ou de la forme, IV, 4, 6. — L'() est séparé des corps, IV, 4, 7. — L'() ne peut pas être dans lui-même, IV, 4, 13. — Objections contre la théorie de l'(), IV, 4, 15. — Doutes de Zénon sur l'() et le lieu, IV, 5, 10. — Difficultés et objections sur la théorie de l'(), IV, 5, 12. — Explication vraie de l'(), IV, 6, 1 et suiv. — L'existence de l'() est révélée par le mouvement, IV, 6, 4. — L'() ne peut se confondre avec l'air, IV, 6, 8. — L'() ne peut-être que la matière, ou la forme, ou l'intervalle des corps, ou l'extrémité des corps, IV, 6, 12. — Est la limite du corps ambiant, IV, 6, 15 et 24. — Ne peut être confondu avec la matière, IV, 6, 24. — Cause de la difficulté de bien définir l'(), IV, 6, 26. — Est en quelque sorte un vase immobile, IV, 6, 27. — Sa définition résumée, id., 28. — Ressemble à une surface, IV, 7, 2. — Il coëxiste avec les choses, id., 3. — Fin de la théorie de l'(), IV, 7, 14. — Rapports de l'() et du vide, IV, 10, 1. — Enveloppe tout nécessairement comme le temps, IV, 19, 5.

ESPACE transportable, mérite de cette expression, IV, 6, 26, n.

ESSENCE, l'() se confond-elle avec la substance ou avec la forme? I, 8, 20. — La question de l'() et de la forme n'a été qu'effleurée par les anciens philosophes, II, 2, 10.

ÉTERNELLES, les choses () ne sont pas dans le temps, Pr. LXI. — Les choses () ne sont pas dans le temps, IV, 19, 7. — Dans les choses, () l'acte et la puissance se confondent, III, 5, 6.

ÉTERNITÉ, distinguée du temps par Platon, Pr. xvi. — Ce qu'est l'() d'après Platon, Pr. xvii. — L'() est en dehors du temps, IV, 19, 7.

ÉTERNITÉ du monde soutenue par Méléssus et Aristote, I, 4, 3, n. — () du mouvement soutenue par Aristote, Pr. lxxxii. — () d'après Aristote, Pr. xcii. — Théorie de l'(), VIII, 1, 1 et suiv. — Démonstration de l'(), VIII, 1, 19. — Objections contre l'(), VIII, 2 et suiv. — Résumé de la théorie de l'(), VIII, 14, 7.

ÉTERNITÉ du premier moteur, VIII, 7, 1 et suiv.

ÉTERNITÉ des éléments selon quelques philosophes, II, 1, 15.

ÉTHER, l'() remplit l'espace infini selon Aristote, Pr. lv. — L'() est dans le ciel, IV, 7, 10.

ÊTRE, sens divers de ce mot, I, 3, 1.

ÊTRE dans le temps, ce que si-

guifie cette expression, IV, 19, 2. — Être en puissance, être en acte, III, 8, 3. — Être en soi, être par accident, II, 5, 3. — Être en soi, sens divers de cette expression, IV, 5, 2. — Être par un autre, sens divers de cette expression, IV, 5, 3. — Être, l'idée et l'expression d'(), évitées par certains philosophes, I, 3, 10. — Être, entéléchie et puissance de l'() dans les diverses catégories, III, 1, 2. — () n'est pas immobile comme le croit Mélissus, I, 3, 3. — Confusion de l'() et de l'un, I, 4, 9. — () n'est pas un dans sa forme et son espèce, comme le croit Mélissus, 1, 4, 5. — L'() est multiple s'il est continu, I, 3, 6. — L'() entier se compose d'indivisibles, I, 4, 18. — Pluralité de l'() selon les catégories, I, 3, 2. — L'() ne peut se confondre avec toutes les catégories indistinctement, I, 3, 2. — Être du temps, l'() comparé à l'être du mouvement, IV, 16, 5.

États, nombre des () recherché par quelques philosophes, I, 2, 2. — Les () se partagent en deux classes, selon que la nature les a produits ou qu'ils ont une autre cause, II, 1, 1. — Doués de mouvement spontané, VIII, 2, 4. — Êtres animés et inanimés, VII, 3, 13. — Êtres naturels, sens spécial de cette expression, II, 1, 2, n. — Leur

caractère distinctif, II, 1 3. — Portent en eux-mêmes le principe du mouvement et du repos, II, 1, 3. — Êtres vivants privés de mouvement, VIII, 10, 11.

ÉTUDES sur le mouvement, titre de la *Physique* dans le *Traité du ciel*, D., 416. — Études sur les principes, titre de la *Physique* dans le *Traité du ciel*, D., 416. — Études sur les principes, titre qu'Aristote donne à la *Physique*, D., 419. — Études sur le mouvement, titre qu'Aristote donne à la *Physique*, D., 419.

EUDÈME, disciple d'Aristote, reproduit ses théories en *Physique*, Pr. xcv. — A commenté la *Physique*, D., 420. — N'avait point commenté le VII^e Livre de la *Physique*, VII, 1, 1, n. — M. Spengel lui attribue le VII^e Livre de la *Physique*, D., 424. — Cité par Simplicius sur une sentence de Simonide, IV, 19, 25, n.

EURIPIDE, critiqué peut-être par Aristote, II, 2, 12, n.

EUROPE, l'() entr'autres villes renferme Athènes, V, 1, 9.

Excès et défaut sont avec l'unité les éléments des choses, I, 7, 15.

EXOTÉRIQUES, raisons () IV, 14, 1. — Exotériques, sens de ce mot, IV, 14, 1, n.

EXPÉRIENCES diverses mentionnées dans la *Physique*.

EXPÉRIENCE sur les outres pleines de vins qui tiennent encore dans le même tonneau, IV, 8, 6. — Expérience sur la cendre qui, dans un vase, contient autant d'eau que le vase lui-même, IV, 8, 8. — Expérience du cube de bois plongé dans l'eau et déplaçant une quantité de liquide égale à son volume, IV, 12, 2. — Expérience des ou-

tres pleines d'air remontant à la surface de l'eau, IV, 13, 4. — Expérience de vessies gonflées d'air retenues au fond de l'eau, IV, 13, 4, n.

EXPOSITION du système du monde de Laplace, analysée, Pr. CLV à CLXV.

EXTRÉMITÉS, les () des choses qui se touchent sont dans le même lieu, IV, 6, 9.

F

FABLE sur le sommeil des héros à Sardos, IV, 16, 4, n.

FÊTE des flambeaux à Athènes, V, 6, 12, n.

FEU, l'un des deux principes de Parménide, I, 6, 4. — Élément unique de l'univers selon certains philosophes, I, 7, 12. — Unique élément de l'univers d'après Héraclite, III, 7, 12. — Le () n'a jamais été regardé comme l'infini par aucun philosophe, III, 7, 21. — Sa qualité naturelle est de monter, II, 4, 9. — Le () est toujours porté en haut, IV, 2, 2. — Mouvement naturel du (), V, 9, 16.

FEUILLES des plantes, fonctions des () d'après Aristote, Pr. XXXVI.

FEUILLES, rôle des () dans les plantes, II, 8, 7.

FIGURE, la () confondue avec le lieu des choses, IV, 4, 2. — Voyez **FORME**.

FIN des choses, sens vrai de ce mot, II, 2, 12. — Rapport de la () des choses à leur nature, II, 8, 6. — La () des choses doit régler tout ce qui la précède, II, 8, 6.

FINI, le () n'est pas un relatif, III, 12, 3. — Le () préférable à l'infini, VIII, 7, 6. — Le () ne peut avoir un mouvement infini, VIII, 15, 2 et suiv.

FIRMIN DIDOT, son édition des classiques grecs, citée *passim*.

FLUCTUATION perpétuelle du monde, IV, 13, 4, 7.

FLUX perpétuel des choses, réfutation des naturalistes qui croient au (), VIII, 12, 46.

FORCES, combinaisons des () pour produire le mouvement, VIII, 6, 7.

FORME et matière, vérité et grandeur de cette théorie d'Aristote, Pr. XXVIII.

FORME, élément des êtres se-

lon certains philosophes, I, 5, 2. — La () est multiple, le sujet restant identique, I, 8, 6. — La () confondue avec la définition, I, 8, 6. — La () est-elle l'essence des choses? I, 8, 20. — La () est avec le sujet un des éléments de l'être, I, 8, 11. — La () est surtout l'objet de la philosophie première, I, 10, 9. — La () des êtres confondue avec leur nature, II, 1, 17. — La question de la () et de l'essence n'a été qu'effleurée par les anciens philosophes, II, 2, 10. — La () est la fin des choses, II, 8, 8. — La () enveloppe la matière, III, 11, 1. — La () confondue avec le lieu des choses, IV, 4, 2. — La () ne peut

être confondue avec l'espace, IV, 4, 6 et 9. — La () n'est rien sans les limites qui la déterminent, IV, 4, 3. — La () est immobile, V, 1, 6.

FORMES naturelles et périssables, I, 10, 9.

FORMULES littérales employées par Aristote, IV, 10, 13, n.

FORTUIT et spontané, II, 5, 5.

FORTUNE, son inconstance nécessaire, II, 5, 17.

FOURNIS, leurs admirables travaux, II, 8, 7.

FRACTIONS, les () inconnues à Aristote et aux mathématiciens de son temps, III, 11, 2, n. — III, 11, 4, n.

FRUITS, les () sont protégés par les feuilles, II, 8, 7.

G

GALILÉE, ses travaux cités par Newton, Pr. cxlv.

GAUCHE et droite la () et la () sont dans la nature, IV, 2, 3. — Id., Pr. L.

GÉNÉRALITÉS sur la nature, expression employé par Aristote, pour désigner peut-être la *Physique*, VIII, 6, 2, n.

GÉNÉRATION, théorie de la () des choses, I, 8, 1. — Sens spécial de ce mot dans le Péripatétisme, I, 8, 1, n. — La () et la destruction des choses composent le changement, I, 9, 16. —

Définition de la () V, 2, 3. — Absolue et accidentelle, id., ibid. — La () n'est souvent qu'un ordre nouveau, I, 8, 13, n.

GÉNÉRATION et destruction, mouvement dans la substance, III, 1, 8. — La () successive n'exige pas que l'infini soit quelque chose de déterminé, III, 12, 2. — La () ne doit pas être confondue avec l'altération, VII, 4, 3. — La () est le premier des changements, VIII, 10, 9.

GÉNÉRATION de génération, il

ne peut pas y avoir () V, 3, 4 et suiv.

GÉNÉRATION, *Traité de la* () et de la corruption d'Aristote, cité sur le changement. I, 5, 4, n. — Cité sur Empédocle et Anaxagore, I, 5, 3, n.

GÉNÉRATION, traité de la () et de la corruption, cité sur la privation, II, 1, 23, n.

GÉNÉRATIONS humaines, succession des () III, 8, 7 et 9.

GENÈSE, la () donne l'explication la plus vraie de l'origine de l'homme, II, 8, 10, n.

GÉNIES supérieurs à l'homme, II, 4, 10.

GENRES de l'être aussi nombreux que les genres du mouvement, III, 1, 6.

GENRES du mouvement aussi nombreux que les genres de l'être, III, 1, 6.

GENRES et espèces, il y a des choses qui sont tout ensemble (), V, 6, 4.

GERME, le () est antérieur à l'animal, II, 8, 10.

GLOSSES probablement intercalées dans le texte de la *Physique*, VII, 15, 18, n. — Voyez Interpolations.

GNOMON, explication de ce mot d'après Simplicius, III, 4, 5, n.

GNOMONS, théorie des Pythagoriciens sur les (), III, 4, 5.

GOUTTES, tombant une à une sur la pierre, VII, 3, 10.

GRAINS de blé, bruit que font les () en tombant, VII, 6, 6.

GRAND et petit, principes de Platon, I, 5, 2. — Confondus avec le non-être par quelques philosophes, I, 10, 5. — Le () et le () forment deux infinis d'après Platon III, 4, 5.

Grande morale d'Aristote, citée sur la volonté, VII, 1, 1, n.

GRANDEUR, mouvement dans la () d'un corps, Pr. LXIX.

GRANDEUR, différence de la () et du nombre par rapport à l'infini, III, 11, 2. — La () est toujours divisible à l'infini, III, 11, 5. — Rapports de la (), du temps et du mouvement, IV, 18, 7. — La () est composée de parties indéfiniment divisibles, VI, 1, 6. — La () est toujours divisible en grandeurs, VI, 1, 11. — Toute () est continue, VI, 1, 18. — Toute () est nécessairement divisible, VI, 5, 6. — La () est toujours divisible, VI, 10, 5. — La () ne peut jamais être le primitif, VI, 12, 7.

GRANDEUR et temps, leurs rapports, VI, 1, 19.

GRANDEUR finie, une () ne peut jamais parcourir l'infini, VI, 11, 7. — Une () ne peut avoir un mouvement infini, VIII, 15, 5 et suiv.

GRANDEURS, rapports des () et des poids aux espaces parcourus, IV, 11, 18. — Les () sont indéfiniment divisibles, III,

8, 5 et 7. — Il n'y a pas de minimum possible dans les grandeurs, IV, 18, 2.

GRAVE et léger, explication du () et du () dans les corps, VIII, 4, 18.

GRAVES, mouvement et chute des (), VIII, 4, 8.

GRAVES, corps () compris sous

la dénomination générale de terre, VII, 3, 16, n.

GRAVITATION universelle d'après Newton, Pr. CXLIV.

GRIS, rapport du () au blanc et au noir, V, 1, 12.

GUILLAUME de Morbeka, sa traduction latine de la *Physique*, Pr. CXVII.

H

HARMONIE, partie des mathématiques qui se rapproche de la physique, II, 2, 7.

HASARD, rejeté de la nature par Aristote, Pr. XXXIV.

HASARD, réfutation du système du (), II, ch. 4 et suiv.

HASARD, le () confondu avec le spontané, II, 4, 1. — Le () mis au rang des causes, II, 4, 1. — Le () ne peut être cause de rien, II, 4, 2. — Le () n'est jamais cause de rien, absolument parlant, II, 5, 11. — Comment le () peut être considéré comme une cause, II, 5, 8. — Système du (); nécessité d'en faire une étude spéciale, II, 4, 8 et suiv. — Le () considéré par quelques philosophes comme la cause de l'univers, II, 4, 7. — Système du (); contradiction monstrueuse de ce système, II, 4, 8. — Le () regardé par quelques philosophes comme impénétrable à l'homme et comme réservé aux génies et

aux démons, II, 4, 10. — Limites dans lesquelles s'exerce le (), II, 5, 1. — Domaine propre où s'exerce le hasard, II, 6, 7. — Le () se rapporte au même sujet que l'intelligence, II, 5, 9. — Le () a pour domaine l'indéterminé, II, 5, 10. — Le () est l'opposé de la raison, 2, 5, 13. — Le () confondu avec la fortune, II, 5, 17. — Rapports et différences du () et du spontané, II, 6, 1. — Le () suppose toujours une certaine activité dans les êtres auxquels on l'applique, II, 6, 3.

HASARD, le () et le spontané sont des causes motrices, II, 6, 11.

HASARD heureux, hasard malheureux, II, 5, 15.

HAUT et bas, suivant Platon, Pr. XIV.

HAUT et bas, ce que c'est que le () et le (), IV, 7, 1. — Le () et le () sont dans la nature, III, 7, 28. — Le () et le () sont dans la nature, IV, 2, 3.

HÉRACLITE, sa thèse sophistique sur le flux perpétuel des choses, I, 2, 4. — Id. I, 2, 4, n. — Confond toutes les choses les unes avec les autres, I, 3, 9. — Critiqué, I, 3, 3, n. — Prétend que l'univers a été jadis tout de feu, III, 7, 12. — Réfuté par Aristote, V, 6, 9, n. — Son système combattu par Aristote selon saint Thomas, VI, 16, 1, n. — Désigné sans doute par Aristote, VIII, 12, 46, n. — VIII, 14, 5, n.

HERMÈS, tiré d'un bloc de pierre, I, 8, 9.

HÉROS, fable populaire des hommes endormis à Sardos près des (), IV, 16, 1.

HÉROS fils d'Hercule, IV, 16, 1, n.

HÉSIODE, indiqué peut-être par Aristote, I, 5, 2, n. — Cité par Aristote, IV, 2, 7. — Il met le chaos à l'origine des choses, id. ibid.

