



**Coucou,
c'est TESLA**

L'énergie libre



WWW.LESEDITIONSFELIX.COM

Comme toujours, nous espérons que la lecture de ce livre vous passionnera!

DERNIÈRES INFOS :

Les auteurs ont eu la joie d'avoir pu voir, toucher et expérimenter 15 appareils qui marchent à l'énergie libre, le 15 mai 1997. Un de ces appareils est capable de produire 12 kwatts sans consommer, apparemment, d'énergie. Pour nous, il n'y a qu'une explication possible, l'énergie à tachyons.

Nous sommes en relation avec l'inventeur, qui a malheureusement été séquestré et traité aux électrochocs, par des personnes qui ressemblaient fortement à des agents spéciaux. Il vit aujourd'hui dans l'anonymat le plus complet, hors d'Europe, dans un pays démocratique, au bord d'une forêt, et il n'est pas intéressé par l'argent. Avec son accord, nous publierons prochainement une cassette vidéo, avec une interview et un reportage sur le fonctionnement de ses appareils.

Si vous disposez vous-même d'informations ou si vous avez inventé quelque chose concernant ces nouvelles énergies, vous pouvez vous adresser aux Éditions Félix, nous vous mettrons en relation avec d'autres personnes qui s'intéressent à ce sujet.

Le collectif d'auteurs

TABLE DES MATIÈRES :

I. PRÉAMBULE	
INTRODUCTION	15
II. NIKOLA TESLA	23
LE COURANT ALTERNATIF	34
LES ÉTATS-UNIS	39
LA LAMPE À PASTILLE DE CARBONE	59
L'INVENTION DE LA RADIO	67
LES ROBOTS	83
L'ÉNERGIE LIBRE	90
LA TOUR DE WARDENCLYFFE	105
LE RADAR	125
LE CHAT ET LA COLOMBE	137
III. L'ÉTHÉR ET L'ÉNERGIE LIBRE	155
LA THÉORIE DE L'ÉTHÉR	155
L'ÉNERGIE DU CHAMP GRAVITATIONNEL	161
IV. LA GUERRE MÉTÉOROLOGIQUE	167
<i>El Niño</i>	168
LES ONDES STATIONNAIRES	175
LA FRÉQUENCE 31,5 HERTZ	181
LES ORGANISMES MEURENT	185
THOMAS BEARDEN	188
L'EFFET BOHM-AHARONOV	191
QUI MANIPULE QUI?	200

V. LA GUERRE INVISIBLE	203
LES ARMES BIOLOGIQUES ET CHIMIQUES	204
LE CONTRÔLE DE LA PENSÉE	208
LE SIGNAL DE MOSCOU	211
LE SIGNAL D'EUGENE	213
LE PIVERT	215
LES ARMES PSYCHOTRONIQUES	220
LE PROJET STYX	222
LE CAS TOTH	227
LA PARAPHYSIQUE	228
VI. LES INVENTIONS DE NIKOLA TESLA	235
L'ÉMETTEUR D'ÉNERGIE	235
La Résonance de la terre	247
LE RÉCEPTEUR D'ÉNERGIE LIBRE	256
Le convertisseur de Plauson	259
LA BOBINE DE TESLA	262
L'OSCILLATEUR À ÉCLATEUR D'ÉTINCELLES	271
LA TURBINE	277
LA LAMPE À HAUTE FRÉQUENCE	282
La lumière pure	285
LES TRANSPORTS	289
CONCLUSION	297
CHRONOLOGIE	302
BIBLIOGRAPHIE	305

Avant longtemps, nos machines seront alimentées par une énergie disponible en tout point de l'univers. L'idée n'est pas nouvelle. Nous la trouvons dans le mythe d'Anthée, qui tire l'énergie de la Terre. À travers tout l'espace se trouve de l'énergie. Cette énergie est-elle statique ou cinétique? Si elle est statique, nos espoirs sont vains; si elle est cinétique – et nous savons qu'elle l'est – les hommes réussiront bientôt à connecter leurs machines aux grands rouages de la nature.

Nikola Tesla (extrait d'une conférence du 20 mai 1891 à l'American Institute of Electrical Engineers de New York).

INTRODUCTION

Nous arrivons à la fin d'un siècle qui a connu plus de bouleversements que tous les siècles précédents réunis. Les progrès de la science ont amélioré considérablement les conditions de vie de l'humanité. Et pourtant, malgré toutes les promesses des scientifiques, le monde dans lequel nous vivons est au bord de la rupture, il se dirige à une vitesse phénoménale vers une situation de catastrophe. L'explosion démographique, la destruction de l'environnement, des forêts, tropicales et tempérées, surtout en Allemagne, l'augmentation de gaz carbonique dans l'atmosphère, la pollution de l'eau ne sont que quelques-uns des aspects qui nous font frémir.

NOUS AVONS ATTEINT UN SEUIL CRITIQUE.

Nous en sommes tous pleinement conscients. À ceci s'ajoutent des tensions politiques et militaires, qu'on tente d'expliquer par des différences de conceptions politiques, économiques ou culturelles.

La véritable raison en est pourtant la répartition inégale des richesses. Le gouffre entre les plus riches et les plus pauvres, qui ne cesse de s'agrandir, représente une véritable menace. Cette répartition inégale des richesses vient en grande partie du fait que la technologie actuelle n'est plus en mesure d'alimenter l'humanité de façon adéquate.

Nous continuons à vivre comme les premiers hommes qui brûlaient des énergies fossiles il y a 30 000 ans.

Il n'y a pas de différence fondamentale entre le feu de bois d'un chasseur de la préhistoire et le moteur d'une voiture ou le réacteur d'un avion. Ce que nous voyons, c'est que cette technologie n'est plus appropriée pour garantir le bien-être et la paix de la population du globe. L'utilisation de l'énergie nucléaire, qui est une première tentative pour résoudre cette difficulté, n'a fait qu'augmenter le dilemme.

L'énergie est bien un des enjeux majeurs de notre époque et de notre avenir.

Aujourd'hui nous disposons principalement d'énergie nucléaire et d'énergie à base d'hydrocarbures, tels que le pétrole. Tous les spécialistes pensent que le nucléaire est obsolète. Que ce soit du point de vue technique, économique, écologique ou politique, il est voué à l'échec à moyen terme.

L'utilisation des hydrocarbures, est également dépassée en raison de leurs coûts, de l'épuisement des réserves et des problèmes posés par la pollution. Il est prouvé que l'augmentation de la densité de CO² dans l'atmosphère est en partie responsable des changements climatiques. Les autres formes d'énergie, telle que l'énergie solaire ou éolienne, sont trop peu concentrées, trop aléatoires, trop onéreuses pour pouvoir jouer un rôle déterminant.

Ce dont nous avons besoin, c'est d'une énergie sans problème, d'un combustible bon marché, non pol-

lant. Pouvons-nous même imaginer une forme d'énergie propre, saine, si possible bon marché, qui nous débarrasserait de la pollution et qui serait disponible en grande quantité? Elle pourrait nous donner l'espoir de vivre dans un environnement où l'homme pourrait à nouveau profiter d'un épanouissement que les progrès technologiques lui ont si souvent fait espérer.

Cette énergie existe. Elle a été identifiée à maintes reprises dans l'histoire de l'humanité, sous plusieurs dénominations différentes.

Certains l'appellent *éther*, d'autres *énergie du champ du vide* et *énergie du champ gravitationnel*.

L'espace présent entre les atomes de matière n'est pas vide, mais rempli d'énergie, dont la nature fait encore l'objet de discussions. Sa concentration est extrêmement élevée, de l'ordre de 5000 kwh par cm³. Elle est difficilement perceptible, à moins de la faire agir avec des champs électromagnétiques ou de la matière. Dans ce dernier cas, elle est à l'origine de l'accélération gravitationnelle.

«L'homme a découvert depuis longtemps que toute matière provient d'une substance primordiale, un champ subtil et vaste, au delà de toute imagination, l'Akasha ou éther photophore, sur lequel agit le Prana avec l'énergie créative et qui donne vie à toutes les choses et à tous les phénomènes, dans un cycle éternel. Si on accélère cette matière primordiale en tourbillons infinitésimaux, elle se transforme en matière brute; si la force diminue, le mouvement disparaît et la matière retourne à son état originel.»

Nikola Tesla, qui a écrit cette phrase, prétendait que cette force, appelée éther en Occident, pouvait être utilisée, et il en fit la preuve de façon expérimentale.

Il inventa des générateurs fonctionnant à l'éther, qui ne servaient pas seulement à faire marcher des automobiles, mais qui étaient capables de provoquer des tremblements de terre et des tempêtes. Il inventa des moyens pour transmettre l'électricité sans fil et sans ligne à haute tension.

En un mot, il utilisa l'Akasha à des fins industrielles. D'après lui, il était impossible de manquer d'énergie, si on savait exploiter l'énergie cosmique universelle. Pour faire une comparaison, c'est comme si quelqu'un se trouvant assis au fond de la mer, une tasse à la main, se demandait comment la remplir avec de l'eau. Comme cette personne assise au fond de la mer, l'homme ne semble pas être conscient de l'omniprésence de l'énergie cosmique.

Il n'est pas surprenant que la physique officielle tourne l'oeuvre de Tesla en ridicule, que les monopoles de l'énergie aient acheté ses brevets et les aient mis dans un coffre-fort, et que les militaires américains et russes aient étudié ces procédés de manière intensive, pour développer des armes sophistiquées. Malgré toutes les campagnes de désinformation sur l'énergie libre, la vision des possibilités qu'elle permet ne s'est jamais arrêtée.

Un autre scientifique occidental supposait que l'espace n'était pas vide, mais rempli d'éther, et qu'il n'y avait pas de différence entre l'espace et l'éther.

Cet homme s'appelait Albert Einstein (1879-1955). Pour lui l'espace représentait "quelque chose", il n'était pas "rien". À l'âge de 15 ans Einstein pensait, comme beaucoup de scientifiques de son époque, qu'il existait bel et bien un éther. Il abandonna cette idée plus tard, la réfuta pendant 11 ans, de 1905 à 1916.

C'est à ce moment qu'il développa la théorie de la relativité, qui devait avoir une influence prépondérante sur la physique. Cette théorie s'imposa comme credo officiel. On ignore tout ce qu'il dit plus tard au sujet de l'éther.

Il s'exprimait ainsi en 1934 :

«L'espace physique et l'éther sont des dénominations différentes pour le même concept; les champs sont les états physiques de l'espace.»

Il alla jusqu'à dire que l'espace ne pouvait être vide, que l'espace est un médium dynamique et qu'il produit des particules élémentaires (ce qui le rapproche de la culture ancienne de l'Inde et de sa notion d'Akasha). Bien que la physique officielle ne tienne pas compte des suppositions d'Einstein, il existe des exceptions. Johannes Alfvén, prix Nobel de physique en 1970, affirma en 1982 à un congrès de prix Nobel à Constance, que l'espace interstellaire n'était pas vide, comme on le croyait couramment, mais rempli à 99% de plasma.

Tant que les hommes penseront que le progrès scientifique est le seul progrès qui compte, que lui seul apportera le bien-être, à travers une augmentation brutale de la productivité, ils se dirigeront dans une

impasse, même pavée de toutes les acrobaties économiques. La chute est déjà programmée, si seuls les scientifiques et leurs lobbies dominant, car ceux-ci omettent toujours d'évaluer correctement les effets néfastes de leurs travaux et ne respectent souvent pas l'honnêteté et la morale dans leurs visions de l'avenir. Il n'y aura pas de progrès de l'humanité tant qu'on laissera consciemment les gens à leur niveau d'inconscience, qu'on les empêchera de penser par eux-mêmes en les laissant croire à des phénomènes surnaturels. L'homme a le droit fondamental de connaître la vérité sur lui-même et sur son environnement.

Nos hommes politiques ne font qu'essayer de corriger les erreurs de leurs prédécesseurs, dues à leur arrogance et leur étroitesse d'esprit. Toute politique démocratique est fondée sur le pouvoir du citoyen. C'est lui qui donne leur crédibilité aux institutions démocratiques.

Cette crédibilité disparaît dès qu'on essaie de lui cacher les enjeux réels. Tout doit être exposé et dit clairement! L'énergie atomique ne peut être acceptée pleinement que si le citoyen est informé de tous les risques et dangers qu'on lui fait encourir.

C'est pourquoi il est légitime de chercher de nouvelles formes d'énergie, et aucune autorité ne doit nous empêcher d'aller au fond des choses.

Le contrôle de la géopolitique s'exerce principalement par la psychologie et la physique.

La psychologie est abondamment utilisée dans les médias. Le rôle de la physique est moins directement perceptible.

Au début du siècle on acceptait encore plusieurs écoles de physique aux USA. La majorité des chercheurs n'avait pas une mentalité matérialiste. Ils étaient prêts à intégrer des phénomènes, tel que le transfert interdimensionnel de l'énergie dans les domaines de recherche.

Mais dès que des groupes internationaux eurent pris le contrôle politique et financier des institutions scientifiques dans les premières décennies de ce siècle (ce qui fut facilité par de nouvelles lois fiscales aux États-Unis en 1913), des fondations scientifiques virent le jour. Elles ne payaient pas l'impôt. L'objectif était le développement purement matérialiste des sciences liées aux profits, ce qui provoqua l'arrêt de toute recherche dans les domaines non matériels.

L'exemple de Nikola Tesla nous montre bien le fonctionnement de ces nouveaux mécanismes de contrôle. Alors qu'il vient à peine d'immigrer aux États-Unis, il réussit rapidement à se faire remarquer dans son entourage par ses connaissances techniques. Il est aidé par des fondations issues de la finance, patriotes et internationales, jusqu'au jour où Morgan, son banquier, comprend qu'il travaille dans son laboratoire du Colorado sur des productions d'énergie libre, qui rendent tout système de distribution superflu.

Tesla était à deux doigts de démontrer l'existence d'une physique primaire, dans laquelle le spectre

électromagnétique connu ne joue qu'un rôle secondaire. On lui retire tout soutien financier, la presse se déchaîne contre lui et il se retrouve submergé de procès.

En 1920, le plus grand génie technique de l'époque est à genoux, vagabondant dans les rues de Manhattan. Un rideau de fer s'est abattu sur la recherche aux USA. Les chercheurs qui ne travaillent pas dans les domaines souhaités sont étranglés financièrement, ou contraints à l'abandon.

Aujourd'hui, nous commençons à mesurer l'importance de cet homme. Des recherches ont été entreprises pour essayer de comprendre les travaux de Nikola Tesla et les conséquences qu'elles peuvent avoir pour notre devenir. Il est clair que ni le public cultivé, ni les scientifiques n'ont compris le phénomène Nikola Tesla.

C'est lui qui a montré qu'on pouvait utiliser l'énergie de l'éther de façon efficace sur de grandes distances, ce qui a permis de développer des armes, qu'on appelle armes Tesla. Avec des moyens relativement simples, elles permettent d'envisager des stratégies beaucoup plus dissuasives que ne le feraient les armes nucléaires, supprimant les guerres.

Vous trouverez dans ce livre des idées non conventionnelles et des applications inhabituelles, ainsi que des références bibliographiques, qui vous permettront de développer vos connaissances et votre imagination.

II NIKOLA TESLA

Nikola Tesla voit le jour le 10 Juillet 1856 à Smiljan, petit village de Croatie, situé dans la région des Monts Velebit, près de la côte Adriatique. Son père, le pope Milutin Tesla, est un ecclésiastique serbe orthodoxe.

Les Tesla, Serbes en Croatie, appartiennent à une minorité raciale et religieuse. Sa mère, Duka Mandic, est une femme intelligente, mais illettrée. Nikola, avant dernier d'une famille de cinq enfants, est destiné par son père à devenir un homme d'Eglise. Les familles de Milutin Tesla et de sa femme, originaires de l'Ouest de la Serbie, destinaient leurs fils depuis des générations au service de l'Eglise ou de l'Armée.

Milutin consacre ses loisirs à écrire des poèmes, mais surtout à instruire ses enfants. Il leur impose un entraînement quotidien fait de calculs poussés, de dissertations et il leur apprend même à lire la pensée des autres. Sa mère, qui n'a pas pu aller à l'école pour s'occuper de sa mère devenue aveugle et de ses

sept frères et soeurs, possède une mémoire extraordinaire, malgré ou grâce à cela.

L'analphabétisme, très répandu à cette époque et en ce lieu, favorisait remarquablement le développement intellectuel, parce qu'on admirait la mémoire et on la cultivait. Elle connaît par coeur des volumes entiers de poésie, aussi bien populaire que classique. Tesla dira toujours qu'il a hérité de sa mère sa mémoire photographique et son génie inventif et qu'il déplore qu'elle ait vécu dans un pays et à une époque où le talent des femmes était si peu valorisé. Elle a le don pour bricoler de nouveaux outils qui lui facilitent les travaux de la ferme et les tâches ménagères. Elle tisse les plus beaux motifs avec un fil qu'elle a filé elle-même. Elle en plante les graines, les fait pousser et sépare les fibres. Elle travaille infatigablement, de l'aube jusqu'à une heure avancée de la nuit. La plupart des vêtements et des meubles de la maison sont l'oeuvre de ses mains.

Dès son plus jeune âge, Nikola invente lui aussi des objets originaux. À cinq ans il construit un petit moulin à eau, différent de ceux qu'il a vu dans la campagne. La roue est lisse, sans aubes, mais tourne de façon régulière avec le courant. Quelques années plus tard, il s'en souviendra, lorsqu'il concevra une turbine sans aubes. L'enfant profite de la méthode sévère de son père et de la créativité de sa mère.

Une tragédie familiale viendra hanter l'esprit du petit garçon. Son frère aîné, Daniel, enfant brillant, idolâtré par ses parents, meurt dans des conditions mystérieuses à l'âge de douze ans. Les détails du drame

n'ont jamais été éclaircis, mais Tesla en a répété le récit tout au long de sa vie, comme s'il avait eu lieu en un autre temps. Une version de l'accident dit que Daniel serait mort d'une chute dans les escaliers de la cave. On a dit que le garçon inconscient accusa, dans son délire, Nikola de l'avoir poussé. Il serait mort d'une blessure à la tête.

Nikola a souffert pendant longtemps de cauchemars et d'hallucinations causés par la mort de son frère qu'il admirait. La mort de Daniel a-t-elle été à l'origine de la naissance et du développement des nombreuses phobies et obsessions dont Nikola a souffert par la suite? La seule chose que l'on puisse affirmer, c'est que certaines manifestations de son extrême excentricité semblent être apparues à un âge très précoce. Dans l'espoir de consoler ses parents, il décide de se soumettre à une discipline encore plus rigoureuse, pour être le meilleur, le plus spartiate et aussi le plus généreux, sur tous les plans.

C'est en refrénant de cette façon ses penchants naturels, dit-il plus tard, qu'il commence à voir se développer d'étranges manies. Il a une faculté, comme il le décrira lui-même plus tard :

«Celle de voir apparaître des images, souvent accompagnées d'une lumière violente, qui masquent les choses existantes et influent sur mes pensées et mes actions. Ces visions se rapportent à des choses réelles et à des scènes que j'ai vécues. Elles ne sortent pas de mon imagination. On me dit un mot, et soudain je vois apparaître la chose devant moi en trois dimensions. Parfois je ne fais pas la différence entre ce que je peux toucher et ce que qui n'est qu'une apparition.»

Il énonce lui-même une théorie à ce sujet :

«Les images résultent d'une action réflexe du cerveau sur la rétine, sous l'effet d'une grande excitation. Ce ne sont pas des hallucinations. Si mon explication est correcte, dit-il, il doit être possible de projeter sur un écran l'image visible de ce que le cerveau conçoit. Un tel progrès révolutionnerait toutes les relations humaines. Je suis convaincu que ce miracle est possible et qu'il sera réalisé dans l'avenir; je peux ajouter que j'ai beaucoup pensé à la solution du problème.»

À l'âge de 17 ans il commence à se consacrer sérieusement et de façon méthodique à ses inventions. À son grand ravissement il s'aperçoit qu'il a le don de visualiser avec une telle acuité qu'il n'a besoin ni de maquettes, ni de schémas, ni même d'expériences. La représentation mentale rend les modèles parfaitement réels.

«Tout ce que j'invente fonctionne comme je l'ai imaginé, l'expérience se déroule comme prévue.»

Nikola recommande cette méthode, bien plus directe et efficace que la méthode purement expérimentale.

«Quiconque se lance dans la construction d'un appareil, prend le risque de s'embourber dans les détails et les défauts, et comme tout inventeur veut toujours améliorer son dispositif, il risque de perdre de vue le principe directeur de la construction.»

Malgré ses affirmations, Tesla dessine souvent de petits schémas d'une partie ou de l'ensemble de ses inventions. C'est malheureusement la raison pour laquelle il reste peu de traces écrites de la plupart de

ses travaux. Sa mémoire photographique est fabuleuse. Il est capable de retenir en un clin d'oeil le contenu écrit d'une page, y compris les dimensions et les relations précises de centaines de données. Elle explique en partie les difficultés qu'il ressentira toute sa vie à collaborer avec d'autres ingénieurs. Eux avaient besoin de plans, lui travaillait de tête. L'écran optique de son esprit mémorise des tables entières de logarithmes prêtes à l'usage. Ses professeurs d'école le soupçonnent même de tricher.

Les machines construites par Tesla ont presque toujours fonctionné. Quand il prend conscience que les images qui s'imposaient à son esprit peuvent toujours être mises en relation avec des scènes réellement observées, il croit avoir mis le doigt sur une vérité essentielle. Il décide d'essayer de retrouver à chaque pensée la source extérieure des images. Il se livre à une sorte d'auto-analyse, bien avant que les méthodes de Freud ne soient connues :

«J'ai acquis une grande aisance pour relier la cause à l'effet. Je n'ai pas tardé à m'apercevoir, à ma grande surprise, que toutes les pensées que je concevais m'étaient suggérées par une impression extérieure.»

Tout ce qu'il croit faire par un acte de volonté propre est en fait causé par des circonstances et des événements extérieurs à lui. Si c'est vrai, il n'est alors qu'une sorte d'automate. Par conséquent, tout ce qu'un être humain peut faire, une machine pourrait le faire aussi, en particulier agir avec discernement en fonction de l'expérience.

Ces méditations amènent le jeune Tesla à forger une conception qui se révélera importante pour lui. Les machines pourraient à des fins pratiques, devenir humaines, ce qui le conduira à l'exploration de cet univers étrange qu'il appelle la «téléautomatique», ou robotique.

LE COURANT ALTERNATIF

En 1875 il s'inscrit à l'école polytechnique de Graz, en Autriche. Il étudie de trois heures du matin jusqu'à onze heures du soir pour cumuler en un an les deux années de programme. Ses matières : la physique, les mathématiques et la mécanique.

Son professeur de physique, Pöschl, l'introduit au monde fascinant des machines électriques. Un jour, Pöschl ramène de Paris un appareil à courant continu, qui fonctionne à la fois comme moteur et comme dynamo (la machine de Gramme). Elle comporte une armature bobinée et un commutateur. Son défaut est de produire une grande quantité d'étincelles pendant le fonctionnement. Tesla l'examine et propose de la simplifier en supprimant le commutateur et en remplaçant le courant continu par le courant alternatif qu'il est en train de mettre au point. Pöschl pense que c'est impossible, cela équivaldrait à convertir une force d'attraction statique, comme celle de la gravitation, en une force de rotation. Ce serait une machine à mouvement perpétuel, une idée irréalisable.

C'est cette idée de génie, car elle reste à l'état d'idée, que Tesla utilisera comme base de l'une de ses grandes inventions.

Ses ressources s'épuisent, il ne bénéficie plus comme l'année précédente d'une bourse. Nikola se met à jouer pour survivre. Il n'est pas très bon joueur de cartes, mais il atteint un niveau presque professionnel au billard. Il mène une vie irrégulière. C'est difficilement imaginable, vu son emploi du temps chargé. En fait, c'est précisément pour cette raison qu'il se fait renvoyer de l'université. Il passe deux ans à étudier à Prague, sans toutefois être inscrit à la faculté.

Tesla apparaît donc comme un véritable autodidacte, ce qui n'enlève rien à sa stature. Faraday aussi, a été un autodidacte.

Son père meurt en 1879. Le télégraphe fonctionne aux États-Unis et en Europe. Le câble transatlantique est posé. Le téléphone d'Alexander Bell gagne peu à peu le vieux continent.

En 1881, la compagnie du célèbre inventeur Thomas Alva Edison ouvre un bureau téléphonique à Budapest. Tesla part pour la capitale hongroise dans l'espoir de trouver un travail, et se voit confier un poste au Bureau Central des Télégraphes du gouvernement hongrois, grâce à l'aide d'un ami influent de son oncle.

L'idée de transformer la machine de son professeur Pöschl ne le quitte pas :

«Pour moi c'est un vœu sacré, une question de vie ou de mort. Je sais que je mourrai si j'échoue. Au plus profond de mon cerveau se trouve la solution, mais je ne peux pas encore l'exprimer vraiment.»

Un jour, au crépuscule, il se promène avec un ami dans le parc de la ville, en récitant le *Faust* de Goethe.

Le soleil couchant lui rappelle un passage célèbre :

«Il avance, il disparaît, la journée est expirée;
Il accourt plus loin, allumant une vie nouvelle.

Oh! Que n'ai-je des ailes pour m'envoler du sol
Et le poursuivre sans cesse en sa course!»

Alors, «l'idée vint comme un éclair et, en un instant, la vérité me fut révélée.»

À cet instant les longs bras de Tesla s'agitent dans l'air et se figent comme frappés de paralysie. Il se met à tracer un schéma dans la poussière. «Voici mon moteur; regarde comment je l'inverse», s'exclame-t-il.

Il présentera ce dessin six ans plus tard lors de sa conférence à l'*American Institute of Electrical Engineers*, révélant ainsi un nouveau principe scientifique, d'une simplicité éblouissante. Ses applications pratiques révolutionneront le monde technologique.

Tesla vient de découvrir un nouveau système, le principe du champ magnétique rotatif, généré par des courants alternatifs au nombre de deux ou plus, déphasés les uns par rapport aux autres. En créant un tourbillon magnétique par le simple déphasage des courants, il supprime la nécessité d'un commutateur (le dispositif utilisé pour inverser le sens d'un courant électrique) et des balais permettant le passage du courant. Il vient de réfuter les affirmations du

professeur Pöschl. D'autres tentatives avaient été faites pour inventer des moteurs à courant alternatif, mais, limitées à un circuit unique comme pour le courant continu, elles ne marchaient pas ou ne donnaient pas de résultats satisfaisants, car elles vibraient trop. Des courants alternatifs ont été utilisés dès 1878-1879 par Elihu Thomson pour alimenter des lampes à arc, dans un générateur construit aux États-Unis. En Europe, Gaulard et Gibbs ont produit un transformateur qui, pour la première fois, modifiait la tension du courant alternatif, condition indispensable au transport de l'énergie.

George Westinghouse, un des premiers supporters du courant alternatif, veut développer l'électrification en Amérique : il achète les droits d'exploitation des brevets de Gaulard et Gibbs. Malgré toute cette activité, personne n'a réussi jusqu'à ce jour à mettre au point un moteur à courant alternatif. Tesla invente le sien en développant les plans d'un moteur à induction, qui sera la première étape d'un système nouveau et signifiera un grand bond technologique en avant.

On sait bien qu'entre une invention et sa diffusion, la différence est de taille. Tesla se voit déjà riche et célèbre. Malheureusement, son salaire suffit à peine à couvrir ses besoins. Mais cette austérité lui semble plus supportable, puisqu'enfin il peut se dire inventeur.

«C'était tout ce que je voulais être. Archimède était mon idéal. J'admirais les oeuvres des artistes, mais elles ne m'apparaissaient que comme des ombres et des apparences. L'inventeur, pensais-je, donne

au monde des créations qui sont palpables, qui bougent et qui fonctionnent.»

Dans les jours qui suivent, il s'abandonne complètement au plaisir intense d'inventer de nouvelles formes de machines à courant alternatif.

«Je n'ai quasiment jamais atteint un tel état de bonheur dans ma vie. Les idées arrivent en flot ininterrompu, la seule difficulté étant de parvenir à les retenir toutes...

J'exulte en m'imaginant les moteurs constamment en train de tourner. En moins de deux mois, j'ai élaboré virtuellement tous les types de moteurs et toutes les modifications du système.»

Il conçoit des moteurs à courant alternatif tels que les moteurs à induction à courant polyphasé, à répulsion, à enroulement auxiliaire et synchrone polyphasé. Bientôt toute l'électricité qui existe dans le monde à cette époque sera produite, transmise, distribuée et transformée en énergie mécanique au moyen du système polyphasé de Tesla. Cette invention permet de générer des tensions beaucoup plus élevées. Maintenant, on peut envisager de transmettre le courant sur des centaines, voire des milliers de kilomètres. L'électricité et le chauffage électrique vont bientôt faire leur apparition dans les foyers. L'ampoule à incandescence d'Edison peut être alimentée par du courant alternatif ou par du courant continu. Cependant, le transport de l'électricité ne peut s'effectuer à bon marché, s'il faut installer un générateur tous les trois kilomètres. Et si la lampe peut être transformée pour accepter le courant alter-

natif, ce n'est pas le cas d'Edison, mentalement prisonnier de son courant continu.

Mais Tesla n'a pas d'argent pour construire les prototypes de ses nouvelles inventions. Il se concentre sur son travail au Bureau du télégraphe et ne tarde pas à être promu *ingénieur*. Il conclut plusieurs améliorations dans les installations du central (dont l'invention d'un amplificateur téléphonique qu'il omet de breveter).

À l'automne 1882 il se rend à Paris et est engagé comme ingénieur en télécommunications à la Continental Edison Company, sur recommandation d'amis de la famille, les deux frères Puskas. Au cours d'une mission à Strasbourg en 1883, il achève, à ses heures perdues, la construction de son premier véritable moteur à induction à courant alternatif :

«Un appareil fruste, mais qui m'offrit la satisfaction suprême de voir pour la première fois la rotation provoquée par des courants alternatifs sans commutateur.»

Le directeur du bureau parisien de la compagnie, Charles Bachelor, est un ami proche et un assistant d'Edison. Il a travaillé à ses côtés quand ce dernier cherchait à améliorer le téléphone de Bell. Edison a inventé l'émetteur qui permet de transmettre la voix sur de très grandes distances.

LES ÉTATS-UNIS

Bachelor écrit une chaleureuse lettre de recommandation pour Tesla, présentant ainsi l'un à l'autre ces deux génies égocentriques.

En 1884, à 28 ans, il décide de prendre le bateau et d'aller tenter sa chance aux États Unis : «Je vendis mes maigres biens», dit plus tard Tesla, «fis une réservation et me retrouvai à la gare au moment où le train démarrait. Je découvris alors que mon argent et mes tickets avaient disparu. Que faire? Hercule, lui, avait beaucoup de temps pour délibérer; moi, je devais me décider tout en courant le long du quai, en proie à des sentiments contradictoires qui me faisaient osciller comme un condensateur! La résolution, alliée à l'agilité, l'emporta, juste à temps.»

Il finit par rassembler assez d'argent pour le voyage et saute dans le train. Plus tard, il réussit à convaincre l'équipage du *Saturnia* de le laisser embarquer, car personne n'a réclamé sa cabine.

Il emporte en Amérique des poèmes et des articles qu'il a écrits et les dessins d'une machine volante.

Il arrive à New York avec quatre sous en poche, coiffé d'un élégant chapeau melon et vêtu d'une redingote noire.

Les Français viennent d'offrir la statue de la Liberté à l'Amérique. Comme Nikola, seize millions d'Européens et d'Asiatiques vont débarquer aux États-Unis en quelques années et le flux ne s'arrêtera pas. Ces hommes et ces femmes vont constituer une matière première essentielle pour une Amérique en plein essor industriel.

Edison est un personnage disgracieux, boutonné jusqu'au menton dans l'une des blouses en toile de coton cousues par sa femme. À l'âge de 32 ans, déjà

grisonnant, il vient de créer le réseau électrique qui alimente la ville de New York. Il possède les *Edison Machine Works* dans Goerck Street et l'*Edison Electric Light Company* dans la 65^{ème} Avenue. Sa centrale de Pearl Street dessert tout le quartier de Wall Street et de l'East River.

Il possède en outre un grand laboratoire de recherche à Menlo Park, dans le New Jersey, qui emploie un personnel nombreux. Ce laboratoire recevra la visite de Sarah Bernhardt, venue immortaliser sa voix sur le phonographe qu'il a inventé. Il est réputé comme auteur d'expressions fortes : *Tout le monde vole dans le commerce et l'industrie*, est une de ses maximes. «J'ai beaucoup volé moi-même. Mais moi je sais comment m'y prendre. Eux ne savent pas...» Par eux, il pense à la Western Union, pour laquelle il a travaillé naguère : il n'avait rien trouvé de mieux que de vendre une invention compétitive à une entreprise concurrente. Edison raconte à qui veut l'entendre qu'il peut mesurer l'importance de ses inventions par la quantité de dollars qu'elles lui rapportent, que le reste ne le préoccupe pas.

J.Pierpont Morgan, riche industriel, est le principal soutien financier de la Compagnie *Edison Electric*, dont le réseau de courant continu fonctionne mal. Les accidents sont fréquents, l'électricité est la cause de nombreux incendies. Les installations tombent régulièrement en panne.

En ce jour de juin, Edison se trouve confronté à une série d'incidents. Le directeur de la compagnie de navigation, à qui appartient le vapeur Oregon, appelle

Edison pour lui demander sur un ton sarcastique s'il a l'intention de réparer les dynamos de son installation électrique. Chaque jour, la compagnie perd des sommes d'argent faramineuses : alors qu'il aurait dû lever l'ancre, le paquebot reste à quai. Edison n'a plus un seul ingénieur sous la main. Que faire?

Il lève les yeux au ciel, et s'aperçoit de la présence, dans son bureau d'un inconnu grand et brun. Tesla se présente, en parlant plus fort que d'habitude, car il connaît les problèmes auditifs d'Edison. «Voici une lettre de Bachelor, Monsieur.» Edison lit la brève note de recommandation et émet un grognement. Il lance à Tesla un regard pénétrant. «Je connais deux grands hommes et vous êtes l'un d'eux; l'autre est ce jeune homme! Hum! C'est une belle recommandation. Que savez-vous faire?»

Tesla, impressionné par la réputation d'Edison, décrit rapidement le travail qu'il a effectué pour le compte de la *Continental Edison* en France et en Allemagne. Puis, avant même qu'Edison lui réponde, il commence à parler de son merveilleux moteur à induction à courant alternatif. C'est la tendance de l'avenir, dit-il. Celui qui saura développer cette technique s'assurera une gigantesque fortune!

«Arrêtez-là!», dit Edison en colère. «Épargnez-moi ce non-sens. C'est dangereux. Nous sommes équipés pour le courant continu en Amérique. Les gens l'apprécient, et je me f... du reste. Mais je peux, peut-être, vous donner du travail. Savez-vous réparer l'installation électrique d'un bateau?»

Le jour même, Tesla monte à bord du paquebot Oregon et commence à réparer. Il travaille toute la nuit avec l'aide de l'équipage. Le lendemain à l'aube, le paquebot est prêt à repartir. Edison, impressionné, lui accorde une liberté quasi totale dans son travail de conception et de résolution des problèmes opérationnels. Tesla travaille régulièrement de 10 heures du matin au lendemain à 5 heures. Les deux hommes sont capables, en cas de nécessité, de se passer de sommeil deux ou trois jours d'affilée. Tesla découvre le moyen d'améliorer les dynamos primitives d'Edison, il propose également par de nouvelles conceptions d'augmenter leurs capacités et les profits. L'homme d'affaires avisé qu'est Edison s'épanouit en entendant cette remarque et propose sur le champ 50,000\$ à Tesla, s'il aboutit. Pendant des mois Tesla s'attelle à la tâche, ne dormant pratiquement pas. Il améliore notablement les 24 dynamos, installe des systèmes de régulation automatique, en utilisant une conception originale pour laquelle il dépose des brevets.



Tesla en 1885

Mais la relation entre les deux hommes est condamnée dès le départ. Tout différencie ces deux êtres. Edison n'aime pas chez Tesla le côté intellectuel, théoricien et cultivé. Quatre-vingt-dix pour cent du génie, selon le sorcier de Menlo Park, consiste à *savoir ce qui ne va pas marcher*. Tesla s'amuse de ce *dragage empirique* :

«Si Edison devait chercher une aiguille dans une botte de foin, il se lancerait sur le champ, avec l'empressement d'une abeille, dans l'examen de chaque fêtu de paille l'un après l'autre, jusqu'à ce qu'il trouve l'objet cherché. Je suis le témoin attristé de telles pratiques, sachant qu'un peu de théorie et de calculs lui auraient épargné 90% de son travail.»

Leurs divergences irréconciliables s'étendent bien au-delà de leurs personnalités. Edison se sent menacé par les inventions talentueuses de Tesla, considérant, à tort, le courant continu comme une condition nécessaire à la vente de ses ampoules lumineuses à incandescence. Pendant ses rares moments de loisir, Tesla se plonge dans l'histoire, la littérature et les coutumes américaines.

Il parle déjà bien l'anglais et commence même à saisir l'humour américain. Du moins le pense-t-il. La suite des événements prouvera qu'Edison a encore des choses à lui apprendre sur le sujet. Tesla consacre la plus grande partie de l'année à reconstruire les dynamos d'Edison. Quand il a fini, il vient informer son patron de son succès et lui demande, tout naturellement, quand il touchera ses 50,000\$.

Edison se penche en avant, bouche bée, en s'exclamant : «Tesla, décidément, vous n'avez encore rien compris à l'humour américain!»

Furieux, Tesla lui lance sa démission. Edison tente de l'apaiser en lui proposant d'augmenter de 10\$ son salaire royal de 18\$ par semaine. Tesla prend son chapeau melon et s'en va.

Selon Edison, Tesla est un *poète de la science*. Il a des idées *splendides, mais notoirement irréalisables*. En tant que collaborateur direct d'Edison, Tesla s'est fait remarquer. Un groupe de financiers, conscients du potentiel économique du moteur de Tesla et d'autres de ses inventions, lui proposent de constituer sa propre société. Il existe une forte demande pour des lampes à arc améliorées dans les usines et dans les rues.

Les lampes à arc produisent l'énergie nécessaire pour faire fonctionner des lumières puissantes, comme les lampadaires et les phares, et servent également à produire de l'acier. Ainsi se crée la *Tesla Electric Light Company*. Dans son laboratoire à Grand Street, Tesla crée une lampe à arc à laquelle il donne son nom. Elle est à la fois plus simple, plus fiable et plus économique. Le système est breveté et mis en service dans les rues de Rahway. Tesla doit être payé en actions de la société. Cependant, il découvre avec stupeur les mœurs en vigueur dans les milieux d'affaires américains, le jour où il est licencié de sa propre société. Il ne reste qu'un titre somptueusement imprimé, dont la valeur, en raison de la jeunesse de la firme et de la persistance des crises économiques, est égale à zéro.

Voilà Tesla, pour la troisième fois, sur le pavé. Néanmoins, il ne reste pas inactif : il dépose les brevets de ses nouvelles lampes à arc et d'autres en rapport avec la lumière.

La chance va lui sourire le jour où un dirigeant de la *Western Union Telegraph Company*, A.K. Brown, s'intéresse à son courant alternatif. À la différence d'Edison, qui n'a pas vu venir la révolution qui se prépare, Brown devine l'avenir. Grâce à son aide Tesla crée la *Tesla Electric Company*, dont le but spécifique est de développer le système du courant alternatif.

La *Tesla Electric Light Company* commence ses activités en avril 1887.

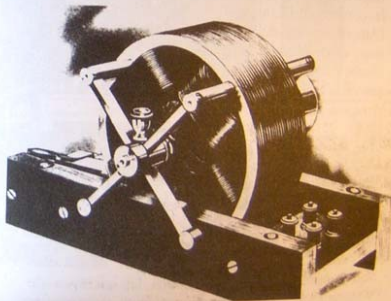
En quelques mois il dépose les brevets d'application du courant alternatif polyphasé. Il s'agit de la définition des courants alternatifs mono, bi et triphasé, pour lequel il construit les dynamos, les moteurs, les transformateurs et les commandes de régulation automatique correspondant à chacun des systèmes.