HEURE, Tout à l' (), sens de cette expression, IV, 19, 21.

HIPPOCRATE de Chios, sa solution de la quadrature du cercle, I, 2, 7, n.

ILVER, c'est une loi naturelle qu'il pleuve en (), II, 8, 5.

HOMÈRE, son existence fort

antérieure au siècle d'Aristote, IV, 19, 13.

HOMME, la définition de l' () implique la notion substantielle de bipède, I, 4, 16.

HOMME, l' () appelé le monde en petit, VIII, 2, 4.

HOMÉOMÉRIES, d'Anaxagore, I, 5, 3. — Id. I, 5, 3, n.

HOMONYMES, les () ne sont pas comparables, VII, 5, 7.

HOMONYMIES plus ou moins éloignées, VII, 5, 21.

HUMANITÉ, l' () semble tourner sans cesse dans un cercle, IV, 20, 10.

HUYGENS, ses travaux cités par Newton, Pr. CXLV.

HYPOTHÈSES des mathématiques, III, 11, 8.

IDÉES, système des () combattu par Aristote, II, 2, 5. — Critique d'Aristote contre la théorie des Idées, III, 4, 4. — Système des () critiqué peut-être par Aristote, VIII, 7, 2, n. — Les () n'ont pas de lieu selon Platon, IV, 4, 11.

IDENTIQUE et un, ce qui est () ne peut ni naître ni périr, VI, 11, 5.

ILION, la ruine d' (), fort antérieure au siècle d'Aristote, IV, 19, 15. — Id. IV, 19, 21.

I

IMAGINATION, l' () ne peut pas faire que les choses se réa-

lisent au dehors, et ailleurs que dans notre pensée, III, 12, 4.

— L' () est aussi une sorte de mouvement, VIII, 3, 25.

IMMATÉRIALITÉ du premier moteur, VIII, 15, 25.

IMMOBILE, théorie du moteur () d'après Aristote, Pr. xci.

IMMOBILE, acceptions diverses de ce mot, V, 4, 1. — Nécessité du moteur (), VIII, 15, 22 et suiv. — L' () peut seul donner un mouvement continu, VIII, 15, 25.

IMMOBILITÉ, différence de l' () et du repos, III, 2, 1. — Id., III, 2, 1, n. — Id., IV, 19, 9.

IMMOBILITÉ nécessaire du premier moteur, VIII, 6, 18.

IMMOBILITÉ, sens spécial de ce mot, V, 8, 7. — Id. V, 8, 7, n.

IMPULSION, espèce de mouvement de translation, VII, 3, 6.

INANIMÉS, êtres (), VII, 3, 13.

INCOMMENSURABILITÉ du diamètre au côté, IV, 19, 12.

INCORPOREL, l'air semble être (), IV, 6, 26. — L'air plus () que l'eau, IV, 11, 13.

INDÉTERMINÉ, l' () est le domaine du hasard, II, 5, 10.

INDIVISIBILITÉ et unité du premier moteur, VIII, 15, 1 et suiv.

INDIVISIBLE, l' () n'a ni extrémité ni parties, VI, 1, 1. — L' () ne peut jamais avoir de mouvement, VI, 12, 5. — Définition de ce mot, VI, 15, 2. — L' () n'a jamais qu'un mouvement

indirect et accidentel, VI, 15, 1. — L' () ne peut se mouvoir, VI, 15, 6. — () et sans parties; VI, 15, 8.

INDIVISIBLES, le continu ne se compose pas d' (), VI, 1, 1.

INDUCTION, explication de ce mot dans le style d'Aristote, V, 7, 8, n. — Emploi de l' () pour étudier la nature, I, 2, 6. — Emploi de l' (), IV, 5, 6. — Opposée à la raison, IV, 5, 6 et 7. — Emploi de l' (), V, 1, 11. — Emploi de l' (), V, 7, 8. — Emploi de l' () pour démontrer, VII, 3, 11. — Emploi régulier de l' (), VIII, 1, 25.

INÉGALITÉ et égalité de mouvement d'après Aristote, Pr. LXXXIII.

INÉGALITÉ et égalité du mouvement, V, 6, 18.

INERTIE, force d' () dans les êtres que la nature produit, II, 1, 3. — Force d' () des corps, IV, 7, 13.

INFINI, calcul de l' () senti en quelque sorte par Aristote, Pr. XLVII.

INFINI, analyse de la théorie de l' () d'après Aristote, Pr. XL à XLVIII.

INFINI, sens divers de ce mot, Pr. XLIV. — Définition de () par Aristote, id.

INFINI, différence de l' () et du parfait, Pr. XLVI.

INFINI, la définition de l' () implique l'idée de quantité, I,

3, 8. — L' () en tant qu'infini est inconnu, I, 5, 7. — Rapport de l' () au mouvement, III, 4, 1. — Théorie de l' (), III, 4, 1 et suiv.

INFINI, l'étude de l' () fait partie de la physique, III, 4, 1. — L' () est un des principes des êtres d'après tous les philosophes, III, 4, 2. — Définition de l' () d'après les Pythagoriciens, III, 4, 4. — D'après Platon, id., ibid. — L' () est dans les idées et dans les choses sensibles d'après Platon, III, 4, 4. — Théories diverses des physiciens sur l' (), III, 4, 6 et suiv. — L' () est évidemment un principe, III, 4, 11. — L' () est cause de tout, avec l'Intelligence et l'Amour, III, 4, 13. — L' () est incréé et impérissable, III, 4, 12. — L' () confondu avec le divin, III, 4, 13. — Théorie d'Anaximandre, III, 4, 14. — Démonstration de l'existence de l' (), III, 5, 1. — Difficulté de la théorie de l' (), III, 5, 7 et suiv. — Difficulté de comprendre l' () comme une substance, III, 6, 6 et suiv. — Acceptions diverses de ce mot, III, 6, 1. — L' () ne peut pas être indivisible, III, 6, 4. — L' () est une substance, et il est divisible d'après les Pythagoriciens, III, 6, 9. — Immobilité de l' () selon Anaxagore, III, 7, 23. — Définition qu'en donne Anaxa-

gore, III, 7, 23. — L' () est également difficile à comprendre, soit qu'on nie soit qu'on affirme son existence, III, 8, 1. — Formé par addition ou par retranchement, III, 8, 4. — Par addition, III, 8, 10. — Et par division, id., ibid. — L' () ne peut pas être un simple accident des choses, III, 6, 5. — Ne peut être en acte, id., 7. — L' () n'existe qu'en puissance, III, 8, 5. — L' () est toujours en puissance, III, 8, 11. — Notion véritable de l' (), III, 8, 10 et 11. — Manière pratique de comprendre l' (), III, 8, 7. — Sa définition véritable, III, 9, 1. — L' () comparé par quelques philosophes à un anneau sans chaton, III, 9, 2. — Différence de l' () et du parfait, III, 9, 8. — L' () est une partie plutôt que le tout, III, 9, 8. — Définition pompeuse et fausse qu'en donnent quelques philosophes, III, 10, 1. — Est le tout en puissance; mais il ne l'est jamais en acte, III, 10, 3. — L' () est toujours divisible par addition ou retranchement, III, 10, 4. — L' () est enveloppé bien plutôt qu'enveloppant, III, 11, 1. — L' () est enveloppé comme la matière, et il n'enveloppe pas, III, 11, 12. — L' () ne peut jamais être connu tout entier, III, 10, 9. — L' () se comprend mieux dans la division que dans

l'accroissement, III, 11, 1. — Différences de l' () dans le mouvement, la grandeur et le temps, III, 11, 6. — Manière dont l' () est considéré par les mathématiques, III, 11, 8. — L' () est considéré comme une cause matérielle, III, 11, 9. — L'être de l' () est surtout la privation, III, 11, 10. — Le sujet de l' () est le continu et le sensible, id., ibid. — Considéré par fois comme quelque chose de déterminé, III, 12, 1. — Résumé de la théorie de l' (), III, 12, 7. — Sophisme de Zénon sur l'impossibilité de parcourir l' (), VI, 1, 21. — L' () ne peut jamais se composer de finis, VI, 11, 3. — Manière dont l' () peut être parcouru, VIII, 12, 26. — L' () ne peut avoir une puissance finie, VIII, 15, 8 et suiv.

INFINIS, deux () distingués par Platon, III, 4, 5. — Les () n'ont pas de primitif, V, 3, 6. — Il n'y a pas de primitif dans les (), VIII, 5, 4.

INFINITÉ du temps et de la grandeur, VI, 1, 19.

INFINITÉ corrélatrice du temps et du mouvement, VI, 11, 6 et suiv.

INFINITUDE, l' () est comme le temps; elle devient sans cesse et n'est jamais, III, 11, 4. — () du mouvement, manière de la comprendre, VI, 16, 8.

INFORTUNE, différence de l' () et du malheur, II, 5, 16.

INSTANT, définition de l' () d'après Aristote, Pr. LIX.

INSTANT, définition de l' () IV, 17, 2. — Explication de son identité et de sa diversité perpétuelle, id. ibid. — Rapports réciproque de l' () et du temps, IV, 17, 3. — L' () rend le temps continu et le divise, IV, 17, 4. — Rapports de l' () et du point, IV, 17, 5. — L' () n'est pas une partie du temps, IV, 17, 7. — Est la limite du temps, id. 8. — L' () n'est pas une partie du temps, IV, 14, 4. — Est la limite du temps, id. 5. — N'existe jamais, id. 6. — L' () est la division du temps en puissance, et la limite des deux temps, le passé et le futur, IV, 19, 14. — L' () fait la continuité du temps, IV, 19, 14. — L' () est la limite du passé et du futur, IV, 20, 1. — L' () ne suit pas l'instant, VI, 1, 2. — L' () est nécessairement indivisible, VI, 2, 1. — Limite entre le passé et l'avenir, VI, 2, 3. — Il n'y a pas de mouvement possible dans l' (), VI, 2, 8. — Ni de repos, VI, 2, 9. — L' () est l'extrémité des deux temps, VI, 2, 10. — L' () est la limite et la division du temps, VI, 10, 2.

INSTANT, à l' () sens de cette expression, IV, 19, 15.

INSTANTS, les () sont toujours séparés les uns des autres par du

temps, VI, 1, 2. — Le temps n'est pas composé d'instants, VI, 15, 5.

INTELLIGENCE, rôle déraisonnable qu'Anaxagore lui fait jouer, I, 5, 12. — Définie par Anaxagore, III, 4, 9. — L' () universelle est impassible selon Anaxagore, VIII, 5, 13. — L' () est le premier moteur, selon Anaxagore, VIII, 14, 5. — L' () et l'Amour sont avec l'infini causes de toutes choses, III, 4, 13. — Rôle de l' () dans la nature, d'après quelques philosophes, II, 8, 1.

INTELLIGENCE, rapport de l' () au temps et au nombre qu'elle conçoit, IV, 20, 4. — Actes de l' (), VII, 4, 12.

INTELLIGENCE, l' () se rapporte au même objet que le hasard, II, 5, 9.

INTELLIGENCE de l'homme considérée comme cause, II, 5, 2. et comparée à la nature, id. ibid.

INTELLIGENCE et nature, leur rôle supérieur comme causes, II, 6, 12.

INTELLIGIBLES ou Idées, dans le système de Platon, III, 10, 9, n.

INTERMÉDIAIRE ou milieu, son rôle entre les deux contraires, V, 1, 12.

INTERMÉDIAIRE, sens spécial de ce mot, V, 5, 5.

INTERPOLATION probable, I, 9, 16, n. — Autre interpolation, I, 10, 6. — Id. II, 3, 3, n. — Id. III, 2, 1, n. — Id. IV, 2, 4, n. — Id. IV, 12, 4, n. — Id. IV, 13, 3, n. — Id. V, 9, 12, n.

INTERPOLATIONS probables, II, 2, 1 et suiv., n.

INTRODUCTION de Porphyre aux Catégories, citée sur la différence, IV, 20, 11, n.

IONIE, Ecole d' () ou des Physiciens, III, 4, 6, n.

IVRESSE, effet de l' (), VII, 4, 16.

J

JADIS, sens de ce mot, IV, 19, 23.

JOUFFROY, son édition des fragments de M. Royer-Collard, IV, 16, 1, n.

JOUE, impossibilité de fixer

précisément les limites d'un (), III, 8, 6.

JOUE, Un (), sens de cette expression, IV, 19, 16.

JOURS critiques, dans la maladie, V, 9, 2, n.

K

KANT, comparé à Aristote sur la notion du temps, Pr. LXIII, n.

KANT, cité sur la notion du temps et de l'espace, IV, 20, 4, n.

L

LAPLACE complète le système de Newton, Pr. clv. — Analyse de ses théories sur le mouvement, Pr. clviii à clx. — Son Exposition du système du monde analysée, Pr. clv à clxv. — Ses théories incomplètes sur la méthode, Pr. clxiii. — Inférieur à Aristote pour les théories du temps et de l'espace, Pr. clx. — Ne connaît pas les théories d'Aristote sur le mouvement, Pr. clviii. — Rapproché d'Aristote, Pr. xxxix, n.

LARGEUR, longueur et profondeur, V, 7, 8.

LEÇONS sur les principes généraux de la nature, titre exact de la *Physique*, D., 428.

LEÇONS de *physique*, titre habituel de la *Physique*, D., 428. — I, 1, n. — Titre habituel donné à la *Physique*, D., 419. — Voyez *Physique*.

LÉGER et grave, explication du () et du () dans les corps, VIII, 4, 18.

LÉGER et pesant, ce que c'est que le () et le (), IV, 7, 1.

LÉGÈRETÉ, action de la () dans les corps, III, 7, 27. — Effet de la (), IV, 2, 3.

LÉGÈRETÉ et lourdeur, la () et la () ne sont pas des espèces du mouvement, V, 6, 20.

LEIBNIZ, ne dédaigne pas Aristote comme tout son siècle, Pr.

cxlviii, n. — N'a pas fait une théorie du mouvement, Pr. clv.

LENTEUR et vitesse, la () et la () ne sont pas des espèces du mouvement, V, 6, 20. — La () et la () se retrouvent dans tout changement, IV, 20, 1.

LEUCIPPE et Démocrite, refutés sur la théorie du vide, IV, 8, 3. — Voyez Démocrite.

LEVIER, action du (), VIII, 4, 13. — Action du (), VIII, 8, 6.

LIGNE, la () n'est pas formée de points, Pr. lvi.

LIGNE, la () ne se compose pas de points, VI, 1, 1. — La () n'est pas composée de points, VI, 15, 5. — La () est toujours dans l'intervalle des points, VI, 1, 2.

LIGNE brisée, V, 6, 19.

LIGNE droite, la () peut seule mesurer les distances, V, 5, 7. — Le mouvement en () ne peut être infini et continu, VIII, 12, 6. — Il ne peut y avoir un mouvement en () éternel et continu, VIII, 12, 20. — Il n'y a pas de mouvement en () qui puisse être infini, VIII, 13, 4.

LIGNE droite et cercle, comparaison de la () et du (), VIII, 14, 1 et suiv. — Comparée au cercle, VIII, 13, 4. — La translation en () diffère de la circonvolution, V, 6, 6.

LIGNES, divisibilité indéfinie

des () mathématiques, IV, 19, animaux supérieurs, VIII, 10, 11. — Les () peuvent s'accroître ou diminuer sans fin, VI, 10, 8.

LIMITE, la () est indivisible, I, 3, 8. — Différence de la () et du nombre, IV, 17, 8. — Toute () est indivisible, VI, 8, 1.

LIVRES sur la nature, titre de la *Physique* dans la *Métabysique*, D., 417. — Voir *Métabysique* et *Physique*; voir aussi *Aristote*.

LIEU, le () distingué de l'espace, Pr. LI.

- LIEU, différences et espèces du (), III, 7, 28. — Il n'y a pas de () du lieu, IV, 3, 6. — Le () doit s'accroître avec les corps qui croissent, IV, 3, 7. — () universel, lieu particulier des choses, IV, 4, 1. — Le () confondu avec la forme et la figure des choses, IV, 4, 2. — Le () immédiat et primitif des choses en est la limite, IV, 4, 2. — Le () confondu avec l'intervalle des corps, IV, 4, 3. — Le () des choses est immobile, V, 1, 6. — Une des trois catégories où se trouve le mouvement, V, 3, 1. — Le mouvement dans le () est la translation, V, 3, 13.

LOCOMOTION, définition de la (), Pr. xcvi.

LOCOMOTION, la () n'est acquise aux animaux que quand ils sont complets, VIII, 10, 7. — Et translation, la () et la () ne se trouvant que dans les

LOGIQUE, sens spécial de ce mot, III, 7, 2, n.

LOGIQUE d'Aristote, fin de la () citée, Pr. clxxii.

LOGIQUES, raisons et arguments () et purement rationnels, VIII, 12, 33.

LOIS de la chute des corps, selon les milieux traversés, IV, 11, 13.

LOIS du mouvement, proportionnalité des temps et des distances parcourues, VI, 1, 11 et suiv.

LOIS de la nature, d'après Descartes, Pr. cxxix.

LOIS du mouvement, d'après Newton, Pr. cxli.

LOIS de Platon, dixième livre des (), cité contre le matérialisme, II, 6, 12, n. — Citées sur la théorie du premier moteur, VIII, 3, 1, n, et Pr. viii.

LONGUEUR, largeur et profondeur, V, 7, 8.

LOURDEUR et légèreté, la () et la () ne sont pas des espèces du mouvement, V, 6, 26.

LUMIÈRE, rapport de la () et de la couleur, VII, 3, 15.

LUNE, nouvelle (), commencement du mois Athénien, V, 5, 8.

LYCOPHRON, retranche le verbe être dans tout ce qu'il écrit, I, 3, 10. — Cité, I, 3, 11, n.

M

MAIN, action de la () sur le bâton qu'elle tient, VIII, 5, 2 et suiv.

MALHEUR et bonheur dans le hasard, II, 5, 15.

MATÉRIALISME, la négation des causes est le fond du (), VIII, 1, 27, n.

MATHÉMATIQUES, différence des () et de la physique, II, 2, 1. — Les () peuvent se passer de la notion du mouvement, II, 2, 6. — La nécessité intervient dans les (), II, 9, 4. — Les () reconnaissent l'existence de l'infini, III, 7, 1. — Les () se servent nécessairement d'abstractions, III, 11, 8. — Les () ne tiennent pas compte des objections qui nient leurs principes, VIII, 3, 6. — La position des êtres () est purement imaginaire, IV, 2, 4.

MATIÈRE et forme, grandeur de cette théorie d'Aristote, Pr. xxviii.

MATIÈRE, élément des êtres selon certains philosophes, I, 5, 2. — () première ou nature des êtres, I, 8, 18. — La () des êtres est très-différente de la privation, I, 10, 4. — La () est fort voisine de la substance, I, 10, 4. — La () est la mère des phénomènes, I, 10, 6. — La () est périssable et tout à la fois impérissable, I, 10, 8. — Elle

est et ne devient pas, id. ibid. — () première, confondue avec la nature des choses, II, 1, 16. — La () n'a pas de forme, III, 10, 7. — La () ne peut être confondue avec l'espace, IV, 4, 6 et 9. — La () est nécessaire au mouvement, V, 3, 8.

MÉCANIQUE céleste de Laplace, caractère de cet ouvrage, Pr. clv.

MÉLANGE primordial des choses selon Empédocle et Anaxagore, I, 5, 3. — Citation d'Anaxagore, I, 5, 4.

MÉLISSUS soutient que le principe de l'être est un et immobile, I, 2, 1. — Son raisonnement grossier et sophistique, I, 2, 5. — Critiqué, I, 2, 5, n. — Fait l'être infini, I, 3, 3. — Critiqué, I, 3, 4, n. — Se trompe en croyant l'être un et infini, I, 3, 8. — Réfuté sur l'unité de l'être, I, 4, 1. — Son raisonnement plus grossier que celui de Parménide, id. ibid. et I, 4, 2. — Ses opinions sur le temps, la génération, et l'altération des choses, etc., I, 4, 3. — Mis au-dessous de Parménide pour la définition de l'infini, III, 9, 4. — Démontre l'immobilité universelle par l'impossibilité du vide, IV, 8, 5. — Son erreur sur les rapports du vide et du mouvement, IV, 10, 3.

MÉLISSUS et Parménide, leurs théories sur l'unité de l'être réfutées par Aristote, Pr. xxiv. — Cités, I, 2, 1, n. — Désignés sans doute par Aristote, VIII, 3, 24, n.

MEMBRES des animaux, les () peuvent avoir des mouvements contre nature, VIII, 4, 5.

MESURE, ce qu'on doit entendre par la () d'une chose, IV, 19, 1.

MÉTAPHORE remarquable, IV, 8, 3, n.

MÉTÉOROLOGIE d'Aristote citée par Descartes, Pr. cxxxvi. — La () cite la *Physique*, D. 416. — Citée sur l'éther, IV, 7, 10, n. — Citée, IV, 7, 13, n.

MÉTHODE question de la () au début de la *Physique*, Pr. xxi. — () d'observation, connue et pratiquée par les anciens, Pr. lxxxv. — Supériorité incomparable de la () de Descartes, Pr. cxix. — De Newton en physique, Pr. cxliii. — Incomplète de Laplace, Pr. clxv.

MÉTHODE qu'on doit suivre dans l'étude de la nature, I, 1, 1. — Pour étudier la nature, I, 1, 4, n. — Pour se rendre compte du nombre des principes de l'être, I, 8, 1. — Règle de la (), II, 1, 11. — () à suivre pour la théorie de l'espace, IV, 6, 1 et suiv. — () à suivre pour étudier le vide, IV, 8, 2.

MÉTHODE d'Aristote, IV, 8, 2,

n. — Soins constants qu'y donne Aristote, IV, 6, 3, n. — Règles de (), VIII, 1, 27. — Règles de (), VIII, 3, 6. — Règles de (), VIII, 3, 26. — Règles de (), VIII, 5, 14.

MÉTAPHYSIQUE nécessaire dans l'étude de la physique, Pr. clxviii. — Grandeur et utilité de la (), Pr. clxx.

MÉTAPHYSIQUE du mouvement, Aristote est le seul philosophe qui l'ait faite, Pr. clxxi. — Science de tous les principes, I, 2, 3, n.

MÉTAPHYSIQUE d'Aristote, rapprochement du XII^e Livre de la () et du VIII^e Livre de la *Physique*, Pr. lxxxvi.

MÉTAPHYSIQUE, fait des citations nombreuses de la *Physique*, D., 417. — A fait de nombreux emprunts à la *Physique*, D., 418. — Ses rapports avec la *Physique*, D., 418. — Citée selon Plutarque, dans la lettre d'Alexandre à Aristote, I, 1, 1, n. — Citée sur la définition des principes, I, 1, 1, n. — Cite le *Traité sur la nature*, I, 1, 1, n. — Citée sur les Physiciens, I, 2, 1, n. — Citée sur le système des contraires, d'après les Pythagoriciens, I, 2, 1, n. — Citée sur différents philosophes, I, 2, 1, n. — Citée sur Héraclite, I, 2, 4, n. — Citée sur la définition de l'être, I, 3, 1, n. — Citée sur Héraclite, I, 3, 10, n. — Citée

pour la définition de l'Un, I, 3, 6, n. — Citée sur la définition de l'accident, I, 4, 14, n. — Citée sur Hésiode, I, 5, 2, n. — Citée sur Empédocle et Anaxagore, I, 5, 3, n. — Citée sur l'opinion commune des Physiciens Que rien ne vient de rien, I, 5, 4, n. — Citée sur l'axiome Que tout est dans tout, I, 5, 6, n. — Sur Empédocle et Anaxagore, I, 5, 14, n. — Citée sur Parménide, I, 6, 1, n. — Citée sur Thalès et Héraclite, I, 7, 12, n. — Citée sur Anaximène d'Apollonie, I, 7, 13, n. — Citée sur la définition du Devenir, I, 8, 8, n. — Citée sur les contraires, I, 8, 15, n. — Sur la forme, I, 8, 20, n. — Citée sur l'acte et la puissance, I, 9, 15, n. — Citée sur le grand et le petit, I, 10, 5, n. — Indiquée sans doute par Aristote sous le nom de philosophie première, I, 10, 9. — () ou philosophie première, citée sur la forme, I, 10, 9, n. — () ou philosophie première, II, 2, 15, n. — Citée sur les contraires, II, 1, 23, n. — Citée sur l'optique, II, 2, 7, n. — Sur la définition du Camus, II, 2, 8, n. — Sur l'étude de la matière, II, 2, 10, n. — Citée sur l'ouvrage de la *Philosophie* d'Aristote, II, 2, 13, n. — Reproduisant un chapitre de la *Physique*, II, 3, 1, n. — Reproduit tout un chapitre de la *Physique*, III, 1, 1, n. — La

() reproduit le premier chapitre du V^e Livre de la *Physique*, V, 1, 1, n. — Le deuxième chapitre, V, 2, 1, n. — Le troisième chapitre, V, 3, 1, n. — Citée sur une variante dans le deuxième chapitre du V^e Livre de la *Physique* qu'elle reproduit, V, 2, 11, n. — Citée sur la cause, II, 3, 2, n. — Citée sur la musique, II, 3, 3, n. — Citée sur la cause, II, 3, 12, n. — Citée sur le premier moteur, II, 7, 3, n. — Citée sur le moteur immobile, III, 1, 11, n. — Citée sur les catégories des Pythagoriciens, III, 1, 18, n. — Citée sur les rapports du moteur et du mobile, III, 2, 2, n. — Citée sur les Pythagoriciens et Platon, III, 4, 3, n. — III, 4, 4, n. — III, 4, 5, n. — Citée sur Anaxagore, III, 4, 9, n. — Citée sur Anaxagore, III, 7, 23, n. — Citée sur Anaxagore, VIII, 1, 23, n. — Citée sur diverses définitions, III, 6, 1, n. — Citée sur la définition du mot Entier, III, 9, 3, n. — Citée sur les quatre causes, III, 11, 9, n. — Citée sur la translation, IV, 2, 3, n. — Citée sur Hésiode, IV, 2, 7, n. — Citée sur la méthode d'analyse, IV, 3, 1, n. — Citée sur la méthode, IV, 8, n. — Comparée aux Catégories pour quelques détails de style, V, 9, 1, n. — XII^e Livre cité, VII, 2, 1, n. — Le XII^e Livre de la () comparé au VIII^e

Livre de la *Physique*, VIII, 1, 1, n. — Citée sur Anaxagore et Empédocle, VIII, 1, 4, n. — XII^e Livre cité sur le principe premier des choses, VIII, 1, 5, n. — Citée sur la définition de l'accident, VIII, 5, 10, n. — Sur Anaxagore, VIII, 5, 13, n. — Citée sur l'ordre universel des choses, VIII, 7, 6, n. — Citée sur l'optimisme, VIII, 7, 6, n. — Citée sur l'action de Dieu dans le monde, VIII, 15, 26, n.

MIEUX, loi du () dans la nature, I, 7, 5. — Principe du () dans la nature, II, 7, 8. — Principe du () dans la nature, VIII, 7, 6.

MILIEU, influence du () ambiant sur les êtres, VIII, 2, 7. — Influence du () ambiant sur les animaux, VIII, 8, 5.

MILIEU ou centre, sens de cette expression, IV, 7, 1, n. — Le () considéré comme étant double, et non un, IV, 17, 7. — Le () est deux relativement aux extrêmes, VIII, 12, 9. — () ou intermédiaire, son rôle entre les contraires, V, 1, 12.

MINIMUM, dans les nombres, IV, 18, 2. — Il n'y a pas de () dans les grandeurs, IV, 18, 2.

MOBILE, Descartes comme Aristote met le mouvement dans le mobile, Pr. CXXXVI.

MOBILE en soi, en acte et par accident, IV, 6, 6. — Le () ne peut jamais être dans un pri-

mitif, VI, 13, 1. — Tout () suppose un moteur étranger, VII, 1, 4. — Tout () est dans un lieu, VII, 1, 7. — Éternité du () sur lequel agit le premier moteur éternel, VIII, 9, 1 et suiv. — Le () qui rétrograde a nécessairement un moment de repos, VIII, 12, 18 et suiv. — Immuableté du premier (), VIII, 15, 23.

MOBILE accidentel, explication de cette formule, IV, 6, 7, n. — () accidentel, partiel et absolu, V, 1, 1.

MOBILE primitif, sens de cette expression, V, 1, 1.

MOBILE et moteur, leur contact immédiat, VII, 3, 19. — () et moteur, leurs rapports, III, 2, 1 et suiv. — Distinction nécessaire du () et du (), VIII, 4, 8 et suiv.

MOINS, l'idée de () implique toujours un certain mélange du contraire, V, 6, 21.

MOLLESSE, la () développe prématurément la jeunesse, V, 9, 2.

MOLLESSE et dureté des corps, IV, 13, 14.

MONDE, éternité du (), I, 4, 3, n.

MONDE, le () en petit, c'est-à-dire l'homme, VIII, 2, 4.

MONDE, le petit () ou l'homme, VIII, 2, 4, n.

MONDES, les () sont infinis, III, 5, 6.

MONDES, qui naissent et qui périssent, VIII, 1, 3.

MONSTROSITÉS, leur rôle et leur place dans la nature, II, 8, 9.

MONTICLA, ne connaît pas les théories d'Aristote sur le mouvement, Pr. CXXXIX, n.

MOTEUR premier, unité du (), Pr. XCV.

MOTEUR immobile, théorie du () d'après Aristote, Pr. XCH.

MOTEUR, nécessité d'un () premier, VII, 2, 13. — () initial et premier, VII, 2, 1. — () Initial, VIII, 5, n. — () dernier, id. 2. — Le () peut toucher ou ne pas toucher le mobile, VIII, 6, 14 et suiv. — Tout mobile suppose un () étranger, VII, 1, 1. — Nécessité du (), VIII, 15, 22, et suiv. — Nécessité d'un (), VIII, 5, 6.

MOTEUR, le () est caché dans la nature, II, 8, 15. — () immobile, III, 1, 11. — () et mobile, leurs rapports, III, 2, 2 et suiv. — () en puissance, moteur en acte, III, 2, 4. — () accidentel, partiel, et absolu, V, 1, 3.

MOTEUR premier, le () ne peut avoir qu'un seul et même mouvement, VIII, 9, 3. — L'action du () s'exerce à la circonférence et non au centre, VIII, 15, 2. — Unité et indivisibilité du (), VIII, 15, 1 et suiv. — Le () ne peut avoir aucune grandeur, VIII, 15, 26.

MOTEUR primitif, sens de cette expression, V, 1, 3.

MOTEUR et mobile, leur contact immédiat, VII, 3, 19. — Distinction nécessaire du () et du (), VIII, 4, 8 et suiv.

MORALE d'Aristote, citée, D., 420.

MORALE à Nicomaque, citée sur le bien, II, 3, 10, n. — Citée sur le libre arbitre, II, 5, 2, n. — II, 5, 9, n. — Citée sur l'activité, II, 6, 3, n. — Citée sur le bonheur, II, 6, 4, n. — Citée sur le bien, IV, 5, 1, n. — Citée sur la théorie des milieux, V, 1, 12, n. — Citée sur la volonté, VIII, 3, 7, n.

MORALE à Eudème, citée sur les Sophistes, IV, 17, 2, n. — Citée pour sa composition, VII, 1, 1, n.

MOUVEMENT, la *Physique* d'Aristote n'est qu'une théorie du (), Pr. II.

MOUVEMENT, la question du () est sortie du domaine de la *Physique*, Pr. II. — Divisible à l'infini selon Aristote, Pr. LXXV. — Le () n'a qu'une seule espèce dans les théories des modernes ; il a trois espèces dans les théories des anciens, Pr. LXVIII. — Le () admis comme un fait d'évidence par Aristote, Pr. XXII. — Le () peut être contraire au mouvement, Pr. LXX. — () contraire, ce que c'est d'après Aristote, Pr.

LXXII. — Unité de (), id. — () naturel, () forcé, Pr. LXXIII.

MOUVEMENT et temps, leur rapport dans les théories de Platon, Pr. XVIII.

MOUVEMENT, métaphysique du () faite par Aristote seul, Pr. CLXVII. — Définition profonde du (), par Aristote, trop souvent mal comprise, Pr. XXXVIII. — La possibilité du () rattachée à la pluralité de l'être, Pr. XXX. — Éternité du () soutenue par Aristote, Pr. LXXXVI. — Les trois espèces du (), Pr. LXVIII.