De 1887 à 1891, il déposera 40 brevets. Il existe en Amérique des centaines de petites centrales électriques, toutes différentes dans leur conception et équipement. Elihu Thomson et Edison, entre autres, possèdent leur propre compagnie, qui fabriquent leurs propres alternateurs, transformateurs et lampes à incandescence.

George Westinghouse, l'inventeur du frein à air comprimé des trains, met à contribution son ingénieur en chef, William Stanley, pour construire un système de transformation du courant, après avoir acquis les

brevets de Gaulard et Gibbs. À Buffalo, en 1886, il inaugure le premier système commercial de courant alternatif américain.

Toutefois il n'existe pas encore de moteur à courant alternatif satisfaisant. Tesla, qui a présenté deux moteurs au Bureau des Brevets, pour examen, voit enfin ses efforts récompensés. Son moteur à induction est reconnu rapidement comme un élément d'une technologie nouvelle, dont l'essence est, dit-on, d'une merveilleuse simplicité, où aucune partie n'est sujette à l'usure, génératrice de panne.



L'un des premiers moteurs à induction biphasés de Tesla

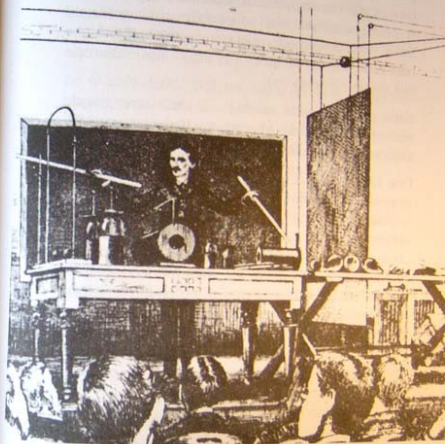
On l'invite, encore inconnu, à faire une conférence à l'*American Institute of Electrical Engineers* (l'Institut américain des Ingénieurs électriciens), le 16 mai 1891. Tesla se découvre à sa grande surprise des dons d'orateur. Depuis Faraday et ses *Recherches expérimentales en électricité*, on n'a pas assisté à la présentation en termes aussi simples et clairs, d'une grande vérité expérimentale. Sa conférence, intitulée *Un nouveau système de moteurs et de transformateurs à courant alternatif*, entrera dans l'histoire.

Tesla tombe au bon moment. George Westinghouse, magnat de Pittsburgh, qui possède la *Westinghouse Electric Company*, grand concurrent d'Edison, a suivi la conférence. Il a un rêve, approvisionner toute l'Amérique avec du courant électrique à haute tension, et dompter la puissance hydroélectrique des chutes du Niagara. Tesla est le chaînon manquant qui peut l'aider à réaliser ce rêve. Il rend visite à Tesla dans son laboratoire new-yorkais.

Westinghouse est dur en affaires, mais il n'est pas un magnat bandit. Les deux hommes partagent la même passion pour la nouvelle forme d'énergie et pour l'élégance personnelle. Il lui propose une place de consultant dans sa compagnie et lui achète ses brevets. On ne sait pas exactement combien Tesla a touché pour le rachat de ses droits.

Son contrat, tel qu'il existe dans les archives de Westinghouse, stipule par contre, qu'il doit gagner 2.50\$ pour chaque cheval-vapeur de puissance électrique vendue. Au bout de quelques années ses droits vont représenter des sommes astronomiques.

Mais pour l'instant il est loin d'être riche, il doit partager ses revenus avec Brown et d'autres investisseurs.



Tesla prononce sa célèbre conférence, en 1891, à l'*American Institute of Electrical Engineers*, à Columbia College.

Son ascension des bas fonds aux milieux fortunés lui est fort agréable et même grisante. Voilà donc Tesla bien installé dans son laboratoire avec un solide soutien financier. Après de nombreux déboires, le courant de Westinghouse fonctionne à 133 périodes et ne convient pas aux 60 périodes du moteur de Tesla, celui-ci s'impose, et la norme du courant alternatif restera de 60 périodes aux États-Unis (en Europe elle est de 50 périodes).

Tesla parvient, cette année-là, à une autre grande réalisation, tout aussi importante. Il devient citoyen américain le 30 juillet 1891.

Une lutte de pouvoir titanesque s'engage alors entre le système à courant continu d'Edison et le système à courant alternatif de Tesla-Westinghouse. Edison entame une campagne de dénigrement contre le courant alternatif. Il prétend que Tesla utilise des chiens et des chats pour faire ses expériences en les soumettant à de fortes charges. C'est en fait lui-même qui électrocute délibérément des animaux au cours d'expériences sommaires avec du courant alternatif. Puis il répand des tracts en tête desquels le mot «Attention» apparaît en lettres rouges. Le message signifie en substance : si nous ne sommes pas vigilants, nous finirons tous «westinghousés».

Edison estime qu'il ne faut pas hésiter à créer des accidents de toutes pièces : des fortunes sont en jeu dans cette guerre des courants, mais aussi la fierté personnelle d'un génie égocentrique. Avec l'aide de Samuel Insull et d'un ancien assistant de laboratoire, H. Brown, il met au point un projet destiné à en finir

une fois pour toutes, pense-t-il, avec Westinghouse, en organisant la mort d'une tierce personne. Au moyen d'un subterfuge, Brown parvient à acheter la licence d'utilisation de certains brevets de Tesla et il réussit à convaincre les autorités du pénitencier de Sing-Sing de procéder aux exécutions non plus par pendaison, mais par électrocution, grâce au courant alternatif.

Le 6 août 1890, William Kemmler sera le premier meurtrier à être électrocuté. Mais les ingénieurs d'Edison se sont trompés. La charge électrique se révèle trop faible et le condamné n'est qu'à moitié tué. Il faudra répéter l'horrible procédure.

Face à cette sordide campagne, Westinghouse continue obstinément à informer correctement le public, citant des faits et des chiffres, pour le convaincre que la sécurité est garantie. Il aura le soutien précieux de plusieurs professeurs et savants éminents. Des actions en justice sont intentées par plusieurs compagnies pour tenter d'affirmer la priorité des inventions. Ces actions entraînent une certaine confusion dans le public et chez certains ingénieurs.

Malgré le jugement de septembre 1900 de la Cour de Justice de l'état du Connecticut, rendu en faveur de Tesla, la confusion dure toujours.

Voici les paroles du juge :

«Il revient au génie de Tesla d'avoir su capturer les éléments sauvages, déchainés, jusque-là opposés, relevant de la nature et de l'art, et de les avoir domestiqués pour faire tourner des machines conçues par l'homme. C'est lui qui le premier a

montré comment transformer le jouet d'Arago en instrument énergétique, "l'expérience de laboratoire" de Baily en succès pratique, l'éclaireur en pilote; il conçut le premier l'idée que les inconvénients dus au changement incessant du sens du courant, les contradictions qu'il entraîne, pourraient être transformées en mouvement de rotation générateurs d'énergie, en un champ de forces tournant.

Il empoigna ce que d'autres croyaient barrières invincibles, courants indépassables, forces contradictoires et, en harmonisant leurs directions, il subjugua la puissance du Niagara dans les moteurs domestiques de villes lointaines.»

Un décret sera rendu qui déboulera toutes les plaintes déposées contre Tesla.

La lutte tourne à l'avantage de Westinghouse et de Tesla.

Edison mettra vingt ans pour reconnaître son erreur, après avoir mis en péril son avenir industriel. Ses difficultés financières l'obligent à fusionner avec la *Thomson-Houston Company* de Morgan. Les noms des fondateurs disparaissent de la nouvelle compagnie qui s'appelle maintenant *General Electric Company*.

Morgan est proche de son but, s'assurer le contrôle de la future électrification de l'Amérique, en courant continu aussi bien qu'en courant alternatif, en éliminant la concurrence. Il pense que la priorité est d'implanter son propre système avant les concurrents. Une fois réalisé, le prix de tout changement deviendra prohibitif. Il utilise la même tactique qui lui a si

bien réussi quand il a centralisé les chemins de fer, le pétrole, le charbon et l'acier. Il ne lui manque plus que les brevets de Tesla et la *Westinghouse Company*. Sa tactique est simple, c'est l'offre publique d'achat.

Il fait courir le bruit de graves difficultés financières au sujet de la *Westinghouse Company* qu'il veut racheter. Le cours de l'action dégringole. Westinghouse trouve l'appui nécessaire pour l'assister. Il faut d'abord consolider. Westinghouse a vu trop grand dans son effort d'implantation du courant alternatif aux États-Unis. Les financiers arrangent une fusion entre Westinghouse et plusieurs compagnies plus petites, dont l'*U.S. Electric Company* et la *Consolidated Electric Light Company*. La nouvelle compagnie devient la *Westinghouse Electric and Manufacturing Company*.

Il reste alors un seul problème à résoudre. Les banques d'affaires considèrent que le montant des droits dus à Tesla sous les généreux auspices de Westinghouse coulerait n'importe quel navire. Personne ne sait exactement combien Tesla a perçu. À mesure que les installations prolifèrent, les droits sont prélevés sur l'infrastructure, sur la machinerie, et sur toutes les applications des brevets de courant alternatif. Tesla est en train de devenir milliardaire, l'un des hommes les plus riches du monde.

Westinghouse, lui-même inventeur, veut faire respecter ce droit, argumentant que ce sont les clients qui payent ces droits et qu'ils sont inclus dans les coûts de production. Tesla pourrait porter l'affaire



George Westinghouse

devant la justice. Mais quel intérêt si Westinghouse doit mettre la clé sous la porte. Tesla n'étant pas homme d'affaire, il ne peut juger des difficultés de Westinghouse, mais devant la pression qu'exerce Westinghouse en lui décrivant la situation critique de sa société, Tesla finit par déchirer le contrat en disant : «Vous êtes restés un ami fidèle. Vous aller sauver votre compagnie de façon à pouvoir développer mes inventions et vous n'aurez plus d'histoires avec mes droits. Est-ce que cela vous suffit?»

Le rapport annuel de la compagnie pour l'année 1897 atteste que Tesla sera payé 216,000\$ pour l'achat complet de ses droits, somme qui dispense de tous

paiements ultérieurs. En détruisant le contrat, Tesla abandonne son droit à plusieurs millions de dollars. Dans le contexte industriel de l'époque, c'est un acte de générosité sans précédent. Dans dix ans il souffrira à nouveau du manque de fonds pour ses recherches. On peut imaginer le nombre de découvertes perdues pour la société. Tesla dira, bien plus tard, à propos de Westinghouse, qu'il était le seul homme sur cette terre capable de prendre en considération son système de courant alternatif, qu'il a été un pionnier d'une stature imposante, un véritable homme noble du monde. L'Amérique peut être fière et l'humanité lui doit une immense gratitude.

Tesla, profondément absorbé par ses recherches, attache tout compte fait peu d'importance aux polémiques qui agitent l'industrie. Les quatre conférences qu'il prononce en Amérique et en Europe ont un succès fou et il devient le savant le plus célèbre du monde.

Ces conférences sont toujours suivies de démonstrations fascinantes. Le langage scientifique de l'époque se révèle inadéquat. Par delà les feux d'artifice, la philosophie et la poésie, chacune de ses assertions scientifiques est fondée sur des expériences qu'il a répétées une bonne vingtaine de fois. Il ne dit pas : «Ceci est un tube à vide, je vais vous parler des rayons X ou je vous décris les rayons cosmiques.» Quand il décrit l'ampoule à vide qui sera l'ancêtre de l'Audion, la radio s'appelle T.S.F. et la T.S.F. n'en est qu'à ses premiers balbutiements. Quand il crée une flamme qu'il décrit comme «brûlant sans consommer

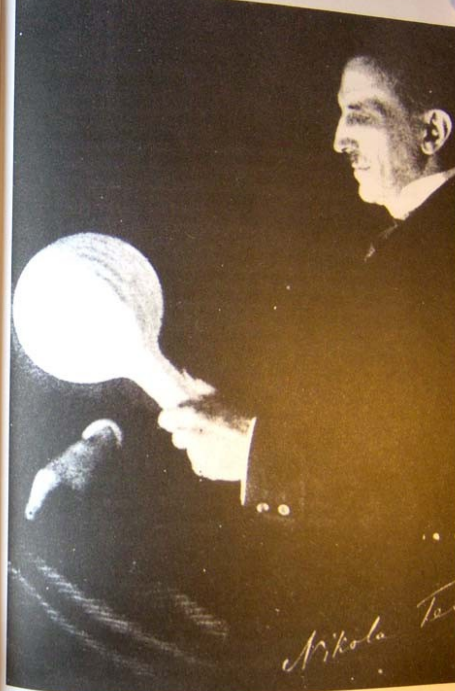
de matière et sans la moindre réaction chimique», il s'aventure sans le savoir dans la physique des plasmas.

Il parle de la mystérieuse fascination qu'exercent l'électricité et le magnétisme. Mais comment les expliquer?

«Un monde infinitésimal, constitué de molécules et de leurs atomes tournant sur eux-mêmes et se déplaçant le long de leurs orbites, à la manière des corps célestes, entraînant avec eux l'éther en le faisant probablement tourner ou, en d'autres termes, porteurs de charges statiques, me semble l'explication la plus probable, et celle qui rend le mieux compte de la plupart des phénomènes observés. Les rotations des molécules autour d'elles-mêmes et de leur éther définissent les tensions de l'éther ou tensions électrostatiques; l'égalisation des tensions de l'éther crée d'autres mouvements ou courants électriques, et les mouvements orbitaux produisent les effets de l'électromagnétisme et du magnétisme permanent.»

Se tournant vers une table, le magicien choisit avec soin un support délicat : «Voici un simple tube de verre dont l'air a été partiellement évacué. Je le saisis; je mets mon corps en contact avec un fil conduisant les courants alternatifs à haute tension, et le tube que je tiens à la main s'éclaire vivement. Quelles que soient sa position et la façon dont je le déplace dans l'espace, sa lumière douce et plaisante persiste avec une brillance qui ne s'atténue pas.» Il prouve ainsi l'innocuité du courant alternatif.

Il montre des lampes à décharge sans fils et sans électrodes, couplées par induction à une source de



Tesla contemple sa lumière produite sans fil.

courant à haute fréquence; il les a mises au point après avoir découvert que les gaz ont, à faible pression, une conductivité extrêmement grande. Il peut déplacer ces lampes n'importe où dans la salle : elles continuent à briller de manière surnaturelle.

Roland J. Morin, ingénieur en chef de la *Sylvania GTE International* de New York, écrit : « Je suis persuadé que la présentation que Tesla a faite de ces sources de lumière au Salon international de Chicago en 1893 a encouragé D. McFarlan à développer et à annoncer la réalisation commerciale de la lampe fluorescente... »

Tesla décrit les effets qu'il a obtenus dans son laboratoire : « Voici une ampoule dans laquelle on a fait le vide, suspendue par un seul fil. Je la prends, et la pastille de platine située à l'intérieur devient vivement incandescente. Voici une autre ampoule reliée au câble principal : lorsque je touche sa douille métallique, elle s'emplit de magnifiques couleurs phosphorescentes. »

Il présente un moteur à un seul fil, le circuit de retour se faisant à travers l'espace. L'énergie dans l'espace, dit-il, est à prendre : « Il est tout à fait possible que de tels moteurs puissent un jour fonctionner par conduction à travers l'air raréfié sur des distances considérables. Les courants alternatifs, particulièrement ceux de fréquence élevée, traversent avec une facilité étonnante les gaz, même peu raréfiés. Les strates supérieures de l'atmosphère étant raréfiées, les seules difficultés à surmonter pour atteindre une distance de plusieurs kilomètres dans l'espace sont de nature

purement mécanique. Il ne fait aucun doute qu'avec les potentiels énormes que l'on peut atteindre en utilisant les hautes fréquences et le procédé d'isolation à l'huile, les décharges lumineuses peuvent traverser de nombreux kilomètres d'air raréfié; grâce à cette énergie de plusieurs centaines de milliers de chevaux-vapeur, les moteurs ou les lampes pourront être actionnés à des distances considérables des sources fixes.

Je ne fais que mentionner ici la possibilité de telles recherches. Avant longtemps, nos machines seront alimentées par une énergie disponible en tout point de l'univers. L'idée n'est pas nouvelle. Nous la trouvons dans le mythe d'Anthée, qui tire l'énergie de la Terre. À travers tout l'espace se trouve de l'énergie. Cette énergie est-elle statique ou cinétique? Si elle est statique, nos espoirs sont vains; si elle est cinétique – et nous savons qu'elle l'est – les hommes réussiront bientôt à connecter leurs machines aux grands rouages de la nature. »

LA LAMPE À PASTILLE DE CARBONE

Le point fort de ses démonstrations est un tube à vide de 15 centimètres qu'il appelle *la lampe à pastille de carbone*, à l'aide de laquelle il explore des territoires scientifiques encore vierges.

C'est un petit globe de verre muni d'une minuscule pièce de matériau solide, montée à l'extrémité d'un fil de connexion unique avec la source de haute fréquence. La pastille centrale du matériau propulse

électrostatiquement les molécules du gaz environnant vers le globe de verre. Elles sont ensuite rejetées vers la pastille, la heurtant et la chauffant jusqu'à incandescence, dans un processus qui se répète plusieurs millions de fois par seconde. Selon la force de la source, on peut atteindre des températures extrêmement élevées, auxquelles la plupart des substances ne résistent pas et fondent ou se vaporisent.

Tesla essaie des pastilles de diamant, de rubis, mais c'est le carbone qui résiste le mieux et qui ne précipite pas à l'intérieur du globe, d'où le nom de la lampe.

La chaleur de la pastille incandescente se transfère aux molécules de la petite quantité de gaz dans le tube, faisant d'elles une source de lumière vingt fois plus brillante que l'ampoule d'Edison pour la quantité d'énergie consommée. Traversé de courants de fréquences de plusieurs centaines de milliers de volts, Tesla tient dans le creux de sa main une fabuleuse création : une maquette en état de marche du Soleil incandescent. Avec elle, il pressent ce qu'il croit être des rayons cosmiques.

Le soleil, raisonne-t-il, est un corps incandescent porteur d'une forte charge électrique qui émet une pluie de fines particules, dont chacune est chargée d'énergie par sa grande vitesse. Comme il n'est pas prisonnier dans le globe, le soleil laisse les rayons se diffuser dans tout l'espace. Tesla pense que le cosmos est rempli de ces particules qui bombardent continuellement la Terre. Une des formes de ce « bombardement » sont les aurores boréales. Il pré-



Brevet N° 514.170 (1892)

Lampe à pastille de carbone

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1. perle de carbone | 5. fil fin |
| 2. tige de carbone | 6. tube en aluminium |
| 3. pâte de carbone | 7. isolant résistant à la chaleur |
| 4. vide poussé | |

tend avoir découvert ces rayons, les avoir mesurés, et observés qu'ils se propagent à la vitesse de plusieurs centaines de millions de volts.

Nous savons aujourd'hui que les réactions thermonucléaires qui se produisent sur le soleil émettent des rayonnements X avec une intensité de 64 millions de Watts par mètre carré de la surface solaire. Mais les rayons cosmiques viennent aussi d'autres étoiles ou Novae (étoiles qui ont explosé). Les électrons solaires, happés par le champ magnétique terrestre, forment la ceinture de Van Allen, les aurores boréales sont dues à la collision des particules solaires et des atomes de la haute atmosphère.

Cinq ans après la conférence de Tesla, le physicien Henri Becquerel découvre les mystérieux rayons émis par l'uranium. Marie et Pierre Curie confirment

ce travail par leur étude du radium, dont les atomes se désintègrent spontanément. Tesla croit, à tort, que les rayons cosmiques sont simplement la cause de la radioactivité du radium, du thorium et de l'uranium, mais il est dans le vrai lorsqu'il prédit que le bombardement par des «rayons cosmiques», c'est-à-dire par des particules subatomiques de haute énergie, peuvent rendre d'autres substances radioactives, comme le montreront Irène Curie et son mari Frédéric Joliot en 1934.

La science de cette époque n'accepte pas les théories de Tesla sur les rayons cosmiques, et il faudra attendre 30 ans, jusqu'à ce que Millikan les redécouvre dans les années 1940.

La petite lampe à pastille de carbone avec laquelle Tesla subjugue son auditoire en 1891 contient également le concept du microscope électronique. Elle génère des particules qui sont envoyées en ligne droite à partir d'un minuscule point d'activité sur la pastille, maintenue à un potentiel élevé. Sur la surface du globe, les particules reproduisent en images phosphorescentes le dessin du point microscopique d'où elles sont émises.

Vladimir R. Zworykin est considéré comme l'inventeur du microscope électronique en 1939. La description par Tesla de l'effet obtenu avec sa lampe à pastille de carbone se retrouve, quasiment sans changement dans les termes, pour décrire le microscope électronique.

Un autre effet produit par cette lampe provient du phénomène de résonance. En décrivant le principe de résonance, Tesla utilise souvent les images du verre de vin et de la balançoire. Un verre de vin peut être brisé par une note de violon quand les vibrations de l'air produites par le violon se trouvent être à la même fréquence que les vibrations du verre.

Mettez dans une balançoire quelqu'un qui pèse cent kilos, et, derrière, un gringalet qui n'en pèse que vingt-cinq et ne peut pousser que cinq cent grammes : pourtant, s'il rythme ses faibles poussées pour qu'elles coïncident avec le changement de direction de la balançoire, il faudra bien qu'il les arrête pour éviter de précipiter l'occupant de la balançoire dans l'espace!

«Le principe ne peut être mis en défaut», dit Tesla, «il faut seulement continuer à additionner les petites poussées au bon moment.»

C'est pourquoi la lampe à pastille de carbone de Tesla peut être considérée comme l'ancêtre des accélérateurs de particules. En 1939, Ernest O. Lawrence, de l'université de Berkeley, Californie, reçoit le prix Nobel pour l'invention du cyclotron. Lawrence peut très bien n'avoir pas eu connaissance de la lampe à bombardement moléculaire de Tesla. Il connaissait les tentatives faites par Gregory Breit en 1929, qui utilisait une bobine de Tesla de cinq millions de volts pour fournir l'énergie. Sans un tel appareillage, les machines nécessaires pour désintégrer les atomes n'auraient jamais pu fonctionner.

Tesla a ouvert la voie de l'électronique moderne, bien que l'électron lui-même n'ait été découvert qu'en 1897, par le physicien anglais Joseph Thomson.

En 1831, Faraday avait montré qu'il était possible de convertir de l'énergie mécanique en courant électrique.

En 1873, les travaux de James Clark Maxwell ont prouvé l'existence des ondes électromagnétiques. Hertz produira en 1888 pour la première fois des rayonnements électromagnétiques artificiels, en cherchant des ondes de longueur d'onde supérieure à celles de la lumière ou de la chaleur. L'équipement dont dispose Hertz est faible et la bobine à éclateur est dangereuse et inconfortable. Tesla est capable, avec une série d'alternateurs, de produire des fréquences jusqu'à 33.000 cycles par seconde (33.000 hertz). Ce type de dispositif est en fait l'ancêtre des grands alternateurs à haute fréquence réalisés plus tard pour la radiocommunication, mais pour les besoins immédiats de l'inventeur, le dispositif est encore inadéquat.

Il se tourne alors vers la construction de ce qui est connu comme *la bobine de Tesla*, un transformateur à air avec des bobines primaires et secondaires réglées sur la résonance, un transformateur à plots qui convertit à hautes fréquences des courants élevés de tensions relativement faibles, en courants faibles de haute tension. Ce dispositif de productions de hautes tensions, toujours utilisé aujourd'hui sous une forme ou sous une autre dans tout récepteur de radio

ou de télévision, deviendra très rapidement une partie de l'équipement de tout laboratoire de recherche universitaire.

Fort de son expérience avec des courants à très haute tension et à haute fréquence, il met au point une invention qui se révélera très importante pour l'humanité. En 1890 il publie un article qui donne les valeurs thérapeutiques sur le corps humain du chauffage interne par des courants de haute fréquence. Ce processus sera connu sous le nom de *diathermie*. Il entraînera l'apparition d'un champ immense de technologie médicale.

En 1892 il se rend en Europe pour y donner des conférences. Sa conférence à l'*Institute of Electrical Engineers* à Londres constitue un événement scientifique de tout premier ordre, au point que les Anglais refusent de le laisser partir. Lord Rayleigh, l'éminent physicien qui est alors président de la Royal Society, lui conseille de ne pas gaspiller son immense talent pour les découvertes fondamentales et de réviser ses méthodes de travail. Il lui recommande de se spécialiser dans un domaine de recherche unique. C'est une idée tout à fait nouvelle pour un savant qui veut toutes les réponses en même temps. Tesla part ensuite pour Paris, où il donne une conférence traitant des *«Expériences sur des courants alternatifs de haute tension et de haute fréquence»*, et où il présente à nouveau des tubes électroniques à haute sensibilité. Cette fois il parle devant la *Société internationale des Électriciens* et la *Société française de Physique*.

Dès le fin de son travail de consultant pour Westinghouse, Tesla se consacre entièrement à ce que l'on appelle à l'époque la téléphonie sans fil – ou tout simplement le «sans fil» – qui deviendra plus tard la «radio». Il a acquis la certitude que la maîtrise de l'émission n'est qu'un aspect d'une vaste technique de portée globale et interplanétaire. La radio fait surgir une série de problèmes différents de ceux de la transmission de l'électricité sans fil, mais il croit ces domaines suffisamment proches pour être traités en une seule orchestration étourdissante.

Ce mois de février 1892, sir William Crookes annonce dans un article la possibilité d'utiliser les ondes électromagnétiques dans l'espace pour la télégraphie sans fil. Malheureusement la nouvelle de la mort prochaine de sa mère et son épuisement dû à ces recherches incessantes vont le plonger dans une dépression profonde, dont il mettra du temps à se remettre.

Au cours de son voyage de retour, après l'enterrement, il lui arrive quelque chose qui va influencer ses recherches ultérieures :

«Je cherchais un refuge pour me protéger d'un orage qui menaçait. Le ciel se chargeait de nuages noirs, mais la pluie ne tombait toujours pas, quand tout à coup, il y eut un éclair, et tout de suite après, le déluge. Cette observation me donna à penser. Manifestement les deux phénomènes avaient un lien étroit de cause à effet. Après quelques réflexions je conclus que l'énergie électrique contenue dans la précipitation d'eau était insignifiante,

et que l'éclair jouait le même rôle de déclenchement qu'un commutateur.

C'était là un prodigieux terrain d'expérimentation. Si l'on parvenait à produire des orages électriques de l'intensité voulue, on pourrait modifier la planète entière et les conditions de vie à sa surface. Le soleil fait évaporer l'eau des océans, les vents la conduisent vers des régions lointaines, où elle reste en équilibre extrêmement instable. S'il était en notre pouvoir de le bouleverser où et quand c'est nécessaire, on pourrait contrôler à volonté cet élément vital qu'est l'eau. On pourrait irriguer des déserts arides, créer des lacs et des rivières, et disposer d'énergie motrice en quantité illimitée. La réussite dépendrait de notre capacité à créer des forces électriques comparables à celles de la nature. Cela semblait une folle entreprise, mais j'étais décidé à m'y atteler. Dès mon retour aux États-Unis, pendant l'été 1892, je me suis lancé dans ce travail, qui me plaisait d'autant plus que, pour réussir la transmission d'énergie sans fil, je devais utiliser un moyen de même nature.»

L'INVENTION DE LA RADIO

Au printemps 1893, Tesla fait un nouveau pas pour le progrès de la science en décrivant en détail les principes de l'émission radio. À Saint Louis, il fait la première expérience publique de communication radio, fait que l'on attribue généralement à Marconi en 1895.

Dans les toutes premières transmissions, Tesla utilise des contacts en vibration pour rendre audibles, dans un récepteur, des ondes continues. Quelques années

plus tard on introduira le détecteur à cristal pour recevoir les signaux des émetteurs à étincelle, jusqu'à l'invention du circuit à contre-réaction par E.H. Amstrong, qui inaugure l'ère de l'amplificateur sonore pour la radio. Plus tard, Amstrong inventera le circuit superhétérodyne à modulation, qui sous-tend toute la radio moderne et la réception radar. Amstrong a été influencé par les conférences de Tesla. Mais plus tard, il se ralliera au camp Marconi dans la guerre acerbe et prolongée qui l'opposera à Tesla à propos des brevets de radio.

Deux ans plus tard, le jeune Guglielmo Marconi arrive à Londres avec un récepteur T.S.F. Son dispositif est identique à celui que Tesla a décrit dans ses conférences en 1893. Marconi nie avoir eu connaissance du système de Tesla, mais le service chargé d'examiner les demandes de brevets aux États-Unis rejettera cette dénégation invraisemblable. La Haute Cour tranchera en faveur de Tesla.

Au mois de janvier 1893, George Westinghouse lui annonce que sa compagnie vient d'obtenir le contrat d'installation de toute l'infrastructure électrique et l'éclairage de l'Exposition universelle de Chicago de 1893 (restée célèbre sous le nom d'Exposition Colombienne) première Foire de l'Électricité dans l'histoire. On y utilisera exclusivement le courant alternatif de Tesla, système tant bafoué et calomnié. La *General Electric* présentera les inventions d'Edison. Tous ceux qui comptent dans la science internationale seront présents. L'architecture en sera magnifique.

Entre mai et octobre, 25 millions d'Américains, soit le tiers de la population des États-Unis de l'époque sont venus à Chicago pour y admirer les merveilles les plus récentes de la science et de l'industrie. Tesla captive l'attention du public par des expériences illustrant le fonctionnement du courant alternatif. Il montre comment chauffer des barres de fer et faire fondre du plomb et de l'étain dans un champ électromagnétique, créé par des bobines à haute fréquence spécialement adaptées. Cela aura beaucoup plus tard d'importantes conséquences commerciales. L'exposition sera pour lui une expérience grisante, malgré le fait qu'il ait dû abandonner son laboratoire et ses recherches sur la radio.

Westinghouse connaît un succès décisif. Les États-Unis désirent un grand spectacle et ils en ont besoin. Peu après le renouvellement du mandat du président Cleveland, la nation est en proie aux faillites bancaires et au chômage. Les foules ont pu admirer les «tours de lumière», symboles d'une promesse d'un avenir radieux. On a fait construire des canaux vénitiens pour refléter l'éclairage moderne de l'architecture du «Vieux continent». Partout on sent battre le pouls de l'avenir : le courant alternatif.

Ce succès permet à Westinghouse de décrocher le contrat d'installation d'une centrale électrique sur les chutes du Niagara. La *Niagara Falls Commission*, influencée pendant des années par les partisans d'Edison sur les dangers du courant alternatif, annonce en octobre 1893 qu'elle a choisi Westinghouse pour construire les deux premières

usines génératrices de courant sur le Niagara. La General Electric obtient le contrat de construction des lignes électriques entre les chutes et Buffalo. Les deux compagnies soumettent un projet d'implantation d'un générateur polyphasé de Tesla.

Ce sera la première centrale à courant alternatif. Elle porte le nom de Tesla et achemine du courant à Buffalo dès 1896. Sa puissance est de l'ordre de 50 000 chevaux vapeur, grâce aux sept générateurs construits ultérieurement, ce qui est une prouesse pour cette époque.

À New York ce sont les tramways et le métro qui fonctionnent au courant alternatif, l'électrification des chemins de fer est en bonne voie.

L'industrie métallurgique naissante a besoin des hautes tensions que seul le courant alternatif peut lui fournir. La production d'aluminium va permettre l'essor de l'industrie aéronautique, comme Tesla l'avait prévu.

Ses appareils à haute tension lui ont ouvert une infinité de possibilités et il commence à en obtenir des résultats. Il espère, grâce aux éclairages artificiels, maîtriser les conditions météorologiques et transmettre de l'énergie sans fil. Ce dernier point est lié au premier système de radiodiffusion mondiale dont il envisage la construction. Les tensions de plus d'un million de volts qu'il crée au moyen d'une bobine conique lui permettent d'obtenir un premier résultat encourageant. Il comprend qu'il peut obtenir ces très hautes tensions avec un transformateur compact judi-

cieusement conçu, au lieu de chercher à agrandir constamment la taille de ses appareils.

Le tube radio qui utilise la conduction d'un courant dans le vide est l'ancêtre des appareils électroniques. Son origine fortuite est une ampoule à vide inventée par Edison en 1883. Tesla commence à produire des tubes à vide vers 1890, espérant qu'ils lui serviront à détecter des signaux radio. Il embauche un souffleur de verre à plein temps et crée des milliers de formes différentes qu'il utilise pour mettre au point la radio et produire de la lumière.

J.A. Fleming, après avoir étudié les travaux d'Edison et de William Preece, réussit à détecter des signaux radio par effet Edison et obtient une sensibilité supérieure à celles des détecteurs à cristal utilisés jusqu'à là. En 1907, Lee de Forest ajoutera une grille ou élément de commande à la diode de Fleming, qu'il appelle *Audion* : l'électronique moderne est née.

Un jour Tesla place un tube de verre à vide à l'intérieur d'un long tube de cuivre dont une extrémité est fermée. Il entaille le tube de cuivre pour découvrir le verre à l'intérieur. Une fois le cuivre relié à une borne de haute fréquence, l'air commence à s'illuminer vivement dans le tube intérieur, alors qu'aucun courant ne semble circuler à travers le blindage en cuivre. C'est comme si l'électricité préférait s'écouler à travers le verre par induction et traverser l'air à basse pression, plutôt que de passer dans le métal du tube extérieur.

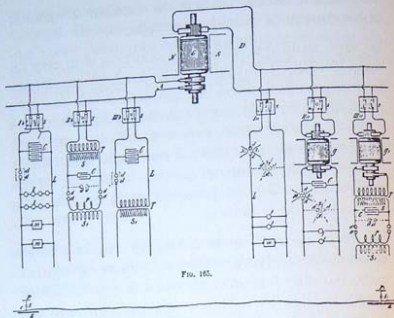


Fig. 185.

Fig. 185
Schémas illustrant ses travaux sur la radio,
présentés par Tesla à une conférence en 1893.

Il voit dans cette expérience un moyen de transmettre des impulsions électriques de n'importe quelle fréquence dans le gaz : « Si l'on parvient à élever suffisamment la fréquence, on disposera d'un système de distribution inédit, qui pourrait fort bien intéresser les compagnies de gaz. Des tuyaux métalliques remplis de gaz (le métal étant l'isolant et le gaz, le conducteur) alimenteraient des ampoules phosphorescentes, ou d'autres appareils encore à inventer. »

Ce qu'il décrit ainsi n'est autre que l'ancêtre du guide d'ondes pour la transmission des micro-ondes. Cette

direction mène Tesla à l'une de ses conceptions les plus grandioses, la « lumière nocturne terrestre » – l'éclairage de toute la Terre et de son atmosphère en une seule illumination. Il émet l'hypothèse que les gaz présents dans l'atmosphère à des altitudes élevées est dans le même état que l'air des tubes où règne un vide partiel, donc d'excellents conducteurs des courants de haute fréquence. Cette idée va l'obséder pendant longtemps. Il y voit un moyen d'améliorer la sécurité de la circulation maritime et aérienne, ou d'illuminer les villes sans recourir à un éclairage urbain. Il suffit d'envoyer des courants de fréquence élevée dans la haute atmosphère, à une altitude de 10 000 mètres. Quand on lui demande comment il envisage de conduire ces courants vers la haute atmosphère, il répond que cela ne présente guère de difficultés. Il a l'habitude de ne jamais révéler ses méthodes avant de les avoir testées en situation réelle. Cette idée est une de celles qu'il devra délaissier, faute d'argent.

En d'autres occasions, Tesla parle du projet d'utiliser la Terre et la haute atmosphère comme conducteurs d'électricité et la couche d'air qui les sépare, comme isolant. Cette combinaison doit former une sorte de gigantesque condensateur qui servirait à stocker et à décharger l'électricité. En excitant électriquement la Terre, la haute atmosphère se charge par induction. Le globe se transforme alors en une bouteille de Leyde, se chargeant et se déchargeant. Un courant s'écoulant à la fois dans le sol et dans la haute atmosphère crée une couche lumineuse en altitude, qui illumine la planète. Est-ce de cette façon que Tesla

envisageait d'envoyer les courants vers la haute atmosphère? Nous ne le savons pas.

Il publie, le 30 septembre 1894, un article dans lequel il expose sa théorie de la lumière, de la matière, de l'éther et de l'univers. Il affirme que 90% de l'énergie des lumières électriques est gaspillée et qu'à l'avenir on n'aura plus besoin du tout de transporter l'énergie, même sans fil : «J'espère vivre assez longtemps pour être capable de poser une machine au milieu de cette pièce et de la faire tourner par la seule énergie du milieu environnant.»

Cette période, la plus productive de sa vie, est probablement la plus heureuse. Aucun signe de désastre imminent ne vient troubler ses jours. Il reçoit l'Ordre de Saint Sava, par le roi de Serbie, et le titre de docteur du *Columbia College* :

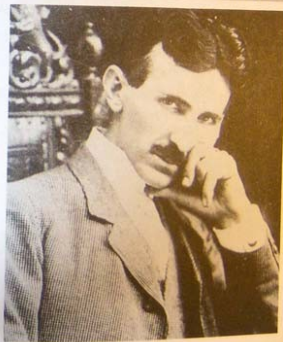
Dans "mon pays", on n'est jamais si cruel, surtout quand l'on vient de recevoir de hautes récompenses honorifiques et que les amis brûlent d'impatience de vous féliciter. On se sent alors si comblé que l'on ne peut dire non à un ami, et on lui souhaite autant de bonheur que l'on en éprouve soi-même. C'est cela que l'on appelle un ami, "dans mon pays".

ANECDOTE

À dix heures précises, comme à son habitude, Nikola Tesla se lève de table et disparaît dans les rues capricieusement éclairées de Manhattan. Sur le chemin de son laboratoire, il entre dans un petit parc et se met à siffler doucement. Des hauteurs d'un

immeuble voisin on entend un bruissement d'ailes. Une forme blanche et familière ne tarde pas à se poser sur ses épaules blanches dans un battement d'ailes. Tesla sort un sac de graines de sa poche, nourrit le pigeon dans sa main, puis le fait s'envoler dans la nuit en lui lançant un baiser.

L'obscurité est totale lorsqu'il pénètre dans son laboratoire, situé au 33-35 South Fifth Street, près de Bleeker Street. Il actionne l'interrupteur central. Le tube fixé au mur s'éclaire et bientôt une lumière intense illumine cette caverne ténébreuse remplie d'inquiétantes machines. Étrange tube qui ne semble pas relié à l'enchevêtrement de fils électriques courant sur toute la surface du plafond. En effet, il ne l'est pas, car il tire son énergie du champ de force



Nikola Tesla

ambiant. Tesla peut prendre une lampe non branchée et la déplacer librement dans son atelier.

Dans un coin, un engin bizarre se met à vibrer en silence. Tesla plisse les yeux de satisfaction. Sous une espèce de plate-forme, vibre un oscillateur qui, bien que minuscule, a une puissance fabuleuse. Il jette un coup d'oeil circonspect par la fenêtre vers la masse sombre des appartements situés en contrebas. La police lui a déjà fait part de plaintes déposées au sujet des éclairs bleus qui fulgurent de ses fenêtres et des crépitements électriques qui éclatent dans les rues pendant la nuit.

Il hausse les épaules et se met au travail en procédant à une série de minutieux ajustements sur une machine. Profondément concentré, il perd conscience du temps jusqu'au moment où l'on frappe à la porte du rez-de-chaussée. Tesla s'empresse de descendre. C'est Chauncey McGovern, un journaliste anglais du *Pearson's Magazine* :

- Je suis ravi que vous ayez pu venir, McGovern.
- C'est à mes lecteurs que je le dois, Monsieur. Tout Londres parle du nouveau sorcier de l'ouest, et il ne s'agit pas de Mr. Edison.
- Venez là-haut avec moi, et voyons si je me montre à la hauteur de ma réputation.