MOUVEMENT et changement confondus et identifiés, Pr. LXVI. — Distinction du () et du temps, Pr. LX. — Leurs rapports, Pr. LVIII. — Le () est dans le mobile et non dans le moteur, Pr. XXXIX. — Descartes donne deux définitions du (), Pr. CXXV.

MOUVEMENT circulaire est le seul qu'on puisse attribuer au premier moteur, Pr. XCVII. — Sa supériorité sur tous les autres mouvements, id.

MOUVEMENT, nier le () c'est nier la physique, I, 2, 3. — La notion du () n'est plus nécessaire dans les mathématiques, II, 2, 6. — L'origine du () échappe à la physique, II, 7, 6. — Définition du (), III, ch. 1 et suiv. — Le () se confond avec la nature, III, 1, 1. — Le () est un continu, III, 1, 1. — Ses rapports avec l'infini, le temps

et l'espace, id. ibid. — Le () n'existe point en dehors des choses, III, 1, 4. — Sa définition, III, 1, 9. — Défendue par Aristote, id., ibid. et 12. — Le () est l'acte du possible en tant que possible, III, 1, 12. — Le () est un acte incomplet, III, 1, 19. — Le () n'est pas indéfini, comme l'ont cru quelques philosophes, III, 1, 19. — Difficulté de bien définir le mouvement, III, 1, 20. — Le () est l'acte du mobile en tant que mobile, III, 2, 1. — Il est dans le mobile et non dans le moteur, III, 2, 3.

MOUVEMENT définition du () avec ses nuances diverses, III, 3, 1 et suiv. — Le () est infini comme le temps, III, 12, 5, n. — Rien n'en subsiste, id. ibid. — Le () le plus commun, c'est la translation ou le déplacement dans le lieu, IV, 1, 3. — Le () révèle l'existence de l'espace, IV, 6, 4. — () naturel ou forcé, IV, 11, 7. — Le rapport d'un () à un mouvement est mesuré par le temps, IV, 11, 17. — Le () confondu avec le changement, IV, 15, 8. — Rapports du () au temps, IV, 16, 2. — Le () se mesure par le temps, et réciproquement, IV, 16, 3. — Le temps est le nombre du (), IV, 16, 7. — Le () mesure le temps réciproquement, IV, 18, 6. — Rapports du (), du temps et de la grandeur, IV, 18, 7. —

Tout () et tout changement ont lieu dans le temps, IV, 20, 1. — Circulaire, régularité du (), IV, 20, 8. — Cinq choses sont à considérer dans le (), V, 1, 4. — Le () confondu avec le changement, V, 1, 4. — Le () est dans le mobile, V, 1, 10. — () absolu, partiel et accidentel, expliqué, V, 1, 10. — Le () accidentel est indéterminé, et il est dans tout, V, 1, 11. — Le () absolu n'est que dans les contraires, les intermédiaires et la contradiction, V, 1, 11. — Il n'y a pas de () dans la génération, ni la destruction, ni le non-être, V, 2, 9 et 10. — Le () ne peut se faire que d'une seule manière, V, 2, 10. — Le () ne se trouve que dans trois catégories, V, 3, 1. — Le () n'est pas possible dans la catégorie du relatif, V, 3, 3. — Trois espèces de (), V, 3, 9. — Le () n'est possible que dans trois catégories, V, 3, 10. — Trois espèces de (), VII, 3, 2. — Les trois espèces du (), VIII, 10, 2. — Le () dans la quantité n'a pas reçu de nom commun en grec, V, 3, 11. — () en plus et en moins dans la même forme, V, 3, 14. — Le () est le contraire du repos, V, 4, 1. — Ce que c'est que l'unité de (), V, 6, 1.

MOUVEMENT un, ce qu'il faut entendre par là, V, 6, 7.

MOUVEMENT continu et un, ses conditions, V, 6, 14.

MOUVEMENT contraire, ce qu'il faut entendre par là, V, 7, 1 et suiv. — Le () diffère du changement, V, 7, 7. — Différence du () et du changement, V, 7, 10. — Comment le repos est contraire au (), V, 8, 1 et suiv. — Il n'y a de () que là où il y a des contraires, V, 8, 7. — Le () est plus contraire au mouvement que le repos, V, 9, 11. — Le () est composé de parties indéfiniment divisibles comme la grandeur et le temps, VI, 1, 6.

MOUVEMENT et temps, leurs rapports proportionnels, VI, 1, 11. — Le () et le () ont des divisions identiques, VI, 5, 1. — Infinité corrélatrice du () et du (), VI, 11, 6 et suiv. — Rapports nécessaires du () et du (), VIII, 1, 14. — Il n'y a pas de () possible dans l'instant, VI, 2, 8. — Le () est divisible de deux manières, VI, 4, 1. — Un () quelconque suppose toujours du temps, VI, 4, 6. — Et il se divise selon le temps, id., ibid. — Impossibilité de fixer le moment précis où le () commence et où il finit, VI, 10, 1 et suiv. — Antériorité et actualité du (), VI, 10, 1 et suiv.

MOUVEMENT infini, un () n'est pas possible dans un temps fini, VI, 11, 6. — Le () ne peut ja-

mais appartenir à un indivisible, VI, 12, 5. — Réfutation des arguments de Zénon, contre le (), VI, 14, 3 et suiv. — () indirect et accidentel d'un passager immobile dans un bateau qui se meut, VI, 15, 1. — Le () est impossible pour l'indivisible, VI, 15, 4.

MOUVEMENT, le () n'est pas composé de secousses successives, VI, 15, 5. — Limites naturelles des diverses espèces de (), VI, 16, 2 et suiv. — () reçu du dehors, () spontané, VII, 1, 3. — Le premier () est la translation, VII, 3, 3. — Quatre espèces de () de translation, VII, 3, 6. — Espèces diverses du () selon les moyens employés pour le produire, VII, 5, 17. — Théorie de l'éternité du (), VIII, 1, 1 et suiv. — Le () reconnu par tous les philosophes naturalistes, VIII, 1, 2. — La théorie du () se rattache au principe premier des choses, VIII, 1, 5. — Définition du (), VIII, 1, 6. — Tout () suppose un moteur et un mobile, VII, 1, 7. — Le () n'a ni commencement ni fin, VIII, 1, 16. — Objections contre l'éternité du (), VIII, 2, 1 et suiv. — () spontané dans certains êtres, VIII, 2, 4. — Origine et causes du (), VIII, 3, 1 et suiv. — Le () est supposé par toutes les sciences, VIII, 3, 5. — () essen-

tiel et accidentel, VIII, 4, 1 et suiv. — Espèces diverses du (), id., 2 et suiv. — () selon la nature et contre nature, id. ibid. — () indirect par l'enlèvement de l'obstacle, VIII, 4, 21. — Nécessité du (), VIII, 5, 11. — Spontané, théorie du (), VIII, 6, 1 et suiv. — Dans les animaux, VIII, 8, 4. — N'est pas perpétuel, id., 5. — () en acte, () en puissance, VIII, 6, 4. — Deux espèces de (), selon l'éloignement du moteur initial, VIII, 6, 7. — Nécessité du (), VIII, 8, 7. — Son uniformité, VIII, 9, 2 et suiv. — Théorie de la continuité du (), VIII, 10, 1 et suiv. — Tout () une fois commencé continue, si rien ne l'arrête, VIII, 12, 34. Le () est contraire au mouvement et au repos, VIII, 11, 6. — Le () n'est plus un, quand il y a un temps d'arrêt et une interruption, VIII, 12, 35. — Le () peut n'être pas continu, même quand le temps est continu, VIII, 12, 39. — Circulaire, le () est le seul infini, VI, 16, 8. — Circulaire, le () peut être un et continu, VIII, 12, 41. — Circulaire, le () est la mesure de tous les autres mouvements, VIII, 14, 3. — Circulaire, le () est le seul qui puisse être continu, VIII, 12, 46 et 47. — Circulaire, le () comparé au mouvement en ligne droite, VIII, 13, 4. — () circulaire et mouvement en ligne droite

comparés, VIII, 14, et suiv. — () circulaire, mouvement en ligne droite, leur différence, VIII, 12, 42. — Circulaire, le () peut seul être éternel, VIII, 13, 5.

MOUVEMENT en ligne droite, le () ne peut être infini, VIII, 13, 4. — Le () sur la demi-circconférence ne peut être continu, VIII, 12, 44. — Un () infini ne peut avoir lieu dans un temps fini, VII, 2, 10. — Local, le () considéré comme le seul (), VII, 14, 6. — Continu, le () ne peut venir que de l'immobile, VIII, 15, 25.

MOUVEMENT, causes diverses et origine du () selon quelques systèmes, VIII, 14, 5. — Selon Anaxagore, Démocrite et Platon, id., ibid.

MOUVEMENT de mouvement, il ne peut pas y avoir (), V, 3, 4 et suiv.

MOUVEMENT des projectiles, explication du (), VIII, 15, 13 et suiv.

MOUVEMENT et repos, le () et le () sont impossibles dans l'instant, VI, 13, 4. — Le () et le () ne peuvent pas être universels, VIII, 3, 18.

MOUVEMENT, du (), titre donné aux trois derniers livres de la *Physique*, D., 419.

MOUVEMENT, Traité général du (), cité dans les Der-

niers *Analytiques*, D., 415.

MOUVEMENT, Traité du () cité par Aristote lui-même, VIII, 12, 23.

MOUVEMENTS, comparaison et proportionnalité des (), Pr. LXXXL

MOUVEMENTS, réduits à trois, V, 3, 15. — Les () sont contraires entr'eux comme les repos, V, 8, 5. — Comparaison des () entr'eux, VII, 5, 1 et suiv. — Proportionnalité des (), VII, 6, 1 et suiv. — Règles diverses de cette proportionnalité, VII, 6, 2 et suiv.

MOUVEMENTS célestes, VIII, 8, 8.

MOUVEMENTS divers, la succession des () ne peut être infinie, VIII, 5, 15.

MOUVEMENTS, indépendants et involontaires dans les animaux, VIII, 8, 5.

MOUVEMENTS et repos naturels et forcés, V, 9, 1 et suiv.

MULTIPLICITÉ de l'être, évidente, I, 3, 41.

MUNICH, mémoires de l'Académie de (), D., 424. — Voyez Spengel.

MUSIQUE, travaux des Pythagoriciens et des Péripatéticiens sur la (), II, 3, 3, n.

MYSTÈRES, les () de la nature n'ont rien à sa beauté et à son ordre, II, 8, 15.

N

NATURALISTES, tous les () reconnaissent le mouvement circulaire comme le premier des mouvements, VIII, 14, 5. — Opinion des philosophes () sur l'infini, III, 4, 14. — Réfutation des () qui croient que tout est dans un flux perpétuel, VIII, 12, 46. — Voyez Physiciens.

NATURE, définition de la () d'après Aristote, Pr. xxxi. — La () des êtres est plutôt leur forme que leur matière, Pr. xxxiii. — N'est pas soumise au hasard, d'après Aristote, Pr. xxxiv. — La () n'est pas soumise à la nécessité, Pr. xxxvi. — Admirablement comprise, par Aristote, Pr. xxxvii. — Lois de la (), d'après Descartes, Pr. cxxviii. — Mouvement et repos selon la () et contre (), Pr. lxxiii.

NATURE, méthode à suivre dans l'étude de la (), II, 7, 8. — Définition de la (), II, 1, 1. — Sa définition, II, 1, 7 et 8. — Double sens de ce mot, II, 2, 8. — Double sens de ce mot, II, 8, 8. — La physique n'a pas à prouver l'existence de la (), II, 1, 11. — Quels sont les êtres que produit la (), II, 1, 2. — Le mouvement est essentiel à la (), I, 2, 3. — Est le principe du mouvement et du repos, II, 1, 4. — La () est le

principe du mouvement et du repos, VIII, 3, 7. — La () est le principe du mouvement et du changement, III, 1, 1. — La () a un dessein dans tout ce qu'elle fait, II, 8, 2. — Apologie de la (), II, 8, 2. — Différence des êtres que la () produit avec les êtres produits par l'art, II, 1, 3. — Rapports de la () à l'art, II, 8, 6. — La () est une cause finale, II, 8, 16. — Ordre admirable de la (), VIII, 1, 23. — Prévoyance admirable de la () II, 8, 1 et suiv. — Il n'y a pas de nécessité dans la (), id., ibid. — Les lois de la () ne s'appliquent pas aveuglément et au hasard, I, 6, 3. — La () n'est pas soumise à la nécessité, II, 9, 1.

NATURE, admirable régularité de la (), II, 8, 13 et suiv. — La () vise toujours au mieux, VIII, 7, 6. — La () a ses erreurs et ses monstruosité, II, 8, 9. — Mouvements et repos, contre () et selon la (), V, 9, 1 et suiv. — Mouvements de () et contre nature, VIII, 4, 2 et suiv.

NATURE et intelligence, leur rôle supérieur comme causes, II, 6, 12

NATURE des choses, déterminée par l'élément prédominant de chaque chose, I, 5, 6.

NATURE ou matière première

des êtres, I, 8, 18. — () première des êtres, I, 9, 16. — () première des êtres, la () est une en acte et numériquement; elle est multiple en puissance, I, 10, 8. — Des êtres, la () confondue avec leur forme, II, 1, 17 et 19. — La () d'une chose ne doit pas se confondre avec la matière dont cette chose est faite, II, 1, 12. — () confondue avec la matière première, II, 1, 16.

NÉGATION et affirmation, limites de la contradiction, VI, 16, 2.

NEWTON, ses rapports avec Aristote, Pr. cXL. — Analyse de ses théories sur le mouvement, Pr. cXXVII à CLIV. — S'est peu occupé de la méthode, Pr. cXLVII. — N'a pas achevé la théorie du système du monde, Pr. CL. — Ses règles pour l'étude de la physique, Pr. cXLVII. — Ses théories sur Dieu, auteur du mouvement, Pr. CL.

NATURE des choses, rapport de la () à leur fin, II, 8, 6.

NATURELLES, ce qu'on entend par les choses (), II, 8, 13.

NAVIRES, mouvement des (), VIII, 4, 7.

- NÉANT, rien ne vient du (), sens réel de cet axiôme, d'après Aristote, Pr. XXIX. — Le () ne peut rien produire, I, 10, 2.

NÉANT et non-être, différence de ces expressions, IV, 10, 6, n. — Voyez Rien et Non-être.

NÉCESSAIRE, le () n'a qu'une existence hypothétique, sens de cette théorie, Pr. XXXVI.

NÉCESSITÉ, la () n'est pas la loi de la nature, Pr. XXXVII.

NÉCESSITÉ, manière dont certains philosophes la comprennent, I, 5, 5. — Système de la () dans la nature, admis par la plupart des philosophes, II, 8, 1. — Part de la () dans la nature, II, 9, 1. — Comment il faut la comprendre, id., ibid. — Conditionnelle et hypothéti-

que, II, 9, 1. — La () n'est que dans la matière, II, 9, 3. — () dans les mathématiques, II, 9, 4. — () dans la définition, II, 9, 7.

NOIR, rapport du () au gris et au blanc, V, 1, 12.

NOMBRE, définition du (), III, 7, 4. — Différence du () et de la grandeur par rapport à l'infini, III, 11, 2. — Il y a deux sens au mot de (), IV, 16, 9. — Nombrant et nommé, id. ibid. — Différence du () et de la limite, IV, 17, 8. — Le () s'applique à tout indifféremment, IV, 17, 8. — Le () n'est ni lent, ni rapide; il est grand ou petit, IV, 18, 3. — Rapports du () et du temps, IV, 19, 2. — Rapport du () à l'intelligence qui le conçoit, IV, 20, 4. — Diversité et identité du (), IV, 20, 11.

NOMBRE abstrait, nombre concret, IV, 16, 8, n.

NOMBRES, les () n'ont pas de

lieu selon Platon, IV, 4, 11. — La série des () est infinie, III, 5, 6.

NOMS, rapport des () à la définition des choses, I, 4, 4.

NON-ÊTRE, le () n'est que la privation, I, 9, 10. — Sens restreint où il faut entendre cette expression, id. ibid. — Le () ne peut rien produire, I, 10, 2. — Le () n'est nulle part, parce qu'il n'existe pas, IV, 1, 2. — Le () ne peut être dans le temps, IV, 19, 12. — Sens divers de ce mot, V, 2, 5. — Ne peut avoir

de mouvement, id. ibid. — Manière de comprendre son existence, id. 6. — Le () n'a pas plus de repos que de mouvement, V, 2, 7. — N'est pas dans un lieu, V, 2, 8. — Voyez Néant et Rien.

NOTIONS claires pour nous, claires en soi, I, 1, 2.

NOTION de la durée et du temps, IV, 16, 1 et suiv.

NOTION du temps, explication profonde de la (), IV, 16, 6.

NOTOIRE, par rapport à nous, notoire en soi, I, 1, 2.

O

OBSERVATION, la méthode d' () connue des anciens et pratiquée par eux, Pr. LXXIV.

OBSERVATION, importance de l' () sensible, VIII, 3, 3. — Voyez Expérience.

OBSTACLE, un () peut seul arrêter le mouvement une fois commencé, VIII, 12, 34.

OCTAVE, l' () en musique est le rapport de deux à un relativement à la tonique, II, 3, 3. — Rapport de l' () à la tonique et à la dominante, V, 1, 12.

OCTAVE et tonique, V, 5, 6. — Id., VII, 5, 7.

OLYMPIADE, existence et divisibilité de cette portion du temps, III, 8, 6. — Impossibilité d'en fixer les limites précises, id. ibid. et 8.

OPPOSÉ, l' () et le sujet, I, 8, 10.

OPPOSÉS, les () sont les contraires et les contradictoires, V, 5, 10. — Voyez Contraires.

OPPOSITION par contraires, il n'y en a qu'une dans chaque catégorie, I, 7, 4.

OPPOSITION de l'être, il n'y en a jamais qu'une seule dans chaque catégorie, I, 7, 19.

OPPOSITION des catégories, III, 1, 5.

OPPOSITION des mouvements et des repos soit entr'eux soit les uns aux autres, V, 9, 4.

OPTIQUE, l' () partie des mathématiques qui se rapproche de la physique, II, 2, 7.

ORDRE admirable de la nature, VIII, 1, 23.

ORIGINE des choses, pleine de confusion, selon Empédocle, II, 8, 3.

ORIGINE et éternité du mouvement, VIII, 1, 2 et suiv.

OUTRE, pleine d'air retenue dans l'eau par le poids d'une pierre, VIII, 4, 21.

OUTRES, pleines d'air, expé-

rience sur des () pour démontrer qu'il n'y a pas de vide, IV, 8, 3. — Pleines de vin, expérience sur les () qui tiennent encore dans le même tonneau, IV, 8, 6. — Pleines d'air remontant à la surface de l'eau, IV, 13, 4.

OUVRAGES d'Aristote, indiqués par lui, I, 9, 15.

P

PACIUS, commentateur du xvi^e siècle, cité sur le titre de la *Physique*, I, 1, n. — Cité, III, 7, 14, n. — Propose le déplacement d'un §, III, 7, 21, n. — Propose un changement dans un passage difficile de la *Physique*, VI, 1, 3, n. — Suit une leçon peu acceptable, VII, 4, 14, n. — Transpose une phrase, VIII, 15, 24, n.

PAIR, et impair d'après les Pythagoriciens, III, 4, 5.

PARALOGISME de Méliissus sur l'unité de l'être, I, 4, 2.

PARALOGISMES de Zénon contre le mouvement, VI, 14, 10.

PARFAIT, différence du () et de l'infini, Pr. XLVI. — Différence du () et de l'infini, III, 9, 3.

PARON, le Pythagoricien dit que le temps est la plus oubliée des choses, IV, 19, 25.

PARON, incertitude sur ce nom d'un philosophe pythagoricien, IV, 19, 26, n.

PARONYMES, sens de ce mot, III, 11, 5, n.

PARMÉNIDE soutient que le principe de l'être est un et immobile, I, 2, 1. — Son raisonnement grossier et sophistique, I, 2, 5. — Se trompe en croyant l'être un et fini, I, 3, 8. — Réfuté sur l'unité de l'être, I, 4, 1. — Réfuté avec Méliissus sur l'unité de l'être, sur l'origine du temps, sur la génération, etc. I, 4, 6. — Son erreur et son paralogisme, I, 4, 7. — N'a pas su distinguer l'unité de l'espèce et la pluralité des sujets, I, 4, 8. — Prend pour principes le chaud et le froid, le feu et la terre, I, 6, 1. — Soutient avec raison que rien ne vient du néant, I, 10, 2. — Préféré à Méliissus pour la définition de l'infini, III, 9, 4. — Vers de () cité par Aristote, III, 9, 4.

PARMÉNIDE et Méliissus, leurs théories sur l'unité de l'être, réfutées par Aristote, Pr. XXIII.

PARMÉNIDE et MÉLISSEUS, I, 2, 1, n.

PARMÉNIDE et MÉLISSEUS, VIII, 3, 24, n.

PARMÉNIDE de Platon, cité sur l'unité de l'être, I, 3, 13, n. — Cité sur le non-être, I, 10, 2, n. — Cité sur le grand et le petit, I, 10, 5, n.

PARTICULIER, méthode qui procède de l'universel au (), I, 1, 3.

PARTICULIER, le () est plus clair pour les sens que l'universel, I, 6, 12.

PARTIE, faire () d'une chose, sens divers de cette expression, IV, 5, 1 et suiv.

PARTIES, leur rapport au tout, I, 3, 7.

PARTIES, sans (). Voyez Indivisible.

PASSION, la () ne peut être infinie, I, 3, 3. — La () diffère essentiellement de l'action, III, 2, 12. — Il n'y a pas de mouvement dans les catégories de la () et de l'action, V, 3, 4.

PATIENT et agent, leurs rapports, III, 2, 6.

PENSÉE, la () humaine connaît et atteste l'infini, III, 5, 6.

PENSÉE, la () est aussi une sorte de mouvement, VIII, 3, 25.

PERFECTION et unité, différence de ces deux idées, V, 6, 16.

PÉRIODICITÉ du temps et des

choses humaines, IV, 20, 10.

PESANT et léger, ce que c'est que le () et le (), IV, 7, 1.

PESANTEUR, action de la () dans les corps, III, 7, 27. — Effet de la (), IV, 2, 3. — Action de la (), IV, 11, 2.

PETIT et grand, principes de Platon, I, 5, 2. — Confondus avec le non-être par quelques philosophes, I, 10, 5. — Le () et le () forment deux infinis d'après Platon, III, 4, 5.

PHÉDON DE PLATON, cité sur la passion de Socrate pour la physique dans sa jeunesse, Pr. VI. — Cité sur les contraires, I, 5, 2, n. — Cité sur les contraires, I, 5, 5, n. — Cité sur Anaxagore, II, 8, 1, n. — Cité sur le repos de la terre, IV, 10, 6, n. — Cité sur les rapports des contraires entr'eux comme s'engendrant mutuellement, V, 2, 6, n.

PHÉNOMÈNES, certains () nous échappent par leur ténuité, VIII, 3, 9. — () insensibles par leur ténuité, VII, 3, 14.

PHILIPPE, désigné peut-être par Aristote, IV, 5, 1, n.

PHILOPON, cité sur Euripide, II, 2, 12, n. — Cité sur une lacune dans la *Physique*, III, 8, n. — Prétend qu'Aristote avait rédigé les doctrines non écrites de Platon, IV, 4, 4, n.

PHILOSOPHES anciens et antérieurs à Aristote, I, 3, 10. — An-

térieurs à Aristote, leurs systèmes sur la théorie des contraires, I, 6, 10. — Qui ne reconnaissent qu'un seul élément dans l'univers, I, 7, 12. — Antérieurs à Aristote, leurs systèmes sur les contraires et les éléments du monde, I, 7, 14. — Antérieurs à Aristote, leur amour pour la vérité, et leur inexpérience, I, 9, 2. — Des () ont nié tout devenir, tout changement dans les choses, I, 9, 2.

PHILOSOPHES, les premiers (), pour désigner l'Ecole d'Ionie, I, 9, 2, *n.* — () anciens, leur erreur sur la nature première des êtres, I, 9, 16. — Antérieurs à Aristote, leur erreur sur la nature propre des choses, II, 1, 14. — Les () ont cru que la physique ne devait étudier que la matière, II, 2, 8. — Antérieurs à Aristote, des () ont nié la causalité du hasard, II, 4, 2. — () inconnus auxquels Aristote fait allusion, II, 4, 10, *n.* — () inconnus, allusion à des () par Aristote, II, 9, 1, *n.* — Certains () se sont trompés sur la notion véritable du mouvement, III, 1, 14. — Les () ont échoué en général dans la définition du mouvement, III, 1, 15. — Les () antérieurs à Aristote ont tous étudié l'infini, III, 4, 2. — Opinions de certains () sur le corps infini, III, 7, 9. — Physiciens, les () n'ont jamais cru que le feu et la

terre pussent être infinis, III, 7, 21. — () anonymes indiqués par Aristote, III, 9, 1, *n.* — Les () ont en général considéré l'infini comme une cause matérielle, III, 14, 14. — Les () antérieurs à Aristote n'ont presque rien dit sur l'espace, IV, 1, 5. — () anonymes critiqués par Aristote, IV, 8, 6, *n.* — () anonymes, IV, 9, 8, *n.* — () anonymes critiqués par Aristote, IV, 15, 2, *n.* — Opinions diverses des () sur l'origine et l'éternité du mouvement, VIII, 1, 2 et suiv.

PHILOSOPHIE, traité de la (), cité par Aristote comme un de ses ouvrages, II, 2, 13.

PHILOSOPHIE première, la () doit étudier la théorie de la forme, I, 10, 9. — () ouvrage indiqué par Aristote, I, 10, 9. — Citée trois fois dans la *Physique*, D., 422. — () ou métaphysique, indiquée par Aristote, II, 2, 15. — Traité de la () d'Aristote, cité dans la *Physique*, D., 422.

PHYSICIEN, le () doit étudier les quatre espèces de causes, II, 7, 2. — Le () doit se guider par le principe du mieux dans l'étude de la nature, II, 7, 7. — Le () doit s'attacher surtout à la cause finale, II, 9, 6. — Partie de la théorie de l'infini que le () doit surtout étudier, III, 5, 9.

PHYSICIENS, les () ou philosophes de l'école d'Ionie admettent

l'unité de l'être et sa mobilité, I, 2, 1. — Nom des philosophes de l'école d'Ionie, I, 2, 1, *n.* — () qui nient le principe même de la physique, I, 2, 8. — Les () expliquent de deux manières l'unité de l'être, I, 5, 1. — Axiôme des () croyant que rien ne vient de rien, I, 5, 4. — Leur opinion unanime sur les principes dont ils font des contraires, I, 6, 1.

PHYSICIENS, sens spécial de ce nom, I, 5, 1, *n.*

PHYSICIENS, les () ou l'école d'Ionie, III, 4, 6, *n.*

PHYSICIENS, les (), I, 6, 1, *n.* — Théories des () sur l'infini, III, 4, 6. — Certains () imaginent un cinquième élément en dehors des quatre éléments connus, III, 7, 13. — Erreur des () sur l'infini, III, 8, 12.

PHYSIQUE d'Aristote, idée générale de la (), Pr. 1 et suiv. — Analyse de la (), Pr. xxi à cxiii. — Comparée à celle de Platon, P. v. — A celle de Descartes, Pr. cxix. — A celle de Newton, Pr. cxxxvii. — A celle de Laplace, Pr. clv. — Jugement général, Pr. clxv. — Son influence depuis l'antiquité jusqu'à la Renaissance, Pr. cxiii. — Les quatre premiers chapitres du VII^e livre sont peut-être interpolés, Pr. lxxxi, *n.* — Le I^{er} livre consacré à établir la réalité du mouvement, Pr. xxix. —

Le I^{er} livre de la () est tout entier polémique, Pr. xxxi. — Aussi admirable qu'aucun des plus grands ouvrages d'Aristote, Pr. iv. — Résumé des quatre premiers livres de la (), Pr. LIII. — Analyse du VI^e livre de la (), Pr. LXXIV. — Rapprochement du VIII^e livre de la () et du XII^e livre de la Métaphysique, Pr. LXXXVI. — Beauté du style de la () d'Aristote, Pr. ciii. — Authenticité de la (), D., 415. — Ses titres divers d'après Aristote lui-même, D., 416. — Citée sous ce titre dans la Métaphysique, D., 417. — De nombreux fragments de la () se trouvent dans la Métaphysique, D., 418. — Ses rapports avec la Métaphysique, D., 418. — Divisions diverses qu'on fait dans la *Physique*, D., 419. — Titres divers qu'Aristote lui-même donne à la (), D., 419. — Son admirable composition, D., 421. — Cite trois fois le traité de la Philosophie première, D., 422. — Les quatre premiers chapitres du VII^e livre sont une répétition inutile, D., 423. — Courte analyse de la (), D., 423. — Division de la () en deux parties principales, les deux premiers livres et les six derniers, D., 427. — Son titre le plus habituel, D., 428. — Ses divisions diverses, I, 1, 1, *n.* — Indiquée selon Simplicius dans la lettre

d'Alexandre à Aristote, I, 1, 1, n. — Citée dans la *Métaphysique*, I, 2, 5, n. — Interpolation probable dans la (), I, 2, 5, n. — Interpolations probables, II, 2, 4 et suiv. n. — Donne tout un chapitre à la *Métaphysique*, III, 1, 4, n. — Chapitre de la () reproduit dans la *Métaphysique*, II, 3, 1, n. — Anacolouthie dans une phrase, IV, 6, 8, n. — Expression remarquable, IV, 6, 27, n. — Glose probablement introduite dans le texte, IV, 7, 7, n. — Rapports du V^e livre aux livres précédents, V, 4, 1, n. — Le 1^{er} chapitre du V^e livre de la () est reproduit dans la *Métaphysique*, V, 1, 1, n. — Le 2^e chapitre, V, 2, 1, n. — Le 3^e chapitre, V, 3, 1, n. — Comparée aux *Catégories* pour quelques détails de style, V, 9, 1, n. — Interpolation probable, V, 9, 12, n. — Leçon différente de quelques manuscrits sur un passage, V, 9, 17, n. — Obscurité d'un passage, VI, 2, 10, n. — Répétition, VI, 4, 4, n. — Théorie fort obscure VI, 10, 1, n. — VI, 10, 4, n. — Intersion probable de deux pensées, VI, 10, 6, n. — Subtilité de divers passages, VI, 11, 11, n. — Théorie fort obscure, VI, 13, 1, n. — Expression peu précise, VI, 15, 4, n. — Double rédaction des trois premiers chapitres du VII^e livre, VII, 1, 1, n. — Passage

obscur, VII, 1, 1, n. — Variante admise par quelques manuscrits, VII, 3, 2, n. — Expression peu exacte, VIII, 5, 2, n. — Le VIII^e livre paraît séparé du reste, VIII, 1, 6, n. — La () citée par Aristote lui-même, VIII, 1, 6. — La fin de la () indiquée par Aristote lui-même, VIII, 3, 2. — Citée peut-être dans la *Physique*, VIII, 3, 4, n. — Citée par Aristote lui-même, VIII, 6, 2. — La () citée par Aristote lui-même, VIII, 15, 26. — A eu probablement deux titres selon ses diverses parties, VIII, 15, 26, n. — Titre différent que semble lui donner Aristote même dans la *Physique*, VIII, 15, 26, n. — Voyez Généralités sur la nature.

PHYSIQUE, constituée scientifiquement par Aristote, Pr. xx. — Différence de la () et des mathématiques, II, 2, 1. — Ses rapports à l'astronomie, II, 2, 3. — La () doit étudier à la fois la matière et la forme, II, 2, 11. — Questions qui échappent à la (), II, 7, 6. — La () doit étudier l'espace, IV, 1, 1. — La () doit étudier le vide, IV, 8, 1.

PLAISIR, le () développe prématurément la jeunesse, V, 9, 2.

PLAISIR, intervention du () dans la vertu, VII, 4, 10.

PLANTES, admirable régula-

rité des fonctions dans les plantes, Pr. xxxvi. — Admirable organisation des (), II, 8, 7. — L'organisation des () a une fin comme celle des animaux, II, 8, 11. — Les () sont privées de mouvement, VIII, 10, 11.

PLANTES et animaux, lois de leur génération, I, 8, 2.