Alors qu'ils s'engagent dans l'escalier, des éclats de rire résonnent dans la rue et Tesla reconnaît une voix familière :

- Ah, voilà Mark!

Il rouvre la porte et fait entrer Mark Twain et l'acteur Joseph Jefferson, deux de ses amis, qui viennent du Player's Club. Les yeux de Twain brillent de curiosité.

- Que le spectacle commence, Tesla. Vous savez ce que je dis toujours?
- Qu'est-ce que vous dites toujours, Mark? demande l'inventeur avec un sourire.
- Je dis, et la postérité me citera, que le tonnerre est une chose belle et impressionnante, mais que c'est l'éclair qui fait le travail.
- Dans ce cas, mon ami, il y aura cette nuit une foudroyante quantité de travail! Suivez-moi.

«Il faut un esprit d'une solidité exceptionnelle pour ne pas vaciller en visitant le laboratoire de Nikola Tesla, dira plus tard McGovern. Imaginez une grande pièce, bien éclairée où vous êtes assis, entouré de machines bizarres. Un jeune homme grand et mince de dirige vers vous et, par un simple claquement de doigts, crée instantanément une boule de feu rouge flamboyant qu'il tient le plus calmement du monde entre ses mains. Vous la regardez et vous constatez avec étonnement qu'elle ne brûle pas les doigts. Il la laisse rouler sur ses vêtements, sur ses cheveux, sur vos genoux et finit par enfermer la boule de feu dans une boîte de bois. Vous vous émerveillez que la boule n'ait pas laissé la moindre trace, et vous vous frottez les yeux pour être sûr de ne pas rêver.»

McGovern n'est pas le seul à être déconcerté par la boule de feu de Tesla. Pas un de ses contemporains ne peut expliquer comment Tesla produit ce miracle, et personne n'est encore capable de l'expliquer

aujourd'hui. Cette flamme bizarre ayant disparu aussi mystérieusement qu'elle est apparue, Tesla éteint les lumières et la pièce sombre dans une obscurité de grotte. «Maintenant, mes amis, je vais vous donner la lumière du jour.»

Brusquement, tout le laboratoire se retrouve inondé par une étrange et belle lumière. McGovern, Twain et Jefferson regardent de tous côtés, mais ils ne peuvent découvrir la moindre source à cette illumination. McGovern se demande vaguement si cette féerie a un rapport quelconque avec une démonstration que Tesla aurait faite, paraît-il, à Paris. Il a placé deux grandes plaques de chaque côté d'une scène et une lumière est apparue entre les deux, sans aucune source apparente.

Tesla conduit ensuite ses hôtes dans un coin de la pièce où une étrange plate-forme est montée sur un rembourrage de caoutchouc. Quand il enclenche un interrupteur, elle se met à vibrer rapidement et sans bruit. Twain s'avance avec empressement :

- Laissez-moi l'essayer, Tesla. Je vous en prie.
- Non, non. Ce n'est pas encore au point.
- Je vous en supplie.

Tesla étouffe un petit rire.

- D'accord, Mark, mais n'y restez pas trop longtemps. Descendez dès que je vous le dirai.

Twain, vêtu de son habituel costume blanc et de sa cravate noire, se retrouve vrombissant et vibrant sur la plate-forme, comme un gigantesque bourdon. Il est aux anges. Il crie de joie et leur fait de grands

signes du bras. Les autres le regardent en criant. Au bout d'un certain temps, l'inventeur dit :

- C'est bon, Mark. Cela suffit. Descendez maintenant.
- Pour rien au monde, répond l'humoriste. Je m'amuse trop.
- C'est sérieux, vous feriez mieux de descendre, insiste Tesla. Croyez-moi, cela vaut mieux pour vous."

Twain se contente de rire.

- Même avec une grue vous ne pourriez m'en décoller.

Il a à peine prononcé ces mots que son expression se fige. Il va à petits pas raides vers le bord de la plate-forme, faisant frénétiquement signe à Tesla d'arrêter l'expérience.

- Vite, Tesla, où est-ce?

L'inventeur l'aide à descendre avec un sourire et le pousse en direction des toilettes. Lui et ses assistants connaissent bien l'effet laxatif du vibreur. Aucun de ses invités ne se porte volontaire pour répéter l'expérience dans laquelle Tesla se tient debout sur la plate-forme à haute tension. Personne ne le fera jamais. Mais maintenant ils le supplient de leur expliquer pourquoi il n'a pas été électrocuté.

Tant que les fréquences sont élevées, répond-il, les courants alternatifs de très haute tension s'écoulent largement sur la surface de la peau, sans causer de dommages. Mais attention, il ne s'agit pas d'un jeu

d'épate pour amateurs. Les milliampères pénétrant les tissus nerveux peuvent tuer, alors que plusieurs ampères qui se distribuent sur la surface de la peau peuvent être tolérés pendant de brèves périodes. De très faibles courants, infiltrés sous la peau, qu'ils soient alternatifs ou continus, peuvent être mortels.

L'aube se lève lorsque Tesla prend congé de ses invités. Mais les lumières continuent à briller pendant une heure dans son laboratoire avant qu'il ne ferme les portes à clef et ne s'en retourne à son hôtel pour prendre un bref repos.

Malheureusement un désastre soudain se produira. À deux heures trente du matin, le 13 mars 1895, un incendie se déclare dans son laboratoire, détruisant l'immeuble de six étages du 33-35 South Fifth Avenue. Tous les appareils coûteux qu'il a laborieusement construits s'effondrent du quatrième au second étage, il ne subsiste plus qu'une masse de métal fondu dégageant une odeur âcre. Son matériel n'est pas assuré.

Seuls ses assistants les plus proches connaissent les éblouissantes perspectives de ses recherches en matière de radio, de transmission d'énergie sans fil et de véhicules téléguidés. Eux seuls savent qu'il était sur le point de mettre en évidence des effets qui seront bientôt connus sous le nom de rayons X, et d'aboutir à un procédé potentiellement lucratif de fabrication industrielle de l'oxygène liquide. C'est sans doute cet oxygène qui est responsable de la

propagation rapide de l'incendie. Tout ce qu'il possède a été investi dans son laboratoire. Tesla se retrouve sans un sou. Cette période d'abattement ne dure pas longtemps. Edward Dean Adams, financier de l'*International Niagara Commission* se porte à sa rescousse. Il propose de former une nouvelle compagnie et offre 40,000\$ à Tesla pour continuer ses recherches.

Tesla a l'âme d'un solitaire. On ne lui connaît aucune liaison féminine. Aucune femme n'a partagé la vie du grand inventeur. Le bien du pays imposait aux gens importants de procréer. En 1896, les pressions pour qu'il se marie ne sont pas le seul fait des rubriques mondaines.

Croit-il au mariage? Voici ce qu'il répond à un journaliste :

«Pour un artiste, oui; pour un musicien, oui; pour un écrivain, oui; mais pour un inventeur, non. Les trois premiers sont soutenus dans leur inspiration par la présence d'une femme, et leur amour peut les conduire à des oeuvres plus belles encore. Mais un inventeur a un tempérament si ardent, avec tant de passion sauvage, qu'en se donnant à une femme qu'il aimerait, il lui consacrerait tout ce qu'il possède et il ne resterait rien pour ses recherches. Je ne pense pas que vous puissiez me citer beaucoup de grandes inventions faites par des hommes mariés... En un sens, c'est malheureux, car on se sent si seul, parfois!»

Après les conférences de 1893, où il a énuméré, en les détaillant, les six conditions nécessaires à la réus-

site de l'émission et de la réception radio, il construit un appareil qui transmet entre son laboratoire et plusieurs autres endroits situés à New York. Il annonce en août à l'*Electrical Review*, qu'il a réussi des essais concluants. En rompant «l'équilibre électrostatique» en n'importe quel point de la Terre, explique la *Review*, on peut détecter cette perturbation à distance. Grâce à des appareils appropriés, on dispose ainsi de moyens d'émettre et de recevoir des signaux. Par une expérience en conditions réelles, Tesla est parvenu à effectuer de vraies communications sans fil sur des distances relativement grandes. Il ne lui reste plus qu'à parachever son appareil pour réussir des transmissions sur n'importe quelle distance. Les expériences ont lieu sur un vieux rafiot qui remonte le cours de l'Hudson, transportant le poste récepteur à 35 kilomètres du nouveau laboratoire de Houston Street. Il dépose ses brevets d'application sous les numéros 645.576 et 649.621, le 2 septembre 1897, et ils seront acceptés en 1900. Ceux-ci seront contestés par Marconi au cours d'une longue procédure en justice. Mais Tesla prend les devants en le poursuivant pour contrefaçon.

En 1898, il dépose et obtient le brevet 613.809 qui décrit le guidage à distance de véhicules par radio. C'est là une nouvelle application spectaculaire de la T.S.F. Il brûle de présenter au public à la fois la radio et les premiers balbutiements de l'automatique.

Lors d'une conférence à Buffalo, Tesla déclare qu'il espère voir maintenant se réaliser son rêve le plus cher, *la transmission d'énergie entre deux centrales sans aucun câble de connexion*. Les journaux du

monde entier annoncent qu'il a mis au point un dispositif capable de transmettre de l'énergie et de l'intelligence sans fil non seulement à travers la Terre, sur une distance de 32 kilomètres, mais aussi à travers les airs. Tesla est si sûr de lui qu'il prétend maintenant être capable, dans un proche avenir, de communiquer avec Mars.

Il construit des transformateurs à hautes fréquences (dits bobines de Tesla) de différentes formes et dimensions, dont un transformateur résonant à spirale plate, objet superbe avec lequel il peut produire des forces électromotrices de plusieurs millions de volts.

«Je me suis aperçu que je pourrais obtenir toutes les tensions, aussi grandes soient-elles; des faits d'une importance capitale se sont révélés au cours de ma recherche dans ce domaine. L'air atmosphérique, qui se comporte habituellement en parfait isolant, conduit librement les courants de force électromotrice énorme produits par ces bobines. La conductivité de l'air est si grande que la décharge d'une seule borne se comporte comme si l'atmosphère était raréfiée.»

Il pense prouver ainsi que l'on peut transmettre de grandes quantités d'énergie électrique dans les couches supérieures de l'atmosphère, sur n'importe quelle distance. Il découvre également que l'azote atmosphérique, sous l'effet de décharges de quelques millions de volts, se combine avec l'oxygène et d'autres éléments :

«Ces actions sont si énergétiques, et ces décharges puissantes se comportent de manière si étrange, que j'ai souvent peur que l'atmosphère ne s'enflamme. Qui sait si une telle calamité n'arrivera pas un jour?»

Tesla trouve toujours un grand plaisir à présenter ses expériences qui tiennent de la magie.

Grâce à la résonance électrique, on peut extraire de l'azote de l'air et fabriquer un engrais rentable. On peut également produire une lumière, "qui diffuse comme celle du soleil", d'une façon plus économique que par les moyens habituels, avec des lampes qui ne s'usent jamais.

Ses rêves sont utopiques : la Terre délivrée de la faim et du travail, des communications mondiales faciles, la maîtrise des conditions météorologiques, de l'énergie en abondance, un éclairage illimité; enfin, un lien avec des formes de vie dont il est convaincu qu'elles existent sur d'autres planètes.

Tesla explorait depuis longtemps aussi le domaine des oscillations mécaniques. Un jour de 1898, il teste un minuscule oscillateur électromécanique, qu'il attache en toute innocence à un pilier de fonte qui traverse l'immeuble du 46 East Houston Street. Il ferme l'interrupteur et s'assoit sur une chaise à dossier droit pour regarder et noter ses observations. Tesla ne se rend pas compte que l'oscillateur transmet ses vibrations au pilier de fonte avec une intensité croissante, qui les communique à son tour aux structures souterraines de Manhattan, dans toutes les directions. Les immeubles s'ébranlent, les vitres

volent en éclat, et les habitants du quartier, affolés, sortent dans les rues. À la station de police proche, on s'aperçoit qu'aucune autre partie de la ville n'est soumise à un tremblement de terre. Tesla s'y étant déjà fait une réputation, on envoie deux officiers pour vérifier si l'inventeur fou n'y est pas pour quelque chose.

Celui-ci, inconscient des dégâts qu'il a provoqués dans le voisinage, commence tout juste à ressentir une énorme vibration dans les murs et sur le sol. Pour l'arrêter rapidement, il prend un marteau et détruit l'oscillateur d'un seul coup. Au même moment, les deux policiers s'engouffrent dans son laboratoire. Tesla se retourne avec un salut courtois : «Messieurs, je suis désolé, vous arrivez juste trop tard pour assister à mon expérience. J'ai jugé bon de l'interrompre brusquement, d'une façon expéditive qui m'est inhabituelle. Mais si vous désirez revenir ce soir, j'aurai un autre oscillateur attaché à cette plateforme et chacun d'entre vous pourra y monter. Vous trouverez, j'en suis sûr, l'expérience intéressante, elle vous amusera certainement. Maintenant, je vous prie de bien vouloir me laisser, car j'ai énormément de choses à faire. Bonne journée, Messieurs!»

Quand les journalistes arrivent, il leur dit qu'il pourrait détruire le pont de Brooklyn en quelques minutes, si l'envie lui en prenait.

Des années plus tard, il raconte à A. Benson les autres expériences qu'il a faites avec un oscillateur pas plus encombrant qu'un réveil. Il a attaché le vibreur à une poutre d'acier de 60 centimètres de

long et de 5 centimètres d'épaisseur. «Pendant longtemps rien ne s'est passé... et enfin... la grande poutre d'acier a commencé à trembler, à se dilater et à se contracter comme un cœur qui bat, elle a fini par se rompre!»

«Cette poutre n'aurait pu être détruite avec des masses» confie-t-il au journaliste, «ni même avec des leviers : il a suffi d'une rafale de petits coups qui, pris séparément, n'auraient pas fait de mal à une mouche.»

Par le même procédé, se vante-t-il, il est possible de briser la Terre : «La fendre, comme un enfant casse une pomme en deux, et mettre un terme définitif à l'humanité. Les vibrations de la Terre ont une périodicité d'environ une heure quarante-cinq minutes. Autrement dit, si l'on ébranle la Terre, une onde de contraction la traverse et revient une heure quarante-cinq minutes plus tard en état d'expansion. La Terre, comme tout le reste, est dans un état permanent de vibration. Elle se contracte et se dilate sans cesse. Supposez maintenant qu'au moment précis où elle entame une phase de contraction, je fasse exploser une tonne de dynamite. La contraction s'accélère alors et, une heure quarante-cinq minutes plus tard, une onde d'expansion revient, également accélérée. Quand l'onde d'expansion reflue, je fais exploser une autre tonne de dynamite, accroissant encore l'onde de contraction.

Supposons que je répète cet acte de façon périodique. Vous reste-t-il un doute quelconque sur l'issue? Je n'en ai aucun : la Terre sera coupée en deux. Pour la première fois dans l'histoire de l'homme,

voyez-vous, celui-ci possède une connaissance qui lui permet d'intervenir dans les processus cosmiques.»

Quand Benson lui demande combien de temps il lui faudrait pour couper la Terre en deux, il répond modestement :

«Plusieurs mois peut-être, voire un an ou deux. Mais en l'espace de quelques semaines seulement, la croûte terrestre commencerait, en principe, à vibrer si fort que les fleuves sortiraient de leur lit, les immeubles s'effondreraient et notre civilisation serait complètement détruite. Mais dans la pratique, ces expériences sont vouées à l'échec, car la Terre n'est pas en mesure de résonner mécaniquement de façon parfaite.»

Il est clair que de telles affirmations choquent l'opinion publique de la fin du siècle, personne ne cherche à mettre en pratique ces idées. Elles ont, malgré tout, été de grande valeur pour les sismologues. La presse de cette époque attribue à Edison et à Tesla les capacités les plus audacieuses. Edison est soi-disant capable de photographier les pensées, Tesla a réussi, selon un journal new-yorkais à «dompter» les rayons du soleil, et avec cette énergie il construit des machines qui produisent de l'électricité. De son moteur solaire, il dit que cette idée est si simple, qu'il ne peut la décrire complètement, il ne veut pas que d'autres se saisissent de l'idée et en déposent le brevet. C'est un cadeau qu'il veut faire à l'humanité. Il s'attend à être ridiculisé pour avoir conçu un système simple qui abaisserait les coûts de fabrication de l'énergie.

Au centre d'une grande pièce surmontée d'une verrière (sa centrale solaire) un énorme cylindre de verre repose sur un lit d'amiante et de pierres. Il est entouré de miroirs recouverts d'amiante destinés à réfracter les rayons du soleil en direction du cylindre de verre. Le cylindre doit être rempli en permanence d'une eau traitée, pour réagir plus facilement à la chaleur, par un procédé chimique secret, seule partie complexe du système. Dans la journée, le soleil agit sur l'eau et la vapeur produite alimente des machines à vapeur ordinaires, qui, à leur tour, génèrent de l'électricité. L'énergie produite est suffisante pour laisser un surplus, que l'on peut stocker pour les jours sans soleil.

D'autres inventions germent dans son esprit. George Westinghouse lui commande de toute urgence un *dispositif simple et économique de conversion du courant alternatif en courant continu*. Tesla lui répond qu'il a longuement étudié la question et qu'il dispose de plusieurs systèmes adaptables à son circuit. Il est convaincu, au point de l'annoncer publiquement, que les trains alimentés en courant alternatif et continu, circulant sur des rails spécialement conçus, pourraient atteindre en toute sécurité la vitesse de 300 kilomètres à l'heure. Une fois de plus, cette déclaration va enflammer l'imagination du public.

LES ROBOTS

En mai, le prince Albert de Belgique, en voyage aux États-Unis, tient à visiter le laboratoire de Tesla. Il a été étonné par ce qu'il a vu et dit que Tesla est l'Américain qui lui a fait la plus forte impression.

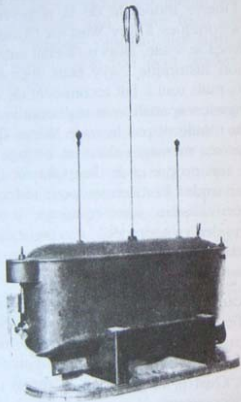
La présentation du premier navire robot télécommandé par radio a lieu au Madison Square Garden de New York pendant la première Exposition Electrique. Occultée par l'actualité politique, la guerre entre l'Espagne et les États-Unis, l'Exposition ne suscite aucun article dans les journaux. Ses deux premiers engins radioguidés sont des bateaux, l'un d'eux est un sous-marin.

Le commandant E.J. Quinby, responsable pendant la Seconde Guerre mondiale de la recherche sur les armes électroniques à Key West en Floride, raconte en ces termes sa visite, alors qu'il était enfant, à cette présentation historique : « J'y étais avec mon père, émerveillé, mais tout à fait inconscient de voir l'aube de la navigation spatiale que réaliserait le siècle suivant. Tesla n'utilisait pas le code Morse. Il ne transmettait pas ses messages dans un langage connu. Il avait créé son propre code d'impulsions, qu'il transmettait par ondes hertziennes pour télécommander ce premier vaisseau sans équipage. Il codait les instructions des visiteurs, et le récepteur du vaisseau les décodait automatiquement en opérations à effectuer. »

Bien des caractéristiques de cette invention resteront secrètes, Tesla espérant qu'elle serait adoptée par la Marine pendant la guerre. L'inventeur ne révèle rien de plus que l'idée de base contenue dans son brevet N°613.809, C'est le moyen qu'il a appris pour protéger ses découvertes.

À l'insu des visiteurs de Madison Square Garden, ses brevets comprennent en réalité les spécifications

d'un bateau-torpille sans équipage, dont un moteur équipé d'une batterie de sauvegarde pour alimenter le propulseur, des moteurs plus petits et des batteries pour manoeuvrer le gouvernail, d'autres encore pour les signaux électriques. Six torpilles de 4,20 mètres sont placées verticalement sur les deux rangées, de façon que l'une étant vidée, l'autre vienne s'y substituer.



Prototype de bateau-robot radioguidé, mis au point par Tesla dans les années 1890.

Tesla a indiqué aux autorités de la Marine que le prix de revient d'un tel bateau est de l'ordre de 50,000\$. Il affirme qu'un faible nombre de ces engins suffit pour "attaquer et anéantir une armada entière en une heure, et sans que l'ennemi puisse jamais localiser ni identifier la puissance qui le détruit."

Après l'annonce de cette découverte, il reçoit la lettre suivante d'un de ses amis proches, alors en Autriche.

Possédez-vous les brevets autrichiens ou anglais de ces instruments de terreur destructrice que vous avez inventés? Si oui, consentirez-vous à fixer leur prix et à me faire votre concessionnaire? Je connais des ministres dans les deux pays, ainsi qu'en Allemagne, sans parler de Guillaume II. L'autre soir, dans cet hôtel, un groupe discutait des moyens d'organiser une rencontre avec le tsar en vue d'un désarmement. Je leur ai conseillé de trouver mieux qu'un accord de désarmement sur papier périssable... De demander plutôt aux grands inventeurs d'imaginer un moyen contre lequel les flottes et les armées seraient impuissantes, et qui rendrait donc toute guerre impossible. Je n'imaginais pas que vous vous en occupiez déjà, et que vous étiez prêt à introduire sur Terre une paix et un désarmement durables, concrets et forcés. Je sais que vous êtes très occupé : prendrez-vous le temps de m'envoyer un petit mot?

Mark Twain

Mais les conceptions de Tesla sont trop en avance pour l'époque et les responsables de la défense

américaine considèrent qu'il s'agit là d'un rêve irréalisable. Même les responsables officiels qui avaient assisté aux manoeuvres navales en miniature, effectuées dans le réservoir, jugent qu'il s'agit d'une pure *expérience de laboratoire* qui ne peut pas s'appliquer aux conditions d'une véritable bataille.

Tesla se voit rappeler à la dure réalité par son comptable George Scherff. Les caisses se vident, les inventions commercialisables ne sont pas au point. Par exemple, les médecins et les gens de santé fragile réclament le «tampon de Tesla», un dispositif de thérapie qu'il n'a pas encore mis sur le marché. Mais où trouver le temps de développer ces applications?

Seus premiers robots, écrira-t-il en 1919, étaient pour lui de grossiers balbutiements de la «téléautomatique»:

Logiquement, l'étape suivante était l'application à des mécanismes automatiques ayant une portée supérieure à celle du champ visuel, et très éloignées du poste de commandes. J'ai depuis lors toujours défendu leur utilisation comme dispositif de guerre, de préférence aux canons. Il est désormais possible, quoique d'une manière imparfaite, en utilisant les installations existantes de télégraphie sans fil, de lancer un avion, de lui faire suivre à peu près une certaine trajectoire, et de lui faire effectuer certaines opérations à une distance de plusieurs centaines de kilomètres.

Ces dernières années, j'ai trouvé une solution satisfaisante à ce problème, et j'envisage maintenant de

construire des machines volantes dépourvues de tout plan sustentateur, ailerons, propulseurs, et autres dispositifs externes. Elles seront capables d'atteindre des vitesses énormes et peseront vraisemblablement dans la balance pour le maintien de la paix dans un proche avenir.

L'avion futuriste qu'il conçoit et dessine doit être guidé soit mécaniquement, soit par une énergie transmise sans fil.

Grâce à des installations appropriées, il sera possible de lancer un missile de ce type dans le ciel et de le lâcher presque exactement à l'endroit voulu, même à des milliers de kilomètres de distance. Mais nous n'allons pas en rester là. Les téléautomates seront finalement produits et seront capables de se comporter comme s'ils possédaient leur propre intelligence, et leur avènement provoquera une révolution.

Dès 1898 il a proposé aux industriels de produire une voiture automatique capable d'effectuer d'elle-même une grande variété d'opérations nécessitant quelque chose qui s'apparente au jugement. Mais *ma proposition a été qualifiée de chimérique, et rien n'en est sorti.*

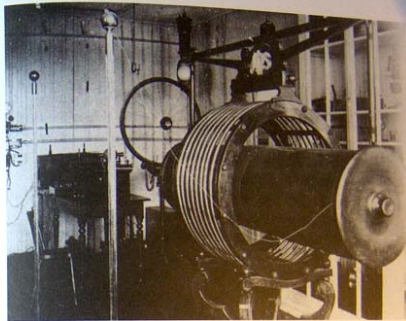
Des inventeurs de la deuxième partie du vingtième siècle, qui voulaient déposer des brevets dans différents domaines, comme celui des ordinateurs, se sont aperçu que Tesla les avait précédés. Leland Anderson, par exemple, affirme que la priorité de Tesla lui a été signalée pour la première fois, lorsqu'il faisait de la recherche appliquée pour une grande compagnie d'ordinateurs. Anderson écrit :

Je suis étonné par la répugnance qu'éprouvent les gens qui travaillent dans le domaine des ordinateurs à y reconnaître la priorité de Tesla, alors que MM. Brattain, Bardeen et Schockley ont été couverts d'honneurs pour l'invention du transistor, qui a fait des calculatrices électroniques une réalité concrète.

Cependant, Tesla, qui a tant oeuvré pour inaugurer l'ère de l'automation, sent qu'il n'a pas le temps de poursuivre une recherche pour laquelle le monde n'est manifestement pas prêt. Il voit plus grand encore, si cela est possible. Mais son laboratoire n'offre plus les conditions de sécurité suffisantes pour mener ses expériences, celles-ci commencent à devenir trop dangereuses pour une ville aussi peuplée que New York.

Mes bobines produisent des tensions de quatre millions de volts, les étincelles qui sautent des murs au plafond entretiennent un risque permanent d'incendie. Cette expérience est secrète. J'ai besoin d'énergie électrique, d'eau, et de mon propre laboratoire. Il me faut un bon charpentier qui puisse suivre mes instructions. Astor me finance dans ce but, ainsi que Crawford Simpson. Je travaillerai de nuit, aux heures où la demande d'électricité est la plus faible.

Leonard Curtis, associé de la *Colorado Springs Electrical Company* et juriste spécialiste des brevets, se consacre au dossier de l'inventeur. La solution qu'il va trouver s'avèrera avec le temps lourde de conséquences.



La grande bobine de Tesla

L'ÉNERGIE LIBRE

Leonard Curtis lui annonce la bonne nouvelle : « Tout est arrangé, un terrain va être libéré. Vous logerez à l'hôtel Alta Vista. Et comme je suis actionnaire dans la compagnie d'électricité de la ville, vous disposerez gratuitement de l'électricité. »

La société d'articles de nouveautés Simpson & Crawford a prêté 10,000\$ à Tesla pour poursuivre ses recherches, et le colonel John Jacob Astor, propriétaire de l'hôtel Waldorf-Astoria fait une donation de

30,000\$ pour la construction de son nouveau centre de recherche à Colorado Springs.

Une fois installé, Tesla décide de se consacrer à deux domaines immédiat : le système de T.S.F. mondial, plus grandiose que celui projeté par l'ambitieux Marconi, et la recherche d'un moyen de transmettre de l'énergie sans fil en abondance et à bon marché. Il n'existe aucun corpus de connaissances constituées capable de le guider dans cette tâche, à l'exception de ses propres découvertes.

Le terrain qu'on lui a réservé est situé à environ un kilomètre et demi à l'est de Colorado Springs, à proximité du mont Pike. La maison la plus proche est une école de sourds-muets. L'emplacement est à une altitude de 1800 mètres. Il loge à l'hôtel Alta Vista. L'air clair et sec regorge d'électricité statique. Il révèle aux journalistes qu'il a l'intention, dès son arrivée, d'envoyer un message par T.S.F. du sommet du mont Pike jusqu'à Paris, à temps pour l'exposition universelle.

Au cours de la décennie passée, il a déposé tout une série de brevets concernant la transmission d'énergie et de messages par T.S.F., à commencer par un matériel destiné à produire de hautes tensions. Il a construit une bobine capable de produire 4 millions de volts, et il veut maintenant passer à un stade supérieur, alimenter un appareil capable d'effectuer des transmissions universelles.

Il engage un charpentier nommé Joseph Dozier pour la construction de la station expérimentale. Quand

celle-ci est achevée, il l'entoure d'une grande palissade, hérissée d'un écriteau : «Ne pas approcher, danger de mort». La porte est ornée d'une citation plus sinistre encore, tirée de *l'Enfer* de Dante : «Abandonnez tout espoir, vous qui pénétrez ici.»

La rumeur ne tarde pas à se répandre que Tesla construit un appareil capable de tuer cent personnes à la fois en un seul éclair. La station expérimentale ressemble au début à une grande grange, maintenant on dirait un navire avec un mât immense. Sortant d'une ouverture dans le toit, une tour s'élève à 25 mètres au-dessus du sol, et d'elle jaillit vers le ciel un autre mât métallique de 37 mètres. Une boule de cuivre de 90 centimètres repose en équilibre sur la pointe.

On construit des bobines et des transformateurs de hautes fréquences. Un circuit primaire à deux spires arrive de New York. C'est lui qui doit faire fonctionner l'émetteur amplificateur.

Tesla dira plus tard que cet émetteur a été sa plus grande invention. De fait, elle ne cessera de fasciner ses successeurs. Depuis des années, quand on découvre des phénomènes d'émissions d'ondes radios à très basse fréquence, on parle de *l'effet Tesla*. Les Russes ont utilisé pendant des années, au plus fort de la guerre froide, un gigantesque amplificateur à basse fréquence du type Tesla, avec lequel ils ont essayé de modifier le climat mondial et de provoquer des conditions extrêmes de froid et de sécheresse.

Cet émetteur provoque également, dit-on, le brouillage des liaisons radio au Canada et aux États-Unis, mais surtout des interférences dans les ondes émises par le cerveau, provoquant des troubles, des bourdonnements sonores, sans parler d'autres phénomènes que l'on ne peut expliquer autrement.

C'est en réalité cette fabuleuse invention que Robert Golka a voulu reproduire récemment, avec un succès considérable, à Wendover, dans l'Utah, pour étudier la foudre et faire des recherches sur la fusion nucléaire. Tesla pense pouvoir produire des tensions de 100 millions de volts. Il déclenche des tempêtes électriques gigantesques, tout ce qui est la base de la technologie ELF actuelle (Extra Low Frequency : ultra-basse fréquence).

Quand l'émetteur est en marche, les paratonnerres situés dans un rayon de 30 kilomètres alentour sont continuellement reliés par des éclairs étincelants, plus intenses et plus persistants que ceux d'un orage naturel.

Les travaux de Hertz en 1888, qui ont confirmé la théorie dynamique du champ électromagnétique de Maxwell, ont convaincu les scientifiques que les ondes électromagnétiques se propagent en ligne droite, comme les ondes lumineuses. On s'accorde donc pour dire que les transmissions radio sont limitées par la courbure de la Terre.

Tesla croit non seulement que le globe est un bon conducteur, mais que les *hautes couches de l'atmosphère sont conductrices et que celles qui sont situées à*

des altitudes très modérées et sont aisément accessibles, constituent une parfaite voie conductrice, ce que l'expérience montre.

Cette théorie de la propagation des ondes radio restera longtemps ignorée. Dans les années 1950, plusieurs scientifiques travaillant sur les ondes électromagnétiques de faible fréquence (3 à 30 kHz) et de fréquences extrêmement faibles (1 à 3.000 Hz), ont confirmé les principes énoncés par Tesla, lorsqu'ils s'appliquent aux transmissions à basses fréquences.

James R. Wait, l'autorité mondiale dans le domaine de la théorie des ondes électromagnétiques, a dit que les expériences de Tesla à Colorado Springs «précèdent toutes les recherches sur l'électromagnétisme faites dans le Colorado, ses expériences présentent une étonnante similarité avec les travaux plus tardifs en matière de communications à très basses fréquences.»



La station expérimentale de Colorado Springs.

L'émetteur amplificateur de Tesla est en effet le premier appareil au monde suffisamment puissant pour créer une résonance E.L.F. dans le guide d'ondes terre-ionosphère.

Tesla est aussi prophète à cette époque quand il dit que la Terre résonne à 6,18 et 30 Hz. Il faudra attendre les années 1960 pour que les expériences qu'il a conçues dans ce domaine soient réalisées par d'autres. On a trouvé que Tesla a été remarquablement près de la vérité : la Terre résonne à 8,14 et 20 Hz.

Comme son concept de transmission d'énergie par T.S.F. fait intervenir la résonance de la Terre, plus la fréquence de résonance de ses appareils se rapproche de celle de la Terre, plus il est à même de provoquer de très grands mouvements d'énergie. Mais les basses fréquences posent un problème difficile pour ce qui est de la longueur du bobinage. Par exemple, pour son émetteur amplificateur fonctionnant à 50 kHz, la longueur de bobinage atteint à peu près 1,5 kilomètre. À 500 Hz, la longueur devrait atteindre 150 kilomètres.

«C'est le 3 juillet 1899, une date que je n'oublierai jamais, que j'ai obtenu la première preuve expérimentale d'une vérité extraordinairement importante pour le progrès de l'humanité.»

Vers la fin du mois de juin, il a remarqué un phénomène curieux : les décharges naturelles d'éclairs sont très fréquentes dans cette région du Colorado. Un jour, quelque douze mille décharges se sont produites en l'espace de deux heures. Ce qui l'intrigue, c'est que parfois ses appareils réagissent

plus fort aux décharges très éloignées qu'à celles qui sont plus proches.

Ce jour-là, le 3 juillet, au crépuscule, un violent orage éclate :

«J'attendais, en proie à une vive excitation. Effectivement, un peu plus tard, des signes reprirent, augmentèrent en intensité et, après être passés par un maximum, ils décrurent progressivement, et cessèrent à nouveau. J'ai observé la répétition du phénomène à intervalles réguliers, jusqu'à ce que l'orage, qui se déplaçait, comme je l'ai établi par de simples calculs, à une vitesse à peu près constante, se retire à une distance d'environ 300 kilomètres. Ce phénomène étrange n'a cessé pour autant, il a continué à se manifester avec une force constante.»

Alors Tesla acquiert une certitude sur la nature de ce merveilleux phénomène. Cela ne fait plus aucun doute :

«J'observais des ondes stationnaires.»

Il résume ainsi les implications de cette découverte :

«Aussi invraisemblable que cela paraisse, cette planète, malgré sa taille, se comporte comme un conducteur de dimension limitée. L'importance de ce fait, eu égard à la transmission de l'énergie par mon système, m'était déjà apparue clairement. Il est possible non seulement d'envoyer des messages par télégraphie sans fil à n'importe quelle distance, comme je l'ai reconnu il y a longtemps, mais encore de transporter sur toute la planète les plus faibles modulations de la voix humaine et, mieux encore, de transmettre de l'énergie en quan-

tité illimitée et à n'importe quelle distance, pratiquement sans aucune perte.»

Tesla considère la Terre comme un énorme récipient contenant un fluide électrique que la résonance amène à se figer en série d'ondes. Il est maintenant certain que les ondes stationnaires peuvent être produites dans la Terre par un oscillateur. «Ceci est d'une importance extrême.»

Il sait déjà que la transmission d'énergie et l'envoi de messages intelligibles en n'importe quel point du globe peuvent être effectués de deux façons radicalement différentes : par un rapport élevé de transformation, ou par une montée de résonance.

Des tests avec des oscillateurs électriques, Tesla tire la conclusion que la transmission d'énergie serait mieux assurée par la première méthode, mais que dans le cas où l'on a besoin de faibles quantités d'énergie, comme pour la radio, «la seconde est incontestablement la meilleure et la plus simple des deux.»

Avant de trouver des applications pratiques à ses théories, il doit perfectionner son matériel. Son expérience suivante nécessite des tensions de millions de volts et des courants extrêmement forts. Aucune expérience passée ne lui permet de prédire ce qui va se passer. Les éclairs artificiels vont éclater au sommet du mât de 60 mètres : vont-ils tuer les expérimentateurs, la station va-t-elle brûler ? Il faut courir le risque. Il est crucial de pouvoir observer à

la fois la bobine géante au centre de la pièce et la boule de cuivre située en haut du mât.

«Quand je vous donnerai le signal, dit-il à son assistant, fermez l'interrupteur et ne l'ouvrez que quand je vous le dirai.»



Tesla dans son laboratoire de Colorado Springs. Le fracas qui accompagnait les éclairs s'entendait à 15 kilomètres à la ronde.

Tesla tient à regarder ce grand événement de l'extérieur, là d'où il peut avoir une bonne vue du mât et de la boule. Quelques instants plus tard, il crie : «C'est bon. Fermez l'interrupteur!»

La vibration du fort courant surgissant à travers la bobine donne la sensation que le sol est vivant. Soudain la foudre explose au-dessus de la station. Une étrange lueur bleue emplit l'intérieur du bâtiment. Les éclairs éclatent de plus en plus fort, des serpents enflammés jaillissent des bobines et se tordent. Les étincelles électriques emplissent l'air dans une forte odeur d'ozone. Tesla, de l'endroit où il se trouve, voit la foudre jaillir à 40 mètres au-dessus du mât; plus tard il apprendra que le tonnerre a été entendu jusqu'à Cripple Creek, à 25 kilomètres. Il reste figé, au paroxysme du bonheur. Le spectacle est sublime! La foudre n'en finit pas de jaillir et de s'écraser.

Un être humain s'est-il jamais senti en aussi parfaite harmonie avec les dieux? Tesla a perdu toute notion du temps. Il saura plus tard que cela n'a duré qu'une minute. Puis soudain, inexplicablement, tout est redevenu silencieux. Que s'est-il passé? Il n'y a plus de courant. Tesla a fait sauter et mis le feu au générateur d'électricité de toute la région en surchargeant la dynamo. La ville de Colorado Springs est plongée dans l'obscurité.

Un générateur de secours sera mis en service, mais on interdit à Tesla de continuer ses expériences. Déterminé à les poursuivre, Tesla propose d'envoyer une équipe qualifiée pour réparer le générateur de la

centrale, à ses frais. Par la suite ses expériences progresseront sans heurts.

On ne connaît ni les buts exacts, ni les résultats de ces expériences. Son journal, tout comme ses écrits ultérieurs, sont souvent exaspérants d'obscurité. Par exemple, il semble un moment avoir effectué des expériences pour obtenir une sorte de rayon intense. On sait qu'il a reçu quatre tubes de Roentgen à double foyer, munis d'épaisse anti-cathodes de platine, et qu'il écrit dans son journal :

«Expériences avec un tube à simple borne pour la production de rayons puissants. La puissance d'un oscillateur étant pratiquement illimitée, le problème est maintenant de fabriquer un tube qui puisse supporter n'importe quelle pression...»

Cependant, l'orientation générale de ses recherches apparaît clairement : expériences avec des oscillateurs de grande puissance, à l'origine des ondes stationnaires géantes, que les Soviétiques développeront pour leur guerre météorologique, la transmission d'énergie sans fil, la réception et l'émission de messages et les effets liés aux champs électriques de haute fréquence.

Tesla est parvenu, comme il le dira plus tard, à se catapulte dans un «hyperspace», où personne ne peut le suivre.

Quel est le bilan du séjour de Tesla à Colorado Springs? Il est vrai que tout ce mystère, toute cette frénésie, ces dépenses gigantesques et tous ces effets spectaculaires n'ont débouché sur aucune invention pratique, si l'on

entend par là un téléphone ou une bobine plus per-formants. Mais si l'on s'en tient à ces critères *édisoniens*, on peut autant reprocher à Einstein de n'avoir pas inventé la machine à laver la vaisselle.

Tesla a fait accomplir des progrès à la connaissance. Les universitaires ne connaissent pas, et ne connaîtront probablement jamais toute l'étendue de ses explorations. Nous détenons aujourd'hui la preuve de l'existence des modes de résonance de la Terre. Nous savons que certaines ondes peuvent se propager en s'atténuant si faiblement que l'on assiste à la formation d'ondes stationnaires dans le système Terre-ionosphère.

L'éminent physicien yougoslave Aleksandar Marincic affirme : «Nous pouvons juger à quel point Tesla avait raison quand il disait que le mécanisme de propagation des ondes électromagnétiques dans son système différait du focalisateur Hertz.» Dans son introduction aux *Colorado Spring Notes* de Tesla, Marincic observe que le savant ne pouvait pas savoir «que le phénomène dont il parlait ne se manifesterait de façon prononcée qu'aux très basses fréquences»; et il soupçonne qu'une étude plus poussée des écrits de Tesla «révélera quelques détails intéressants de ses idées dans ce domaine». Ses notes éclairent sa contribution au développement de la radio : il ne fait plus de doute qu'il maîtrisait cette technique dès 1893.

Avec son oscillateur géant, Tesla croit avoir mis la Terre en résonance électrique, en lui envoyant un

courant d'électrons (à cette époque, un flux d'électricité) à une fréquence de 150 000 oscillations par seconde. Les pulsations résultantes ont une longueur d'ondes d'environ 2000 mètres. Tesla en conclut qu'elles se propagent vers l'extérieur par-dessus le renflement de la Terre, d'abord en cercles de plus en plus grands, puis en cercles plus petits mais avec une intensité croissante, et convergent en un point du globe directement opposé à Colorado Springs – soit légèrement à l'ouest des îles françaises de la Nouvelle Amsterdam et de l'île Saint Paul, dans l'océan Indien.

Là, d'après ses résultats expérimentaux, un grand «Pôle Sud» électrique se crée avec une onde stationnaire qui augmente et diminue à l'unisson de ses émissions à partir de son «Pôle Nord» au Colorado. Chaque fois que l'onde reflue, elle se renforce et est envoyée avec plus d'intensité aux Antipodes.

Si la Terre était capable de résonance parfaite, les résultats pourraient s'avérer catastrophiques, mais comme elle ne l'est pas, ce procédé a pour effet, croit-il, de rendre disponible de l'énergie en tout point de la Terre qui peut être extraite avec un appareillage minimal, constitué d'un poste récepteur de radio, d'une connexion au sol et d'une tige métallique de la hauteur d'une maison. Cet équipement est suffisant pour capter l'électricité domestique à partir des ondes qui vont et viennent entre les pôles électriques Nord et Sud.

Personne n'a pu prouver cette hypothèse et en déduire des applications, pas même lui.

Avec son émetteur-amplificateur il a produit des effets plus importants, au moins à certains égards, que la foudre. Le plus haut potentiel qu'il ait atteint est d'environ 12 millions de volts, ce qui est négligeable par rapport au potentiel de la foudre, mais bien supérieur à celui que quiconque obtiendra pendant plusieurs décennies après lui.

Il est plus important à ses yeux d'avoir obtenu dans son antenne des courants de 1100 ampères. Les plus grandes installations de T.S.F. n'utiliseront que 250 ampères.

Un jour qu'il travaille avec ces courants intenses, il a la surprise de créer un épais brouillard. Il en conclut :

«Je suis absolument persuadé que nous pouvons construire une usine dans une région aride et, en suivant certaines spécifications, l'utiliser pour extraire de l'océan des quantités illimitées d'eau, pour l'irrigation et comme source d'énergie. Si je ne vis pas assez longtemps pour voir réaliser cette tâche, quelqu'un d'autre le fera, car je sens que j'ai raison.»

De nombreux témoignages de journalistes rapportent que, pendant ce séjour au Colorado, Tesla réussit à allumer sans fil une batterie de 200 lampes à incandescence de 50 Watts, à 42 kilomètres de sa station. Dans ses propres écrits on ne trouve aucune trace de cette expérience. Il dit seulement qu'il a créé, à l'aide de son émetteur amplificateur, un courant suffisamment puissant pour allumer plus de 200 lampes :

«Alors que je n'ai pas encore transmis effectivement, par cette nouvelle méthode, une quantité d'énergie considérable sur de grandes distances, ce qui ouvrirait la voie aux applications industrielles, j'ai fait fonctionner plusieurs maquettes dans des conditions identiques à celles d'une grande installation de ce type, ce qui prouve la faisabilité du système.»

Il écrit, par ailleurs, qu'il a observé la transmission de signaux jusqu'à une distance de 1 000 kilomètres.

Une autre découverte que Tesla affirme avoir faite à Colorado Springs concerne des signaux inconnus. Alors qu'il travaille sur son puissant récepteur radio, il perçoit d'étranges sons rythmés sur le récepteur. La seule explication qu'il trouve à une telle régularité est que des créatures, vivant sur une autre planète, envoient des messages pour communiquer avec les Terriens. Il pense qu'il s'agit le plus vraisemblablement de Vénus ou de Mars. Personne ne soupçonnait alors l'existence de phénomènes tels que des signaux réguliers en provenance de l'espace.

Il semble, en fait, qu'il a entendu des ondes radio émises par les étoiles. Il faudra attendre 1920 pour que des astronomes isolent à nouveau ces signaux qu'on commencera à transmettre sous forme numérique. Aujourd'hui l'écoute des étoiles est une pratique courante.

Tesla a terminé ses travaux dans le Colorado. Quand arrive le nouveau siècle, il le remarque à peine, tout occupé qu'il est à ses préparatifs de déménagement.

Il semble parfaitement satisfait de ce qu'il a réalisé. Il a fait danser la foudre sur commande, il a utilisé la Terre comme si elle faisait partie de son matériel de laboratoire et il a reçu des messages des étoiles. Il décide de rentrer à New York à la mi-janvier 1900. Comme on pouvait s'y attendre, la communauté scientifique de l'est des États-Unis s'est rangée derrière le professeur Holden pour dénoncer les divagations de Tesla sur le message d'origine extraterrestre ou, tout du moins, le secret qu'il garde sur la méthode de réception. Tesla brûle d'envie de répondre à ces messages en provenance du cosmos.

LA TOUR DE WARDENCLYFFE

Il envisage, dans un premier temps, de construire un centre mondial de radiodiffusion disposant de tous les services que l'on utilise aujourd'hui, interconnexions téléphoniques, synchronisation des signaux horaires, diffusion de bulletins d'informations sur les cours de la Bourse, récepteurs de poche, réseaux de communications privées et service d'informations radiophoniques. Il en parle comme d'un système mondial de transmission d'informations.

Il dépose un brevet N° 685.012 pour accroître l'intensité des oscillations électriques, en utilisant l'air liquide qui réduit la résistance électrique en refroidissant la bobine.

Il dépose deux autres brevets en 1900 et 1901, concernant des lignes de transmission souterraines, isolées par enrobement dans un milieu diélectrique

gelé, tel que l'eau. L'un de ces brevets, dont c'était la deuxième version, mentionne un agent de refroidissement «gazeux» – apparemment un mot clé qui a été omis par inadvertance dans son brevet original N° 655.838.

Tesla est ainsi l'un des pionniers de la technique cryogénique. Bien plus tard, dans les années 1970, on verra fleurir aux États-Unis, en URSS et en France des projets fondés sur des méthodes d'utilisation de supraconducteurs pour transmettre souterrainement de fortes énergies électriques en utilisant diverses enceintes cryogéniques.

Le *Brookhaven National Laboratory* à Upton, dans l'état de New York, est à l'avant-garde de cette recherche.

Tesla, à court d'argent et couvert de dettes (il a dépensé 100,000\$ en huit mois au Colorado), part à la recherche d'un mécène.

Il demande au bienveillant Robert Johnson d'ouvrir les colonnes de la revue *Century* à un article sur les sources d'énergies et les technologies du futur. Il s'écrit sur cet article, qui paraît en juin 1900, sous le titre *Le problème de l'accroissement de l'énergie humaine*. Comme la plupart des écrits de Tesla, c'est plus un long traité philosophique que le compte rendu précis des travaux accomplis au Colorado, qu'aurait souhaité Johnson. L'article fera néanmoins sensation.

C'est exactement ce que recherche Tesla, de la publicité, pour attirer l'attention d'investisseurs potentiels.

Il réussit à convaincre J. Pierpont Morgan de lui avancer 150,000\$. Il lui présente le projet d'émettre sur toutes les longueurs d'ondes à partir d'une station unique. Ainsi le financier aura-t-il le monopole complet de la radiodiffusion. Il est capable, dit-il, de construire des installations pour la communication télégraphique à travers l'Atlantique et même si cela s'avère nécessaire, à travers le Pacifique. Il garantit la discrétion absolue des messages. Il possède tous les brevets nécessaires, ajoute-t-il, et a les mains libres pour signer un contrat.

Il ne parle pas à Morgan de la transmission sans fil, non pas qu'il ait abandonné l'idée, mais par prudence. Il sait que Morgan ne peut pas faire preuve d'enthousiasme à l'idée d'acheminer l'électricité vers des contrées peuplées de Zoulous ou de Pygmées sans le sou!

Morgan lui envoie donc un accord et lui demande de lui réserver 51% de ses droits de brevets de radio, comme garantie du prêt.

James D. Warden, président et directeur de la *Suffolk County Land Company*, met un terrain de 8 hectares à la disposition de Tesla. Ce terrain, isolé et boisé, se trouve à Long Island, à 100 kilomètres de Brooklyn. Tesla baptise *Wardencliff*, ce qu'il voit déjà devenir l'un des premiers parcs industriels du monde. D'après lui 2000 personnes travailleront dans cette station de radio mondiale. En mars 1901, il se rend à Pittsburgh pour commander à Westinghouse des générateurs et des transformateurs.

Le coeur du dispositif est la tour qui fait 60 mètres de haut, recouverte d'une électrode en cuivre géante de 30 mètres de diamètre en forme de champignon. Cette tour octogonale, entièrement faite de charpentes de bois, s'élève au-dessus d'un grand bâtiment de briques. La hauteur fantastique pose un problème délicat de résistance aux vents.

Finalement, il construira avec Stanford White, un célèbre architecte, une tour de 57 mètres. À l'intérieur, une longue tige d'acier s'enfonce dans la terre à 36 mètres de profondeur. Cet axe, enfermé dans un puits charpenté de 3,60 m² et d'un escalier en spirale, est conçu de façon à pouvoir s'élever jusqu'à la plateforme supérieure de la tour, par pression de l'air.

Wardencliff est l'une des performances les plus magnifiques, par la conception et l'exécution, que l'âge d'or américain de la technologie électrique ait jamais produites. Magnifique et condamnée. Malheureusement, l'argent mis à la disposition par Pierpont Morgan arrive très lentement. Il est obligé de travailler sur d'autres projets pour survivre. Une de ses grandes déceptions est que le gouvernement a refusé d'acheter ses systèmes radioguidés pour la défense côtière. Il aura bientôt d'autres raisons d'être amer.



La tour de Wardencliff, construite entre 1901 et 1903.

À la fin de 1901, la nouvelle que Marconi a transmis, le 12 décembre, la lettre «S» à travers l'Atlantique, de Cornouaille à Terre-Neuve, fait la une de la presse mondiale. Ce qui étonne Morgan et d'autres, c'est qu'il y soit parvenu sans recourir à quoi que ce soit qui ressemble à la grande installation que Tesla est en train de construire!

Ils ignorent sans doute que Marconi a utilisé le brevet fondamental de Tesla, N° 645.576, déposé en 1897 et homologué le 20 mars 1900. Tesla parle avec aigreur des méthodes «Borgia-Médicis», qui le privent de crédit et de fortune. «Marconi est un brave garçon», dit Tesla. «Il est bien parti. Il utilise 17 de mes brevets.»

La technique de la radio reste encore mystérieuse pour la plupart des scientifiques, à fortiori pour le banquier moyen. Malgré sa colère, il ne perd pas de temps en amères lamentations. Il retourne à la construction de sa tour et à sa retraite dorée du Waldorf-Astoria, pour garder le doigt sur le pouls de Wall Street. Wardencliff ne se trouve qu'à une heure et demie de New York, en train. Une fois par semaine au moins, l'inventeur s'embarque pour Long Island, dans ses costumes élégants et ses guêtres grises, suivi d'un serviteur serbe chargé d'un énorme panier de victuailles.

Tesla est préoccupé également par les instruments de guerre qu'il a inventés. Il vient de lancer ses modèles de torpilles radioguidées dans le détroit. Il a réussi à leur faire encercler un bateau et les a ramenées sur

la plage. À un ami il dit : «Quelquefois je sens que je n'ai pas le droit de faire ça.»

L'emploi du temps de l'inventeur donne souvent l'impression d'être celui de trois ou quatre personnes à la fois. Des chercheurs du monde entier se donnent rendez-vous dans son laboratoire de New York. La nuit est remplie d'activités mondaines, d'expériences difficiles, de rédaction de demandes de brevets, d'articles pour des revues professionnelles, ou de lettres aux éditeurs. Pour voir les personnes qu'il faut, et être vu, il est obligé de vivre de nuit comme de jour. Le jour, il fait le siège de son mécène, Morgan, pour qu'il avance plus rapidement les fonds, et pour lui rappeler que l'inflation menace de couler le bateau. Il rencontre d'autres investisseurs éventuels. Il supplie les fabricants d'envoyer les machines et de lui faire crédit.

La visite aux États-Unis du célèbre Lord Kelvin est un événement heureux de cette terrible année 1902. Kelvin en effet proclame son accord total avec Tesla sur deux points qui font l'objet de controverses :

1. Mars envoie bien des signaux à l'Amérique.
2. La préservation des ressources non renouvelables est d'une importance cruciale pour le monde. Kelvin, comme Tesla, est convaincu de la nécessité d'exploiter l'énergie éolienne et l'énergie solaire pour économiser le charbon, le pétrole et le bois. Il faut, selon lui, installer des moulins à vent sur les toits chaque fois que c'est possible, pour assurer le fonctionnement des ascenseurs, le pompage de l'eau et le chauffage des maisons en hiver.

Edison fait cavalier seul au milieu de ses éminents collègues : il nie tout risque de pénurie pendant « plus de cinquante mille ans ». Il dit qu'à elles seules, les forêts d'Amérique latine fourniront le combustible nécessaire.

Au printemps 1903, Tesla connaît des difficultés financières si aiguës qu'il doit encore tenter de trouver des fonds. Quand Morgan envoie le reste des 150,000\$ promis, la somme couvre à peine les factures les plus grosses. Tesla sent que Morgan, en raison de sa puissance économique est, dans une large mesure, responsable de l'augmentation des coûts. Il écrit au financier le 8 avril :

« Vous avez créé de grandes vagues dans le monde industriel et certaines ont ébranlé ma frêle embarcation. Les prix ont augmenté en conséquence du double, voire du triple. »

Morgan, qui a engagé une grosse part de son capital dans la centralisation des chemins de fer et dans d'autres entreprises tout aussi délicates, refuse d'avancer des fonds supplémentaires. Tesla, plonge dans les affres du désespoir.

Les médecins s'intéressent de plus en plus à l'oscillateur thérapeutique de Tesla, une petite bobine de Tesla. Médecins et professeurs lui téléphonent de toutes les régions des États-Unis, lui faisant part des demandes incessantes qu'ils reçoivent pour ses appareils à haute fréquence. Scherff, son assistant, lui dit qu'il pourrait rapidement faire fortune dans une affaire d'appareillage médical, avec un personnel de

trente employés et un investissement initial de 25,000\$. Il prévoit des bénéfices rapides de 125,000\$, somme presque égale à la mise globale de Morgan à Wardenclyffe.



Une caricature de J. Pierpont Morgan, parue en 1902.

L'inventeur lui donne le feu vert pour démarrer ce projet, mais il ne paraît pas s'y intéresser lui-même. Il préfère publier deux belles brochures, dont l'une décrit son système de communications mondiales, et l'autre, luxueusement imprimée sur du papier vélin, annonce qu'il offre maintenant des services d'ingénieur-conseil. Au milieu du mois de juillet, le règlement des factures de charbon est devenu problématique. Périodiquement ses équipes de Wardenclyffe se retrouvent au chômage technique. Mais le désintérêt de Morgan est sans appel. Au bon vieux temps, Morgan lui avait accordé les sommes dont il avait besoin sur simple demande. Un jour, le financier lui avait signé un chèque en blanc en lui disant d'inscrire ce dont il avait besoin.

Le bruit court que Morgan a acquis les brevets de radio de Tesla uniquement pour empêcher leur développement, mais il n'y a pas de preuves. Quand de mauvaises nouvelles sont chuchotées à Wall Street, elles se renforcent d'elles-mêmes. La rumeur que Morgan laisse tomber l'entreprise de radiodiffusion mondiale finit par convaincre d'autres pourvoyeurs potentiels que ce n'est qu'une mirifique bulle de savon. Tesla sait que de telles rumeurs le tueront. Mais il ne peut guère faire autre chose que survivre au jour le jour, en essayant d'esquiver ses créanciers.

Pendant un moment, la chance semble lui sourire à nouveau. Les ventes de ses bobines médicales à des hôpitaux et des laboratoires commencent à lui rapporter de l'argent. Leur fabrication se fait désormais sur une chaîne d'assemblage à Wardenclyffe.

Il invente une nouvelle turbine de conception révolutionnaire, dont il est persuadé qu'elle va rétablir sa fortune et sa réputation. Même son vieil ami Westinghouse semble le boudier. Or Tesla a besoin des machines de Westinghouse, presque autant que de capital. Il écrit alors à l'industriel :

«S'est-il produit quelque chose qui ait entaché la cordialité de nos relations? J'en serais fort désolé, non seulement à cause de l'admiration que je vous porte, mais aussi à cause d'autres choses importantes.

«La transmission de l'énergie sans fil est sur le point de provoquer une révolution industrielle d'une ampleur inégalée. Qui mieux que vous peut contribuer à son développement, et qui est mieux placé que vous pour en tirer les meilleurs bénéfices?»

Westinghouse, tout en sachant que si sa compagnie se porte comme un charme, c'est grâce aux brevets de courant alternatif de Tesla, répond en substance : «merci, non, merci.»

De pires nouvelles sont encore à venir. Le 26 juin 1906, la presse relate l'assassinat de Stanford White. L'architecte a été tué de trois balles par un financier de Pittsburgh. Le meurtrier soupçonnait White d'entretenir une relation avec sa femme. Il ne reste plus à Tesla que ses larmes pour pleurer le système de radiodiffusion mondiale. En 1912, un jugement condamnant l'inventeur à une amende de 23,500\$ est rendu en faveur de Westinghouse, pour non paiement de matériel livré. Tesla est obligé de signer le contrat

d'hypothèque de Wardencllyffe en faveur de la Waldorf-Astoria Inc., qui lui garantit environ 20,000\$.

En 1917, le bruit court que des espions allemands cachés dans la haute tour espionnent la flotte alliée et envoient des signaux radio aux sous-marins. Le 4 juillet 1917, on fait exploser une charge de dynamite à l'intérieur de la tour. En réalité, la tour sera détruite en vertu d'un contrat de démolition établi entre les propriétaires, dont Tesla ne veut pas révéler la véritable identité, et la Smiley Steel Company de New York. Sa destruction rapportera 1750\$.

Marconi et l'allemand Carl F. Braun reçoivent le prix Nobel en 1909 pour leur développement séparé mais parallèle de la télégraphie sans fil.

Tesla n'abandonnera jamais l'idée d'un réseau mondial de télécommunications. Il sait toutefois que l'époque n'est pas encore mûre et que le financement est un problème insurmontable :

«L'humanité n'a pas atteint un stade suffisamment avancé pour se laisser mener de bon gré par l'instinct aigu du découvreur. Mais peut-être vaut-il mieux, dans ce monde qui est le nôtre, qu'au lieu d'aider et de choyer une idée ou une invention révolutionnaires, on l'entrave et on le maltraite dans sa jeunesse, par la pauvreté, l'égoïsme, la pédanterie, la stupidité et l'ignorance; qu'on l'attaque et qu'on l'étouffe, qu'on lui impose des épreuves et des tribulations amères, dans la lutte pour l'existence commerciale. C'est ainsi que nous parvenons à la lumière. C'est ainsi que tout ce qui fut grand dans le passé fut ridiculisé, condamné, combattu, rejeté, pour émerger avec d'autant plus de puissance de la lutte.»

Après Tesla et sa société, c'est Morgan qui est le plus grand perdant avec la chute de Wardencllyffe. Il ne fait aucun doute qu'il aurait pu s'inscrire lui-même pour un rôle d'avant-garde dans la radiodiffusion naissante, avec une station émettant sur différents canaux de fréquences adjacentes, et transmettant en multiplex, surpassant de loin les performances du câble transatlantique, qui est lent et ne transmet que sur une seule fréquence. Nombreux sont ceux qui vont utiliser les brevets de Tesla pour développer la radio commerciale.

La compréhension claire qu'a Tesla de la radio, ne doit pas être confondue avec les efforts pour transmettre de l'électricité sans fil. Lui-même ne les confondait pas.

Une fois imprimées, les erreurs ont la vie dure. Elles ont vicié, en ce qui concerne l'histoire de la radio, les documents de référence, les ouvrages scientifiques, les biographies de savants.

La confusion, partiellement due à Tesla lui-même, prendra fin officiellement en 1943, lorsque la Cour Suprême des États-Unis établit que Tesla est bien l'auteur de la découverte initiale de la radio, jusqu'à attribuer à Marconi, et que les brevets fondamentaux de radio déposés par Tesla éclipsent tous les autres prétendants au titre de précurseur. Si la nouvelle n'a pas encore pénétré les encyclopédies, les grands ingénieurs radio d'aujourd'hui s'accordent pour reconnaître à Tesla une évidente priorité dans un domaine obscurci pendant des années par des prétentions contradictoires émanant de lumières

internationales, telles que Marconi, Lodge, Pupin, Edison, Fessenden, Popov, Braün, Thomson et Stone, pour ne nommer que les pionniers les plus célèbres.

James R. Wait écrit :

«Le schéma qui fut présenté en 1893 par Tesla constitue l'acte de naissance de la communication sans fil. Il est vrai qu'il fait suite aux recherches théoriques et expérimentales de Hertz qui révélèrent l'action à distance d'une décharge d'éclateur à étincelles. Mais il précéda de quelques années les inventions de Marconi et les présentations d'appareils de télégraphie sans fil.»

Des récompenses substantielles sont allées à ceux des savants, des inventeurs et des ingénieurs qui ont réussi à développer les bases de la radio commerciale. Pour Tesla, qui passait plus de temps dans sa tour d'ivoire que les pieds sur terre, la célébrité s'est montrée capricieuse et la fortune, au bout du compte, ne lui sourira guère.

En 1906, l'année de ses cinquante ans, il met au point le premier modèle de sa merveilleuse turbine. Il est possible qu'il ait été inspiré par la tentative qu'il avait faite, alors qu'il n'était qu'un enfant, pour construire un moteur à vide, ou par le projet d'envoyer du courrier dans un tube sous l'océan. Il est possible que l'idée de la turbine sans aubes remonte même à une période antérieure, à son premier souvenir d'invention, quand il avait construit un petit moulin à eau qui tournait tout aussi bien sans aubes.

Elle pèse moins de 4,5 kilogrammes et produit 30 chevaux-vapeur. Plus tard, il en construira de plus

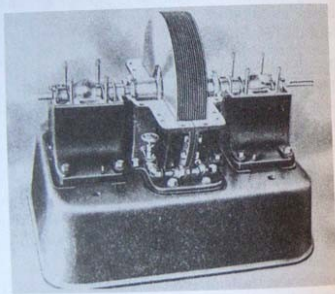
grosses qui produiront 200 chevaux-vapeur. Ses propriétés lui font entrevoir des possibilités inouïes. La force des moteurs se retrouve décuplée. Avec de l'essence, elle peut propulser des voitures et des avions. Les paquebots ne mettront plus que trois jours pour traverser l'Atlantique. Les chemins de fer, les poids lourds, les réfrigérateurs, les systèmes hydrauliques, l'agriculture, l'irrigation des terres, le travail dans les mines, tout le monde profitera de cette turbine qui marche aussi bien à l'essence qu'à la vapeur. Avant tout, Tesla est persuadé que le prix de fabrication de sa turbine sera inférieur à celui des modèles traditionnels. Elle fera baisser le prix de revient de l'électricité.

Même les responsables du Département de la Défense déclarent qu'il s'agit d'une innovation sans pareille et qu'elle leur a fait une forte impression. Tesla commence à vendre des licences d'exploitation de la turbine en Europe.

La Belgique lui envoie 10,000\$ d'avance sur ses droits. Après la mort de J. Pierpont Morgan, c'est l'héritier qui lui prête 15,000\$. Mais l'effet tant escompté se fait attendre. Il écrit à J. P. Morgan :

«Nous ne sommes qu'un maillon de la chaîne de l'univers, et c'est une conséquence incontournable des lois dominantes, que celui qui est en avance sur son époque n'est pas compris, qu'il souffre de cette incompréhension et que la récompense qui l'attend ne sera que posthume.»

Aucune commande du Département de la Guerre ne vient renflouer les caisses vides, malgré les promesses flatteuses. Tesla ne désespère pas et finit par trouver assez d'argent pour faire construire sa turbine; il s'associe avec des ingénieurs de Westinghouse. Des problèmes apparaissent : le métal des disques rotatifs ne supporte pas le régime du moteur qui est de 35.000 t/min. Il se déforme, ce qui crée un problème insurmontable. Le projet s'arrête peu après, il restera à l'état d'étude.



Une des premières versions de la turbine de Tesla

Le 6 novembre 1915 le *New York Times* publie en première page une dépêche de l'agence Reuter de Londres, qui annonce qu'Edison et Tesla vont se partager le prix Nobel de physique. Une étrange affaire s'ensuivra. La presse occidentale reprend l'information et Tesla est interviewé par le *New York Times* en tant que lauréat du prix.

Une nouvelle dépêche de l'agence Reuter, émanant cette fois de Stockholm, lâche la bombe dévastatrice. Le Comité Nobel annonce que le prix de physique est partagé par le professeur William H. Bragg et son fils, W.L.Bragg, de l'université de Leeds, en Grande Bretagne, pour l'utilisation des rayons X dans la détermination de la structure des cristaux.

Que s'est-t-il passé? La Fondation refuse de donner des éclaircissements. Les biographes avanceront l'hypothèse que Tesla, aussi bien qu'Edison, auraient refusé cet honneur.

Il n'existe pas de preuves à ce sujet. La Fondation Nobel déclare laconiquement :

«Toute suggestion qu'une personne n'a pas reçu un prix Nobel parce qu'elle aurait exprimé l'intention de refuser cette distinction est ridicule.»

Le bénéficiaire n'a pas d'autre alternative que de le refuser après qu'on le lui a attribué, si tel est son choix.

Mais la Fondation ne niera pas alors que Tesla et Edison ont été ses premiers choix. La réputation et la richesse d'Edison était assurée, il a peu besoin d'un tel honneur. Pour Tesla, en revanche, c'est une cruelle

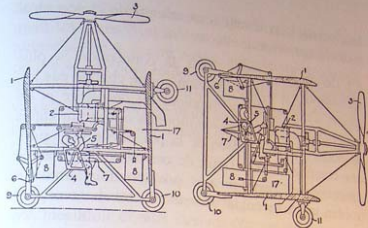
déception de plus. Et ce n'est certainement pas le type de publicité dont il a besoin à cette période critique.

Les brevets de la brillante invention qu'il appelle son *coucou* ou son *fourneau volant* (dans la littérature technique actuelle les descendants de cet engin sont désignés par le terme V.T.O.L. avions à décollage et atterrissage vertical) n'ont été déposés qu'en 1921 et 1927, et homologués en 1928.

C'est le seul cas d'invention répertoriée pour laquelle Tesla n'a pas construit de prototype, par manque de crédits. L'inventeur est alors âgé de 72 ans.

Le minuscule avion, qu'il pense vendre moins de 1000\$, s'élève verticalement dans l'air avec une hélice flexible du type de celle d'un hélicoptère. Le pilote appuie sur un manche à balai qui fait basculer l'avion vers l'avant et met l'hélice à l'avant, comme dans un avion. Le siège du pilote pivote pour rester droit quand les ailes basculent en position horizontale. La turbine de Tesla, légère mais puissante, doit propulser l'avion à grande vitesse. Il atterrit, par un processus inverse, sur un espace de la taille du toit d'un garage ou du pont d'un petit bateau.

Le concept languira pendant dix ans après sa mort. Au début des années 1950, Convair et Lockheed expérimenteront tous deux des appareils qui, bien que plus sophistiqués d'un point de vue technique, correspondent tout à fait aux principes de base de Tesla.



Croquis de Tesla pour son «fourneau volant».

Le XFY-1, appelé *Pogo*, de Convair, est un avion de combat monoplace de 6 tonnes, dont le turboréacteur est un Allison T- 40 de 6000 chevaux. Au repos, il est sur son empennage, le nez pointant vers le ciel. En marche, il décolle verticalement, puis pivote de 90° pour le vol horizontal à 950 kilomètres/heure.

La Marine décidera de ne pas mettre l'avion en fabrication. Le moteur Allison, d'après les experts de la Marine, n'est pas assez puissant. La conception du siège pivotant du pilote n'est pas adaptée aux brusques changements de positions nécessaires, et les atterrissages difficiles, essentiellement aveugles, sont trop dangereux. Mais les avantages potentiels, militaires et commerciaux, d'un avion de taille normale qui peut décoller et atterrir sans utiliser de longues pistes, sont trop importants pour rester ignorés. L'industrie aérospatiale internationale se

lance dans la poursuite tous azimuts de l'avion idéal à décollage vertical.

Au début des années 1980, la conception la plus séduisante est celle d'un avion qui ne change pas lui-même d'orientation au moment du décollage et de l'atterrissage, mais dont les moteurs ont été modifiés de sorte que la direction de la poussée puisse subir une rotation de 90°. Deux de ces avions de combat opérationnels occupant une position dominante sur le plan international, le *Harrier* de British Aerospace et le soviétique Yakovlev *Yak-36*, utilisent ce principe.

Il est clair que le *fourneau volant* de Tesla n'a que peu de rapports avec les avions à décollage vertical beaucoup plus sophistiqués et puissants d'aujourd'hui. Comment en aurait-il pu être autrement, plusieurs décennies avant l'avènement du moteur à réaction? Mais, comme le suggèrent les expériences de Convoir et de Lockheed dans les années 1950, le modèle de Tesla a constitué un premier pas quasi incontournable de la recherche dans ce domaine. Il est déjà remarquable que Tesla en ait eu l'idée, à une époque où l'aviation n'était encore qu'à ses débuts. Mais si l'on croit la revue yougoslave *Review*, le concept d'avion à décollage et atterrissage vertical de Tesla a peut-être même anticipé l'avènement des avions à moteur. Selon cette publication, généralement digne de foi, on trouve, en effet, dans les notes de Tesla à Belgrade, des indications montrant que les premiers dessins de ces avions, ainsi que des plans de moteurs de fusée, ont été détruits dans l'incendie de son laboratoire en 1895!

Le musée Nikola Tesla de Belgrade possède également les plans d'un *aéromobile* : une automobile à turboréaction à quatre roues, apparemment conçue pour voler ou pour rouler sur le sol. Les responsables du musée affirment qu'il aurait laissé des plans de vaisseaux intercontinentaux après sa mort. Mais ces plans n'ont pas été communiqués aux chercheurs occidentaux.

Dans ses moments plus terre à terre, Tesla conçoit des paratonnerres montés de façon spéciale et des systèmes d'air conditionné. Il envoie des propositions aux industriels, où il montre que sa turbine peut fonctionner avec des gaz de récupération provenant des laminoirs et des aciéries. Il ne peut voir de la fumée s'échapper d'une cheminée sans être choqué par le gaspillage de carburant, alors que les ressources ne sont pas infinies.

LE RADAR

Malgré ses problèmes financiers, il trouve le moyen de mettre au point et de publier les principes de ce qui deviendra le radar, presque trois décennies plus tard.

Les sous-marins allemands coulent mensuellement près d'un million de tonnes de flotte alliée quand, en avril 1917, l'Amérique entre dans le conflit mondial. La recherche d'un moyen de détection des sous-marins est une priorité absolue. Il n'y a pas encore la même urgence pour la détection des attaques aériennes, bien que les *Zeppelins* et les long-courriers allemands aient commencé des raids assez réguliers sur le centre de la France et de l'Angleterre. On pouvait

prédire que les bombardements aériens seraient un jour horriblement destructeurs, mais ce n'était pas encore le cas.

Dans un tel contexte, il n'est pas étonnant que Tesla conçoive les applications militaires du radar, d'abord pour localiser les vaisseaux et sous-marins ennemis. Tesla a présenté le concept du radar dans un article fleuve paru dans le numéro de juin 1900 de la revue *Century* :

«Les ondes stationnaires ont une portée plus grande que la seule télégraphie sans fil à n'importe quelle distance. Par exemple, elles permettent de produire à volonté un effet électrique dans n'importe quelle région du globe à partir d'une station émettrice. Nous pouvons déterminer la position relative ou la trajectoire d'un objet en mouvement, tel qu'un vaisseau en mer, la distance qu'il parcourt ou sa vitesse.»

Dans l'*Electrical Experimenter* d'août 1917, il décrit les principales caractéristiques du radar militaire moderne :

«Si nous parvenons à projeter un rayon concentré constitué d'un courant de minuscules charges électriques vibrant électriquement à une fréquence gigantesque, disons à plusieurs millions de cycles par seconde, puis à intercepter ce rayon, après qu'il ait été réfléchi par la coque d'un sous-marin, par exemple, et enfin à le faire illuminer un écran fluorescent (par une méthode similaire à celle de la radioscopie X) sur le même bateau ou sur un autre, alors nous aurons résolu le problème de la localisation des sous-marins invisibles. Ce rayon-

nement électrique doit nécessairement avoir une longueur d'onde extrêmement courte. C'est son obtention, ainsi que celle d'une puissance suffisante, qui constitue le problème le plus délicat. Le rayonnement explorateur pourrait être envoyé par intermittence, rendant ainsi possible la projection d'un faisceau extrêmement puissant d'énergie électrique pulsée.»

Ce que Tesla décrit, ce sont les caractéristiques d'un radar atmosphérique à impulsions. Le radar ne sera réalisé, en catastrophe, que quelques mois avant le début de la Deuxième Guerre mondiale.

Même si le radar de Tesla ne peut être utilisé pour localiser des objets submergés, il est curieux qu'à l'époque, personne n'en imagine d'autres applications. Pour ce qui est de la Marine, du moins, il n'est pas impossible qu'Edison ait donné un coup de pouce pour faire rejeter le concept de radar.

Edison est maintenant un respectable fonctionnaire aux cheveux blancs. Il a été nommé à la tête du *Naval Consulting Board* à Washington, dont la tâche principale est de trouver un moyen de repérer les sous-marins. Edison est fort occupé à guerroyer avec les bureaucrates de la Marine et à repousser les *professeurs*, qui commencent à réclamer à grands cris une part de ce gâteau d'un goût nouveau, la recherche fédérale. Ses idées sont constamment battues en brèche par l'état-major de la Marine et il souffre de frustration.

L'avenir révélera que les retombées négatives du travail d'Edison à ce poste ont été plus importantes

pour l'histoire que tout ce qu'il a pu accomplir de positif. Tesla et Edison sont conscients qu'un fossé large comme l'Hudson, s'élargit entre eux et la jeune génération de physiciens atomistes. Ces derniers n'ont que le nom d'Einstein à la bouche. Ils appartiennent à l'*American Physics Society* et n'ont d'intérêt que pour les sujets publiés dans leur revue.

Le monde de la nouvelle physique est agité de débats sur l'opposition ondes/particules, ou sur la théorie de la relativité d'Einstein, que Tesla, fort de ses propres théories cosmiques, rejette sans ménagement. Quand Einstein publie sa théorie de la relativité générale en 1916, il est incapable lui-même d'accepter complètement la conception d'un univers dynamique dont elle est porteuse. Tesla, de son côté, travaille à une théorie de l'univers qu'il révélera le moment venu, et il a depuis longtemps proposé (mais non rendu publique) sa propre théorie dynamique de la gravitation.

Il croit et a souvent affirmé que l'énergie atomique est une blague effroyablement dangereuse à contrôler. En cela, il se trouve en illustre compagnie : Einstein aussi a des doutes graves à ce sujet. Vers la fin de sa vie, Tesla penchera de plus en plus en faveur d'une théorie de physique unifiée. Il croit que toute la matière provient d'une substance unique, l'éther luminifère, qui remplit tout l'espace et il est fermement convaincu que les rayons cosmiques et les ondes radio se déplacent parfois plus vite que la lumière.

Le gouvernement américain forme une mission alliée, comprenant des chercheurs français et améri-

cains engagés dans la course à la découverte de dispositifs d'écoute des sous-marins. Tesla, dont la description du futur radar reste ignorée des services officiels, ne se soucie pas de dispositifs aussi mesquins que les appareils d'écoute.

Les missiles téléguidés et autres machines du *Jugement dernier* sont plus à son goût. Il donne au *New York Times* un aperçu provocateur sur ses dernières demandes de brevets. Il s'agit d'un nouvel engin *pareil aux foudres de Thor*, capable, selon lui, de détruire des flottes entières de navires ennemis, sans parler de leurs armées. «Le Dr. Tesla assure qu'il n'y a là rien de sensationnel» rapporte le *Times*, «ce n'est que le fruit de nombreuses années de travail et de recherches.»

Tesla décrit cet engin comme un missile qui foncerait dans les airs à la vitesse de 480 kilomètres / seconde, un vaisseau sans équipage, ni moteur, ni ailes, guidé par l'électricité et capable de lâcher des explosifs. Il dit qu'il a déjà construit un émetteur de T.S.F. suffisamment puissant pour effectuer cette tâche, mais qu'il n'est pas encore temps de révéler les détails de la conception de son missile guidé. Il n'a pas non plus abandonné son projet de créer des flottes de vaisseaux-robots.

L'année précédente, il a demandé instamment au gouvernement :

«[...] l'installation le long de nos deux côtes océaniques, en des points stratégiques convenablement choisis et d'altitude élevée, de nombreux centres de T.S.F. placés sous le contrôle d'officiers

compétents, dont chacun aurait en charge un certain nombre de vaisseaux sous-marins, de surface ou aériens. À partir des stations du littoral, il devait être possible de les contrôler parfaitement, à n'importe quelle distance où ils étaient visibles, au moyen de puissants télescopes. Si nous disposions de tels appareils de défense, il serait inconcevable qu'un navire de guerre ou autre vaisseau ennemi puisse entrer dans la zone d'action de ces véhicules automatiques.

À Washington, on ne prête aucune espèce d'attention à ces projets. Toutes les oreilles, semble-t-il, sont collées aux appareils d'écoute primitifs produits par les chercheurs du *National Research Council*, l'ancêtre de tous les organismes de recherche, qui vient d'être créé. Ces appareils sont des montages à tubes multiples munis d'amplificateurs électriques destinés aux coques des vedettes anti sous-marins. Ils fonctionnent dans une certaine mesure.

Beaucoup plus tard, on inventera le sonar, dont les principes de base sont proches du radar sans lendemain de Tesla, car il détecte la présence de sous-marins, de mines et d'autres objets de ce genre, au moyen de vibrations inaudibles de haute fréquence, réfléchies par les cibles vers le dispositif émetteur.

Vers le fin de la guerre, Edison, à l'instar de Tesla, est profondément dégoûté de ce qu'il qualifie d'aveuglement et de manque de créativité chez les bureaucrates de la Défense. Pas un seul des nombreux projets qu'il leur a soumis n'a été approuvé par le Département de la Marine.

Longtemps après la Première Guerre mondiale, et quinze ans après la description du radar par Tesla, des équipes de chercheurs américains et français travaillent parallèlement d'arrache-pied à mettre au point un système fonctionnant selon ses principes. En 1934, une équipe française dirigée par Emile Girardeau met au point et installe des radars sur des bateaux et sur des stations terrestres, en utilisant, dit le Français, des appareils conçus précisément selon les principes énoncés par Tesla, c'est-à-dire les faisceaux de haute fréquence à courtes impulsions d'énergie.

Au sujet de la recommandation de Tesla concernant la très grande force des impulsions, on doit aussi reconnaître à quel point il a raison. Cependant, les techniques ne sont pas suffisamment avancées et la chose la plus difficile a été de réussir à augmenter énormément la puissance.

En Amérique, les premières expériences de radar en mer sont conduites en 1937 sur le *Leary*, un vieux destroyer de la flotte atlantique, et leur succès conduiront au développement du modèle XAF.