PLATON, sa théorie du mouvement, Pr. viii. — Sa théorie du mouvement comparée à celle d'Aristote, Pr. vi. — Combat le système du hasard dans la nature, Pr. xii. — Indiqué peut-être par Aristote, I, 4, 19, n. — Son principe du grand et du petit, I, 5, 2. — Indiqué probablement par Aristote, I, 7, 15, n. — Désigné probablement par Aristote, I, 10, 1, n. — Son *Parménide*, cité, I, 10, 2, n. — Indiqué peut-être par Aristote, II, 1, 17, n. — Cité sur la théorie de la Providence, II, 4, 2, n. — Indiqué probablement par Aristote, III, 1, 15, n. — Indiqué par Aristote sur l'infini, III, 4, 2, n. — A fait de l'infini un principe et une substance, III, 4, 3. — Ses théories sur l'infini, III, 4, 4. — Admet qu'en dehors du ciel, il n'y a rien, III, 4, 4. — Distingue deux infinis, III, 4, 5. — Reconnaît deux infinis, III, 8, 13. — Son erreur sur l'infinitude des nombres, id., 14. — Distingue deux infinis, III, 8, 13, n.

— Loué par Aristote d'avoir essayé de définir la nature de l'espace, IV, 4, 4. — Son *Timée* cité par Aristote, IV, 4, 4. — Ses Doctrines non-écrites citées par Aristote, id. ibid. — Confond l'espace avec la matière et le lieu des choses, IV, 4, 4. — Sa théorie de l'espace combattue par Aristote, IV, 4, 11. — Réfutation de sa théorie de l'espace, IV, 4, 11. — Est le seul parmi les philosophes qui ait cru que le temps est créé, VIII, 1, 15. — D'accord avec le Christianisme sur la création du temps, VIII, 1, 15, n. — Désigné sans doute par Aristote, VIII, 14, 5, n. — Trad. de M. V. Cousin, I, 3, 13, n. et *passim*.

PLEIN, l'un des deux principes de Démocrite, I, 6, 1. — Le () n'a plus aucun rapport possible avec le vide, IV, 11, 14.

PLEIN et vide, opinions vagues sur le () et sur le (), IV, 8, 1.

PLOTIN, ses théories sur le mouvement, Pr. cxvi.

PLURALITÉ des choses, unité de l'espèce, I, 4, 8.

PLURALITÉ de l'être, manière de la comprendre, I, 4, 20.

PLUS et moins, changement en () et en () dans la même forme, V, 3, 14.

PLUTARQUE, sa vie d'Alexandre citée, I, 1, 1, n. — Cité sur Empédocle, II, 4, 6, n.

POÈTE inconnu, cité par Aristote, II, 2, 12, et II, 2, 12, n.

POÉTIQUE d'Aristote, citée sur l'imitation de la nature, II, 2, 11, n.

POIDS, rapports des () et des grandeurs aux espaces parcourus, IV, 11, 18.

POINT, le () n'a pas de place, IV, 3, 3. — Rapports du () et de l'instant, IV, 17, 5. — Le () est indivisible, VI, 1, 1. — Le () ne suit pas le point, VI, 1, 2. — Le () compté comme deux dans la ligne, VIII, 12, 25.

POINT et unité, différence du () et de l' (), V, 5, 15.

POINTS, les () ne forment pas la ligne, Pr. LVI. — Les () peuvent se toucher, V, 5, 15. — La ligne ne se compose pas de (), VI, 1, 1. — Les () sont toujours séparés les uns des autres par la ligne, VI, 1, 2. — La ligne n'est pas composée de (), VI, 15, 5.

POLITIQUE d'Aristote, citée sur le bien, II, 3, 10, n. — Citée sur l'activité, II, 6, 3, n. — Citée sur la méthode, IV, 8, 2, n.

POLYCLÈTE, statuaire, II, 3, 12 et 16.

PORPHYRE, son analyse et sa division de la *Physique* en deux fois quatre livres, D., 421. — Son opinion sur une variante de la *Physique*, I, 2, 8, n. — Son Introduction aux Catégories, ci-

tée sur la différence, IV, 20, 11, n.

POSITIONS, les six () possibles des corps, IV, 2, 2.

POSTÉRIEUR et antérieur, le () et l' () sont d'abord dans l'espace, IV, 16, 4, et ensuite dans le temps, id. ibid.

POSTÉRIORITÉ et antériorité, la () et l' () sont différentes dans le passé et dans l'avenir, IV, 20, 1.

PRANTL, traducteur allemand de la *Physique* d'Aristote, M. () propose une variante qui n'est pas nécessaire, IV, 10, 10, n. — M. () supprime un passage de la *Physique* dans sa traduction, VI, 1, 24, n. — Fait une addition à un passage, VI, 6, 4, n. — Correction très-bonne qu'il propose, VI, 8, 6, n. — Variante très-bonne qu'il admet, VI, 13, 4, n. — Reproduit le texte de M. Spengel pour les trois premiers chapitres du VII^e livre de la *Physique*, VII, 1, 1, n.

PRELLER, M. L. (), cité sur Empédocle, II, 4, 6, n.

PREMIER moteur, théorie du () d'après Aristote, Pr. LXXXV. — Indivisible et sans aucune grandeur, Pr. CI. — Unité du (), Pr. xcvi. — Nécessité d'un (), VII, 2, 1. — Le () est l'origine du mouvement, VII, 3, 1. — Est simultané au mobile, id. ibid. — Nécessité d'un (), VIII, 5, 6. — Éternité et unité du (), VIII, 7,

1 et suiv. — Nécessité du (). VIII, 7, 7. — Théorie du (), VIII, 8, 1 et suiv. — Ne peut avoir qu'un seul et même mouvement, VIII, 9, 3. — Unité et indivisibilité du premier moteur, VIII, 15, 1 et suiv.

PREMIERS Analytiques, cités, I, 2, 6, n.

PRESSION, sorte de mouvement de translation, VII, 3, 6.

PRIMITIF du mouvement et du temps, Pr. LXXVII. — Primitif du lieu, Pr. LXXVIII.

PRIMITIF, lieu () des choses, IV, 4, 1. — Mobile (), sens de cette expression, V, 1, 1. — Il n'y a pas de () dans les infinis, V, 3, 6.

PRIMITIF du changement, VI, 7, 1.

PRIMITIF du changement, véritable sens de cette expression, VI, 8, 1. — Il n'y a pas de () du changement, VI, 8, 4.

PRIMITIF du temps, VI, 9, 1. — Définition de ce terme appliqué au temps, VI, 9, 1 et 2. — Il n'y a pas de () ni pour le temps ni pour la grandeur, VI, 10, 9. — Il n'y a pas de () dans les infinis, VIII, 5, 4.

PRINCIPE, rapport nécessaire du () à la conclusion, II, 9, 4. — Le () ne peut être l'attribut de quoi que ce soit, I, 7, 9. — Il n'y a pas de principe de principe, id., ibid.

PRINCIPE premier des choses, VIII, 1, 5.

PRINCIPES de l'être, étudié dans le premier livre de la *Physique* d'Aristote; réfutation des théories antérieures; démonstration de la théorie péripatéticienne; voir tout le premier livre de la *Physique*. — Les () premiers sont nécessaires pour constituer la science, I, 1, 1.

PRINCIPES, unité ou multiplicité des (), I, 2, 1. — Les () sont immuables, I, 7, 6. — () de l'être, leur nombre, I, 2 1. — Leur nombre, I, 7, 1 et suiv. — Les () sont les contraires, d'après tous les Physiciens, I, 6, 1. — () de l'être, ne peuvent être infinis, I, 7, 3. — De l'être, les () ne peuvent être ni un ni infinis, I, 7, 7. — Ne peuvent être deux seulement, I, 7, 8. — () de l'être, au nombre de trois, I, 7, 17. — Conditions qu'ils doivent remplir, I, 6, 2. — Les () doivent être nécessairement contraires, I, 6, 13. — Nécessaires dans chaque science, I, 2, 3. — Les () sont au nombre de deux ou de trois, I, 8, 14. — () de l'être, au nombre de trois, I, 8, 20.

PRINCIPES, éternels, VIII, 1, 27.

PRINCIPES finis valent mieux que les principes infinis, I, 7, 5.

PRINCIPES, des (), titre parfois donné à la *Physique*, D., 419.

PRINCIPES mathématiques de la philosophie naturelle, analyse de cet ouvrage de Newton, Pr. CXL.

PRINCIPES de la philosophie de Descartes, théories sur le mouvement, Pr. CXIX.

PRIVATION, sens réel de la théorie de la () dans Aristote, Pr. XXX. — La () est en quelque sorte une forme négative, I, 8, 11, n. — La () est avec la matière et la forme un des éléments de l'être, I, 8, 12. — Rôle de la () dans les éléments de l'être, I, 8, 19. — Rôle de la () dans le devenir des choses, I, 9, 10. — La () est très-différente de la substance, I, 10, 4. — La () est très-différente de la matière, I, 10, 4. — La () oubliée par quelques philosophes, I, 10, 5. — La () est aussi une espèce de forme, II, 1, 22. — Et une sorte de contraire, id., 23. — La () est aussi une sorte de contraire, V, 8, 1.

PROBLÈMES d'Aristote, cités sur l'expérience de l'eau dans la cendre, IV, 8, 6, n. — et IV, 8, 8, n.

PROCLUS, ses théories sur le mouvement, Pr. CXVI.

PROFONDEUR, largeur et longueur, V, 7, 8.

PROJECTION, sorte de mouvement de translation, VII, 3, 8.

PROJECTILES, explication du mouvement des (), VIII, 15, 13 et suiv.

PROMENADE, utile à la digestion et à la santé, II, 6, 8.

PROPORTION de la vitesse du mouvement selon la résistance des milieux traversés, IV, 11, 15 et suiv. — () nécessaire des choses, I, 5, 8.

PROPORTIONNALITÉ des mouvements entr'eux, Pr. LXXII. — Théorie de la () des mouvements, VII, 6, 1 et suiv.

PROPRIÉTÉ spéciale, propriété générale des choses, III, 1, 1.

PROSPÉRITÉ, différence de la () et du bonheur, II, 5, 16. — La () confondue avec le bonheur, II, 6, 3.

PROTARQUE, son étrange théorie sur les pierres des autels, II, 6, 4.

PROVERBE, cité probablement par Aristote, III, 9, 4, n.

PUISSANCE et entéléchie de l'être, III, 1, 2.

PUISSANCE, être en (), acceptions diverses de cette formule, III, 8, 6. — Significations diverses de ce mot, VIII, 4, 15.

PUISSANCE et acte, distinction de la () et de l' (), I, 9, 15. — Se confondent dans les choses éternelles, III, 5, 6. — () par

rapport à l'espace et au lieu, IV, 7, 7.

PYRAMIDE ou bougie, VII, 4, 2, *n*.

PYTHAGORICIENS, travaux des () en physique, Pr. cxiii. — Leur système des contraires, I, 2, 1, *n*. — Leurs études astronomiques, II, 2, 3, *n*. — Leurs travaux sur les mathématiques de la musique, II, 3, 3, *n*. — Indiqués probablement par Aristote, III, 1, 15, *n*. — III, 1, 18,

n. — Indiqués par Aristote sur l'infini, III, 4, 2, *n*. — Les () ont fait de l'infini un principe et une substance, III, 4, 3. — Leurs théories de l'infini et des nombres, III, 4, 5. — Les () placent l'infini dans le pair, III, 4, 5. — Les () ont le tort de faire une substance de l'infini et de le croire divisible, III, 6, 9. — Les () soutiennent l'existence du vide, IV, 8, 9.

Q

QUADRATURE du cercle ; solutions diverses qu'on en donne, I, 2, 6. — Par les segments, I, 2, 7, *n*.

QUALITÉ, mouvement dans la () ou altération, Pr. lxix. — Une des trois catégories où se trouve le mouvement, V, 3, 1, et *passim*.

QUALITÉ, la () ne peut être

infinie, I, 3, 3.

QUANTITÉ, l'idée de () impliquée dans la définition de l'infini, I, 3, 3. — Une des trois catégories où se trouve le mouvement, V, 3, 1. — Le mouvement dans la () n'a pas reçu en grec de nom commun pour les deux termes du mouvement, V, 3, 12.

R

RACINES, leur rôle dans les plantes, II, 8, 7.

RAISON, la () est l'opposé du hasard, II, 5, 13. — La () est au-dessus de la nécessité, II, 9, 3. — La () opposée à l'induction, IV, 5, 6 et 7.

RAISON et sensibilité opposées l'une à l'autre, VIII, 12, 8.

RAISONNEMENT, la sensibilité

est quelquefois supérieure au (), VIII, 3, 26.

RALENTISSEMENT plus ou moins rapide, VI, 12, 3 et suiv. — (), du mouvement des projectiles, VIII, 15, 15.

RAMUS, son ouvrage insultant contre la *Physique*, qu'il ne comprend pas, Pr. cxviii, *n*.

RARE, le (), l'un des deux

principes de Démocrite, I, 6, 1.

RARE et dense, rapports du
* () et du (), IV, 13, 12.

RARÉFACTION, la () élément
de l'être, 1, 5, 2.

RARETÉ, définition de la () des
corps, IV, 13, 2.

RARETÉ et densité des corps,
IV, 13, 1.

RÉCIPIENT, sens spécial donné
à ce mot par Platon, IV, 4, 4.

RÉFUTATION des arguments
de Zénon contre le mouvement,
VI, 14, 13 et suiv.

RÉFUTATIONS des sophistes
d'Aristote, citées sur Hippocrate
de Chios, I, 2, 7, n. — Citées
sur Lycophron, I, 3, 11, n. —
Citées sur des assertions sophis-
tiques, IV, 17, 2, n.

RÈGLES, principales () de la
proportionnalité des mouve-
ments, Pr. LXXXII.

RÈGLES diverses de la propor-
tionnalité des mouvements, VII,
6, 2 et suiv.

RÈGLES du mouvement d'a-
près Descartes, Pr. CXXXI.

RÈGLES de Newton pour l'é-
tude de la physique, Pr. CXLVIII.

REID, cité sur la durée, IV,
16, 1, n.

RELATIF, catégorie du (), III,
1, 3.

RELATIF, il n'y a pas de mou-
vement dans la catégorie du re-
latif, 2, 3, II. — si ce n'est du
mouvement accidentel, id. Ibid.

RÉMINISCENCE d'après le sys-

tème de Platon, VII, 4, 16, n.

RÉPERCUSSION et réaction de
l'air pour expliquer le mouve-
ment des projectiles, IV, 11, 8.
— Sens spécial de ce mot, VIII,
15, 19.

RÉPONSE, *ad hominem*, VIII,
12, 24, n.

REPOS, le () est la privation
du mouvement, et il le suppose,
Pr. LXXII. — Le () est le con-
traire du mouvement, Pr. LXXIII.
— Mais il n'est pas le seul con-
traire, Pr. LXXIII. — Naturel, ()
forcé, Pr. *ibid.* — Définition du
(), III, 2, 1. — Sens véritable
de ce mot, V, 9, 8. — Défini-
tion du (), VI, 2, 11. — Défini-
tion du (), VI, 12, 6. — Le ()
est mesuré par le temps comme
le mouvement, IV, 19, 8. — Dé-
finition du (), VI, 13, 2. — Dif-
férence du () et de l'immobilité,
IV, 19, 9. — () et immobilité,
leur différence, III, 2, 1, n. —
Comment le () est contraire au
mouvement, V, 8, 1 et suiv. —
Le () ne peut se comprendre
pour le non-être, V, 2, 7. — Le
() est contraire au mouvement,
V, 4, 1. — Le () est moins con-
traire au mouvement que le
mouvement, V, 9, 11. — Il n'y
a pas de () possible dans l'ins-
tant, VI, 2, 9. — Tendance au
(), VI, 12, 1 et suiv. — Il faut
du temps pour le () comme
pour le mouvement, VI, 12, 1
et suiv. — Le () suppose néces-

sairement un mouvement antérieur, VI, 12, 1. — Tendance au () plus ou moins rapide, VI, 12, 3. — Le () est la privation du mouvement, VIII, 1, 10. — Le () est contraire au mouvement et au repos, VIII, 11, 6. — Le () est la privation du mouvement, VIII, 12, 36.

REPOS, les () sont opposés entr'eux comme les mouvements, V, 8, 5.

REPOS et mouvement, le () et le () sont impossibles dans l'instant, VI, 13, 4.

REPOS et mouvement, le () et le () ne peuvent pas être universels, VIII, 3, 18.

REPOS et mouvements naturels et forcés, V, 9, 1 et suiv.