Simultanément, une équipe anglaise s'attaque au problème, car Hitler menace la Grande Bretagne d'invasion. Les premières stations radar utilisées par la *British Home Chain*, ancêtres des micro-ondes, sont pourvues de très grandes antennes émettant des ondes radio longues d'environ dix mètres. Telles quelles, elles peuvent se targuer de victoires dans les batailles aériennes.

Enfin, un magnétron suffisamment puissant sera construit. Il devient la référence de tous les générateurs

pour radar modernes construits à partir des années 1940. Les savants allemands mettent au point une sorte de radar.

Ainsi, une réussite internationale a puisé son inspiration chez Tesla, bien que le savant anglais Robert A. Watson Watt en soit officiellement crédité en 1935. La longue compétition est gagnée juste à temps pour sauver l'Angleterre de la destruction par les bombardements nazis, lors de la bataille d'Angleterre. Le radar devient l'outil de défense de base de presque tous les pays du monde.

Emile Girardeau dit qu'à l'époque où Tesla formulait ses principes, «il prophétisait ou rêvait, car il n'avait à sa disposition aucun moyen de les mettre en pratique. Il faut toutefois ajouter que s'il rêvait, au moins rêvait-il juste!» Au moment où la description de son invention est sous presse, en 1917, Tesla se trouve à Chicago. Sans le sou mais non vaincu, il se résout de nouveau à se consacrer à des inventions plus prosaïques.

Un de ses admirateurs les plus fervents, B.A. Behrend, lui demande d'accepter ce que tout autre ingénieur américain aurait considéré comme un très grand honneur : la médaille d'Edison, honneur suprême de l'*American Institute of Electrical Engineers* (A.I.E.E.).

Mais Tesla ne veut pas de cette médaille d'Edison :

«Oublions toute cette affaire, Monsieur Behrend. J'apprécie votre bonne volonté et votre amitié, mais je désire que vous retourniez au Comité et

que vous leur demandiez de faire un autre choix. Cela fait presque trente ans que j'ai présenté devant l'Institut mon champ magnétique tournant et mon système de courant alternatif. Je n'ai pas besoin de ses honneurs; ils pourraient être utiles à quelqu'un d'autre. Vous proposez de m'honorer avec une médaille que je pourrai arborer en me pavanant devant les membres et hôtes de votre Institut! Vous feriez le simulacre de m'honorer en décorant mon corps, tout en continuant à laisser mourir de faim, faute de reconnaissance, mon esprit et ses créations, qui ont fourni les fondations mêmes sur lesquelles repose l'existence de la plus grande partie de votre Institut! Tandis que vous vous livreriez à votre creuse pantomime, ce n'est pas Tesla que vous honoreriez mais Edison, qui accède à une gloire non méritée lors de chaque remise de cette médaille.»

Après s'être rendu à plusieurs reprises au bureau de Tesla, il finit par le persuader d'accepter cet honneur.

Tesla passe presque tous les jours devant le Club des Ingénieurs mais n'y pénètre plus. L'immeuble se trouve exactement en face de Bryant Park, situé derrière la Bibliothèque de New York, où Tesla se rend chaque jour pour nourrir les pigeons. Nombreux sont les ingénieurs qui peuvent ainsi observer sa longue et étrange silhouette, lorsqu'il entre dans le parc.

Déjà, à l'époque, on considère les pigeons comme socialement inintéressants. Leur faim ne semblent émuir que des gens qui, comme eux, sont dans le besoin. Les pigeons attirent les loufoques, les solitaires et, d'une façon générale, les pauvres et les excentriques.

Un journaliste raconte qu'il a rencontré Tesla errant dans la gare de Grand Central. Quand il lui demande s'il a un train à prendre, il répond : «Non, c'est ici que je pense.»

Il en est de même quand il se rend dans le parc pour nourrir les pigeons.

Pour fêter la remise de la médaille Edison, on organise un grand banquet au Club des Ingénieurs. Après quoi, les membres et les invités doivent traverser la rue pour se retrouver dans l'immeuble des *United Engineering Societies*, 39^{ème} rue, où il y aura des discours. Behrend prononce un discours plein d'éloquence et de sincérité à l'égard de son vieil ami. W.W. Rice Jr., président de l'A.I.E.E., rappelle à l'assistance les progrès scientifiques qui ont découlé de ses recherches sur le courant alternatif. L'invité d'honneur se lève sous les applaudissements et trouve la force de parler aimablement de Thomas Edison.

Il rappelle sa première rencontre avec «cet homme merveilleux, sans aucune formation théorique, que rien ne favorisait, qui accomplit tout par ses propres moyens et n'a dû ses résultats exceptionnels qu'à sa propre activité et à sa persévérance...»

Tesla dit également qu'il est profondément religieux, non pas au sens orthodoxe du terme, mais qu'il s'adonne :

«...à la joie constante de croire que nous avons encore à sonder les plus grands mystères de l'être et que, nonobstant les évidences données par les sens et les enseignements des sciences exactes, la

mort elle-même pourrait ne pas être la fin des merveilleuses métamorphoses dont nous sommes les témoins.

«Je suis parvenu à conserver une paix intérieure, à devenir la preuve vivante de la résistance à l'adversité, et à atteindre le contentement et le bonheur, au point de tirer quelques satisfactions des aspects les plus sombres de la vie, des peines et des tribulations de l'existence. Mieux encore, j'ai acquis une renommée et une richesse cachées, et pourtant, combien a-t-on écrit d'articles pour déclarer que je suis un raté chimérique, et combien de misérables et besogneux plumeux m'ont qualifié de visionnaire! Telle est la folie et la myopie de ce monde...»

Après la remise de la médaille, Tesla se rend à Chicago et consacre le reste de l'année à développer une série d'inventions. L'année précédente, les comptes de la *Nikola Tesla Company* ont fait apparaître un capital d'actions de 500,000\$. Les dépenses de laboratoire se sont montées à 45,000\$, et les dépenses pour les brevets à 18,398\$.

Tesla vend non seulement ses inventions mais également ses services en tant que consultant. Une des vedettes est son turboalternateur hydraulique sans aubes pour les systèmes d'éclairage, de petite taille, simple, et d'un rendement inhabituel, soit, comme l'affirme la notice, un «appareil d'une supériorité écrasante».



Sur le papier à en-tête de sa Société figurent quelques-unes des inventions les plus importantes de Tesla. (Au centre, le projet – jamais terminé – de la tour de Wardenclyffe).

Il a vendu la licence de son tachymètre automobile à la *Waltham Watch Company*. Il reçoit un revenu de 17,000\$ de droits pour le tachymètre et le phare de locomotive.

En 1920, les responsables de Westinghouse lui offrent un poste de consultant temporaire, alors qu'ils commencent à s'implanter dans le champ de la télégraphie sans fil. L'année suivante, ils l'offensent par mégarde en lui annonçant la mise en service d'une station de radio à Newark, dans le New Jersey, pour diffuser des informations, des concerts, des nouvelles de l'évolution du marché agricole, et en l'invitant à parler à leur public *invisible*. Tesla leur rappelle avec hauteur qu'il a travaillé pendant des années au développement d'un système de radiodiffusion de portée mondiale :

«Je préfère attendre l'achèvement de mon propre projet avant de m'adresser à votre public invisible, et vous prie de m'excuser.»

LE CHAT ET LA COLOMBE

Tesla se lie d'amitié à cette époque avec deux nouveaux amis, un sculpteur et un journaliste scientifique, dont les talents respectifs vont aider à sauver son nom et son oeuvre de l'obscurité qui peut englober même un homme célèbre, s'il n'a ni héritier ni raison sociale pour stimuler la mémoire du public. Kenneth Swezey, vulgarisateur scientifique âgé de 19 ans et Ivan Mestrovic, sculpteur yougoslave d'âge mûr, viennent grossir les rangs de ses admirateurs permanents. Tous deux seront présentés aux pigeons lors des longues promenades qu'ils font dans les parcs.

Tant d'interprétations étranges ont été faites de la dévotion de Tesla à l'égard des pigeons, que l'on citera cette lettre de Tesla à la jeune Pola Fotic, fille de Konstantin Fotic, ambassadeur de Yougoslavie aux États-Unis, pour illustrer ce grand et simple amour qu'il porte aux animaux de son enfance. Il décrit l'isolement de sa maison natale en hiver et l'ami cher à son coeur, «le magnifique Makac, le plus mignon de tous les chats du monde».

C'est grâce à Macak qu'il a eu, alors qu'il avait 3 ans, sa première intuition de l'électricité. Ce soir-là, il neigeait :

Les gens qui marchent dans la neige laissent une trace lumineuse derrière eux, et une boule de neige lancée contre un obstacle produit un éclat

lumineux, comme un pain de sucre que l'on heurte avec un couteau. J'ai eu envie de caresser le dos de Macak. Ce que j'ai vu alors, c'est un miracle qui m'a laissé tout ébahi. Le dos de Macak n'était qu'un scintillement de lumière, et ma main produisait une pluie d'étincelles qui crépitaient assez fort pour qu'on les entende dans toute la maison.

Son père lui dit que ce phénomène était causé par l'électricité. Sa mère lui dit d'arrêter de jouer avec le chat, de peur qu'il ne déclenche un incendie. Mais l'enfant voguait en pleine abstraction.

La nature est-elle un gigantesque chat? Dans ce cas, qui lui caresse le dos? J'en conclus que ce ne pouvait être que Dieu. Plus tard, quand l'obscurité envahit la pièce, Macak secoua ses pattes comme s'il marchait sur un sol mouillé, et le petit garçon vit distinctement la fourrure de l'animal entourée d'un halo comme une auréole. Jour après jour, il se demandait ce qu'était l'électricité et ne trouvait pas de réponse.

Au moment où il écrit cette lettre, soixante-dix années se sont écoulées. Tesla dit qu'il ne connaît toujours pas la réponse. Au bout de quelques années, Tesla est contraint de quitter l'hôtel qu'il habite et emménage à l'hôtel New Yorker, où il passera les dix dernières années de sa vie, en compagnie de ses oiseaux.

Un jour, il raconte l'étrange histoire du pigeon blanc à O'Neill et à William L. Lawrence, journaliste scientifique au *New York Times*. John O'Neill, membre d'une société spirite, voit dans le pigeon blanc un symbole mystique. Tout comme d'autres spirites qui

ont écrit sur Tesla, il préfère parler de colombe. Certes, les pigeons sont effectivement des colombidés, et plus exactement, disent les ornithologues, des bisets, mais Tesla n'appela jamais son pigeon d'un autre nom que pigeon :

«J'ai nourri des pigeons, des milliers de pigeons, depuis des années.

«Mais il y avait un pigeon, un oiseau magnifique, d'un blanc pur légèrement rayé de gris clair sur les ailes. Ce pigeon était différent des autres. C'était une femelle. Je la reconnaîtrais n'importe où. Où que j'aille, elle me trouvait; quand je désirais sa présence, il me suffisait de la souhaiter, de l'appeler et elle volait vers moi. Elle me comprenait et je la comprenais. J'aimais ce pigeon. Oui, je l'ai aimée comme un homme aime une femme, et elle m'aimait. Quand elle était malade, je le sentais. Elle venait dans ma chambre et je restais plusieurs jours près d'elle. Je la soignais jusqu'à ce qu'elle guérisse. Elle était la joie de ma vie. Si elle avait besoin de moi, rien d'autre n'avait d'importance. Aussi longtemps que je l'ai eue, ma vie a eu un but.

«Et puis voilà qu'une nuit, j'étais dans mon lit, dans le noir, à résoudre des problèmes comme d'habitude, quand elle est entrée par la fenêtre ouverte et s'est posée sur mon bureau. Elle voulait me dire quelque chose de grave. Je me suis levé et je suis allé à elle. Je l'ai regardée et j'ai su ce qu'elle voulait me dire, qu'elle était en train de mourir. Quand elle a su que j'avais compris, une lumière a jailli de ses yeux, de puissants faisceaux de lumière.»

Tesla se tait un instant. Puis il reprend, comme pour répondre à une question muette de ses interlocuteurs :

«Oui, une véritable lumière, forte, brillante, aveuglante, une lumière plus intense que toutes celles qu'ont jamais produites les lampes les plus puissantes de mon laboratoire.

«Quand elle est morte, quelque chose est mort dans ma vie. Jusque-là je savais avec certitude que je finirais mon oeuvre, aussi ambitieux que soit mon programme. Quand ce quelque chose est mort dans ma vie, j'ai su que mon oeuvre était terminée. Oui, j'ai nourri des pigeons pendant des années. Je continue à les nourrir, par milliers, parce que, après tout, qui sait...»

Les journalistes le quittent sans mot dire et marchent quelque temps le long de la 7^{ème} Avenue, la gorge serrée. O'Neill écrira plus tard :

«C'est sur des phénomènes tels que celui dont Tesla a été témoin, quand la colombe a traversé les ténèbres de la nuit pour entrer dans l'obscurité de sa chambre et l'illuminer d'une lumière aveuglante, ou bien celui de la révélation qui lui est venue du soleil éblouissant dans le parc de Budapest, que les mystères de la religion sont fondés. Si Tesla n'avait pas fait systématiquement table rase de son héritage mystique, il aurait compris le symbolisme de la Colombe.»

Francis A. Fitzgerald, dont l'amitié avec Tesla date de la construction du complexe électrique de Niagara Falls, et qui est membre de la *Niagara Power Commission* à Buffalo, tente en 1927 d'aider l'inven-

teur dans l'une des conceptions qui lui tiennent le plus à coeur. Il intercède auprès de la *Canadian Power Commission* pour qu'elle lance un programme de transmission d'énergie sans fil. L'entreprise n'aboutit pas, mais elle fait germer dans l'esprit de quelques Canadiens l'idée qui réapparaît périodiquement, jusqu'à nos jours, de transmettre de l'énergie hydroélectrique sans fil et de façon économique à travers la Terre.

Mais le véritable coup de massue viendra d'Albert Einstein et de ses travaux. Celui-ci mettra à l'écart la notion d'éther et minimisera son importance. Ce n'est qu'après 1930 qu'Einstein reconnaîtra l'existence possible d'un éther riche en énergie. Mais dans la physique moderne, il n'y a plus de place pour les recherches fondamentales de Tesla.

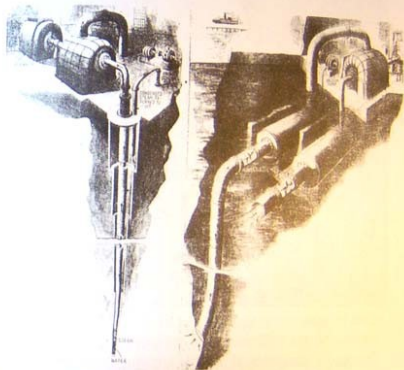
Il a déjà séparé les notions de charge et de masse, ce que confirmera plus tard Thomas E. Bearden, physicien américain. Il pense que dans le vide, il n'y a pas d'ondes électromagnétiques, seulement la diffusion d'ondes stationnaires dans l'éther. Il faudra presque cent ans pour que T. Bearden revienne à ce concept en 1982, à Huntsville, USA.

Pendant des années, le bruit court que Tesla a inventé un rayon puissant, un rayon de la mort, mais il est resté étrangement discret sur le sujet. Il existe un brevet de 1922 qui traite de l'amélioration des méthodes et fabrications d'un appareil à créer des vides extrêmes.



Einstein, Tesla et Steinmetz en 1921, lors d'une visite à la station transocéanique de la R. C. A., à New Brunswick (New Jersey)

En 1931 il construit un convertisseur, avec lequel il propulse un moteur électrique, monté dans une limousine. Cette automobile atteint des vitesses comparables à celles d'un moteur à essence. La même année, la revue *Everyday Science & Mechanics* publie les schémas détaillés de deux de ses projets les plus concrets, l'un concerne l'extraction de l'électricité de l'eau de mer, l'autre la construction d'une centrale géothermique à vapeur.



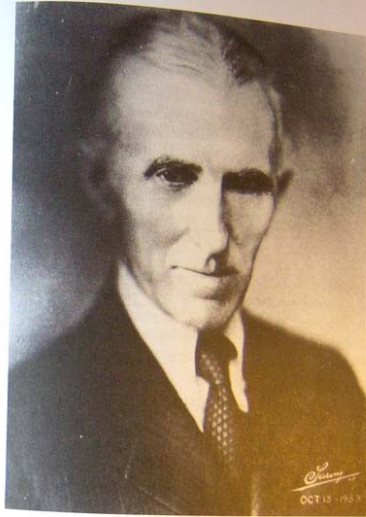
Systèmes imaginés par Tesla pour maîtriser des sources d'énergie naturelle, publiés par *Everyday Science and Mechanics* en 1913.

Le principe de la centrale géothermique consiste à exploiter la chaleur pratiquement inépuisable des profondeurs de la Terre. L'eau circule au fond d'un tube, remonte, à l'état de vapeur, alimenter une turbine, et passe à l'état liquide dans un condensateur, en un cycle sans fin.

De telles idées ne sont pas propres à Tesla, car elles font l'objet de spéculations depuis au moins 75 ans, mais il est l'un des premiers à en concevoir des schémas détaillés.

Ses centrales marines utilisent l'énergie thermique produite par les écarts de température entre les diverses couches d'eau de l'océan. Il va même jusqu'à concevoir un vaisseau propulsé par l'énergie provenant de cette source. Tesla explore plusieurs variantes de cette invention, mais il n'est pas encore satisfait de ses centrales sous-marines, car il trouve leur performance trop pauvres pour être compétitives. Il ne vivra pas assez longtemps pour assister à la création d'une telle centrale.

Dans les années 1980, le gouvernement américain a lancé un programme exceptionnel de recherche pour la conversion thermique de l'énergie de l'océan (O.T.E.C., pour Ocean Thermal Energy Conversion), dans le golfe du Mexique, aux Caraïbes, à Hawaï, et partout où les différences de température sont suffisamment marquées. Il semble qu'une petite armée d'universitaires travaille dans cette entreprise qui associe les deniers publics et privés. Le professeur W. Rice, de l'université d'état d'Arizona, un grand spécialiste de l'oeuvre de Tesla en matière de turbines et



Tesla en 1933

de mécanique des fluides, pense que les calculs sont fondés du point de vue thermodynamique, mais il est pessimiste quant à la faisabilité économique et pratique du programme. «J'espère que j'ai tort», conclut-il.

Dans un article de 1935, Viereck, un ami de Tesla, décrit la vision qu'a Tesla de ce que sera le monde en 2035 et en 2100 :

«L'humanité dans son ensemble est une masse mue par une force. Par conséquent, les lois générales qui régissent le mouvement dans le domaine mécanique sont applicables à l'humanité.»

Tesla voit trois façons d'augmenter l'énergie déterminant le progrès de l'humanité : d'abord, l'amélioration des conditions de vie, de santé; deuxièmement, la réduction des forces abstraites qui entravent le progrès, comme l'ignorance, la folie et le fanatisme religieux; troisièmement, la gestion scientifique des ressources naturelles. La pollution sera éliminée, le reboisement systématique. C'en sera fini des sécheresses dévastatrices et des inondations. Et bien sûr, la transmission de l'énergie sans fil permettra de se passer d'autres combustibles.

Il croit que sa propre conception mécaniste de la vie ne fait qu'un, avec les enseignements de Bouddha et le Sermon sur la Montagne. L'univers n'est rien d'autre qu'une *grande machine*, qui n'a jamais été créée et n'aura pas de fin. L'être humain ne fait pas exception à l'ordre naturel. L'homme, comme l'univers, est une machine. Rien ne pénètre dans nos esprits ou ne détermine nos actions qui ne soit directement ou indirectement une réponse aux stimuli frappant nos organes de l'extérieur. En raison de la similitude de nos structures et du fait que nous avons tous le même environnement, nous répondons de la même façon aux mêmes stimuli. C'est la con-

cordance de nos réactions qui nous a donné l'entendement. Au cours des âges, des mécanismes d'une infinie complexité se sont développés, mais ce que nous appelons *âme* et *esprit* n'est que la somme des mécanismes de notre corps. Quand celui-ci cesse de fonctionner, l'*âme* ou l'*esprit* s'arrête.

Tesla fait remarquer qu'il a exprimé ces thèmes bien avant les behavioristes, disciples de Pavlov en Russie et de Watson aux États-Unis.

Il affirme qu'une vision aussi mécanique en apparence n'est pas en contradiction avec une conception éthique ou religieuse de la vie. Il croit d'ailleurs que l'essence du bouddhisme et du christianisme constitue la religion de l'humanité de l'an 2100.

Tesla ne croit plus, comme autrefois, que l'on pourrait arrêter les guerres en les rendant plus destructrices :

«Je me suis rendu compte que je faisais erreur. Je sous-estimais l'instinct belliqueux de l'homme, qu'il faudra plus d'un siècle pour extirper. On peut arrêter la guerre, non pas en affaiblissant les plus forts, mais en rendant chaque nation, faible ou forte, apte à assurer sa propre défense.»

Il fait alors référence à une nouvelle découverte qui rendrait tout pays, grand ou petit, invincible face aux armées, aux forces aériennes, ou tout autres moyens d'attaque. Il faudrait créer une vaste installation qui permettrait de détruire tout ce qui s'en approche, homme ou machines, dans un rayon de 300 kilomètres. Elle fournirait, en quelque sorte, un bouclier d'énergie, obstacle infranchissable à toute agression.

Il dit que son invention n'est pas un rayon de la mort. Les rayons tendent à diffuser avec la distance.

«Mon dispositif projette des particules de dimension relativement grande ou au contraire microscopique, nous permettant de transmettre sur une petite surface, à grande distance, une énergie des trillions de fois supérieure à celle de tout autre rayonnement. Des milliers de chevaux-vapeur peuvent ainsi être transmis par un faisceau plus fin qu'un cheveu, tel que rien ne peut lui résister.»

Il ne s'agit pas d'un rayonnement, mais d'un faisceau de particules chargées. Ce n'est que bien plus tard qu'on s'y intéressera, quand les États-Unis et l'URSS entreront en compétition pour la fabrication d'une telle arme.

Tesla prédit également que :

«...les paquebots pourront traverser l'océan à grande vitesse grâce à un courant à haute tension émis à partir de centrales situées sur le littoral, qui atteindrait les navires en mer en traversant les hautes couches de l'atmosphère».

Il fait allusion à l'une de ses premières idées : en traversant la stratosphère, de tels courants pourraient illuminer le ciel et transformer la nuit en jour. Il envisage de construire ce type de centrales en des lieux situés au milieu de l'océan, comme aux Açores et aux Bermudes.

À l'occasion de son quatre-vingtième anniversaire, il parle de nouvelles inventions pour la communication interstellaire et la transmission de l'énergie :

«Je compte présenter devant l'Institut de France une description précise des appareils, avec des données numériques et des calculs; et je demanderai le Prix Guzman de 100.000 Francs qui récompense l'inventeur de moyens de communication avec les autres univers.»

(Bien des années plus tard, l'Institut de France niera avoir reçu un dossier de candidature de Tesla. En fait, le prix Guzman attend toujours un lauréat.)

Il prétend avoir mis au point un tube révolutionnaire, capable de créer des tensions extrêmement élevées, de l'ordre de 20 millions de volts. Mais il ne dépose aucun brevet et ne présente aucun prototype. Son invention concernant la communication sans fil est *achevée*, selon ses dires.

«Je suis tout aussi sûr de pouvoir transmettre de l'énergie sur 1 million de kilomètres que sur 150 kilomètres.»

Il parle d'une forme d'énergie *différente*, qui peut être transmise sur un faisceau de moins d'un demi-millionième de centimètre.

S'agit-il de divagations d'un vieil homme accroché à d'anciens rêves de jeunesse? Pendant des années, les biographes de Tesla seront incapables de trouver des preuves de l'existence d'archives décrivant ces inventions. Les organismes chargés de la Sécurité des États-Unis nieront sans cesse avoir connaissance de tels sujets; ce qui est curieux, parce que le biographe O'Neill dit que des agents fédéraux ont saisi chez Tesla jusqu'à ses dossiers non confidentiels, et qu'il n'avait jamais pu découvrir, après coup, qui avait

emprunté ces dossiers. Même les schémas des prototypes de turbines et d'avions de Tesla semblent avoir disparu des archives fédérales.

L'inventeur s'affaiblit beaucoup pendant l'hiver 1942. Sa peur des microbes l'obsède tellement qu'il demande même à ses amis les plus intimes de rester à une certaine distance de lui, comme les sujets d'un roi névrosé. Il est sujet à des troubles cardiaques et tombe de temps en temps en syncope.

Tesla meurt le 7 Janvier 1943 à New York, d'une thrombose coronaire, dans son sommeil. Le médecin note qu'il n'a pas trouvé de *circonstances suspectes*. L'inventeur était âgé de 86 ans.

Louis Adamic, écrivain, écrit un émouvant éloge funèbre à Tesla, lu par le maire de New York, La Guardia, à la radio, le 10 janvier. Des centaines de personnes se presseront à son service funéraire dans la cathédrale de New York, St John the Divine, le 12 janvier. Plus de deux mille personnes y ont assisté, les Serbes d'un côté, les Croates de l'autre.

On reconnaît, dans cette escorte, des figures importantes de la science et de l'industrie américaines : le professeur Edwin H. Armstrong, le Dr. E. Alexanderson de la General Electric, le Dr. H. Rentschler de Westinghouse, l'ingénieur Gano Dunn, et W.H. Barton, conservateur du Hayden Planetarium, au Musée américain d'Histoire naturelle. Newbold Morris, président de Conseil de la Ville de New York. Quand la nouvelle de la mort de Tesla se répand à l'étranger, en particulier dans l'Europe en proie à la guerre, de

nombreux savants et responsables politiques envoient des télégrammes de condoléances.

Les messages affluent du monde entier et déplorent la mort d'un grand génie. Trois lauréats du prix Nobel, Millikan, Compton et James Frank lui adresseront cet ultime hommage : *...un des esprits les plus extraordinaires du monde, qui a montré la voie des importants développements techniques des temps modernes.*

Le Président et Madame Roosevelt expriment leur reconnaissance à Tesla pour ses contributions à la science, à l'industrie et à la nation.

Tesla a reçu de son vivant de nombreuses distinctions académiques d'universités américaines et d'autres pays : la médaille John Scott, la médaille Edison, et de nombreux prix venant des gouvernements européens. En septembre 1943 on baptisa le Liberty-Ship *Nikola Tesla*, honneur qui lui aurait fait plaisir. Mais il faudra attendre 1975 pour que son nom figure au Panthéon des Inventeurs américains (National Inventors Hall of Fame).

Son corps est transféré au cimetière de Ferncliffe à Ardsley-on-the-Hudson. Les malles qui contiennent ses papiers, ses diplômes et autres décorations, sa correspondance et ses notes de travail, sont acheminés vers la Yougoslavie. Le FBI et d'autres administrations américaines sont convoqués. Des documents ont disparu et il est probable que l'US Air Force, les Russes et quelques fabricants d'armes

privés aient profité de certaines de ses inventions non brevetées.

Tout le reste reviendra en héritage à son neveu, Sava Kosanovic, et sera entreposé au *Musée Nikola Tesla* de Belgrade, en Serbie.

La capacité intellectuelle de Tesla, son sens de l'observation, son imagination fertile et sa persévérance inconditionnelle dans la quête de son but, l'exploration et l'application de phénomènes électriques et électromagnétiques, ont permis des inventions qui sont aujourd'hui encore révolutionnaires et dont on ne mesure pas complètement la portée. Elles peuvent aider à transformer notre monde en paradis; elles peuvent le précipiter dans sa chute. L'époque n'était pas prête pour ses inventions. Elle l'est aujourd'hui. Mais nous, les hommes, le sommes-nous?



Buste de Tesla
par Ivan Mestrovic,
vers 1939.

Buste de Tesla par Ivan Mestrovic, vers 1939

III L'ÉTHER ET L'ÉNERGIE LIBRE

LA THÉORIE DE L'ÉTHER

Le concept d'éther a été introduit par Aristote pour désigner le cinquième élément. Ce terme englobait à l'origine tous les objets qui se trouvaient à l'extérieur de l'atmosphère terrestre. Il était le synonyme de ciel et a gardé ce sens dans la poésie. Il s'opposait aux quatre éléments qui composent notre planète : le feu, l'eau, la terre et l'air.

Les physiciens du Moyen Âge postulent que l'éther est une substance qui remplit l'espace, que la lumière y est créée par mouvements ondulatoires. L'éther est photophore. Il véhicule la lumière à travers le vide pour éclairer la Terre.

James Clerk Maxwell, mathématicien et physicien écossais (1831-1879), postule que l'éther est une substance matérielle de structure plus fine que les

corps visibles, qui existe dans tous les compartiments de l'espace, même ceux qui paraissent vides.

Newton (1642-1727) utilise ce terme non seulement pour le milieu qui emplit l'espace, pour les grandes étendues entre les planètes et les étoiles, mais aussi pour l'espace rempli de substance; pour lui l'éther est capable de transpercer les pores de la matière, même les atomes.

Maxwell formulait ses idées de cette manière :

«Quelles que soient les difficultés que l'on rencontre pour tenter de définir la constitution de l'éther, il n'y a aucun doute que les espaces interplanétaires et interstellaires ne sont pas "vides", mais remplis d'une substance qui existe en très grande quantité et qui est régulière.»

Il n'y a pas que les scientifiques du 19^{ème} siècle qui formulèrent une hypothèse sur l'éther :

«Un jour nous constaterons que l'éther est l'élément fondamental, que les électrons et les noyaux d'hydrogène ne sont que des états de concentration dans l'éther... Il est possible que l'électron ne soit qu'une zone de perturbation dans l'éther, concentrée à un endroit. On peut également imaginer la même chose pour un noyau d'hydrogène.»

C'est Bertrand Russell qui s'exprime ainsi dans son livre *ABC of Atoms*.

Le physicien américain Carl Krafft défend l'existence de l'éther dans son livre *The Ether and its Vortices* (L'éther et ses tourbillons) paru en 1955.

L'expérience décisive qui devait prouver ou contredire l'existence de l'éther était basée sur une erreur fondamentale. L'erreur était la supposition que l'éther spatial est immobile et que la Terre devait le couper dans sa circonvolution autour du soleil. Un rayon en direction de la Terre doit avoir une vitesse différente d'un rayon à angle droit. En mesurant ces deux rayons on devait constater un déplacement de phase, mesurable avec des instruments.

L'expérience d'A. Michelson ne montre pas de déplacement de phase, pas d'interférence. La deuxième expérience, mieux préparée, ne montrait toujours pas de différence de vitesse de la lumière, qui était nécessaire pour prouver les vents d'éther. La conclusion fut : pas de vents, donc pas d'éther. Cette conclusion se révèle erronée, (Michelson reçut pour ses travaux le prix Nobel de physique en 1907) car on ne peut pas faire simplement disparaître l'éther.

«Si les rayons du soleil mettent huit minutes avant de toucher la Terre, il doit exister un milieu dans l'espace qui véhicule ces rayons.»

Cette hypothèse, défendue par Sir Oliver Lodge était communément acceptée à son époque. *L'éther est une réalité physique!*

Une expérience fondamentale montre l'élasticité de l'éther, une propriété que Lodge explique de la façon suivante :

«Nous ne pouvons prouver l'existence de l'éther de manière mécanique; nous ne pouvons le saisir ou le transporter; nous pouvons le montrer par des

moyens électriques, en chargeant un corps d'électricité, l'éther se met en tension. Il essaie dans ce cas de se "détendre", de revenir à l'état antérieur...»

Cette expérience repose sur les essais d'abord infructueux du Français Gassiot au milieu du 19^{ème} siècle, qui faisait transiter l'électricité par des gaz raréfiés.

Plus tard, c'est l'allemand Plücker qui réussit à fabriquer des lampes de verres à vide, utilisées par le physicien Geissler pour ses expériences et que l'on appelle *les lampes de Geissler*. Si on réduit la pression atmosphérique d'une lampe jusqu'à 1 ou 3 mm de mercure et que l'on met des contacts de chaque côté sous haute tension, la lampe commence à briller d'une lumière violette. En soumettant cette lampe à un électro-aimant, la direction de l'incandescence varie avec le déplacement des pôles de l'aimant. C'est la première indication qu'il existe des particules subatomiques, des particules plus petites que l'atome.

Ces rayons cathodiques, comme on les appelle, avaient un inconvénient. Ils ne pouvaient traverser le verre de la lampe, jusqu'à ce que le physicien Hertz prouve que ces rayons pouvaient transpercer des feuilles métalliques et que le futur prix Nobel 1905, Philipp Lenard, fixe une petite fenêtre d'aluminium au bout d'une lampe de Geissler, pour permettre aux rayons de se répandre dans l'atmosphère. Ces *rayons Lenard* provoquaient des tourbillons, des phénomènes de rayonnement et se comportaient comme s'ils aspiraient les particules de l'air (effet de tunnel).

Le physicien allemand Goldstein constate, en 1886, qu'à côté des rayons cathodiques se développent d'autres rayons, en direction opposée, qu'il appelle rayons canaux. L'étude de ces rayons permettra à Rutherford de découvrir les protons. Les électrons seront découverts par Thomson comme étant les particules effectives des rayons cathodiques.

Albert Einstein a révisé son jugement sur l'existence de l'éther en 1952, après que Dirac, prix Nobel de physique, eut prouvé l'existence de l'éther de façon mathématique. Einstein dit la chose suivante dans son étude *Sidelights on Relativity* :

«Beaucoup d'arguments étaient l'hypothèse de l'existence d'un éther. La négation de l'éther impliquerait que l'univers vide n'aurait aucune propriété physique. Les bases fondamentales de la mécanique contredisent cette affirmation. L'univers a, selon les lois de la relativité, des propriétés physiques. Dans ce sens, il existe un éther. L'espace dépourvu d'éther est impensable d'après la théorie de la relativité.»

La contribution la plus importante dans la recherche contemporaine sur l'existence de l'éther vient du Prof. Marco Todeschini, scientifique italien. Voici des extraits de son livre *Decisive Experiments in Modern Physics*, Bergamo 1966 :

«J'ai pu prouver que notre planète transporte le fluide éthérique dans ses révolutions autour du soleil, de la même façon qu'il transporte l'atmosphère. Ce fait nous donne la certitude que la Terre est le centre d'une sphère éthérique et que toutes les deux gravitent autour du soleil à une vitesse de 30 km/s.»

Le concept théorique de Lodge a été non seulement confirmé par Todeschini, mais aussi par un scientifique brésilien qui porte le pseudonyme de Dino Kraspedon. Celui-ci parle de l'expérience de Michelson sur les vents d'éther et constate :

«Il n'a rien pu prouver. Le retard de la lumière que l'on devrait constater à cause de la résistance des vents d'éther ne peut pas exister si l'éther se déplace à la même vitesse angulaire que la Terre. Quand deux corps ont la même vitesse dans la même direction, leur position relative reste la même. La vitesse en elle-même n'est pas importante pour un observateur extérieur; seule compte la vitesse relative entre deux points dans ce système de référence.»

Todeschini commente :

«Les derniers résultats expérimentaux détruisent les postulats de la vitesse constante de la lumière qui sont depuis 1905 la base de toute théorie. La vitesse de la lumière dépend du système de référence, tout comme la vitesse de tout ce qui est en mouvement. Le rétrécissement des corps et du temps, établis par l'équation de Lorenz et qui est la base de la relativité de Einstein, n'existe pas en réalité.»

Les piliers de la physique moderne, Einstein, Schrödinger et Heisenberg nous apparaissent sous un angle nouveau. Einstein n'a peut-être pas pris ses théories au sérieux, comme l'on fait ses disciples. Dans une lettre à Schrödinger de 1950, il dit avec une certaine gaieté :

«Cher Schrödinger! La plupart des gens ne se rendent pas compte quel jeu dangereux ils jouent

avec la réalité – réalité qui peut être différente de ce que nous constatons. Si on considère la théorie des quanta comme définitive, la physique n'intéresserait plus que les épiciers et les ingénieurs, ce qui serait triste. Tout cela ne nous dit rien sur le caractère déterministe de cette théorie qui est, en fin de compte, une notion nébuleuse. Il est assez cruel de constater que nous en sommes encore au stade des nouveau-nés et il n'est pas surprenant que les gaillards aient du mal à l'avouer.»

Il n'est pas étonnant que Fred Hoyle, professeur titulaire de physique à l'université de Cambridge, prédise l'effondrement de la physique, et propose d'introduire la notion de création continue de la matière.

Les recherches récentes sur l'éther ouvrent de nouvelles perspectives. *La troisième révolution scientifique* est en route.

L'ÉNERGIE DE CHAMP GRAVITATIONNEL

Les progrès réels de la science reposent sur le fait que la découverte de faits nouveaux contredit les dogmes et les théories en vigueur. Ces faits donneront lieu à de nouvelles théories et on se défera peu à peu des anciens dogmes.

La troisième révolution scientifique est à notre porte, comme le montre le titre du livre de H.A. Nieper *Révolution dans la technique, la médecine et la société* (conversion d'énergie de champ gravitationnel).

Malheureusement la recherche est ralentie par certains facteurs qui unissent toutes les intelligences

universitaires. Celles-ci défendent, en brandissant leurs titres, toutes les théories qui leur sont chères mais qui n'ont pas d'avenir. On est en droit de se demander s'il faut encore croire la science académique, à une époque où les décisions catastrophiques de ces représentants menacent gravement notre environnement, à l'échelle planétaire.

L'exemple de l'énergie nucléaire est en ce sens édifiant. Le cartel de l'énergie, dont le but est évidemment de défendre le statu quo de l'économie et de la science, pour satisfaire les investissements et les actionnaires, est un facteur de blocage considérable.

Tout le monde sait que les banques et l'industrie s'approprient les brevets d'inventions qui pourraient les menacer et les mettent à l'abri dans leur coffre-fort.

La recherche spatiale a conduit à des changements dramatiques dans la physique contemporaine. Les connaissances sur l'énergie universelle ont progressé. Walter Dornberger, ex-directeur de Peenemünde (centre de recherches allemand sur les armes V pendant la Deuxième guerre mondiale), aborde dans son livre le sujet des convertisseurs qui transforment cette énergie en électricité :

«Le génie inventif de l'homme nous permettra non seulement de voyager dans l'univers à une vitesse inimaginable, sur une trajectoire fixe, comme les planètes et les étoiles. Il nous permettra aussi, grâce à l'énergie que l'on pourra tirer de l'espace, d'être autonomes et d'y séjourner pendant de longues périodes en consommant peu d'énergie.»

Nous allons aborder les points essentiels qui concernent le sujet de l'énergie gravitationnelle.

D'où vient le potentiel d'énergie nécessaire au fonctionnement de ces convertisseurs d'énergie cosmique?

L'énergie vient du champ G (gravitationnel), que l'on appelait auparavant l'éther, un milieu subnucléaire, connu également sous d'autres noms, tels que :

Prana (Inde)

Orgon (Wilhelm Reich)

Magnétisme animal (Mesmer)

Mumia (Paracelse)

Énergie biocosmique (Brunler)

Énergie éloptique (Galen Hieronymus)

Force X (Eeman, Grande Bretagne)

Force Od (Baron de Reichenbach)

Dans la physique moderne on trouve les définitions suivantes :

Mer de neutrinos (Dirac)

Radiant Energy (T.H.Moray)

Mer de Fermi

Énergie primaire

Champ de tachyons (Feinberg)

Tous ces noms remplacent le terme d'éther, introduit par Aristote. Quel est le potentiel de cette forme d'énergie?

Le potentiel a été calculé par différents scientifiques de la façon suivante :

1. 10^{33} erg / cm^3 , par Sir Oliver Lodge, Grande Bretagne

2. $8,8 \times 10^8$, par le prof. Shinichi. Seike, Japon
3. 250×10^{12} Joule/ml, par Renée L. Vallée, France

Pour les non techniciens voici un chiffre équivalent :
1 litre d'énergie = l'énergie de 5000 litres d'essence.

Quels sont les scientifiques reconnus qui postulent pour l'existence de l'éther?

- Paul Dirac (prix Nobel 1933, Grande Bretagne)
- De Broglie (prix Nobel 1929, France)
- A. Michelson (Prix Nobel 1907, USA)
- Sir Oliver Lodge : *Même en conservant la relativité nous n'avons pas besoin de nier l'éther.*
- J. Stark (Prix Nobel 1919, Allemagne)
- S. Arrhenius (Prix Nobel 1903, Suède)
- A.H. Compton (Prix Nobel 1927, USA)
- J. Clerk-Maxwell
- P. von Lenard (Prix Nobel 1905, Allemagne)
- H. Yukawa (Prix Nobel 1949, Japon)
- F. Soddy (Prix Nobel 1921, Grande Bretagne)
- A. Einstein (Prix Nobel 1921, Allemagne)

En 1984 est paru un livre aux États-Unis, d'un physicien italien qui porte le titre : *La conspiration autour de la théorie de relativité d'Einstein dans le complexe académico-gouvernemental US.*

Qu'en est-il de la loi de la conservation de l'énergie en rapport avec ces convertisseurs?

Dans la physique conventionnelle toute absorption ou émission d'une particule virtuelle transgresse cette loi. Toute nouvelle émission fait apparaître une nouvelle quantité d'énergie. Même le neutron se décompose continuellement en particules de charge

virtuelles, chaque particule de masse transgresse la loi de la conservation de l'énergie. Un pôle magnétique puissant est un facteur de stress supplémentaire dans le champ G, il en est de même pour une forte charge électrostatique.

On peut créer un facteur de stress dans le champ G, avec un champ magnétique sans y introduire d'énergie extérieure. Tout dépend de l'habileté de l'inventeur. Il est également possible d'agir sur les deux composantes, électrostatique et magnétique, dans le temps, afin d'obtenir de l'énergie libre, à l'aide d'un appareil électromagnétique rotatif relativement simple. Il est donc possible de générer de l'énergie libre avec le potentiel disponible aujourd'hui. (Thomas Bearden, *Pegasus*, Vol 2, Ed. Janvier 1984)

Un convertisseur de cette sorte est-il en quelque sorte un *perpetuum mobile*? Nous connaissons les systèmes fermés de notre technologie, comme les machines à vapeur, les moteurs à explosion, etc. Dans la nature il existe des systèmes ouverts, tels que l'orbite des électrons autour du noyau atomique, les planètes et le soleil, tous des exemples de *perpetuum mobile*. Il en existe aussi des exemples artificiels, comme :

- la roue de Bessler (1712, Allemagne)
- le pendule de Foucault (France)

Voici le commentaire de Martin Ruderfer dans sa conférence *La rotation de la Terre est une source d'énergie libre*, d'octobre 1981 au 2^{ème} Symposium international d'énergies non conventionnelles, à l'université de Toronto, au Canada :

«Le concept primitif du *perpetuum mobile* est basé sur le fait que la machine produit plus d'énergie qu'elle n'en reçoit. Ceci n'exclut pas que les sources d'énergie peuvent être invisibles, comme le champ G, et qu'elles peuvent servir de source d'alimentation en énergie pour un *perpetuum mobile*. C'est précisément ce facteur qui permet à un mouvement perpétuel de se libérer des lois de la thermodynamique.»

POST SCRIPTUM

Si on tient compte de ce que disait Walter Dornberger, directeur de Peenemünde, il y a 40 ans, sur l'énergie que l'on peut tirer de l'espace, et qu'on le compare avec l'inertie de la science officielle, on comprend la réaction du Dr. Richard Clark, Californie :

«Nous constatons que la science, telle qu'elle est pratiquée à l'heure actuelle dans les universités, fait partie d'une stratégie politique et sociale qui vise à contrôler la pensée et à défendre uniquement les intérêts au pouvoir. Cette élite est responsable de tous les mensonges de l'histoire, de la finance, de la médecine. Mais les mensonges de la science n'ont pas encore été complètement démasqués.

«La science est le miroir de la réalité et non pas un mythe pour défendre des intérêts technocratiques. Nous sommes tous les otages des réacteurs nucléaires qui explosent et des problèmes de stockage des déchets de l'atome. Notre ignorance est leur source de profit.

«Il en va de notre survie car, pour le profit, ces gens sont prêts à tout, même à nous tuer, tous.»

IV LA GUERRE MÉTÉOROLOGIQUE

«Un temps de printemps au milieu de l'hiver, un temps hivernal en plein été. Des pluies diluviennes, des inondations, des tornades. Rien ne nous a été épargné.»

Voici une dépêche d'Associated Press du 23 mars 1983 :

«Les fleuves du Texas et du Mississippi ont quitté leur lit à cause des pluies qui se sont abattues à une densité de 40 cms/m', ils ont fait plus de 11 000 sans-abri. Les tempêtes qui longeaient les côtes du golfe du Mexique ont fait 34 morts et ont causé des dégâts de plusieurs centaines de millions de dollars.»

Le fonds de secours de la Croix-Rouge complète la dépêche :

Nous avons dépensé des millions de dollars pour aider les victimes des ouragans à Hawaii, des

inondations dans le Missouri et l'Illinois, des tremblements de terre en Californie et d'autres cataclysmes en Louisiane, au Texas, en Géorgie et en Arkansas."

Ces catastrophes sont-elles toutes dues à des phénomènes naturels ou l'homme a-t-il contribué à les provoquer? Sont-elles peut-être les manifestations d'une guerre météorologique entre les deux grandes puissances?

Il existe des preuves manifestes que les bouleversements climatiques de l'année 1983 sont l'oeuvre des Soviétiques qui ont commencé à intervenir dans l'ionosphère en y projetant des ondes stationnaires.

El Niño

Les Soviétiques portent également la responsabilité du grand mouvement climatique de 1982/1983 que l'on appelle "El Niño".

El Niño est habituellement un courant chaud qui parcourt le Pacifique. Il apparaît une fois tous les dix ans, de façon naturelle, et contribue à équilibrer les structures météorologiques en régulant les alizés de l'océan Pacifique. Il arrose certaines parties du Pérou de pluies abondantes et se limite généralement à cette partie des côtes sud-américaines.

Le *New York Times* du 4 avril 1983 rapporte que *El Niño* a été beaucoup plus violent cette année :

« Cette fois, c'est toute la partie orientale de l'océan Pacifique qui est touchée, du Chili jusqu'en Alaska, ainsi que la côte est des États-Unis. »

Le journal souligne que le phénomène s'est déclenché plus tôt que d'habitude. Il n'est pas apparu à Noël et il n'a pas été précédé de vents alizés. Nous avons eu une discussion intense sur le fait qu'il ne s'est pas limité, comme d'habitude, aux régions tropicales mais qu'on a pu en mesurer les retombées jusqu'en Alaska."

Dr. Jérôme Namias, de la *Scripps Institution pour océanographie* à La Jolla, Californie, précise que la pression atmosphérique au-dessus des Iles Aléoutiennes a été si basse qu'il pense que ce phénomène ne se reproduira sans doute pas au cours du siècle prochain. Les trajectoires habituelles des tempêtes se sont déplacées de plusieurs centaines de kilomètres vers le sud.

Le *Washington Post* du 6 mars 1983 :

« Les météorologues n'ont jamais observé un *El Niño* aussi violent au cours du siècle passé. Selon les experts, il s'est passé la chose suivante : les alizés de l'Équateur, qui soufflent d'est en ouest, ont buté sur un verrou. Les courants chauds qui se dirigent normalement vers l'Asie sont restés bloqués. Pour des raisons inconnues, les alizés se sont mis à souffler dans la direction opposée, ce qui a provoqué une sécheresse en Australie et des pluies diluviennes au Pérou. Ils ont également provoqué de fortes pluies, des tornades, des coulées de boue dans le sud de la Californie. »

Ces déclarations sont de la plus grande importance, car elles sont les premiers indices de la guerre sournoise initiée par les Soviétiques, à l'aide d'ondes à très basse fréquence (ELF).

El Niño de 1983 est le résultat d'énormes ondes stationnaires émises par les Russes. Leurs propriétés permettent de verrouiller les mécanismes météorologiques en créant un bouchon, ce qui empêche les alizés de suivre leur trajectoire habituelle.



Paris sous la pluie. La chaleur crée des courants convecteurs qui arrosent la ville.

«Nous sommes à l'aube d'un déplacement général du climat mondial qui a généré des conditions extrêmes, comme les inondations tragiques au Pérou, les sécheresses critiques en Australie et en Inde. La trajectoire inhabituelle des Jet Stream (courants fuscés de la haute atmosphère), qui soufflent à des latitudes les plus basses jamais enregistrées auparavant par les météorologues, est la cause principale de ces conditions météorologiques tout à fait inhabituelles pour cette saison dans toute l'Amérique», conclut le journal.

Les variations de climat provoquées par *El Niño* sont «sans précédent», selon Dr. Willet, professeur émérite de Météorologie du *Massachusetts Institute of Technology*.

A. Wagner, météorologue du département d'analyse des climats du gouvernement à Washington, nous explique :

«Le Jet Stream a changé son cours dans la stratosphère, il s'est déplacé vers le nord et l'air froid qui vient du Canada et qui rafraîchit l'été américain est resté bloqué. Une masse gigantesque d'air chaud est resté en stagnation au-dessus du continent, elle est à l'origine de la vague de chaleur et de sécheresse de l'été 1983.»

Les effets de ces perturbations climatiques n'ont pas été les mêmes pour tout le monde : Le *New York Times* du 1^{er} juin :

«*El Niño* est à l'origine d'un des hivers les plus cléments qu'a connu la Russie centrale.»

«La Russie a connu cette année un des hivers les plus doux du siècle. La Sibérie, habituellement gelée, a enregistré des températures de 15 à 20 degrés au-dessus des moyennes saisonnières.»

Le livre *The Cooling*, de Lowell Ponte, collaborateur du Pentagone pour les questions stratégiques, paru en 1976, décrit une série de projets soviétiques, visant à changer de façon saisissante le climat à l'intérieur de l'Union Soviétique dans le but de créer des conditions plus favorables et d'augmenter la production agricole.

Le *Minneapolis Tribune* du 21 août publie une carte géographique de tous les dommages engendrés par *El Niño* en 1983. Beaucoup de pays dans le monde présentent des dégâts importants, à l'exception notoire de l'Union Soviétique, épargnée.

Ce journal rapporte que des météorologues ont constaté que le courant sous-marin de l'Équateur, qui se déplace vers l'ouest sous la surface de l'océan Pacifique, en direction opposée au courant principal, a disparu complètement. «Les courants ont cette année des comportements inhabituels», dit Vicky Thayer, biologiste marin de la Duke University.

Gene Rasmusson, chef du département diagnostic du *US-National Oceanographic and Atmospheric Administration* (NOOA), la centrale qui analyse l'évolution des climats, note que *El Niño* de 1983, a été le plus catastrophique et le plus long jamais enregistré. Rasmusson explique :

«Il n'y a aucun doute que le phénomène entrera dans l'histoire comme un des épisodes les plus marquants de notre époque.»

United Press International (UPI) publie l'article suivant le 21 août 1983 :

«Les pluies ont dépassé la moyenne annuelle de plus de 250%, en Californie de plus de 400%. Le printemps de cette année est un des plus humides qu'aient connus l'hémisphère nord. Les inondations ont recouvert tout le territoire, à l'exception de l'Arizona. Les pluies qui se sont abattues sur le Pérou, l'Équateur et la Bolivie, ont atteint des records. Les pays situés de l'autre côté du Pacifique, l'Australie, les Philippines, l'Indonésie, même l'Afrique du Sud, le Ceylan et le sud de l'Inde ont connu des sécheresses inhabituelles. Le climat anormal du Pacifique sud a causé d'énormes dégâts dans l'hémisphère nord. *El Niño* de 1983 a été une des perturbations météorologiques les plus dévastatrices de notre histoire.»

Il est frappant de voir que *El Niño* a commencé à sévir juste après que les Soviétiques aient utilisé une nouvelle fréquence pour leurs expériences ELF. Le comportement de l'air pendant la vague de chaleur de 1983 a été très inhabituel. Les hautes pressions dans l'atmosphère, bloquées en vase clos pendant de longues semaines, ont considérablement fait augmenter la température au sol. Le *Buffalo News* du 27 février :

«Le Jet Stream, qui contrôle les couches basses de l'atmosphère, a décidé de nous présenter une danse des plus sauvages. Les conséquences

directes que l'on en ressent sur la planète sont critiques, voire mortelles».

Paul Herbert, directeur adjoint du service météorologique national de Coral Gables, Floride :

«Personne n'a jamais observé de tels phénomènes. Nous avons vécu pendant cet hiver plus de tempêtes que pendant toutes les années précédentes.»

Le Jet stream appartient au groupe des vents d'ouest. Il en est le cœur et son altitude moyenne est de 10 000 à 15 000 mètres. Les vents d'ouest soufflent habituellement le long de la frontière canadienne. Cette année on les trouve beaucoup plus au nord aux frontières de l'Arctique.

Le *National Star* du 11 octobre :

«Pour le Middle West, cet été a été le plus sec du siècle. La perte des récoltes est évaluée à plus de 10 milliards de dollars, des agriculteurs ont été ruinés. Le Missouri, l'Illinois, le Kentucky, le Tennessee, l'Oklahoma, la Caroline du nord et du sud, la Géorgie, la Virginie, le Maryland, le Dakota du nord et du sud, le Minnesota et le Wyoming ont connu une période de sécheresse jamais observée auparavant.»

Ce rayonnement de basses fréquences ne provoque pas seulement des tornades, des inondations et des tremblements de terre. Cette guerre météorologique est surtout une agression contre la vie humaine. Elle a vu le jour grâce la collaboration des deux grandes puissances, les États-Unis et l'URSS. À l'heure actuelle les deux pays sont en compétition pour le contrôle

météorologique mondial, ce que l'on peut comparer à la course pour maîtriser l'espace.

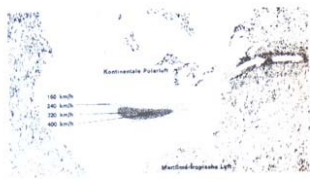
LES ONDES STATIONNAIRES

Les indices confirment que le 4 février 1983 a été le jour J, le jour de la première véritable confrontation électromagnétique. Le résultat a provoqué un tel chaos que la pulsation normale de la terre s'est déréglée et le temps s'est arrêté.

Ce 4 février, selon les scientifiques, a été le jour où les ondes ELF, envoyées par les Américains, sont entrées en contact avec les ondes stationnaires soviétiques; des ondes qui traversent la terre et qui sont projetées dans l'espace à haute altitude. Les scientifiques prétendent que ces ondes peuvent provoquer des tremblements de terre, des tornades, des tempêtes électriques, des périodes de chaleur dans des régions habituellement froides, des inondations dans des régions où il ne pleut pas beaucoup et des sécheresses là où l'air est normalement humide.

On pourrait croire à un scénario de film de la guerre des étoiles. Ce sont malheureusement des faits, c'est une guerre bien réelle et non de la science fiction. Un des premiers scientifiques à aborder le sujet a été le Dr. Andrew Michrowski, scientifique canadien. Avec un groupe de chercheurs, il a mis en évidence les preuves d'une guerre contre les États-Unis. Il est à la tête d'une organisation qui s'appelle PACE (Association planétaire pour l'énergie propre).

PACE explique qu'en créant de puissants champs magnétiques à très basse fréquence, on peut générer des ondes stationnaires. Quand ces ondes deviennent visibles, elles forment de gigantesques bulles ovales qui se forment à la surface de la Terre. Une partie de ces bulles se trouve sous terre et elles se propagent jusqu'au centre de la Terre. La partie supérieure s'élève dans l'ionosphère et même plus haut encore.



La trajectoire d'un Jet Stream sur l'Amérique du Nord à la pointe d'une masse d'air polaire.

Résultat : les Jet Stream sont détournés de leur trajectoire, les signaux hertziens sont brouillés, les appareils électriques ne fonctionnent plus, les émetteurs explosent, on pense même que le cerveau peut être touché et que des leucémies peuvent apparaître. Il y a donc un danger réel pour les êtres humains, les plantes et les animaux, puisque ces rayons électromagnétiques rayonnent à des fréquences voisines de celles du cerveau humain.



Profil d'un Jet Stream. La vitesse est élevée dans le noyau, elle diminue vers l'extérieur.

Le chercheur J. Morisson l'exprime ainsi :

« Dans le cerveau, l'activité électrique se situe dans une bande de 0.01 à 40 Hz. Les potentiels bas du cerveau vibrent à 0.01 Hz.

« Les rythmes alpha vibrent à des fréquences entre 8 et 12 Hz, les rythmes bêta de 13 à 40 Hz, les rythmes thêta de 4 à 7 Hz et les rythmes delta de 0.5 à 3 Hz. Les neurones vibrent à une fréquence contenue entre 100 et 1000 Hz, les muscles des entrailles à 1 Hz, les muscles du squelette à une fréquence entre 4 et 12 Hz, le cœur à 1 Hz. »

On comprend pourquoi ces ondes peuvent être nocives pour l'homme.

Morisson explique :

« Les systèmes biologiques, y compris les êtres humains, sont très sensibles aux vibrations de basse fréquence. Comme les poissons hors de l'eau, les hommes qu'on soustrait aux champs électromagnétiques naturels de la Terre perdent leurs

repères temporels. Le corps humain est ancré comme dans une toile d'araignée dans un système tridimensionnel.

«La sécrétion d'hormones, le sommeil, les écarts de température, la digestion, d'innombrables fonctions de l'organisme sont soumises à un schéma qui est tributaire du champ magnétique à basse fréquence. Si celui-ci disparaît on voit surgir des dysfonctionnements chaotiques de l'organisme. Si on remplace ce champ naturel par un champ artificiel, l'organisme essaie de s'y adapter et tente d'équilibrer ses rythmes internes. En le soustrayant complètement à un champ magnétique, l'organisme se dérègle complètement, de façon beaucoup plus dangereuse que pour un champ artificiel.

Un exemple de cette intervention des Soviétiques sur l'organisme humain est décrit par le Dr. Andrija Puharich dans son étude scientifique, *L'art de la guerre magnétique*.

«Il est possible de créer des fréquences qui provoquent des états insurrectionnels dans la population. On pense pouvoir créer de tels effets observés en laboratoire, sur un plan global, en employant l'émetteur amplifié de Tesla, de sorte qu'une grande partie de la population peut être influencée électriquement à avoir des comportements instables.»

Le Dr. Michrowski avait déjà décrit dans une lettre de février 1978 les méthodes utilisées par les Soviétiques pour l'élaboration de gigantesques ondes stationnaires :

«Durant l'hiver 1976/1977, l'URSS a réussi à déterminer la fréquence de résonance électrique de la Terre, ce qui a permis de générer des champs magnétiques ELF relativement stables et localisés géographiquement.»

Il décrit le mécanisme des fronts stationnaires (mécanismes de blocage du climat) au-dessus de la côte ouest des États-Unis, entre Baja California, et la côte de l'Alaska :

«À la fin de l'hiver 1977/1978, les scientifiques soviétiques ont eu la bonne idée d'envoyer une série d'ondes stationnaires, qui s'étendaient comme un mur infranchissable sur toute la façade ouest du continent américain, de Valparaíso au Chili, jusqu'à la pointe ouest de l'Alaska.

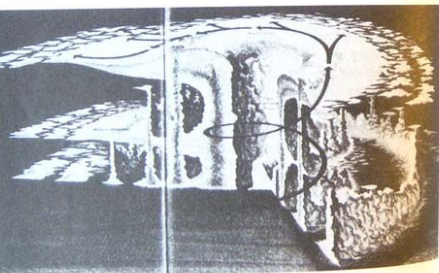
«C'est à partir d'Angarsk, en Sibérie, que cette immense colonne a été lancée, elle a provoqué un changement climatique qui s'est répercuté sur toute la planète. Le temps à l'est de cette structure est devenu sec, celui à l'ouest, humide. Comme ces ondes tournent dans le sens des aiguilles d'une montre, les vents d'ouest ont été aspirés dans la haute atmosphère et un courant descendant de la haute atmosphère s'est abattu sur l'autre versant.»

Dans un article intitulé *Le secret de Tesla*, paru en décembre 1981 dans la *News Letter* de la *Planetary Association for Clean Energy* (association planétaire pour une énergie propre), Bearden révèle d'autres détails sur les émetteurs Tesla. Il parle d'une autre forme d'onde, dont le comportement est semblable aux mesures des ondes ELF, faites par William Bise et Al Bielek dans le Pacifique nord-ouest :

«Les ondes Tesla peut se mouvoir dans l'espace, ou le temps est linéaire, se mouvoir seulement dans le temps, ou dans une combinaison des deux.»

Dans ce dernier cas, elles évoluent dans l'espace avec un comportement étrange, ou elles vibrent dans l'espace sans bouger mais en modifiant l'écoulement du temps, en le dilatant ou le contractant, ou elles se déplacent de façon uniforme dans l'espace, le temps s'écoulant également de façon régulière.

On les dirige sur un point et elles commencent à se déplacer uniformément dans l'espace en prenant de la vitesse. Puis, elles ralentissent et se retrouvent à l'état stationnaire. On obtient ainsi une *colonne d'ondes stationnaires*.



L'oeil du cyclone. L'air monte en spirale.

LA FRÉQUENCE 31, 5 HERTZ

À la fin de janvier 1982 le Dr. Michrowski déclare que le signal ELF des Soviétiques, plus connu sous le nom de *pivert russe* chez les radio amateurs du monde entier, a été réglé sur 31,5 Hertz. Les Soviétiques ont apparemment réussi à améliorer l'efficacité de leurs méthodes, si on observe les effets dévastateurs de leur nouvelle fréquence. Cette fréquence de 31,5 Hertz a généré en-dessous des ondes stationnaires géantes des zones de basse pression qui s'étendent d'Edmonton (dans la province de l'Alberta au Canada) jusqu'au Nouveau-Mexique. Elle permet d'atteindre une altitude plus élevée et désorganise complètement le Jet Stream.

Les Soviétiques ont commencé leurs émissions d'ELF le 4 juillet 1976, le jour du bicentenaire de l'Indépendance des États-Unis. Ce n'est bien évidemment pas un hasard, car elle faisaient partie d'un programme de guerre totale contre l'Amérique. Peu après le début des premières émissions, on a commencé à constater un changement des conditions climatiques en Amérique du nord.

William Bise, ingénieur du *Pacific North-West Center* à Portland, Oregon, se consacre aux recherches sur les rayons non-ionisants et est à l'origine de la standardisation plus stricte des micro-ondes.

En compagnie d'Al Bielek, il tient plusieurs conférences sur les ELF devant la *US-Psychotronics Association*. À cette organisation appartiennent des scientifiques, des ingénieurs, des inventeurs et

d'autres chercheurs. Une de ces conférences porte le nom suivant : *Signaux ELF naturels et artificiels dans le nord-ouest du Pacifique et phénomènes psychiques*. Cette conférence a son importance, puisque c'est Bielek qui a découvert le changement de fréquence des Soviétiques. Peu à près *El Niño* est apparu. Bielek explique que les Soviétiques ont construit un nouveau site pour l'installation d'émetteurs amplifiés Tesla. Jusqu'à présent les émissions provenaient de Riga et Gomel, en Russie. Voici un extrait de cette conférence :

«Au mois de juillet 1979, on a mesuré des signaux magnétiques dans le nord-ouest du Pacifique, dont l'amplitude était de 15 à 30 Hz. D'après les descriptions que Nikola Tesla nous a laissé sur ces ondes, il a été possible de localiser l'emplacement de l'émetteur. Il s'agirait du plateau d'Usturt, en Russie.»

Dans son commentaire sur la fréquence de 31,5 Hz, Bielek dit :

«Cette fréquence a été choisie parce qu'elle est située sur la quatrième harmonique de la résonance de Schumann de l'ionosphère terrestre, ce qui est d'une importance considérable. La résonance de Schumann est la fréquence de la résonance naturelle de la Terre.

«Le gouvernement canadien a confirmé, d'après des recherches propres, que le plateau d'Usturt était bien le point d'émission de ces ondes. Il semble que les Russes disposent de nouveaux émetteurs qui ont des capacités gigantesques.»

Il décrit ensuite les premières expériences qui ont permis de mesurer les rayons ELF à Portland en 1979 :

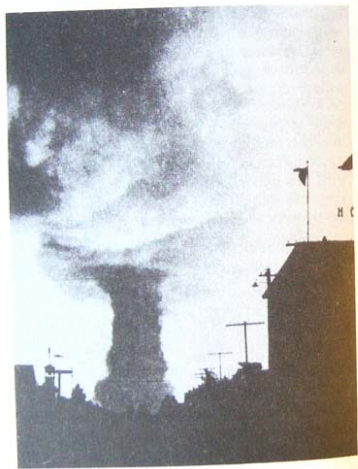
«Les premières émissions étaient de 10 et 30 Hz. Nous avons observé que l'intensité maximum des ondes, qui semblaient provenir de la haute atmosphère ou du centre de la Terre, ont provoqué une excitation du noyau terrestre et de l'ionosphère magnétique. En partant du fait qu'il y a un léger retard de vitesse de phase entre le noyau de la Terre et la surface, comme entre la magnétosphère et la surface de la Terre, il est possible d'obtenir une onde verticale. Celle-ci peut pénétrer la croûte terrestre et peut s'élever à une altitude de 500 kms. Tout cela ressemble à une onde stationnaire en léger mouvement. On peut s'attendre à un modèle hétérodyne, les ondes ascendantes et descendantes convergentes sont capables de créer des ondes sonores qui peuvent atteindre des fréquences audibles.»

Plus loin, il revient en détail sur les théories sur lesquelles s'appuient la production de ces ondes stationnaires géantes :

«Cette notion est apparentée à celle de Soliton-Antisoliton en physique : si on couple et mélange des ondes magnétiques et électromagnétiques duales dans un modèle d'interférence constructif, ceci sur le côté opposé de la Terre, il se forme au couplage des deux ondes une onde stationnaire verticale se déplaçant sur les côtés.

«En ajustant précisément la vitesse de répétition et la durée de l'impulsion, ces ondes peuvent être accrochées aux lignes de force de la Terre. L'onde

verticale traverse la Terre et se prolonge dans l'espace en accumulant de l'énergie cinétique provenant du système de résonance naturelle de la Terre. En la raccourcissant de 30 à 31,5 Hz, on améliore la distance entre le centre et la surface de la Terre. Voilà pourquoi les Russes ont choisi précisément cette fréquence.»



Une colonne d'air impressionnante. Une tornade s'abat sur une ville canadienne.

LES ORGANISMES MEURENT

Plusieurs journaux relatent le changement de comportement chez les animaux, surtout dans la zone centrale de l'océan Pacifique. Ce changement s'est manifesté en parallèle à l'évolution d'*El Niño*.

Le *Washington Post* du 15 mars 1983 :

«Un rapport de la National Science Foundation décrit la mort ou la fuite des 17 millions d'oiseaux que compte l'archipel des Christmas Islands.»

«La destruction d'une population entière d'oiseaux est la plus importante du genre et la première dans une région tropicale», constate le Dr. Ralph W. Schreiber, conservateur ornithologique du Natural Museum du comté de Los Angeles. «Cette catastrophe écologique pourrait avoir un rapport avec *El Niño*. Des 19 espèces qui peuplaient l'archipel, 18 ont disparu, dont l'hirondelle de mer grise, une sorte de mouette dont c'est la plus grande colonie sur terre. Les oiseaux ont fui l'archipel à l'automne, au moment où *El Niño* a pris toute sa puissance. Quelques oiseaux sont revenus, mais ils étaient complètement désorientés.»

Le *Washington Post* du 25 août relate que le Dr. Schreiber revient d'un séjour dans l'archipel et qu'il a dénombré 100 000 oiseaux qui sont revenus sur les 17 millions. Certaines espèces ne sont pratiquement plus représentées et d'autres sont apparues à des périodes qui sont à l'opposé de leurs migrations habituelles.

Le *New York Times* du 12 juin 1983 :

«Il existe sans doute un lien entre l'apparition de millions de petits crabes rouges sur les côtes sud de la Californie et le phénomène "El Niño".»

Les migrations des poissons sont désorganisées. Des pêcheurs ont trouvé certaines espèces de poissons à des endroits où il n'y en a habituellement pas d'autres ont disparu là où on les attendait. Le journal publie une interview de chercheurs du *Smithsonian Tropical Research Institute* de Balboa, Panama, le 8 août :

«Nous avons constaté la mort de coraux dans l'est du Pacifique, au Panama, aux îles Galápagos et en Colombie. Nous avons reçu des rapports sur la mort de coraux dans les îles de Polynésie et à l'ouest des Philippines.»

Le journal parle d'une corrélation possible entre la disparition des coraux et les conséquences de *El Niño*.

La destruction d'organismes vivants correspond aux conclusions d'études scientifiques sur les effets nocifs des ondes à très basse fréquence. Les scientifiques ont découvert que beaucoup d'espèces de poissons et d'oiseaux possèdent un système interne composé de champs électromagnétiques à faible puissance qui leur sert à s'orienter et à communiquer. Si des ondes magnétiques, comme celles générées par les champs ELF, viennent troubler ces systèmes naturels, elles désorganisent complètement le sens de l'orientation chez ces animaux. On peut trouver dans le livre d'Asher R. Sheppard et Merrill Eisenbud, *Les con-*

séquences biologiques des champs électriques et magnétiques à très basse fréquence, paru en 1977 aux éditions New York University Press, une bibliographie complète de la littérature scientifique sur ce sujet.

Les deux auteurs sont membres de l'Institut de l'Environnement du New York University Medical Centre. Sheppard et Eisenbud déclarent :

«La conclusion que des champs électriques ou magnétiques à faible puissance peuvent influencer le système nerveux central s'appuie sur une série d'expériences précises effectuées sur des singes et des êtres humains. Des expériences in vitro montrent qu'il existe une influence réciproque entre un champ magnétique ELF et l'équilibre ions-calcium. La plupart des 2500 espèces connues de coraux, de polypes omnivores et d'invertébrés marins produisent du carbonate de calcium. Il est probable que cette production de calcium a été perturbée par les ondes stationnaires ELF.»

Les deux chercheurs expliquent :

«Après étude de la littérature scientifique, nous sommes parvenus à la conclusion que des champs électriques ou magnétiques de faible puissance sont capables de faire apparaître des changements neurophysiologiques et des troubles du comportement. Ils agissent sur le comportement des oiseaux et poissons migrateurs et sont responsables de la perte d'orientation de ces animaux. Les résultats montrent que les champs magnétiques et les champs électriques diminuent sensiblement les capacités des poussins et des mouettes à choisir la voie du milieu, une capacité qui leur est propre.»

Il n'y a pas de doute sur le fait que ces résultats ont un lien avec ce qui s'est passé sur l'archipel.

THOMAS BEARDEN

Il existe d'autres études sur la stratégie météorologique des Soviétiques. Thomas Bearden, lieutenant colonel de l'US Army, a tenu plusieurs conférences à ce sujet en 1979 et 1981. Il est un des meilleurs connaisseurs de la technologie soviétique. Il est l'auteur de *La solution des secrets de Tesla et les armes Tesla de fabrication soviétique*, ainsi que *The Excalibur Briefing*. Bearden est Master of Science en physique nucléaire.

Dans sa conférence de 1981 qui porte le titre *L'élimination de Nikola Tesla*, il expose les faits suivants :

«Quelques années avant Hertz, Tesla avait découvert ce que nous appelons les ondes hertziennes, mais peu après il a fait une autre découverte, plus importante à ses yeux, les ondes stationnaires, et il a négligé sa première découverte. Cette onde possède un potentiel de résistance de champ pur dans l'espace temps. Elle a un comportement bien particulier.»

Bearden remarque que beaucoup de scientifiques ne comprennent pas comment les Soviétiques ont réussi à influencer le climat avec leurs ondes ELF. «C'est qu'ils ne connaissent pas la différence entre une onde de Hertz et une onde de Tesla», bien que Tesla l'ait formulé clairement et à plusieurs reprises dans ses écrits scientifiques et ses brevets.

Bearden :

«Tesla savait qu'il pouvait créer des ondes stationnaires avec ce type de champ. Plus exactement, il savait les diriger vers le noyau de la Terre ou vers l'ionosphère. Si on envoie une onde stationnaire à travers la Terre, à travers le noyau en fusion, l'énergie tellurique ajoute du potentiel à cette onde et on obtient une onde avec un potentiel d'énergie plus élevé qu'à la source. C'est ce que Tesla appelle son "émetteur amplifié.»

Bearden décrit le fonctionnement de ces émetteurs :

«Ils transpercent tout. On lance une onde stationnaire, le noyau de la terre en fusion alimente cette onde en énergie et on obtient une triode qui joue le rôle d'amplificateur.»

C'est donc le noyau de la Terre en fusion qui décupe l'énergie. Ensuite, on varie la fréquence dans une direction, l'onde se déphase, l'énergie se déplace vers le foyer que l'on a déterminé, de l'autre côté de la Terre. L'air commence à s'ioniser. C'est le début d'une manipulation du climat.

Un léger déplacement de l'onde peut provoquer une perturbation climatique décisive. C'est une gigantesque machine météorologique. Si le déplacement s'effectue plus rapidement, la faible ionisation n'apparaît pas, on obtient par contre des éclairs et des boules de feu qui retombent sur la surface de la Terre. Bearden explique que c'est ce qui s'est produit au cours de la *petite* explosion nucléaire dans l'Océan Indien il y a quelques années et au large des côtes atlantiques des États-Unis à la fin de l'année

1970. Les scientifiques n'ont trouvé aucune trace radioactive.

Si on dirige la fréquence vers le noyau de la Terre en va et vient, elle se décharge dans le manteau terrestre et non dans l'atmosphère. En induisant de l'énergie électrique on obtient de l'énergie mécanique et un "stress" géophysique. Une faille tellurique se crée et on assiste à un tremblement de terre ordinaire.

En agissant trop rapidement, l'énergie se décharge dans le manteau terrestre de façon abrupte.

Qu'il y ait déjà une faille ou non ne change rien. La roche est broyée et pulvérisée, c'est la signature. L'origine du tremblement de terre peut être identifiée sans aucune hésitation. Ces explosions se produisent également dans l'atmosphère.

C'est ainsi qu'on a pu identifié clairement les agissements des Soviétiques quand ils ont commencé à quadriller systématiquement l'Amérique du Nord.

Il est donc possible de provoquer des tremblements de terre. Il ne serait donc pas difficile d'en tirer de l'énergie, ce qui était le but essentiel de Tesla. L'hiver 1983-1984 a été instructif. On a identifié les caractéristiques classiques de trois formations de nuages.

1. Un motif qui ressemble à un champ labouré, les nuages forment des lignes droites qui s'étendent d'un côté de l'horizon à l'autre. Un exemple frappant de cette formation a été observé par T. Bearden au-dessus de Huntsville, Alabama.
2. Une gigantesque radiale, avec formation d'un cercle formé pour deux tiers de nuages et dont le

rayon est de 4 à 5 kilomètres. À l'extérieur du cercle se forment de longues lignes de nuages en rayons dont le foyer est le centre de la radiale. Ces lignes fines et droites peuvent atteindre de 20 à 25 kilomètres. Il est frappant de voir ces immenses lignes nuageuses comme aimantées et contrôlées par la gigantesque radiale. Cette radiale ressemble étonnamment au vieux symbole japonais de la deuxième guerre mondiale, le *soleil levant*. Thomas Bearden a été témoin de ces formations météorologiques en Floride, en Alabama, en Californie et à bord d'un avion à l'ouest de Memphis, Tennessee. Un agriculteur de l'Iowa témoigne avoir souvent vu ces formations au-dessus de son ranch, à chaque fois les animaux étaient terriblement effrayés.

3. Un motif avec une *double radiale gigantesque*, deux énormes rayons collés l'un à l'autre. Cette fois il n'y a plus de cercle intérieur, les rayons de nuages projetés en étoile sont trois fois plus gros et ils se touchent à leur extrémité intérieure. En l'espace d'une année on a mesuré aux États-Unis les plus hautes et les plus basses pressions atmosphériques connues. Ce n'est pas un hasard!

L'EFFET BOHM-AHARONOV (BA)

Voici quelques explications sur les concepts fondamentaux de la théorie électromagnétique des ondes stationnaires. Il existe, depuis 25 ans, de la littérature sur ces mécanismes qui ont été prouvés de façon expérimentale. Les effets de ces mécanismes

apparaissent également en présence de champs magnétiques et électriques nuls. Voilà pourquoi on ne les trouve pas dans la théorie électromagnétique classique. *Bohm-Aharonov*, c'est ainsi que l'on appelle les effets de ces ondes, d'après l'effet *Bohm-Aharonov*, connu dans la physique quantique (quanta : échanges d'énergie entre la matière et le rayonnement, mais d'une manière discontinue, par *quanta*).

En 1959, les premiers travaux sur ce sujet ont été publiés par deux scientifiques, Aharonov et Bohm. Peu après, en 1960, Chambers en publia les preuves expérimentales. Il y a eu par la suite d'autres recherches, mais dans l'ensemble le courant majoritaire des scientifiques ignore tout de cet effet. Il est indispensable pour la mécanique quantique, mais les scientifiques occidentaux ignorent tout des effets de champ nuls. À part les conférences de Thomas Bearden, il n'existe aucune littérature sur les applications militaires de l'effet BA. Il est compréhensible que les services secrets n'aient pas eu connaissance de ces effets et de leurs conséquences. Ils ne disposent pas non plus de documentations sur les développements d'armes soviétiques à partir de ces ondes.

Par interférence de deux rayons stationnaires, on obtient un interféromètre. Il est possible de produire de l'énergie au point d'interférence et d'en soutirer à distance de n'importe quel point du rayon. Il n'y a en principe pas d'énergie électromagnétique dans l'espace qui sépare l'émetteur et la cible. Cela correspond bien au principe de Tesla de la *transmission*

d'énergie à distance sans pertes. L'interférométrie stationnaire, voilà son secret.

Il est possible de créer un potentiel artificiel en exposant les champs électriques ou magnétiques à une résistance, de telle façon que leur somme vectorielle soit nulle. Le résultat est un *champ vectoriel nul* pour tout observateur extérieur. Ce champ n'a pas de propriétés électriques ou magnétiques, il dispose par contre d'une sous-structure à champs multiples.

En variant les composants vectoriels pour arriver à une résultante de somme nulle, on obtient une onde de potentiel stationnaire pure, une onde de stress dans le temps. En l'alimentant avec de l'énergie à un point d'interférence éloigné, par exemple au-dessus des États-Unis, il se forme une zone de haute pression autour de la cible.

En soustrayant de l'énergie au point d'interférence, il se crée une zone de basse pression. Il suffit de mettre en rotation les émetteurs, et les zones de basse et haute pression se mettent en mouvement et commencent à se déplacer. Tout cela permet d'*envelopper* des zones nuageuses et de les faire évoluer dans la direction choisie. On peut donc manipuler et influencer le climat en créant des zones de haute ou basse pression, à tout endroit voulu. On influe ainsi sur les vents et courants de la haute atmosphère, les Jet Stream.

Il existe beaucoup de preuves concernant ces expériences soviétiques d'armes électromagnétiques. *El Niño* de 1983 n'est pas le seul exemple. On a

enregistré à plusieurs reprises des changements de températures abruptes à des endroits précis. Soixante-dix-huit cas ont été répertoriés depuis 1974. En 1984, le 9 avril, on a enregistré un cas similaire en mer, à 200 kilomètres au large de Tokyo.

LE SILENCE DES MÉDIAS

Nous trouvons peu de trace de ces événements dans les médias. Il y a eu des reportages à la télévision canadienne sur l'activité des Soviétiques dans la guerre météorologique, mais dans les médias américains on ne trouve rien.