RÉPULSION, sorte de mouvement de translation, VII, 3, 6.

RÉSISTANCE des milieux que traversent les corps, IV, 11, 11 et 12.

RESPIRATION, aspiration et expiration, VII, 3, 6.

RESSEMBLANCE et égalité, VII, 5, 24.

RÉTROGRESSION du mouvement en ligne droite, VIII, 12, 4. — () du mobile, VIII, 12, 18.

RIEN ne vient de rien, d'après les Physiciens, I, 5, 4. — Axiôme des anciens philosophes, I, 9, 2. — Sens vrai de cet axiôme, I, 9, 5 et suiv.

RIEN, le () ou le zéro n'a plus de rapport avec aucun nombre, IV, 11, 14.

RITTER, M. Henri (), cité sur Empédocle, II, 4, 6, n.

Roi, ce mot désigne peut-être Alexandre ou Philippe de Macédoine, IV, 5, 1, n.

ROTATION des liquides, IV, 10, 3. — () des corps sur eux-mêmes, VI, 14, 14 et 16. — Mouvement de () dans une sphère, VI, 15, 3. Espèce de mouvement de translation, VII, 3, 6. — Combinaison de divers mouvements, VII, 3, 9.

ROYER-COLLARD, cité sur la durée, VI, 16, 1, n.

S

SAGES, les anciens () n'ont jamais rangé le hasard parmi les causes, II, 4, 3.

SAINT THOMAS D'AQUIN, son commentaire excellent sur la *Physique*, Pr. cxvii. — Cité sur une variante, IV, 12, 4, n. — Cité sur une répétition dans la *Physique*, V, 9, 12, n. — Cité

sur Zénon d'Élée, VI, 14, 1, n. — Sa conjecture ingénieuse sur le sens d'une théorie de la *Physique*, VI, 15, 1, n. — Cité sur un passage obscur, IV, 10, 4, n. — Sa conjecture ingénieuse sur une théorie de la *Physique*, VI, 16, 1, n.

SARDOS, fle de (), fable sur les

hommes endormis à (), près des Héros, IV, 16, 1.

SARDOS, île de la mer Égée, IV, 16, 1, n.

SCPTICISME, Aristote n'accorde rien au () sur les questions du temps, de l'espace et du mouvement, Pr. LXXVIII.

SCHOLIE général de Newton sur Dieu, Pr. CLI.

SCIE, construction nécessaire de la (), II, 9, 3.

SCIENCE, condition de la (), I, 1, 1. — La condition de la () est la connaissance de la cause, II, 3, 1. — () de la nature, méthode qu'il convient de suivre dans la (), I, 1, 1. — Objets dont elle s'occupe, III, 4, 1. — C'est une seule et même () qui étudie le pourquoi et la fin des choses, avec tous les éléments qui y concourent, II, 2, 12. — Nature de l'acte intellectuel qui produit la science, VII, 4, 15.

SCIENCES, les () ne doivent pas discuter leur principe, Pr. XXIII.

— Les () particulières ne doivent pas discuter leurs principes essentiels, I, 2, 3. — Les () prises pour les mathématiques, II, 9, 4, n.

SECOUSSES, le mouvement n'est pas composé de () successives, VI, 15, 5.

SENS, nos () sont incapables de percevoir certains phénomènes, VIII, 3, 9.

SENSIBILITÉ, importance du

témoignage de la (), VIII, 3, 3.

— La () est quelquefois supérieure au raisonnement, VIII, 3, 26.

SENSIBILITÉ et raison opposées l'une à l'autre, VIII, 12, 8.

SÉPARATION et combinaison des choses, I, 5, 4.

SÉPARÉ, sens spécial de ce mot, V, 5, 3.

SIMONIDE, sentence qui lui est attribuée, IV, 19, 25, n.

SIMPLICIUS partage avec Adraste la *Physique* en deux parties principales, D., 419. — Son opinion sur le VII^e livre de la *Physique*, D., 425. — Grande valeur de son commentaire sur la *Physique*, Pr. CXIII, n. — N'a pas vu une répétition dans la *Physique*, I, 4, 1, n. — Cite la lettre d'Alexandre à Aristote, I, 1, 1, n. — Cité sur Adraste, I, 1, 1, n. — Cité sur Alexandre d'Aphrodise, I, 2, 1, n. — Cité sur la démonstration de la quadrature du cercle, I, 2, 7, n. — Son opinion sur une variante de la *Physique*, I, 2, 8, n. — Cité sur Mélissus, I, 4, 2, n. — Son commentaire cité sur l'axiome des Physiciens Que rien ne vient de rien, I, 5, 4, n. — Cité sur les Pythagoriciens, I, 7, 15, n. — Cité sur les Pythagoriciens et Platon, III, 1, 15, n. — Cité sur les géomètres, III, 4, 5, n. — Cité sur Anaxagore, III, 4, 9, n. — Cité sur une lacune dans la

Physique, III, 8, 8, n. — Cité sur le *Traité des lignes insécables*, III, 8, 5, n. — Cité sur un proverbe répété par Aristote, III, 9, 4, n. — Cité sur le *Timée*, IV, 4, 4, n. — Cité sur les arguments de Zénon contre le mouvement, IV, 5, 16, n. — Signale l'obscurité d'un passage, IV, 6, 18, n. — Cité sur une variante, IV, 10, 4, n. — Se trompe en citant le *Timée* pour le *Phédon*, IV, 10, 6, n. — Cité, IV, 10, 11, n. — Cité, IV, 12, 1, n. — IV, 12, 3, n. — Citant Eudème sur une sentence de Simonide, IV, 19, 25, n. — Cité sur un passage difficile, V, 1, 11, n. — V, 2, 5, n. — Cité sur une répétition dans la *Physique*, V, 9, 12, n. — Cité sur Empédocle, II, 8, 10, n. — Cité à l'appui d'une variante, VI, 8, 6, n. — Cité sur une théorie obscure qu'il n'a pu éclaircir, VI, 10, 1, n. — Reconnaît l'obscurité d'une théorie de la *Physique*, VI, 13, 1, n. — Cité sur Zénon d'Elée, VI, 14, 1, n. — Croit le VII^e livre de la *Physique* digne d'Aristote, VII, 1, 1, n. — Cité sur Eudème commentant la *Physique*, VII, 1, 1, n. — Cité sur la reminiscence platonicienne, VII, 4, 16, n.

SIMULTANÉ, sens divers de ce mot, V, 5, 1.

SIMULTANÉITÉ du premier moteur et du mobile, VII, 3, 1 et

suiv. — () du moteur et du mobile dans les mouvements de translation, VII, 3, 10.

SOCRATE passionné pour l'étude de la physique dans sa jeunesse, Pr. VI.

SOCRATE, nom de () pris pour exemple, V, 6, 8. — Pris pour exemple dans Aristote, V, 6, 8, n.

SOI, être en (), sens divers de cette expression, IV, 5, 2.

SOMMEIL, phénomène du () et du réveil, VIII, 2, 7.

SOPHISMES soutenus pour le besoin de la discussion, I, 2, 4.

SOPHISTE de Platon, cité sur l'unité de l'être, I, 3, 13, n. — Cité sur le non-être, III, 1, 16, n.

SOPHISTES, leurs distinctions captieuses sur l'identité ou la diversité des êtres, IV, 17, 2. Voyez Réfutations des sophistes.

SOUDAGE naturel de certaines choses, V, 5, 14.

SOUFFRANCE, lieu véritable de la (), III, 2, 6.

SPENGLER, M. L. (), son mémoire sur le VII^e Livre de la *Physique*, D., 424. — Son texte amélioré du VII^e Livre de la *Physique*, VII, 1, 1, n.

SPHÆRUS d'Empédocle, idée toute indienne, I, 5, 3, n.

SPHÆRUS d'Empédocle, I, 5, 4, n.

SPHÈRE, le mouvement de la () céleste est la mesure de tous

les autres mouvements, Pr. c.

SPHÈRE, la révolution de la () ne peut se confondre avec le temps, IV, 15, 4 et 5. — La révolution de la () donne la mesure du temps, IV, 20, 9. — Dans une () tournant sur elle-même, les parties de la surface ont plus de mouvement que celles du centre, VI, 15, 3. — Mouvement de la () tournant sur elle-même, VIII, 14, 1.

SPHINX, le () n'est nulle part parce qu'il n'existe pas, IV, 1, 2.

SPONTANÉ, le () confondu avec le hasard, II, 4, 1.

SPONTANÉ, et fortuit, II, 5, 5.

SPONTANÉ rapports et différences du () et du fortuit, II, 6, 1. — Êtres auxquels on peut attribuer des actes spontanés, II, 6, 6.

SPONTANÉ, le () et le hasard sont des causes motrices, II, 6, 11. — Leur rôle subordonné, id. 12.

SPONTANÉITÉ, la () des êtres animés mise en doute par Aristote, VIII, 2, 7. — Du mouvement, théorie de la (), VIII, 6, 11.

STADE, le (), exemple pris par Zénon, VI, 14, 9.

STOÏCIENS, les () ne se sont pas occupés de la théorie du mouvement, Pr. cxvi.

STYLE aristotélique, ses allures particulières, III, 4, 1, n.

STYLE d'Aristote, une de ses

formules habituelles, IV, 17, 2, n. — Style de la *Physique* d'Aristote, Pr. cii.

SUBSTANCE, la () ne peut être contraire à la substance, I, 7, 10. — La () a des genres subordonnés, mais ne contient qu'une seule opposition, I, 7, 19. — Ce que c'est que le devenir pour la (), I, 8, 7. — La () n'est jamais attribut de quoi que ce soit, I, 8, 8. — La () est-elle l'essence des choses, I, 8, 20. — La () n'est jamais l'attribut de quoi que ce soit, I, 4, 17. — La () est très-voisine de la matière, I, 10, 4. — La () est comme la mère des phénomènes, I, 10, 6. — Il n'y a pas de mouvement dans la catégorie de la substance, V, 3, 2. — () distincte et séparée, de tous les attributs, I, 3, 3. — La () ne peut être infinie, I, 3, 3. — La () ne peut constituer à elle seule l'être entier, I, 3, 4. — La () ne doit pas être confondue avec ses attributs, I, 4, 10 et 11. Voyez Matière et Forme.

SUBTILITÉ signalée dans Aristote, II, 1, 9, n.

SUCCESION, la () des générations n'exige pas que l'infini soit quelque chose de déterminé, III, 12, 2.

SUIVRE, sens spécial de ce mot, V, 5, 8.

SUITE et contact, rapport de ces deux idées, V, 5, 13.

SUJET, unité numérique du (), 1, 8, 12. — Sa dualité logique, id. ibid. — () sur lequel agissent les deux contraires, I, 7, 8. — Le () et l'opposé, I, 8, 10. — Le () est avec la forme un des éléments de l'être, I, 8, 11. — Sens spécial de ce mot dans la théorie du changement, V, 2, 4. — Définition du (), I, 8, 10. — () simple, sujet composé, I, 8, 2.

SUJETS, les () véritables sont ou contraires ou intermédiaires, V, 2, 11.

SURFACES, les () se confondant avec l'espace et le corps, IV, 3 3.

SUR LE CHAMP, sens de cette expression, IV, 19, 24.

SUTURE, action de la () sur les choses, V, 5, 12.

SYSTÈME du monde d'après Newton, Pr. CXL.

T

TEMPS, analyse de la théorie du () d'après Aristote, Pr. LV. — Distinction du () et du mouvement, Pr. LVIII. — Leurs rapports, id. LIX. — Rapports du () à l'âme qui le mesure, Pr. LXIII, 2.

TEMPS et mouvement, leur rapports dans les théories de Platon, Pr. XVIII.

TEMPS, Mélissus ne croit pas que le () ait jamais commencé, I, 4, 3. — Rapport du () au mouvement, III, 4, 4. — Le () est nécessairement infini, III, 5, 2. — Le () ne peut avoir ni commencement ni fin, III, 8, 1. — Le () est infini, III, 12, 5, et rien n'en subsiste, id. ibid. — Le () mesure le rapport d'un mouvement à un autre mouvement, IV, 14, 17. — Théorie du (), IV, 14, 1 et suiv. — Singulière existence du (), IV,

14, 2. — Doutes sur l'existence réelle du (), IV, 14, 2 et suiv. — Le () n'est pas composé d'instants, IV, 14, 4. — Le () ne peut se confondre avec le mouvement de l'univers, IV, 15, 4. — Il n'y a qu'un seul (), IV, 15, 4. — Le () n'est pas un mouvement, IV, 15, 7. — Quelques philosophes confondent le () et la révolution de la sphère céleste, IV, 15, 5. — Le () est partout et pour tout, IV, 15, 6. — Ressemblance du () au mouvement et au changement, IV, 15, 6. — Le () est uniforme; il n'est jamais plus rapide ni plus lent, IV, 15, 7. — Rapport du () à la pensée, IV, 16, 1 et suiv. — Rapports du () au mouvement, IV, 17, 2. — Le () se mesure par le mouvement; et réciproquement, IV, 16, 3. — Le () ne peut se concevoir sans le

mouvement, IV, 16, 6. — Est le nombre du mouvement, id., 7. — Diversité perpétuelle du (), IV, 17, 1. — Et son identité, id., ibid. — Rapports réciproques du () et de l'instant, IV, 17, 3. — Sa continuité et sa division, IV, 17, 4. — Le () n'est ni lent ni rapide, IV, 18, 3. — Le () est un nombre nombré, IV, 18, 4. — Le () est partout le même, IV, 18, 4, à un moment donné, id. ibid. — Périodes régulières du (), IV, 18, 5. — Le () mesure le mouvement; et réciproquement, IV, 18, 6. — Rapports du (), du mouvement et de la grandeur, IV, 18, 7. — Être dans le (); ce que signifie cette expression, IV, 19, 2. — Rapports du () et du nombre, IV, 19, 2. — Le () enveloppe tout nécessairement, IV, 19, 5, comme l'espace, id., ibid. — Influence du () sur tous les êtres, IV, 19, 6. — Le () mesure le repos indirectement, IV, 19, 8. — Le () mesure le repos et le mouvement, IV, 19, 11. — Le () finit et commence sans cesse, IV, 19, 20. — Le () est, selon Paron, le Pythagoricien, tout ce qu'il y a de plus oublieux, IV, 19, 25. — Action lente et continue du (), IV, 19, 25. — Rapports du () à l'âme, IV, 20, 2. — Le () est dans l'univers entier, sur la terre, la mer et le ciel, IV, 20, 2. — Rapports du

() et du nombre à l'intelligence qui les conçoit, IV, 20, 4. — Unité, égalité et simultanéité du (), IV, 20, 6. — Le () se mesure par un certain temps déterminé qui sert d'unité, IV, 20, 7. — Le () est une espèce de cercle, IV, 20, 10. — Fin de la théorie du (), IV, 20, 12. — Le () est toujours dans l'intervalle des instants, VI, 1, 2. — Le () ne se compose pas plus d'indivisibles que le mouvement et la grandeur, VI, 1, 10. — Le () est nécessairement continu, VI, 1, 17. — Le () est indispensable au mouvement et au repos, VI, 2, 12. — Impossibilité de jamais fixer un temps précis, VI, 10, 1 et suiv. — Le () est l'intervalle nécessaire des instants successifs, VI, 10, 2. — Le () est toujours divisible, IV, 10, 4. — Le () est divisible à l'infini, VI, 12, 5. — Le () ne peut jamais être primitif, VI, 12, 7. — Le () est toujours divisible, VI, 13, 2. — Le () n'est point composé d'instant, VI, 15, 5. — Rapports nécessaires du () et du mouvement, VIII, 1, 14. — Le () a été créé avec le ciel, selon Platon, VIII, 1, 15. — Tous les philosophes, excepté un seul, ont cru que le () est incréé, VIII, 1, 15. — Le () a des divisions infinies, VIII, 12, 24. — Le () peut être continu sans que le mouvement le soit, VIII, 12, 39.

Temps et grandeur, leurs rapports, VI, 4, 19.

Temps et mouvement, leurs rapports proportionnels, VII, 1, 11. — Le () et le () ont des divisions identiques, VI, 5, 1. — Infinité corrélatrice du () et du (), VI, 11, 6 et suiv.

TENDANCE au repos, plus ou moins rapide, VI, 12, 3.

TENDANCES naturelles des corps, IV, 11, 2.