En voici quelques raisons : Thomas Bearden pense que le gouvernement américain est infiltré par des *taupes* soviétiques, dont le but est d'éviter toute propagation de ce type de technologie aux USA. Ces *taupes* sont très efficaces, même si elles n'interviennent pas directement. Elles se contentent de tirer les ficelles des lobbies de contrôle scientifique et les scientifiques réagissent comme des marionnettes en disant : «Ce ne sont que des absurdités, de la pseudoscience, n'écoutez pas ces sorciers et ces charlatans.» Si quelqu'un tente de lever la tête, on fait tout pour le briser, on l'aplatit comme une punaise.

Andreï Sakharov, physicien et dissident soviétique, père de la bombe H, déclare au *Washington Post* du 2 juillet 1982 :

«La propagande prosoviétique à l'ouest est une arme efficace depuis de nombreuses années. Le but est clair. Beaucoup de personnes à des posi-

tions clé ont des comportements favorables aux Soviétiques, particulièrement dans les médias.»

Tout a pourtant commencé il y a un siècle seulement, avec Nikola Tesla, ce génie de l'électricité. La plupart des gens ignorent que c'est en partie aux réalisations de cet homme qu'ils doivent leur niveau de vie et le développement économique que nous connaissons. L'utilisation du courant alternatif à grande échelle, une de ses réalisations, a été décisif pour l'essor industriel.

Mais le fait de développer des machines capables de produire de l'énergie de façon intensive en la mettant librement à la disposition de tout un chacun, a été le début de sa chute, de sa ruine. C'est Thomas Edison, son concurrent de toujours, qui a profité de toute l'attention, budgétaire et publique.

«Après seize années de travail épuisant et après avoir investi de ma poche plus de 100.000.\$,» dit Tesla, «aucune université conventionnelle, pas un groupe de recherches scientifiques, pas une fondation, personne ne m'a aidé.»

C'est peut-être le signe que les secrets de Tesla ont été dissimulés de façon intentionnelle aux États-Unis. Les Soviétiques par contre, les ont développés, voilà pourquoi nous en *profitons* aujourd'hui.

Bearden raconte :

«Tesla a commencé à utiliser une nouvelle forme d'onde électrique au début du siècle dernier. Il a suffisamment expliqué qu'elle n'est pas semblable à l'onde hertzienne. On peut donc imaginer que sa

découverte a été si fondamentale (pouvoir créer de l'énergie libre pour tout le monde), qu'elle a volontairement été mise à l'écart.»

Tesla a été isolé, son nom a peu à peu disparu des livres d'histoire et de physique.

À partir de ce moment-là Tesla a vécu retiré, faisant de temps à autre des apparitions publiques pour annoncer des découvertes, celle d'une arme que nous appellerons le *bouclier de Tesla*, capable de créer un mur défensif infranchissable, ce qui rendrait les guerres superflues.

Ces découvertes ont été d'un grand intérêt pour l'Union Soviétique dont les ingénieurs ont su en tirer profit. En y associant de la technologie américaine, ils sont parvenus à installer deux gigantesques stations émettrices d'ondes à très basse fréquence.

Aux États-Unis la puissance d'émission radio la plus forte est celle des radio commerciales, de l'ordre de 50.000 kW, la *Voice of America* émet souvent à des puissances de 100.000 kW. Ce n'est rien par rapport aux 40 millions de kW utilisés par les émetteurs soviétiques.

Une autre des inventions *secrètes* de Tesla est l'utilisation de fréquences encore plus graves, quelques Hertz. Ces fréquences se rapprochent dangereusement de celles auxquelles vibrent notre cerveau. Pour les êtres humains, c'est une réelle menace.

La *US Psychotronics Association* a publié une série de conférences passionnantes sur les conséquences des émissions d'ondes ELF qui permettent de contrôler le

mental et qui peuvent créer des rayons de la mort. Thomas Bearden explique que l'URSS dispose de deux grands instituts qui ont pratiqué plus de 5000 expériences sur les transmissions de maladies et les différentes façons de donner la mort. Bearden prétend que si l'on dispose d'une méthode pour introduire ces informations dans un signal électromagnétique, on détient une structure efficace pour propager des maladies ou même donner la mort.

Il existe aussi des formes de bulles, remplies d'énergie électromagnétique, qu'on peut diriger sur des positions précises et dont l'utilisation est tenue secrète pour des raisons militaires.

Le Dr. Michrowski, de PACE, pense que si les Soviétiques arrivaient à créer une onde stationnaire à un carrefour d'une grande ville américaine, comme New York, cela créerait un immense chaos. Les moteurs s'arrêteraient, les émetteurs exploseraient, les ordinateurs aussi, il n'y aurait plus d'électricité. Les effets psychologiques seraient imprévisibles.

Le *bouclier* est une adaptation de ces formations de bulles. Placé au-dessus d'une ville ou d'une zone précise, il empêche de façon magnétique toute intrusion ennemie. On dit que les Soviétiques sont capables d'en déployer sur Moscou et St-Petersbourg pour parer à toute attaque, même nucléaire. Il n'y a rien qui puisse transpercer ce bouclier, c'est la qualité qu'on lui prête.

Si on est adepte du concept de la *conspiration mondiale*, on peut penser que s'il existe une puissance

qui domine les États-Unis et l'Union Soviétique, et que son but est de les mettre au même niveau pour créer un *nouvel ordre mondial*, Nikola Tesla en est le meilleur outil. Il suffit de favoriser le développement de ces découvertes en URSS et de l'empêcher aux États-Unis.

C'est ce qui s'est vraiment passé. Les États-Unis ont même aidé les Soviétiques en leur fournissant des générateurs, de l'équipement technologique, puis ils ont assisté à la réalisation de ces *armes*. Ce n'est qu'en 1977 que des recherches ont été entreprises pour comprendre ce qui s'était passé et combler le déficit de connaissances.

L'analogie avec la course dans l'espace est frappante. Tout le monde se souvient que les Américains et les Russes ont organisé des vols en commun dans l'espace. Ce qui ne les empêche pas d'être en compétition dans d'autres domaines.

Zbigniew Brzezinski, ministre des affaires étrangères sous le Président des U.S.A., Ronald Reagan, a rompu la glace dans son livre *Entre deux époques*, dont voici un extrait :

«La technologie mettra à la disposition des grandes nations des procédés qui leur permettront de mener des guerres furtives dont seule une infime partie des forces de sécurité auront connaissance.

«Nous disposons de méthodes capables de provoquer des changements climatiques, de créer des sécheresses et des tempêtes, ce qui peut affaiblir les capacités d'un ennemi potentiel et le pousser à accepter nos conditions. Le contrôle de l'espace et

du climat ont remplacé Suez et Gibraltar comme enjeux stratégiques majeurs.»

Peu après sa nomination au poste de directeur de la sécurité nationale, la commission trilatérale a publié un communiqué officiel portant le titre : *Collaboration avec les pays communistes en vue du règlement de problèmes globaux*. Cette collaboration devait s'étendre sur neuf domaines distincts, dont les *modifications du climat et le contrôle des tremblements de terre*.

Les États-Unis ont commencé leurs propres transmissions d'ondes à très basse fréquence. Dans un communiqué de PACE de 1980 on peut lire :

«Nous entamons un nouveau chapitre de l'histoire des rayons ELF. Le gouvernement américain et l'Union Soviétique collaborent dans l'émission de signaux ELF.»

Malgré tout, ils continuent à rivaliser. Les Américains utilisent des fréquences différentes et en interférant, agissent contre les émissions soviétiques. Ce qui s'est passé dans certaines parties du monde est le résultat de cette compétition, la collision des cycles américains et soviétiques. Ainsi a commencé la guerre météorologique. Les conséquences en sont visibles. Rien n'a été publié au sujet d'autres conséquences qu'elle a pu engendrer. Les chercheurs de PACE : «La combinaison de signaux magnétiques ELF de grande intensité est capable de provoquer des effets qu'on ne peut encore déceler à l'heure actuelle.»

«Tesla a travaillé comme un damné pour aider à la paix dans le monde. Il a contribué à faciliter la vie sur terre, il a entrouvert les portes d'une nouvelle ère de richesse et de bien-être pour l'humanité.»

Malgré tout, la plupart de ses brevets ont été utilisés à des fins militaires. Le brevet qui porte le numéro 787.412, du 18 avril 1905, continuera à occuper les scientifiques pendant longtemps.

On peut y lire la phrase suivante :

«Notre planète se comporte comme un conducteur lisse et poli, de faible résistance, dont la capacité et l'auto-induction sont réparties uniformément le long de l'axe de symétrie et qui transmet des vibrations électriques sans distorsion nuisible. Si on envoie deux oscillations de longueurs d'ondes différentes à travers la Terre, il est possible de créer peu à peu une onde stationnaire qui gravite lentement autour du globe, une arme qui pourrait être d'une efficacité formidable. Si on dispose plusieurs générateurs à différents endroits du globe, il devient possible de partager la Terre en différentes zones d'activité électrique.»

QUI MANIPULE QUI?

L'opinion publique américaine commence à avoir de réelles suspicions quant à l'origine de ces catastrophes à répétition. Les différents organes gouvernementaux tentent de faire croire à *un effet de serre* qui induirait des changements climatiques.

La commission pour l'environnement (EPA) a publié un rapport fantastique qui est censé préparer l'opinion aux changements catastrophiques des structures météorologiques dans toute l'Amérique.

Selon EPA, on attend pour le début du prochain millénaire des changements décisifs, et «nous vivrons avec», dit le *New York Times* du 18 octobre 1983. La dioxyde de carbone aura tôt fait d'accélérer la chute de l'agriculture et le réchauffement des zones polaires, ce qui conduira fatalement à des inondations monstres, sans doute l'immersion des régions côtières.

Tout cela fait également partie de la stratégie des Russes, depuis que Lénine a amorcé la recherche sur la fonte des glaces pour réchauffer la Sibérie et y développer des cultures.

Le rapport d'EPA ne mentionne à aucun moment le mécanisme de verrouillage du climat ELF et les déplacements des Jet Stream. Il se contente de nous manipuler en nous faisant croire que ce sont les émissions de dioxyde de carbone dans l'atmosphère qui sont à l'origine des changements climatiques abrupts.

L'effet de serre n'est pas un phénomène récent. C'est un processus qui a commencé avec les premiers brûlis de l'homme préhistorique, la combustion de matières fossiles. Il augmente régulièrement depuis des siècles que l'homme brûle toutes sortes de matériaux. Les changements climatiques sont apparus brutalement, depuis que les Soviétiques ont commencé leurs expériences ELF.

Tous les médias parlent de force majeure. Mais il n'y a pas qu'eux. Le gouvernement américain, en accord avec les lobbies de l'écologie, a édité un livre de 1500 pages sur les conséquences inévitables de la catastrophe qui s'annonce, *Global 2000*. Il mentionne les prévisions globales des vingt années à venir : on parle d'une nouvelle administration qui supervisera toutes les connaissances. Mais on a volontairement occulté les interventions humaines dans cette analyse. Le but est clair : manipulation, dissimulation. On veut nous cacher la vérité.

Nous devons nous défendre, essayer de raisonner, de comprendre comment fonctionne le monde. Ne croyez pas tout ce que vous lisez. L'obéissance aveugle envers toute autorité est le premier pas vers la soumission. C'est vous qui assumez votre propre survie. Le monde vous regarde, il est ce que vous en faites. Chaque instant est un combat pour l'éveil, pour la liberté. Beaucoup veulent vous l'enlever, personne ne vous en fera cadeau.

V LA GUERRE INVISIBLE

Inimaginable, incroyable, ce sont les mots qui viennent à l'esprit quand on aborde le sujet de la guerre invisible et des armes développées dans les arsenaux modernes. C'est la raison pour laquelle on la relègue aujourd'hui encore dans le domaine de la science fiction. Il est difficile d'imaginer le scénario à suspense qui a été mis au point dans le plus grand secret et dont l'entendement dépasse la plupart de nos citoyens.

Les armes psychotroniques et le contrôle de la pensée, le lavage de cerveau sont les piliers d'une guerre d'un nouveau genre, sournoise et perfide. Cette guerre, que nous avons du mal à imaginer par les conséquences terrifiantes qu'elle induit, ébranle notre confiance dans l'avenir de l'humanité. Elle dépasse tout ce que nous pouvons imaginer. Pour nous, la vision d'une guerre nucléaire est déjà le début de l'Apocalypse. De plus, elle est financée par le contribuable, dont elle menace directement et volontairement l'idée de liberté.

Personne ne nous fera cadeau de notre liberté et de notre conscience. Ceux qui veulent nous en déposer sont une minorité, qui nous est inconnue. Nous devons absolument démasquer ceux qui veulent nous priver de ces deux conquêtes de l'humanité, si nous voulons que notre civilisation survive.

Soyons conscients de ce que nous voulons préserver et ayons confiance en nos capacités. Il n'est pas encore trop tard.

LES ARMES BIOLOGIQUES ET CHIMIQUES

La première explosion atomique au Nouveau-Mexique, en 1944, a bouleversé définitivement toutes les stratégies de guerre moderne. Les hommes qui ont construit cette bombe ont compris que rien ne serait plus jamais comme avant. La guerre conventionnelle est devenue un détonateur dangereux, l'arsenal nucléaire permet une riposte fatale pour la Terre entière. La population de la Terre est la cible de cette guerre.

C'est pourquoi l'avènement des armes nucléaires a rendu nécessaire le développement d'une autre forme de guerre, la guerre invisible. La seule façon sûre de mener une guerre est de la mener de façon silencieuse. Les recherches ont commencé à la fin de la deuxième guerre mondiale. Aujourd'hui ces *armes invisibles* représentent une menace beaucoup plus sérieuse pour notre survie, que l'holocauste nucléaire.

Elles ont été développées dans le plus grand secret, elles sont indécélables, même pour les victimes que l'on élimine ou transforme en robots. Il est temps de lever le voile et d'informer l'humanité sur la réalité de ce nouveau type d'armes.

Les gouvernements mettent au point des expériences sur leur propre population. En Russie, les victimes ne parlent jamais. Dans notre société *libre*, ils peuvent intenter des procès, s'ils prennent conscience de ce qui leur est arrivé.

Entre 1949 et 1969 un groupe de citoyens américains a été volontairement infecté par des agents de la CIA. Équipés de diverses protections, ces agents de l'opération *Big City* ont fait de certaines zones à Hawaï, en Alaska, à New York, en Floride et en Californie, leur domaine de recherche en armes biologiques. À bord d'une voiture, ils ont sillonné quelques grandes artères new-yorkaises en laissant échapper des nuages toxiques chargés de bactéries et de virus. Peu après ont commencé des épidémies de méningite et de coqueluche.

Trente ans après une opération semblable, lancée à partir d'un bateau de la marine dans la baie de San Francisco, les victimes ont commencé à intenter des procès contre le gouvernement américain. D'autres agents ont contaminé des centaines de victimes anonymes avec des virus de la syphilis. On a enregistré des cas semblables en Russie et en Angleterre. C'est l'accès aux archives de cette époque, 30 ans après les faits, qui a permis de faire connaître ces documents. Bien que cela ne soit que la pointe de

l'iceberg, nous voyons la menace que représente cette technologie furtive.

Les armes biologiques ont passionné les maîtres de guerre depuis le début de notre histoire, quand les sorciers cherchaient à empoisonner l'ennemi. Hitler connaissait les ravages provoqués par les maladies intentionnelles durant les Croisades et l'Inquisition. C'est peut-être ce qui l'a retenu d'utiliser l'arsenal bactériologique mis au point par les scientifiques nazis.

Les Japonais n'ont pas eu ces scrupules. Après la deuxième guerre mondiale, ils ont fait l'objet de condamnations pour avoir utilisé des armes bactériologiques. Ces procès, qui étaient encore plus sensationnels que le célèbre procès de Nuremberg, ont été occultés par les journaux de l'époque. En Corée et au Vietnam, ce type d'armes a été utilisé couramment. À Semipalatinsk, une ville interdite de l'URSS, des germes ont été accidentellement libérés dans l'atmosphère, causant la mort de plusieurs centaines de civils. On développe à l'heure actuelle des armes composées à base d'ADN recombiné, destinées à devenir des armes biologiques mutantes, une perspective effrayante. Malgré tous les traités internationaux, les gouvernements occultent la vérité sur les armes biologiques.

À Denver, Colorado, les habitants ont cru pendant un moment que leur ville allait devenir la Semipalatinsk américaine, quand on a découvert des fuites dans des fûts de gaz asphyxiant *Weteye*, de l'armée américaine. Le problème du stockage de ces bombes a été à

l'origine d'une controverse dans l'Utah et au Colorado. Le gouvernement voulait entreposer les bombes quelque part dans l'Utah, puisqu'il semblait impossible de les neutraliser. Les citoyens ont commencé à protester énergiquement quand ils ont appris que le transport devait se faire par avion. À l'heure actuelle les fûts sont entreposés près de l'aéroport de Stapelton, en Alabama, aux U.S.A. Les émanations de poison n'ont pas cessé, les autorités locales continuent à se battre contre le Pentagone pour savoir ce qu'il adviendra de ces gaz mortels.

Les armes chimiques ont également une longue histoire, de la première guerre mondiale dans les tranchées, jusqu'au *dés herbant orange* qui a empoisonné des milliers de GI's au Vietnam. Ces soldats souffrent encore des suites de cet empoisonnement. L'oncle Sam ne fait rien pour les aider, puisque, officiellement, il ne reconnaît pas les dangers de ce produit.

En bafouant tous les traités internationaux, les Soviétiques ont utilisé des gaz asphyxiants contre les rebelles afghans. Selon le général Nikolai Chernov, les Soviétiques ont équipé toutes leurs divisions de camions TMS-65, capables de décontaminer les armes atomiques, biologiques et chimiques. Les troupes du pacte de Varsovie ont régulièrement fait des exercices avec des gaz toxiques.

Les Américains disposent de trois mille pièces d'artillerie équipées de gaz Sarin et de milliers de mines chargées de gaz asphyxiants. Les gaz asphyxiants composent les deux tiers des 150,000 tonnes d'armes

chimiques que renferment leurs arsenaux. La CIA a également expérimenté des armes chimiques sur la population américaine. Malgré tous les procès et les révélations sur l'utilisation de ces armes, un lobby très puissant exige l'abolition des traités internationaux qui interdit l'emploi d'armes bactériologiques et chimiques.

Le développement de ces armes, couplé avec les progrès de la génétique, représente, par son côté invisible, un danger beaucoup plus grand que l'holocauste nucléaire annoncé.

LE CONTRÔLE DE LA PENSÉE

La connexion entre la CIA et les Nazis :

Les *magiciens* de la guerre froide font des recherches dans le plus grand secret depuis quarante ans pour mettre au point une technologie susceptible d'influencer la pensée humaine. À la fin de la deuxième guerre mondiale, les responsables des services secrets nazis et américains se sont rencontrés pour mettre au point un réseau secret allié.

Reinhard Gehlen, chef des services nazis, William Donovan, de l'Office of Strategic service (OSS, ancêtre de la CIA) et J. Edgar Hoover du FBI, ont constitué des groupes de recherches, de médecins psychiatres, entre autres, dont la mission a été de développer des technologies capables de transformer les individus en robots. Les Nazis ont travaillé dans ce domaine au *Kaiser Wilhelm Institut*, depuis les années 1920.

Les chercheurs américains ont fait des expériences sur des soldats pendant la deuxième Guerre mondiale. C'est le projet *Paperclip*, rendu public il y a quelque temps, qui a révélé l'utilisation des recherches des Nazis par la CIA. *Paperclip* utilisait des noms de code tels que *Bluebird* ou *Midnight Climax* pour identifier les civils qui leur servaient de cobayes. Les psychiatres américains les plus respectés ont collaboré à la mise au point de cette technologie en utilisant des citoyens américains innocents, qui ne se doutaient de rien.

Le contrôle de la pensée est l'arme par excellence, que tous les chefs militaires cherchent à maîtriser depuis le légendaire Sun-Tzu. Les méthodes ont été affinées depuis des siècles. La manipulation par le sexe, l'hypnose, l'utilisation de tous types de drogues et d'autres moyens permettent de provoquer certains comportements qui anéantissent la liberté individuelle. La CIA, malgré les démentis, a longtemps utilisé les techniques de lavage de cerveau. Il est à noter que ces expériences ont aussi été menées à Montréal (Québec, Canada) au Royal Victoria Hospital, dans l'aile psychiatrique, au cours des années cinquante, avec la *bénédiction* des autorités. Les victimes et les familles des victimes ont porté plainte et ont été indemnisées par les gouvernements concernés. L'indemnisation a été concrétisée au milieu des années 90, mais le mal est irréparable.

L'Institut de psychiatrie juridique Serbski de Moscou est un instrument redoutable pour le contrôle des citoyens soviétiques. Ces stratégies de contrôle de

population ont remplacé le système pénal. Des procédés psychiatriques ont réussi à transformer la population en automates apathiques et résignés qui, en d'autres temps, s'était révoltée contre des conditions de vie insupportables. Cette technique a également été employée contre les dissidents.

Aux États-Unis, comme le montre le rapport du *Judiciary Committee* du Sénat de novembre 1974, *Les droits de l'individu et le rôle du gouvernement dans la modification des comportements*, il est question d'instituer des méthodes inspirées des Soviétiques, c'est-à-dire remplacer le système judiciaire par une méthode de contrôle des comportements. Joe Holsinger, collaborateur du Congrès américain, qui a fait un rapport sur les événements de Jonestown au Guyana, où plus de mille membres de la secte de Jim Jones se sont suicidés, pose cette question :

«Y-a-t-il eu manipulation dans le massacre de Jonestown?»

Au moins 98% de la population est sensible aux manipulations de la CIA. Pourquoi ne pas penser qu'avec un taux de réussite si élevé, il serait possible de transformer les Américains en une nation de zombies suicidaires et obéissants, comme l'ont démontré ceux qui sont morts à Jonestown? Et l'affaire de l'O.T.S. ne relèverait-elle pas d'une semblable manipulation? Il ne faudrait pas oublier que Dr. Luc Jouret avait ouvertement dénoncé ces pratiques de la CIA.

LE SIGNAL DE MOSCOU

Les Soviétiques ont bombardé l'Amérique pendant plus de vingt ans avec des signaux microélectriques invisibles, ce qui a déclenché toute sorte de maladies, des cancers, des problèmes cardiaques et des maladies psychiques.

L'épisode célèbre du pilonnage électrique intensif de l'ambassade américaine à Moscou par les services soviétiques pourrait bien avoir été le coup d'envoi de la guerre invisible des armes électromagnétiques.

En 1962 quand les Américains cherchaient des *micros* derrière les murs de l'ambassade, ils ont découvert un rayon d'ondes microélectriques dirigé sur l'ambassade. Évidemment, le Pentagone et la CIA se sont préoccupés de connaître les effets de ces rayons sur les membres de l'ambassade, sur leur comportement et leur état neurologique. Pendant douze ans ces faits sont restés secrets, même pour le personnel concerné.

Parallèlement la CIA a développé *Pandora*, le projet qui devait permettre de connaître les motivations et le but de ces attaques électroniques. Les agents qui faisaient partie du projet *Pandora* ont découvert que les Soviétiques avaient fait beaucoup de recherches sur les micro-ondes, surtout sur les effets qu'ils pouvaient produire sur le mental et l'émotivité.

En 1965, l'*Institute of Defense Analysis*, un institut financé par le Pentagone, a reconstitué grandeur nature ce qui s'est passé à Moscou pour analyser le problème.

L'agence pour projets de recherches avancées sur les questions de défense, expérimente sur des singes Rhésus les effets des micro-ondes au *Walter Reed Army Research Institute*. Les résultats, classés secret-défense, confirment que les micro-ondes ont des effets qui affectent profondément le système nerveux et qui modifient le comportement de ces singes.

Au cours d'une rencontre au sommet à Glassboro, dans le New Jersey en juin 1967, le président Lyndon Johnson exige d'Alexei Kossyguine, premier ministre soviétique, qu'il mette fin à ce que l'on appelle le *signal de Moscou*.

En 1969, les principaux chercheurs dans le domaine des micro-ondes se réunissent en symposium à Richmond, en Virginie, pour étudier les effets biologiques et les implications de ces micro-ondes sur la santé. Le Dr. Karel Marha, une sommité venue de Tchécoslovaquie, explique que les effets de ces ondes engendrent des maux de tête, une faiblesse générale, de la fatigue, des nausées, de l'irritabilité, des angoisses et dépressions et une inhibition des capacités intellectuelles.

Ce n'est que par les révélations de Jack Anderson, en 1972, que l'opinion publique apprendra la vérité sur le "signal de Moscou". Quelque temps après, ce sont les Russes qui accusent les Américains d'utiliser des appareils électromagnétiques contre le joueur d'échec Boris Spassky, qui vient de perdre le championnat du monde contre Bobby Fischer.

Le *Los Angeles Times* du 7 février 1976 rapporte les propos de W. Stoessel, l'ambassadeur américain à Moscou, selon lesquels il aurait informé ses collaborateurs des effets nocifs des micro-ondes. Il souffrait lui-même d'une maladie mystérieuse qui ressemblait à une leucémie provoquant le saignement des yeux et des malaises chroniques. Selon Z. Brzezinsky, le personnel de l'ambassade américaine de Moscou détient le taux le plus élevé de cancers au monde. Malgré quelques interruptions, ce bombardement continue. Les services secrets américains n'ont jamais rien dévoilé à ce sujet. C'est maintenant, à l'heure où le projet Pandora est rendu public, que l'opinion est informée des effets de ces micro-ondes.

Personne n'est à l'abri de ces rayons. Les micro-ondes que l'on utilise, comme les ondes courtes à des fins thérapeutiques, sont dans certaines concentrations très nocives pour la santé. Des scientifiques américains ont établi un lien entre la fréquence des infarctus et l'exposition à de tels rayons.

LE SIGNAL D'EUGENE

Dans plusieurs quartiers de la ville d'Eugene, dans l'état de l'Oregon aux États-Unis, et à une altitude de 9000 mètres, on a enregistré un signal radio très puissant, peut-on lire dans les journaux locaux le 26 mars 1978. L'origine de ce signal est inconnu.

Voilà le premier message connu annonçant la présence d'ondes électromagnétiques dans des zones d'habitation. Dans les journaux, on peut lire le témoignage d'un homme, Thomas Deposkey qui

souffre d'une mystérieuse maladie. Dans sa maison il perçoit des vibrations étranges. Il entend des voix et souffre d'insomnie. Un spécialiste d'hygiène industrielle, le professeur Marshall van Hart, venu enquêter sur place, souffre des mêmes symptômes après avoir séjourné quelque temps dans la maison. Il décide de faire un examen plus poussé du phénomène à l'aide d'une équipe scientifique. Il fait des mesures très précises qu'il révèle à la presse.

Le *signal d'Eugene* est un signal radio d'une impulsion de 4,75 Hz à 1100 périodes/seconde, mesuré à plusieurs endroits de la ville. On estime la puissance du signal à 500.000 Watts, ce qui est dix fois supérieur à la puissance légale autorisée. Ce signal a également été mesuré à Corvallis, petite localité voisine.

Le gouverneur Bob Straub et le sénateur Mark Hatfield, font accélérer une enquête, sous la pression publique, par le ministère de l'environnement (EPA). L'analyse des données conclut à une relation *possible* entre les rayonnements et les symptômes relevés.

Clifford Shrock, spécialiste américain des signaux radio, collaborateur de Textronic Inc. se montre interloqué : «Je n'ai encore jamais vu rien de semblable!» De toute part arrivent des réactions. Les gens appellent pour décrire des phénomènes identiques. C'est ainsi que les habitants d'Eugene, et d'autres villes, ont fait connaissance avec les armes magnétiques, ces rayons ultra-secrets.

La faute a été finalement attribuée, par un responsable de la *Federal Communications Commission*

(l'organisme gouvernemental chargé des communications), à un émetteur de la marine américaine à Dixon, Californie, on parlera du *bobard de Dixon*.

La marine dément. Les enquêteurs officiels finissent par enterrer l'affaire. Les habitants d'Eugene continuent à souffrir de ce signal qui reste une énigme. Marshall van Hart est convaincu d'avoir été victime de rayonnements, indices de cette guerre invisible. Malheureusement les habitants d'Eugene ne sont pas les seules victimes de ces rayons électromagnétiques.

LE PIVERT

Au Canada les villes de Timmins et de Kirkland Lake ont fait connaissance avec ces rayons, appelés communément *le pivert* par les radio amateurs du monde entier. Ils ressemblent étrangement au projet d'armes à pulsions électromagnétiques (EMP) développées par le Pentagone. Dans le plus grand secret, les Russes et les Américains ont perfectionné depuis des années l'utilisation de fréquences électromagnétiques pour développer des armes psychologiques mortelles.

Le 14 octobre 1976, toutes les communications radio du globe ont été interrompues par des signaux radio d'une grande intensité. Les émissions étaient irrégulières et alternaient entre des fréquences très élevées et des fréquences très basses.

L'URSS, après avoir été identifiée comme responsable, a présenté des excuses aux Américains, aux Anglais et à tous les pays qui avaient protesté. Leurs

expériences étaient à l'origine de ces troubles. Peu après, les Russes ont varié les longueurs d'ondes et les émissions de gigantesques ondes électromagnétiques stationnaires ont commencé.

On leur a donné le nom de *pivert*, à cause du son caractéristique qu'elles émettent. Le son ressemble au bruit que l'on peut faire en tapant sur une table avec un crayon, à une vitesse de 14 coups par seconde. Leur origine provient, d'après les calculs, des villes soviétiques de Riga et de Gomel, où les Soviétiques expérimentent, selon leurs dires, des *générateurs Tesla*.

Nous avons déjà pu constater les effets dévastateurs qu'elles ont provoqués aux États-Unis. Certains leur attribuent la responsabilité de naufrages de pétroliers, en plus des dégâts déjà mentionnés. Leurs effets potentiels sur l'homme nous préoccupent davantage encore.

Le système nerveux est soumis, comme le globe terrestre, à un environnement électromagnétique. Il se trouve que la fréquence de résonance de l'ionosphère est presque identique à celle du cerveau humain. L'ionosphère est donc une onde porteuse parfaite, à partir de laquelle on peut atteindre le cerveau sans changer la fréquence d'émission.

C'est ce lien entre la sphère électromagnétique de la Terre et les fréquences de résonances du cerveau qui est à la base des armes stratégiques. Tout le monde connaît les changements d'humeur et de disposition mentale que provoquent des bouleversements

météorologiques. Imaginez la puissance capable d'influencer, en poussant une manette, non seulement le climat et l'atmosphère terrestre, mais aussi les ondes cérébrales de populations entières.

Nous pouvons imaginer les modèles géostratégiques qu'ont développés les Américains et les Russes, qui combinent des phénomènes géophysiques avec, en alternance, des mouvements d'humeurs de populations, des soulèvements politiques et des épidémies.

C'est pourquoi le *pivert* a plongé le monde dans la perplexité. Les services canadiens, impliqués au premier rang, attribuent les capacités des Soviétiques aux appareils développés d'après les théories de Nikola Tesla. Le Pentagone a reconstitué, ici aussi, l'expérience grandeur nature, afin de mieux cerner le problème.

Robert A. Golka, un admirateur passionné de Tesla, a fait de multiples expériences dans un hangar de l'US Air Force transformé pour la circonstance, sur la base de Wendover, Utah.

La transmission à grande distance d'électricité sans fil, la capacité d'influencer le climat et les différents rayons électromagnétiques font partie de ses recherches. Il est probable que le Pentagone fasse également des recherches sur les champs électriques à forte pulsation qui sont identiques à ceux des rythmes alpha et bêta du cerveau. L'application de ces recherches représente un danger pour les effets psychologiques potentiels qu'elles laissent entrevoir.

En 1972, les Américains connaissaient déjà les progrès faits par les Soviétiques dans le domaine du contrôle électromagnétique des flux cérébraux. Les Soviétiques ont fait de longues recherches dans ce domaine, ils ont même étudié le domaine des *perceptions extrasensorielles*. Depuis 1960, l'*US Defense Intelligence Agency* (DIA) a réuni toutes les connaissances sur les travaux des Soviétiques dans des rapports secrets. Que contiennent ces rapports?

Il est possible de faire apparaître des sons, des mots entiers, même dans un cerveau humain, en envoyant des signaux émis par des appareils électromagnétiques de contrôle neurologique, à partir de bases militaires par exemple. Il est envisageable de provoquer des arrêts cardiaques, des crises d'épilepsie, toute sorte de chocs émotifs et physiques à distance. Les Américains ont tout fait pour combler leur retard dans ce domaine, en décidant de programmes de recherches tous azimuts dans les universités, dans les services de l'armée et dans les hôpitaux.

Un rapport de l'*US Army*, baptisé *Analyse d'ondes microélectriques à des fins militaires*, décrit l'utilisation des micro-ondes dans le but de contrôler les populations. Scott French, dans son livre *The Big Brother Game* de 1978, dénonce l'utilisation par l'armée française d'appareils à rayons indétectables, capables d'influencer le comportement de groupes humains.

Ces *strènes* émettent des sons dont les fréquences sont imperceptibles à l'oreille. Elles peuvent

déclencher des crises d'angoisse ainsi que des incon-
tinences.

Un officier des services secrets américains à la retraite prétend que les Nazis employaient déjà des machines qui pouvaient exciter la foule au cours des grandes parades organisées à Nuremberg, à la gloire d'Hitler.

Un ancien responsable de la CIA, Richard Helms devait certainement avoir à l'esprit ce type d'armes dans sa déposition devant la commission Warren le 19 juin 1964 :

«Les Soviétiques développent des armes sophistiquées qui leur permettront d'influencer le comportement de citoyens soviétiques, de façon à les mettre en harmonie avec les exigences du système politique. Cette technologie donne également accès au *codage* d'informations, dont le but est de manipuler la pensée du citoyen.» (The Warren Commission Final Report)

Autant les Soviétiques que les Américains démentent officiellement toute implication concernant ces armes. Les représentants américains aux conférences sur le désarmement ont toujours affirmé ne rien savoir, se contentant de les qualifier de «spéculatives et futuristes.»

Charles Oleszycki, conseiller au ministère des Affaires étrangères, département du contrôle des armes et du désarmement, révèle dans son livre que le Département d'État a menti, qu'il est en réalité en possession de documents sur les armes invisibles.

Il ne pouvait ignorer les paragraphes secrets de l'accord SALT II, dans lesquels les Soviétiques proposent d'interdire les armes à infrason, les *rayons de la mort* et toute arme électromagnétique dont le but est la manipulation biologique.

Les Soviétiques n'auraient jamais introduit ce paragraphe s'ils n'avaient su que ces armes existent et les conséquences qu'elles peuvent avoir. Les *rayons de la mort* ont fait l'objet d'expériences en URSS.

Le député Albert Gore Jr. prétend que des combats utilisant ces rayons ont déjà eu lieu. En 1976, les Soviétiques ont employé des rayons laser pour attaquer des satellites espions américains. Les essais de satellites *killer* remontent aux années 1960. D'après Gore une dizaine de satellites espions américains ont été détruits par les Soviétiques entre 1976 et 1978. Comme 70% des communications du Pentagone transitent par satellite, une guerre de l'espace, menée par les Soviétiques pourraient menacer le système de défense des États-Unis.

Cette course effrénée aux armements, et tenue secrète, risque de nous transformer tous, peu à peu, en cadavres ambulants, en zombies.

LES ARMES PSYCHOTRONIQUES

Thomas Bearden, lieutenant général à la retraite et ancien membre des services secrets, publie le magazine *Specula* consacré à la *psychotronique* et à la bioénergie.

La psychotronique est l'étude des processus informatifs et énergétiques de la pensée en relation avec des conditions paranormales. Elle se préoccupe surtout des instruments technologiques nécessaires à son application.

Les techniques *radio-neurologiques* sont définies comme l'utilisation de rayons non ionisants (qui ne varient pas la charge électrique de leur cible) pour influencer le système nerveux, en opposition aux armes atomiques qui contiennent des rayons ionisants. Les ondes radioélectriques, longues et ultracourtes, en font partie. Leurs effets sont physiologiques et peuvent provoquer des changements biologiques et neurologiques.

Elles ressemblent à de la télépathie amplifiée de façon électronique et ont été considérées jusqu'à maintenant, comme faisant partie du domaine extrasensoriel. Bearden n'est pas un amateur, ses travaux sur les armes psychotroniques sont une référence. Certains travaux sont entreposés au *Defense Documentation Center*, à Washington.

L'histoire de la publication de son livre *The Excalibur Statement* est digne des meilleurs romans d'espionnage à la James Bond. Le livre devait paraître en 1978, mais des retards *inexpliqués* empêchent sa publication. Les personnes qui travaillent à l'élaboration du livre connaissent des destins étranges.

Une des péripéties connues, est le meurtre mystérieux attribué à Ira Einhorn. Einhorn, organisateur du *réseau*, se retrouve accusé du meurtre de son

collaborateur qu'il a retrouvé dans une caisse au fond de son jardin. Le FBI l'accuse formellement. Ses dénégations ne changeront rien. Malgré les controverses exposées dans la presse et une longue bataille juridique, Einhorn a été reconnu coupable et condamné, preuves à l'appui.

Aujourd'hui, il vit retiré, certain d'avoir été victime d'un complot. Qui a pu le fomenter? Les services secrets américains, soviétiques et britanniques!! Einhorn donnait ses informations à tout le monde. Il pense qu'on a tout fait pour l'empêcher de communiquer divers documents concernant les brevets de Tesla dont certains services étrangers auraient pu profiter.

Le cas Einhorn est révélateur de la façon de travailler de la cryptocratie américaine. Elle mène sa guerre invisible contre son *réseau*, de la même façon qu'elle a manipulé les mouvements pour les droits civiques dans les années 60.

LE PROJET STYX

Le Styx est un des fleuves des ténèbres dans la mythologie grecque. Après avoir traversé le Léthé qui efface tout souvenir, le mort traverse sur le Styx, la porte qui mène aux enfers.

Quel nom démoniaque pour un projet militaire! C'est pourtant bien le nom que porte le premier projet du Pentagone qui implique des armes invisibles, le projet *River Styx*.

Les armes appelées River Styx (RSW) ont été les prototypes des armes électromagnétiques américaines. Elles utilisent des micro-ondes et ont pour fonction d'agir sur l'organisme en y créant des dégradations de tout type. Pour leurs concepteurs, il existe des avantages paraphysiques que l'on peut obtenir par une utilisation précoce contre tout ennemi. Il existe des documents qui montrent clairement que les Américains étaient bien engagés dans ces recherches en 1957, ce qui indique que malgré toutes les dénégations sur leurs connaissances des armes électromagnétiques, le Pentagone et la CIA avaient même commencé leur développement au début des années cinquante.

Il est facile de comprendre les raisons qui ont poussé toutes les administrations concernées à garder le plus grand secret.

L'opinion publique ne pourrait jamais tolérer le développement et l'utilisation d'armes aussi démoniaques. Leurs effets sont aussi dévastateurs que les bombes atomiques pourtant, elles n'ont été que des prototypes d'armes nouvelles qui nous menacent aujourd'hui, près d'un demi-siècle plus tard.

Lowell Ponte, chercheur au Pentagone, est un des rares scientifiques du gouvernement à parler ouvertement des progrès de cette science. Il confirme l'existence de signaux qui influent sur le champ magnétique terrestre, les ondes stationnaires géantes.

Les services secrets canadiens abordent le sujet dans une dépêche d'août 1975, en parlant de l'introduction

d'ondes électromagnétiques dans l'environnement. C'est peu. On ne trouve aucune indication sur les possibilités de combiner des ondes stationnaires avec des rayons capables d'influencer le cerveau humain, rien sur les micro-ondes qui *entendent*, sur les armes électromagnétiques à pulsation. Tous ces projets font partie du réseau très développé et toujours secret des recherches sur les armes invisibles.

Joe Delgado, un physiologue qui a fait partie de la CIA, nous met en garde :

«Ce qui nous attend est plus dangereux que la destruction nucléaire. Nos connaissances sur le cerveau nous permettent d'envisager les pires scénarios. Le danger qui nous menace est la possibilité d'intervenir directement sur les fonctions cérébrales pour les manier à notre guise, c'est-à-dire faire de l'homme un vrai robot sans même que celui-ci s'en rende compte.»