TÉNUITÉ, la () de certains phénomènes fait qu'ils échappent à notre observation, I, 5, 5. — La () de certains phénomènes échappe à nos sens, VIII, 3, 9.

TERMES simples, termes composés, également soumis à la loi des contraires, I, 6, 6.

TERMES simples, termes complexes pour exprimer le devenir et la génération des choses, I, 8, 2.

TERRE, l'un des deux principes de Parménide, I, 6, 1. — La () n'a jamais été regardée comme l'infini par aucun philosophe, III, 7, 21. — La () est au centre, et elle est immobile, III, 7, 25. — Immobilité de la () soutenue par Aristote, III, 7, 25, n. — La () est immobile, selon Aristote, IV, 7, 10, n. — La () est toujours portée en bas, IV, 2, 2. — Mouvement naturel de la (), V, 9, 16.

THALÈS, fait de l'eau le principe de tout, I, 2, 1, n. — I, 7,

13, n. — Cité sur le système de l'eau, III, 7, 21, n. — Désigné sans doute par Aristote, VIII, 14, 5, n.

THÈBES, chemin de () à Athènes, III, 2, 10.

THÈBES, nom de (), cité comme exemple, VI, 1, 8.

THÉMISTIUS, sa paraphrase peu fidèle de la *Physique*, D., 421. — Son opinion sur une variante de la *Physique*, I, 2, 8, n. — Sa paraphrase citée, I, 4, 18, n. — Cité, IV, 12, 1, n. — IV, 12, 3, n. — Sa paraphrase très-abrégée du VII^e Livre, VII, 1, 1, n. — Accepte le déplacement d'une phrase, VIII, 15, 24, n.

THÉOGONIE d'Hésiode, citée sur le chaos, IV, 2, 7, n. — Peut-être mal interprétée par Aristote, id. *ibid.*

THÉOPHRASTE, reproduit les théories d'Aristote en physique, Pr. cxv. — Ses deux ouvrages de physique, sur la *Nature* et sur le *Mouvement*, id. cxv, n.

THÉOPHRASTE, ses ouvrages sur la *Nature* et sur le *Mouvement*, D., 420.

THÉORIE du mouvement. Voir *Mouvement*.

THOMASIIUS, lettre de Leibniz à (), citée, Pr. cxxxviii, n.

TIMÉE, de Platon, vérité de ses théories sur le premier moteur, Pr. viii et xcv. — Cité par Aristote, IV, 4, 4. — Le () n'a pas un passage cité par Aristote,

IV, 4, 4, n. — () de Platon cité par Aristote, IV, 4, 41. — Cité sur la respiration du monde, IV, 8, 9, n. — Cité sur la course des projectiles, IV, 10, 8, n. — Cité sur le temps, IV, 14, 1, n. — Cité sur le temps, IV, 15, 2, n. — Cité sur l'action du temps, IV, 19, 7, n. — Cité sur la distinction du temps et de l'éternité, IV, 19, 18, n. — IV, 20, 6, n. — Cité sur la création du temps, VIII, 1, 15, n. — Cité sur une expression reproduite par Aristote, VIII, 15, 19, n.

TONIQUE, rapport de la () à la dominante en musique, V, 1, 12.

TONIQUE et octave, V, 5, 6.

TOPIQUES d'Aristote, cités, I, 2, 3, n. — I, 2, 4, n.

TOPIQUES, cités pour leur subtilité, II, 3, 31, n.

TOUCHER, se (), sens spécial de ce mot, V, 5, 4.

TOUR, rapport du () aux parties, I, 3, 7. — Le () se compose d'indivisibles, I, 4, 18.

TOUR est dans tout, axiôme d'Anaxagore et de certains philosophes, I, 5, 6.

TOUR, le (), pour signifier l'univers, VIII, 8, 7, n. — VIII, 15, 24, n.

TOUR à l'heure, sens de cette expression, IV, 19, 21.

TOUR à coup, sens de cette expression, IV, 19, 24.

TRACTION, espèce de mouve-

ment de translation, VII, 3, 6.

TRAGIQUE, expression () dont se sert Zénon dans ses arguments contre le mouvement, VI, 14, 5.

TRAITÉ de l'âme, d'Aristote, cité sur la méthode, IV, 8, 2, n. — Cité sur l'entendement, IV, 20, 4, n. — Cité sur la science, V, 6, 4, n. — Cité sur la sensibilité, VII, 4, 10, n. — Cité sur l'intelligence, VII, 4, 12, n. — Cité sur l'imagination, VIII, 3, 24, n. — Cité sur la locomotion, VIII, 4, 7, n.

TRAITÉ du ciel, le () cite la *Physique*, D., 416. — Cité, I, 1, n. — Cité, III, 7, 28, n.

TRAITÉ de la génération et de la corruption d'Aristote, cite la *Physique*, D., 416.

TRAITÉ de la génération et de la corruption, cité, II, 1, 23, n. — Cité, IV, 7, 13, n.

TRAITÉ de la génération des animaux, cité sur le mâle et la femelle, I, 10, 7, n.

TRAITÉ des lignes insécables, d'Aristote, cité, III, 8, 5, n.

TRAITÉ sur le mouvement, titre de la *Physique* dans la *Mé-taphysique*, D., 417.

TRAITÉ général du mouvement, cité dans les *Derniers Analytiques*, D., 415.

TRAITÉ général sur le mouvement, titre qu'Aristote donne à la *Physique*, D., 419.

TRAITÉ du mouvement dans

les animaux, cité, D., 416.

TRAITÉ sur la nature, cité dans la Métaphysique, I, 1, 1, n.

TRAITÉ de la respiration, cité sur les clepsydres, IV, 8, 3, n.

TRAITÉ du sommeil et de la veille, d'Aristote, cité sur les causes du réveil, VIII, 8, 5, n.

TRANSFORMATION de l'eau en air et réciproquement, IV, 10, 5.

TRANSLATION, mouvement dans le lieu des corps, Pr. LXVIII.

TRANSLATION circulaire, sa supériorité sur tous les autres mouvements, Pr. XCVII.

TRANSLATION, mouvement de l'être transporté, III, 1, 8. — La () est le plus commun et le principal des mouvements, IV, 1, 3. — La () est le mouvement dans le lieu, V, 3, 13. — Mot sans doute inventé par Aristote, V, 3, 13. — La () n'est pas finie comme les autres mouvements, VI, 16, 6. — La () est le premier des mouvements, VII, 3, 3. — Espèces diverses de (), VII, 3, 6 et suiv. — La () est le premier des mouvements, VIII, 10, 2. — Exposition de cette théorie, id. 2 et suiv. — Dans la (),

la substance de l'être ne change pas, VIII, 10, 12. — La () est le plus noble de tous les mouvements, VIII, 10, 13. — La () est le seul mouvement qui puisse être continu, VIII, 11, 2 et suiv. — Quelle est la première () VIII, 11, 1 et suiv. — () en ligne droite, en cercle et en ligne brisée, VIII, 12, 2. — Toute () en ligne droite est finie, id. 4 et suiv.

TRANSLATION circulaire, la () est la seule qui puisse être infinie et continue, VIII, 12, 1 et suiv.

TRANSLATION et locomotion, la () et la () ne se trouvent que dans les animaux supérieurs, VIII, 10, 11.

TRANSPORT, espèce de mouvement de translation, VII, 3, 6.

TRIADÉ, la () ou les trois éléments de l'être, I, 10, 5.

TRIANGLE, le () a ses angles égaux à deux droits, II, 9, 4. — Et VIII, 1, 27.

TRIANGLES, diversité et identité des triangles, IV, 20, II.

TROIS, prise de () fort antérieure au siècle d'Aristote, IV, 19, 16.

U

Un, sens divers de ce mot, I, 3, 5. — Confusion de l' () et de l'être, I, 4, 9.

Un et identique, ce qui est () ne peut ni naître ni périr, VI, 11, 5.

UNIFORMITÉ du mouvement circulaire, Pr. c. — () du mouvement, V, 6, 17. — () du mouvement éternel, VIII, 9, 2 et suiv. — () du mouvement circulaire, VIII, 14, 4.

UNITÉ de l'être, soutenue par Parménide et Méliissus, Pr. xxiv. — Combattue par Aristote, Pr. xxv. — () de mouvement d'après Aristote, Pr. Lxx. — () du premier moteur, Pr. xciv.

UNITÉ de substance, admise par l'école d'Alexandrie, I, 3, 5, *z.* — () et multiplicité des êtres embarrassent également les anciens philosophes, I, 3, 10.

UNITÉ de l'être, en puissance, () en acte, I, 3, 11. — L' () est impossible, I, 3, 12. — () des idées, pluralités des objets, I, 4, 8. — Impossible à la manière dont l'entendent certains philosophes, I, 4, 21. — Rôle de l' () entre les deux contraires, d'après les anciens philosophes, I, 7, 15. — L' () avec l'excès et le défaut est le principe des choses, I, 7, 15. — () de l'être affirmée par quelques philosophes, I, 9, 2 et 3. — L' () individuelle est indivisible, III, 11, 3. — () de mouvement, ce qu'il faut entendre par là, V, 6, 1. — () de genre, unité d'espèce, pour le mouvement, V, 6, 2 et 3. —

() des choses, ce qu'il faut entendre par là, V, 6, 9, et suiv. — () et continuité du mouvement, V, 6, 10. — () et perfection, différence de ces deux idées, V, 6, 16. — () et uniformité, différence de ces deux idées, V, 6, 17. — Du mouvement, l' () ne doit pas être confondue avec son infinité, VI, 16, 2. — () numérique du mouvement, VII, 2, 5. — () générique et spécifique, id. ibid. — L' () est préférable à la pluralité, VIII, 7, 6. — () et indivisibilité du premier moteur, VIII, 15, 1, et suiv.

UNITÉ, dans les nombres, erreur de Platon sur l' (), III, 8, 14. — L' () est, à un certain point de vue, le plus petit des nombres possible, IV, 18, 2. — () et point, différence de l' () et du (), V, 5, 15.

UNITÉS, les () se suivent et ne se touchent pas, V, 5, 15.

UNIVERS, l' () n'a pas de lieu, IV, 7, 8.

UNIVERS, système de l' () en ce qui regarde le mouvement, VIII, 15, 24.

UNIVERSEL, méthode qui procède de l' () au particulier, I, 1, 3. — L' () est plus clair pour la raison que le particulier, I, 6, 12. — Sens divers de ce mot, I, 6, 12, *z.*

V

VAIN, choses faites en (), II, 6, 8.

VAPORISATION, phénomène de la () de l'eau, IV, 10, 5.

VARIANTE, dans un passage de la *Physique*, I, 2, 8. n. — Dans le texte de la *Physique*, IV, 10, 4, n. — Dans un passage difficile, IV, 12, 4, n. — (), IV, 13, 13, n. — () de l'édition de Berlin non acceptée, IV, 17, 2, n.

VASE, être dans un (), sons divers de cette expression, IV, 5, 1.

VERTU morale, VII, 4, 10.

VERTUS, les () ne sont que des relatifs, VII, 4, 5. — Les () sont des compléments et des perfectiones de l'être, VII, 4, 8.

VERTUS et vices de l'âme, les () ne sont pas des altérations, VII, 4, 4.

VERTUS et vices, petit traité apocryphe des () et des (), cité, VII, 4, 9, n.

VESSIES gonflées et dégonflées, IV, 8, 3, n.

VESSIES gonflées d'air, mises au fond de l'eau, IV, 13, 4, n. Voyez Expérience.

VICES, les () sont des déviations, VII, 4, 8.

VICES et vertus de l'âme, les () ne sont pas des altérations, VII, 4, 4.

VIDE, repoussé par Descartes comme par Aristote et Pla-

ton, Pr. cxxii. — Combattu par Platon, Pr. xiv. — Théorie d'Aristote sur le vide, Pr. lii. — Le () n'est pas nécessaire au mouvement selon Aristote, Pr. liii. — Le () n'est pas possible, lli, 5, 6. — L'un des deux principes de Démocrite, I, 6, 1. — Confondu par fois, avec l'espace, IV, 2, 5. — L'étude du () fait partie de la physique, IV, 8, 1. — Théories diverses sur le (), IV, 8, 3 et suiv. — Le () considéré comme indispensable à la possibilité du mouvement, IV, 8, 4. — Impossibilité du () selon Mélissus, IV, 8, 5. — Le () considéré comme indispensable à la croissance des corps, IV, 8, 7. — Le () admis par les Pythagoriciens, IV, 8, 9. — Définition du (), IV, 9, 2. — Le () pris par quelques philosophes pour la matière des corps, id., 8. — Rapports du () et de l'espace, IV, 10, 1, — et du mouvement, id. 2. — Le () n'est pas nécessaire pour la condensation des corps, IV, 10, 4. — Ni pour leur croissance, id., 5. — Démonstration de l'impossibilité du (), IV, 11, 1 et suiv. — Le () n'est pas cause du mouvement, IV, 11, 2. — Rapports du () et de l'espace, id. 3 et suiv. — Le () serait un obstacle au mouvement, IV, 11, 6. — Il

n'y a plus de direction dans le (*τὸ*), id., ibid. — Objections physiques contre l'existence du (*τὸ*), IV, 11, 8 et suiv. — Le (*τὸ*) n'a plus aucun rapport possible avec le plein, IV, 11, 14. — Réfutation résumée de la possibilité du (*τὸ*), IV, 11, 19. — L'existence du (*τὸ*) démontrée selon quelques philosophes par la rareté et la densité des corps, IV, 13, 1. — Le (*τὸ*) ne peut pas être cause du mouvement, IV, 13, 3, 4. — Mouvement dans le (*τὸ*), VIII, 14, 5.

Vide et plein, opinions vulgaires sur le (*τὸ*) et sur le (*πλήρες*), IV, 8, 1.

Vin, rapport du (*τὸ*) à l'amphore

qui le contient, IV, 5, 6 et suiv.

VIOLENTS, mouvements et repos (*βίαια*), et naturels, V, 9, 1 et suiv.

VITAL, mouvement (*ζωή*), VIII, 4, 9.

VITESSE, proportionnelle des mouvements selon la résistance des milieux traversés, IV, 11, 15 et suiv. — Égalité de (*ταχύτης*) dans les mouvements, VII, 5, 3.

VITESSE et lenteur, la (*ταχύτης*) et la (*βραδύτης*) se retrouvent dans tout mouvement, IV, 20, 1. — La (*ταχύτης*) et la (*βραδύτης*) ne sont pas des espèces du mouvement, V, 6, 20.

VOLUME, théorie du (*μέγεθος*) des corps, IV, 12, 3 et 4.

X

XÉNOPHANE, Zénon et Gorgias, traité d'Aristote, I, 2, 1, n.

XÉNOPHANE réuni à Mélissus, I, 2, 5, n.

XUTHUS, philosophe, cité par

Aristote et d'ailleurs inconnu, prétend que l'univers est dans un bouillonnement perpétuel, IV, 13, 1.

Z

ZABARELLA, son opinion très-juste sur la division de la *Physique*, D., 427.

ZÉNON, refutation des paradoxes de (*τὸ*) contre le mouvement Pr. LXXIX. — Son sophisme sur le bruit de chacun des grains

d'un tas de blé, Pr. LXXXIV. — Son paradoxe sur le lieu de l'espace, IV, 3, 6. — Ses doutes sur l'espace, et le lieu, IV, 5, 10. — Son sophisme sur l'impossibilité de parcourir l'infini, VI, 1, 21.

ZÉNON, ses paradoxes contre

le mouvement, VI, 14, 1. — au phisme de () sur l'impossibilité
 nombre de quatre, id., ibid., 2. de parcourir l'infini, VIII, 12,

ZÉNON se trompe en croyant 21.
 que le temps est composé d'ins- Zéro, ou rien numérique, IV,
 tants, VI, 14, 8. 10. 14, n.

ZÉNON, son sophisme sur le Zéro, ou le rien, le () n'a plus
 bruit que font les grains de blé de rapport avec aucun nombre,
 en tombant, VII, 6, 6. — So- IV, 11, 14.

TABLE DES MATIÈRES

DU SECOND VOLUME

DE LA PHYSIQUE D'ARISTOTE.



	PAGES.
Leçons de Physique, Livre II.	1
— Livre III.	67
— Livre IV.	138
— Livre V.	273
— Livre VI.	337
— Livre VII.	413
— Livre VIII.	453
Table générale des matières.	571
Table des matières du second volume.	639



FIN.