Delgado doit savoir de quoi il parle, puisqu'il a été à l'origine de recherches sur les stimulations électriques du cerveau. Il a mis au point, en collaboration avec des psychiatres, des procédés qui permettent de *téléguider* des êtres humains par signal radio, à l'aide de puces implantées dans le cerveau. Ses théories font l'objet de recherches à l'Université de Los Angeles, sous la tutelle du *Los Alamos Scientific Laboratory*.

Le Dr. Ross Adey, un collaborateur de Delgado qui travaille sur les nouvelles technologies de contrôle cérébral, prétend avoir reçu le prototype d'un appareil appelé LIDA, construit par les Soviétiques.

Cet appareil est enregistré au bureau américain des brevets sous le N° 3.773.049.

Il a été conçu de telle sorte qu'il peut transmettre à distance les trois composantes de la douleur : le froid, la chaleur et l'électricité. Adey a été choisi par les Soviétiques pour introduire cette machine dans la recherche américaine.

Le plus acharné des scientifiques à vouloir élaborer une Amérique de zombies est un des psychiatres les plus réputés aux États-Unis, le Dr. Louis Jolyon, *Jolly West*. Il a été un membre influent du projet *Mkultra* pour la CIA. Ce projet comprenait des techniques de lavage de cerveau et il est parmi les plus confidentiels de l'US Air Force.

West, soutenu par R. Reagan, gouverneur de Californie, a proposé de transformer une station de l'armée en station d'émission de micro-ondes. Les propositions de West incluaient également l'implantation de puces électroniques dans le cerveau, le contrôle biologique des cycles menstruels de la femme, la castration chimique et le remplacement du système pénal américain par un contrôle psychiatrique.

C'est du haut de sa chaire de psychiatrie et de son poste de directeur de l'institut de neuropsychiatrie de l'Université de Los Angeles (UCLA) que West poursuit ses activités secrètes de manipulation de la pensée.

Le film de Michael Crichton, *The Terminal Man*, est basé sur un fait réel. L'homme, une victime du Dr. Frank Ervin, ami de West et de Delgado, affirme avoir été soumis à un traitement aux micro-ondes.

Il est étonnant de constater que la CIA finance des recherches universitaires pour mettre au point des appareils à micro-ondes, capables d'envoyer des rayons qui peuvent déclencher une hypnose à distance, en faisant pénétrer des voix dans la tête d'un individu, ou capables de provoquer une amnésie totale sur la victime.

Les défenseurs de ces techniques psychiatriques ont toujours fait partie de l'entourage proche des présidents américains. Les présidents Nixon et Ford ont été conseillés par le Dr. Arnold Hutschnecker qui avait été, en 1926, élève de l'Institut Kaiser Wilhelm, financé par les Nazis et où ont été initiées les premières recherches sur les techniques des micro-ondes.

Le conseiller de Jimmy Carter, le psychiatre Dr. Peter Bourne, a fait une grande partie de sa carrière dans la recherche de la guerre psychologique et des technologies des micro-ondes. Certains journalistes ont enquêté sur le pouvoir dont celui-ci aurait usé pour pousser Carter à prendre des décisions surprenantes. Le Dr. West faisait partie des collaborateurs proches de Ronald Reagan.

Si nous ne mettons pas un terme à la présence de ces psychiatres de la guerre invisible dans le cénacle des plus hautes décisions politiques, nous prenons le risque de voir bientôt une Amérique peuplée de zombies.

LE CAS TOTH

Il n'y a qu'un pas entre les nuages de bactéries mortelles, les armées de mutants contrôlés par des signaux radio et les armes psychotroniques qui sont les formes les plus agressives d'influence sur l'énergie psychique.

Les chercheurs ont toujours progressé dans cette direction, mais ce n'est que par hasard, lors de l'arrestation du correspondant du *Los Angeles Times*, Robert Toth par le KGB en 1977, que ces agissements ont été dévoilés. Toth a été jeté en prison pour avoir voulu espionner des secrets militaires sur la parapsychologie.

Des documents classés secrets, tels que des rapports entre le ministre des affaires étrangères Vance et l'ambassadeur Toon, ont été rendus publics à la suite des interrogatoires que Toth a subis. Ils montrent à quel point nous devons être vigilants sur tout ce qui concerne les armes psychiques. La presse a mis l'accent sur son droit à la libre expression et a ignoré le contenu des documents que Toth s'était procurés. Beaucoup de gens ne voulaient pas prendre au sérieux les allégations de secrets militaires de type parapsychologique.

Les avancées de la recherche moderne ont des conséquences philosophiques d'une ampleur sans précédent. C'est la physique moderne qui exige une redéfinition de la notion de réalité, puisqu'elle remet en question notre concept de l'existence. Si le projet *Mkultra*, sur le contrôle de la pensée, a été le secret

le mieux gardé de la guerre froide, il en est de même pour la guerre invisible : c'est son aspect inimaginable, dépassant l'entendement, qui lui sert de couverture.

Les techniques de désinformation – un secret qu'on a escroqué est mis en circulation pour mettre l'ennemi sur une fausse piste – sont le fer de lance des services secrets.

Mais dans ce cas, la guerre psychotronique n'est pas du bluff, ce serait une erreur de le penser. Les esprits technocratiques sont soutenus dans leurs recherches de solutions militaires par de très pointus théoriciens de la psychiatrie.

LA PARAPHYSIQUE

Les Soviétiques ont toujours fait des recherches sur la parapsychologie. Staline avait toujours à ses côtés, son propre médium, Wolf Messing,

Les stratèges militaires ont, de tout temps, prisé la magie noire en essayant de manipuler les énergies psychiques de leurs adversaires. La CIA a commencé ses propres recherches au début des années 1950.

À l'heure actuelle, la parapsychologie s'est transformée en un domaine pointu de la technologie qui porte le nom de parapsychique.

La *Defense Intelligence Agency* (DIA) analyse les connaissances actuelles de cette science et élabore des projets d'espionnage psychique, d'hypnose télépathique et même de sabotage psychique d'installa-

tions militaires ennemies. Ces techniques de *bio-énergie* font partie des projets les plus secrets à l'heure actuelle.

Quand deux médiums américains (l'ex-diplomate de l'ONU Ingo Swann et l'ex-chef de la police de Burbank (Californie), Patrick Price) ont réussi à infiltrer les systèmes de sécurité du Pentagone, on s'est aperçu que les mesures de sécurité existantes étaient devenues obsolètes. Price et Swann ont été membres actifs du projet *Scanate* initié par la CIA. Price est mort dans des conditions obscures, peu après la fin du projet. Swann a pu continuer ses recherches au Stanford Research Institute, de façon très discrète, car il craignait pour sa vie.

Le gouvernement considère que la parapsychique fait partie du domaine secret comme les armes à micro-ondes. En 1979, le député républicain Charles Rose affirme avoir été témoin des agissements de Swann et fait la demande d'une enquête devant la commission du congrès. Rose est aujourd'hui étonnamment silencieux. Mais la course aux armes psychiques continue.

Le célèbre psychologue Wilhelm Reich a été emprisonné parce qu'il avait publié certains de ses travaux sur la parapsychique. Les responsables des médias font depuis trente ans de la désinformation au sujet de ces armes pour des raisons de *sécurité nationale*. Reich est considéré comme *fou*. L'énergie à *orgons* pour laquelle il a effectué des recherches, appelée aussi *bioénergie* par le gouvernement, fait, par contre, l'objet d'études poussées.

Malgré l'implication vraisemblable de la CIA dans le massacre de Jonestown, les psychiatres qui travaillent sur les projets de contrôle de la pensée accusent les religions de pratiquer des lavages de cerveau. On peut comparer la campagne de désinformation des autorités américaines sur les armes psychiques à celle faite pour le projet *Manhattan*. Peu de temps avant Hiroshima, les scientifiques de l'atome tournaient en dérision ceux qui parlaient des dangers de la force nucléaire, sans parler de la bombe atomique.

L'exemple de Martin Luther King et d'autres combattants pour les droits civiques montre bien jusqu'où le FBI et la CIA ont été pour étouffer ces mouvements et les discréditer. À travers des projets tels que les opérations *Cointelpro* et *Chaos*, ils ont réussi à déstabiliser les mouvements pacifistes et les campagnes pour les droits des minorités, en éliminant physiquement leurs leaders.

En mai 1983, au deuxième Symposium sur les techniques à tachyons d'Atlanta, le public a pu voir un film sur les effets physiques de certaines armes, dites de Tesla.

Le physicien israélien Sidney Hurwitz et le physicien américain Guy Obolensky ont travaillé pendant des années pour la défense israélienne. En 1969, Hurwitz avait déjà mis au point une arme Tesla, capable d'accélérer ou de ralentir de façon dramatique tous les objets métalliques dans un rayon de 200 à 300 mètres, par la force gravitationnelle. Un pistolet peut soudain peser plusieurs kilogrammes, les matériaux se dilatent ou se contractent, de telle sorte que l'on

ne peut plus utiliser les munitions. En augmentant l'énergie, le pistolet finit par exploser.

Souvenez-vous! Quand les Israéliens ont libéré les otages prisonniers à l'aéroport d'Entebbe en 1972, ceux-ci ont affirmé n'avoir entendu aucun coup de feu avant leur libération. Les libérateurs sont arrivés sans se faire remarquer et ont pu rapidement cacher les otages dans les avions qui les attendaient. À cette occasion, les Israéliens ont utilisé des armes Tesla, construites par Hurwitz. Celles-ci ont été fabriquées à Toronto (Canada) et tout de suite mises à la disposition des Israéliens.

Elles permettent, par des effets magnétiques, d'agir sur le comportement de soldats, par exemple, qui se retrouvent comme tétanisés et déconnectés de l'état de veille, ce qui les rend dociles et inoffensifs. Ces procédés sont très utiles pour tous les défenseurs et supporteurs de l'ordre établi, vu sous l'angle de la stratégie militaire. Les Soviétiques en sont bien évidemment conscients. On peut penser que c'est pour cette raison qu'ils ont diminué l'aide aux mouvements terroristes dans le monde entier et sans doute aussi pour se consacrer à la modernisation de leur économie. Les Russes aisés ne sont plus aussi facilement manipulables par un système socialiste agressif.

Thomas Bearden :

«En 1968 Litisitsyne, un responsable des programmes de recherches soviétiques dans le domaine médical publie une étude dans laquelle il affirme que l'URSS a réussi la transplantation, par

induction, d'images et de sentiments dans un système biologique, c'est-à-dire dans le cerveau d'un être humain. Il est même possible de déterminer si le patient prend conscience du phénomène ou non.»

Litisitsyne est un spécialiste de la théorie des ondes cérébrales non linéaires. Son étude révèle que les Soviétiques ont déchiffré le code génétique du cerveau humain :

«Nous avons déterminé vingt-trois longueurs d'ondes dans l'électroencéphalogramme, dont onze sont indépendantes. Si on manipule ces onze dernières, on peut agir sur le fonctionnement du cerveau, comme il le ferait lui-même.»

Litisitsyne conclut en affirmant qu'en combinant les signaux ELF, auxquels on *accroche* des signaux magnétiques dont la fréquence est voisine de celle du cerveau, il est possible d'influer directement sur le comportement d'individus exposés à ces signaux, tout en déterminant si les individus en sont conscients ou non. Les informations perçues par le cerveau sont traitées par celui-ci comme s'il s'agissait de données internes. Des mots, des phrases, des sentiments et toutes sortes de comportements peuvent être induits de façon directe, les *cibles* biologiques interprètent ces états comme s'ils leur étaient propres.

Un psychiatre célèbre, le Dr. Thomas Szasz, qui avait publié des informations sur les agissements de ses collègues, devint la cible d'une campagne de dénigrement. Il a contribué au fondement du Parti des Libertés, dont le programme exige l'arrêt des

recherches sur le contrôle de la pensée, à même l'argent du public. Le financement de recherches qui ont pour but de réduire le contribuable en esclavage, est une farce cruelle que l'on veut imposer à la population américaine. Le budget de ces recherches s'élève à plusieurs milliards de dollars.

Il est important de prendre conscience de tous ces événements pour réagir. Des scientifiques respectueux de l'éthique et des gouvernements responsables pourraient prendre des mesures contre cette guerre invisible. Mais au bout du compte c'est de vous que dépend votre propre survie. Pour vous aider, ne comptez ni sur les gouvernements, ceux-ci vous menacent, ni sur les psychiatres, car ils sont à la solde de ceux qui développent ces armes. Notre liberté dépend de nous-mêmes et de la conscience que nous avons des événements.

VI LES INVENTIONS DE NIKOLA TESLA

«Un fait scientifique nouveau ne s'impose pas en essayant de convaincre ses détracteurs, mais plutôt par le fait qu'ils disparaissent peu à peu et que la nouvelle génération est confrontée à la vérité, dès le début»

Max Planck, Prix Nobel de Physique 1918

L'ÉMETTEUR D'ÉNERGIE

En 1893, Nikola Tesla affirme au cours d'un congrès de l'Association nationale de l'électricité qu'il est possible d'influencer les conditions électrostatiques régnant sur la Terre à l'aide de machines puissantes. Ainsi il sera possible de transmettre des signaux contenant des informations, peut-être même de l'énergie. Il pense que l'on n'a pas besoin d'une grande quantité d'énergie pour générer des signaux identifiables à grande distance et même à tout endroit du globe.

La machine la plus complète et la plus efficace dans ce domaine est l'émetteur d'énergie de Tesla.

Une bobine supplémentaire sert d'amplificateur de résonance pour le circuit secondaire de la bobine de Tesla. Elle présente l'avantage d'être plus autonome. Le circuit secondaire doit se trouver près du circuit primaire, il est donc tributaire de son emplacement. Ses vibrations sont légèrement amorties. La bobine supplémentaire peut vibrer plus librement. «Les bobines supplémentaires», dit Tesla, «permettent d'obtenir n'importe quelle force électromagnétique. Les limites sont tellement vastes que je n'hésiterais pas à générer de cette façon des étincelles de plusieurs milliers de mètres.»

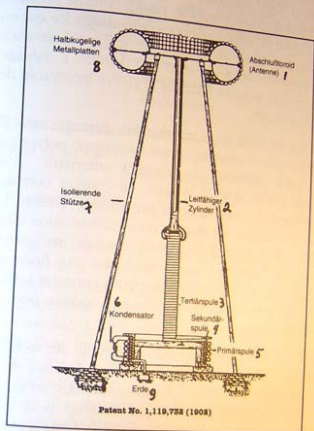
Le défi technique de ce genre d'émetteur est d'arriver à mesurer l'activité électrique qui peut atteindre des dizaines, voire des centaines de milliers de chevaux-vapeur, la concentrer et la transmettre de façon adaptée.

La concentration et la transmission efficace sont les objectifs de la construction. Tesla en a déposé le brevet en 1902.

Le circuit primaire relativement épais englobe le circuit secondaire au pied de la tour. Le circuit supplémentaire se trouve au-dessus. Il pointe vers le haut et est relié sous un cache à un cylindre conducteur. L'antenne est de forme torique et a une superficie maximum pour une capacité électrique minimum.

Comme il s'agit d'un émetteur à haute fréquence il faut une capacité réduite. Pour augmenter la surface

de transmission, on dispose sur la partie extérieure du tore des plaques métalliques semi-cylindriques. Le cylindre est poli pour empêcher toute perte due aux irrégularités de la surface.



Brevet Nr. 1.119.732 (1902)

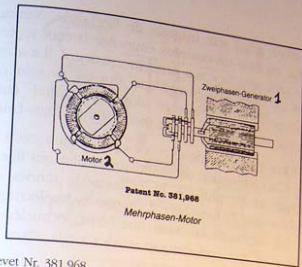
L'émetteur d'énergie

- | | |
|------------------------|--|
| 1. antenne | 6. condensateur |
| 2. cylindre conducteur | 7. support isolant |
| 3. circuit tertiaire | 8. plaques métalliques semi-cylindriques |
| 4. circuit secondaire | 9. terre |
| 5. circuit primaire | |

Au centre de la plaque supérieure, il y a un couvercle avec une pointe; il sert de soupape de sécurité en cas de surcharge, de façon à ce que le trop plein de charge énergétique puisse s'échapper dans l'atmosphère. Tesla conseille d'augmenter l'énergie lentement et de façon prudente, pour qu'aucune pression ne puisse se créer en-dessous de l'antenne, ce qui en ferait une boule de feu explosive d'une puissance invraisemblable qui pourrait tout détruire. L'intensité du courant pourrait atteindre le chiffre incroyable de 4000 ampères.

Le but de Tesla est la transmission d'énergie sans fil à l'aide de cet émetteur. Grâce au système polyphasé il avait introduit le courant alternatif. Son prédécesseur était le système de courant continu, développé et mis au point par Thomas Edison. Le courant continu est efficace pour l'alimentation électrique de proximité. Le courant alternatif par contre, peut être transmis à travers des lignes plus fines sur de plus grandes distances. On peut augmenter la tension à l'aide de transformateurs et la réduire pour la consommation.

Tesla a développé un nouveau type de moteurs polyphasés, alimentés par du courant alternatif et il a conçu des générateurs (dynamos) pour créer du courant alternatif et des transformateurs pour augmenter et réduire les tensions. Le courant continu était adapté pour une société faites de petites entités autonomes. Le système d'industrialisation naissant avait besoin d'une économie énergétique centralisée. Elle nécessitait la transmission d'énergie sur de grandes distances pour alimenter tout un pays.



Brevet Nr. 381.968

Moteur polyphasé

1. générateur biphasé

2. moteur

George Westinghouse qui, comme Edison, était non seulement inventeur (système de freinage hydraulique), mais également industriel, a reconnu les possibilités prometteuses du courant alternatif et s'est associé à Tesla afin de pouvoir profiter pleinement d'une invention. Ils ont triomphé ensemble du système de courant continu d'Edison en construisant les premières centrales électriques à courant alternatif. La plus remarquable est la centrale hydraulique des chutes du Niagara (Canada).

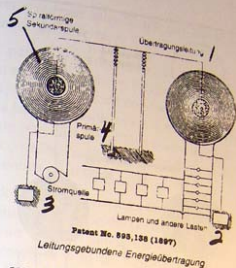
Tesla croyait en la force hydraulique. Son système de transmission d'énergie sans fil devait également fonctionner à l'énergie hydroélectrique. Le système de courant alternatif centralisé actuel, a été rendu

possible grâce aux magnats de l'industrie. Samuel Insull en était un des plus éminents. Il était réputé être sans pitié face aux petits investisseurs. Il a aussi créé un complexe énergétique, qui est devenu un monopole d'état protégé dont le capital était supérieur à toutes les autres industries des États-Unis.

La force hydroélectrique prônée par Tesla a cédé le pas à la combustion de matériaux fossiles qui libère chaque année plus de 24 millions de tonnes de déchets dans l'atmosphère. L'énergie hydroélectrique produit moins de kilowatts que l'énergie nucléaire. C'est ainsi que s'est évanoui un des vieux rêves de Nikola Tesla.

À l'apogée du système polyphasé, Tesla était une célébrité. Aujourd'hui, il n'est plus qu'une figure culte du mouvement alternatif, connu pour ses inventions dans le domaine de l'amplification de l'énergie libre et de l'énergie sans fil. De telles inventions ont naturellement perdu leur raison d'être dans notre système bien établi. Avant ses découvertes dans le domaine de la transmission sans fil, Tesla avait déposé en 1897, le brevet d'un système à haute fréquence pour la transmission d'énergie avec fils. Ce système n'est pas un circuit fermé dans le sens traditionnel, mais fonctionne avec un seul fil conducteur, sans fil de retour.

Il est équipé de bobines de Tesla pour la transmission et la réception. Le circuit primaire (la source d'alimentation, les condensateurs, les lignes de transmission) est représenté sur l'illustration par le symbole d'un générateur. Le circuit secondaire a la forme



Brevet Nr. 593.138 (1897)

Transmission d'énergie avec fil

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. conduite de transmission | 4. circuit primaire |
| 2. lampes et autres charges | 5. circuit secondaire en spirale |
| 3. source de courant | |

d'une spirale plate. L'avantage d'une telle construction : est nulle que la tension du circuit primaire où peuvent se produire des décharges électriques. Elle augmente vers le centre de la bobine. Le même brevet montre un circuit secondaire de forme conique, avec un circuit primaire à la base du cône, dont le potentiel est nul.

L'illustration du brevet pour la transmission d'énergie sans fil ressemble à celle du brevet de la transmission d'énergie avec fil.

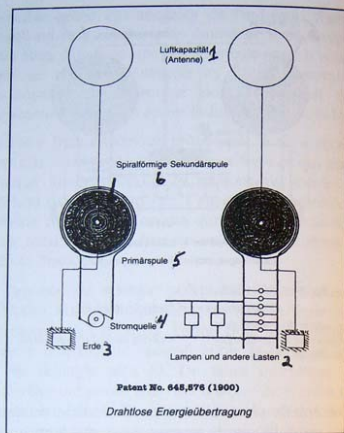
mission d'énergie sans fil n'a pas de liens avec la résonance de la Terre.

Tesla parle de transmission à travers les hautes couches de l'atmosphère, l'ionosphère. La licence du brevet décrit la capacité conductrice des gaz raréfiés dans la haute atmosphère en la soumettant à des tensions de centaines de milliers ou de millions de volts. Tesla conseille l'utilisation de ballons pour envoyer les antennes en altitude.

Nous devons être conscients du fait que Tesla a posé les jalons du principe de la radio dans ce brevet. Il ne voyait qu'une différence quantitative entre la transmission sans fil de signaux radio et celle d'énergie. Dans les deux cas les stations d'émission et de réceptions sont reliées entre elles par des bobines de Tesla.

D'après Tesla, ce système de transmission est le plus centralisé des systèmes d'alimentation en courant. Le rêve de tout capitaliste, si la technique n'était pas si simple. Pour recevoir de l'énergie on a besoin d'une antenne et d'une prise de terre ainsi qu'une bobine simple de Tesla connectée entre les deux.

Il a lui-même mis au point des compteurs d'énergie à haute fréquence. Pour le consommateur, il serait facile de les contourner, de la même façon qu'on peut sans payer recevoir la télévision à l'aide d'appareils plus compliqués. Il n'est pas étonnant que l'industrie n'ait pas approuvé cette invention. L'application en grandeur réelle de cette invention aurait signifié la ruine du réseau électrique et,



Brevet Nr. 645.576 (1900)

Transmission d'énergie sans fil

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. antenne | 4. source de courant |
| 2. lampes et autres charges | 5. circuit primaire |
| 3. terre | 6. circuit secondaire en spirale |

Seules les antennes sphériques remplacent les fils de transmission. Ceux-ci disparaissent, comme superflus. L'antenne sphérique est propre à Tesla, comme le toroïde, et l'on peut s'étonner que personne n'ait repris ce système. Dans le brevet de 1900, la trans-

peut-être même, celle du système de pouvoir politique établi.

L'idée de Tesla était l'exploitation de l'énergie hydroélectrique là où c'était possible, et la disparition de la pauvreté dans le monde à l'aide de la transmission de l'énergie sans fil aux quatre coins de la Terre.

Ceci n'est pas compatible avec l'exploitation de la misère et de la faiblesse des populations qui font la fortune de certains. Le contrôle centralisé de l'énergie est la base de tout pouvoir civilisé et il n'existe malheureusement pas de système supranational qui pourrait imposer une technique avec de telles conséquences globales.

Tesla était aveugle devant de telles considérations. En tant que pur technicien, il a développé son système jusqu'à la conclusion logique, en mettant en arrière plan tout autre considération.

Si l'on devait débattre sérieusement de l'énergie sans fil, actuellement, on aurait à faire face à un facteur politique qui n'existait pas à l'époque de Tesla : la résistance des écologistes. Que ressortirait-il d'un rapport sur les conséquences biologiques de la transmission sans fil d'énergie?

Les écologistes ont mis en évidence et ont combattu les dangers d'un système de communications sous-marin de la Marine, qui utilise des fréquences très basses (ELF) de 10 Hz, ainsi que l'utilisation des micro-ondes (téléphones cellulaires) et le réseau des lignes à haute tension de 60 Hz. Ils ont, en partie, raison.

Les brevets de Tesla ne contiennent pas beaucoup d'indications quantitatives. Celui concernant la transmission d'énergie sans fil contient les données du prototype d'une bobine de Tesla. Un transformateur de 50.000 V charge un condensateur d'une capacité de 0,004 mF. Celui-ci se décharge le long d'une ligne électrique rotative avec 5.000 interruptions à la seconde. Le circuit primaire contient une bobine de 2.44 mètres de diamètre à un seul enroulement de câble stable.

Le circuit secondaire, en forme de spirale plate, contient une bobine à 50 enroulements de câble isolé, de 4 mm d'épaisseur. Elle vibre à une fréquence de 230.000 à 250.000 Hz et génère des tensions de 2 à 4 millions de volts. Cette bobine a été utilisée dans l'émetteur gigantesque que Tesla décrit dans ses notes de Colorado Springs. L'émetteur est situé dans un laboratoire de 33x33 mètres de superficie et fonctionne avec un transformateur Westinghouse de 50.000 Volts pour mettre en charge le condensateur. Celui-ci est un bac galvanisé rempli d'eau salée, comme électrolyte. On a plongé dans le bac de grandes bouteilles remplies également d'eau salée. L'eau salée du bac représente une des plaques du condensateur, l'eau contenue dans les bouteilles, l'autre.

On fait des essais avec des capacités différentes en augmentant ou diminuant le nombre de bouteilles. Au câble et à la base du cadre en forme de grille du circuit secondaire, on fixe une bobine de compensation à 20 enroulements. La bobine secondaire est

composée de 24 enroulements d'un fil de 4 mm d'épaisseur et elle a un diamètre de 15.50 mètres. On expérimente avec des bobines supplémentaires. La version finale a une hauteur de 3.66 mètres, un diamètre de 2.44 mètres et contient 100 enroulements d'un fil de 4 mm. L'antenne, de forme sphérique et faite de matériau conducteur a un diamètre de 76 cm et s'élève au-dessus d'un mât de 43 mètres de haut. L'émetteur puissant génère des fréquences de 45 à 150 kHz.

Malgré le puissant transformateur, la liste des matériaux nécessaires à la construction d'un tel émetteur n'est pas trop longue pour des personnes entreprenantes et la technique n'est pas trop sophistiquée, ce qui a permis à certaines personnes de mettre en chantier de tels émetteurs.

À la fin des années 1970, un groupe d'amateurs s'est constitué dans le Minnesota et a fondé le *People's Power Project*. Essentiellement composé d'agriculteurs, ce groupe s'est opposé à la pose de lignes à hautes tensions sur leur terre et a voulu créer une alternative. Le projet n'a malheureusement pas abouti.

À l'heure actuelle, il existe un autre projet similaire dans le Colorado, qui s'appelle *Project Tesla*. Son objectif est de reconstituer les expériences de Tesla à l'aide de calculs plus poussés et de techniciens expérimentés.

LA RÉSONANCE DE LA TERRE

À Colorado Springs, les nombreux orages, extraordinaires par leurs propriétés, présentent un intérêt particulier. Tesla appréciait beaucoup les éclairs. Au cours d'un orage, il branchait un récepteur de radio primitif sur la longueur d'onde de celui-ci. Il pouvait constater que l'éclair est une forme de résonance et qu'il génère des ondes stationnaires résonnantes dans la Terre dont la fréquence correspond à la capacité électrique. Il détermina que la fréquence de résonance de la Terre était la fréquence idéale pour la transmission d'énergie sans fil et régla son émetteur de dernière génération en conséquence.

La littérature scientifique donne plusieurs indications sur la fréquence exacte. Il est question d'une fréquence de 150 kHz, ce qui correspond aux fréquences élevées de l'émetteur de Colorado Springs. On trouve également les fréquences de 11,78 Hz et 6,8 Hz qui correspondent à des fréquences harmoniques. Il est très probable que la résonance de la Terre amplifie l'énergie au cours de la transmission.

Au cours d'une expérience mémorable, Tesla a fait jaillir des éclairs de plus de 40 mètres de son laboratoire de Colorado Springs. On pouvait entendre le tonnerre à plus de 25 kilomètres. Il avait utilisé tellement d'électricité que le générateur de la ville avait pris feu.

Deux ans après, il déposait le brevet pour l'émetteur qui fut accepté et enregistré douze ans plus tard. Dans son descriptif, il ne parle plus des *couches*

supérieures de l'atmosphère, mais d'un cercle de résonance avec la Terre comme masse.

La tour de Wardencllyffe sera en quelque sorte son émetteur d'énergie, bien que construit comme station d'émission radio. Tesla a été le premier à vouloir proposer à l'opinion publique des programmes d'informations et de divertissement par le biais de la radio. Jusque-là les expériences se limitaient à des signaux directionnels. Le système complet comprenait des diffusions sans fil et sur plusieurs fréquences de communications téléphoniques et télégraphiques.

Des techniques multiplexes garantissaient la discrétion et le sécurité des transmissions privées. L'émetteur très puissant devait diffuser également des informations de temps universel et des messages de navigation. Nous sommes en 1902. Comme nous le montrerons encore, les travaux de Tesla sur la radio n'ont pas trouvé la reconnaissance qu'ils méritent.

La tour de Wardencllyffe avait une hauteur de 57 mètres. Tesla pensait émettre avec une puissance globale de 7,5 Mégawatts. Au sommet, il y avait une plate-forme, sans doute destinée aux émissions de rayons ultraviolets directionnels pour la transmission d'énergie. Malheureusement la tour n'a jamais été mise en service.

Au début, Tesla se servait de dynamos comme oscillateurs. Mais voyant qu'il ne pourrait pas obtenir de fréquences élevées, il se mit à développer l'oscillateur à éclateur d'étincelles, la bobine qui porte son nom et l'émetteur d'énergie.



Projet de la tour de Wardencllyffe

Une de ces inventions a-t-elle été utilisée pour les premières émissions de radio?

Malheureusement la réponse est négative. La première station commerciale, la RCA, utilisait un générateur alternatif Alexanderson de la *General Electric* à une fréquence de 21,8 kHz, inspirée des travaux de Tesla. Voilà ce qu'était le destin d'inventeur de Tesla!

L'histoire officielle lui attribue l'invention du système polyphasé mais continue à ignorer ses inventions ultérieures, les condamnant même comme étant l'oeuvre d'un fou. On lui a ôté tout mérite pour la participation décisive à l'invention de la radio.

Les premiers appareils de radio sont des objets fascinants et il est intéressant de pouvoir observer que cette technologie, qui a l'air si complexe, est en fait à la portée de chacun de nous. Les radioamateurs n'utilisent pas de générateurs alternatifs, mais des oscillateurs à éclateur d'étincelles. Pour émettre, il leur suffit d'avoir une batterie, une touche de morse, une bobine à induction, un éclateur d'étincelles, un fil d'antenne et une masse. En y ajoutant un condensateur, on augmente sensiblement la puissance de l'émetteur.

Pourquoi est-ce que Marconi est si célèbre dans ce domaine? Lui aussi utilisait des éclateurs d'étincelles primitifs. C'est parce qu'à l'instar de Westinghouse et Edison, il a fondé sa propre compagnie et a fait de la publicité pour elle. C'est cela qui l'a rendu célèbre. Sa compagnie a été intégrée à la RCA (Radio

Corporation of America, entretemps rachetée par la General Electric).

Il doit une grande partie de ses idées à Tesla. Tesla a inventé la compensation sélective en développant son principe des cercles de résonance, comme il est écrit dans son brevet de 1896 sur la bobine. Tesla a été le premier à émettre et à qui on a accordé les principes des cercles d'émissions et de réceptions comme le prouve son brevet pour transmission d'énergie sans fil (déposé l'année suivante).

La bobine de Tesla est un émetteur puissant d'ondes radio. Si le circuit primaire vibre de façon régulière à une certaine fréquence au-dessus de la zone de basse fréquence, on peut moduler le signal en modifiant certains paramètres du circuit, de telle sorte qu'il transmette des signaux sonores, comme la voix.

Tesla n'était pas un théoricien. Ses observations sur la nature de l'électricité l'ont fait entrer en conflit avec les dogmes en vigueur.

La théorie de Heinrich Hertz, un disciple de James Maxwell, était également en avance sur son temps. Il dit que les ondes radio sont comme les ondes lumineuses des ondes transversales. Tesla prétendait, par contre, que les transformations qui créent la radio, génèrent des ondes longitudinales dans l'éther, comme le son dans un milieu tel que l'air ou l'eau. Quand un caillou tombe dans l'eau les transformations qui se manifestent en cercles concentriques sont des ondes longitudinales.

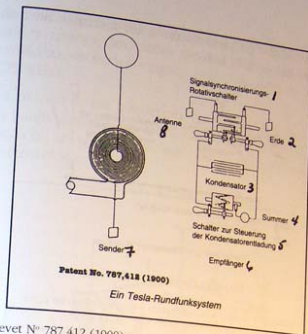
Aussi bien Tesla que Hertz croyaient à l'existence d'un milieu éthérique. Ils divergent par contre sur ses propriétés concernant la transmission d'énergie. Tesla pensait que l'éther était un milieu ressemblant à un gaz, que la transmission d'électricité a des affinités avec celle du son dans l'air, et que les ondes hertziennes ne pouvaient exister que dans un milieu solide.

Tesla dit un jour que les ondes hertziennes étaient des *rayons*, et que *l'énergie ne pouvait être transmise par un tel agent*. Il pensait que dans son système, le processus était véritablement un acheminement et qu'il était possible, sans pertes, sur de grandes distances.

À l'ère des quanta et des particules, la notion d'éther a été bannie de la théorie de l'électricité. La théorie de Hertz était plus adaptée aux nouveaux concepts et elle a survécu. L'unité ancienne pour la fréquence, qui était le nombre de vibrations à la seconde, a été transformé en Hertz, en l'honneur de celui-ci. Tesla a eu le droit à l'unité du champ magnétique, moins connue.

Les ondes hertziennes sont droites, ressemblant aux ondes lumineuses et elles sont renvoyées par les montagnes et les obstacles. On explique leur transmission à grande distance par un effet de réflexion sur l'ionosphère. Tesla pensait que cela était faux.

La radio de Tesla est branchée par une des extrémités de la bobine à la terre, ce qui n'est pas le cas de la radio de Hertz. Pour Tesla, l'antenne a une fonction de condensateur.



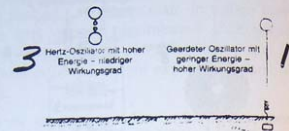
Brevet N° 787,412 (1900)

La radio de Tesla

- | | |
|---|---|
| 1. commutateur rotatif de synchronisation de signal | 5. commutateur pour contrôler la décharge du condensateur |
| 2. terre | 6. récepteur |
| 3. condensateur | 7. émetteur |
| 4. vibreur | 8. antenne |

Il dit que l'installation d'émetteurs devait s'accorder aux conditions géographiques et électriques du lieu. La radio, reliée à la terre, est plus puissante que l'antenne de Hertz. C'est le cas pour les fréquences qu'il utilisait. Les hautes fréquences se comportent de façon *hertzienne*. Mais la terre est un élément indispensable. Jusque dans les années 1940, les récepteurs de radio à amplification modulée incluaient une

pince que l'on devait fixer à un radiateur ou tout autre liaison à la terre.



2
Aus dem Artikel „Der echte Rundfunk“
von Tesla (1919)

Hertzscher und Teslascher Rundfunk

La radio de Hertz et de Tesla

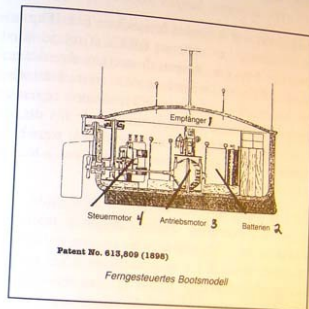
1. oscillateur à la terre à basse énergie - degré d'efficacité élevé
2. extr. de l'article « la véritable radio » de Tesla (1919)
3. oscillateur de Hertz à haute énergie - degré d'efficacité bas

La télécommande fait partie des travaux de Tesla sur les techniques d'émissions radio. Il a fait une impressionnante démonstration de ces possibilités devant un public ébahi au Madison Square Garden, et a fait des recherches sur des bateaux qui remontaient l'Hudson, à 40 kms au nord de New York. La radio marche au mieux quand la prise de terre se trouve dans l'eau.

Tesla savait que les basses fréquences, surtout celles qui sont proches de la fréquence de résonance de la Terre, sont les plus efficaces pour la transmission. Avant la guerre, les radioamateurs préconisaient l'utilisation de ces fréquences qui sont bien en-dessous

de celles de la radio. À cette époque, on appelait ondes courtes, les ondes de 600 mètres de long (500kHz), et ondes longues celles de 1200 mètres (250kHz).

La plupart de ces fréquences, qui sont en-dessous de la bande actuelle, ont été réquisitionnées par l'armée, mais on les utilise également pour la navigation et la météorologie.



Brevet N° 613.809 (1898)

Bateau télécommandé

1. récepteur
2. batteries

3. moteur de propulsion
4. moteur de guidage

Il est difficile d'imaginer que la transmission de signaux puisse se faire entièrement par la terre, sans antenne, à cause du concept des ondes hertziennes. James Harris Rodgers a repris une idée de Tesla pendant la première Guerre mondiale et a élaboré un système de radio souterrain. L'émetteur et le récepteur se trouvaient sous terre ou dans l'eau. L'efficacité de la transmission du signal était bien supérieure aux systèmes avec antennes. Jusqu'à 5.000 fois plus puissant!

L'armée s'en sert à travers le système ELF (Extreme Low Frequency), et le projet GWEN (Ground Wave Emergency Network, Réseau de secours d'ondes terrestres). GWEN est un système de communications à basse fréquence en cas de conflit nucléaire. Le réseau comprend une série d'entrelacements de fils de cuivre d'un diamètre de 180 mètres enfouis sous terre et reliés à des tours de 90 mètres de haut à travers tout le continent.

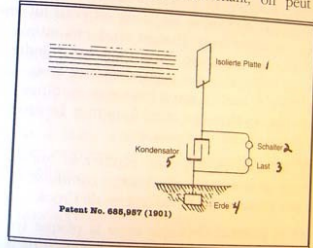
L'avantage de ce système est qu'il est insensible aux impulsions électriques d'une explosion nucléaire. Ces impulsions détruisent tous les circuits équipés de semi-conducteurs. Il est intéressant de noter que les autorités officielles ont prévu la transmission des ultimes informations, en cas de guerre nucléaire, à l'aide du système de radio souterraine, décrit par Tesla.

LE RÉCEPTEUR D'ÉNERGIE LIBRE

Un débutant pourrait imaginer que l'on entend un collecteur solaire photoélectrique. L'invention de Tesla est évidemment tout à fait différente. C'est l'ef-

fet photovoltaïque connu en physique qui lui ressemble le plus. La grande différence avec les collecteurs solaires est que ceux-ci utilisent des couches de substrat de silicium cristallin. Ces collecteurs sont onéreux et leur fabrication, l'obtention des couches de silicium, est complexe. Le collecteur solaire de Tesla est fait d'une plaque de métal brillant, recouvert d'un matériau isolant transparent, comme certains plastiques.

Ces plaques, en forme d'antennes, sont installées en hauteur, le plus haut possible, et sont reliées à un condensateur. L'autre extrémité du condensateur est reliée à la terre. Le condensateur se charge grâce à l'énergie du soleil. On y ajoute un interrupteur, parallèle au condensateur, pour que celui-ci se décharge régulièrement. Maintenant, on peut en



Brevet N° 685.957 (1901)

Récepteur d'énergie

1. plaque d'isolation
2. commutateur
3. charge

4. terre
5. condensateur

soustraire l'énergie. Le brevet de Tesla montre avec quelle facilité on obtient de l'énergie électrique. La quantité dépend de la taille de la plaque métallique.

Ce n'est pourtant pas qu'un collecteur solaire puisqu'il produit de l'énergie même la nuit. Évidemment ceci n'est pas possible, selon la science officielle. De nos jours il serait impossible d'obtenir ce genre de brevet. Le récepteur d'énergie libre a été breveté en 1901, pour l'utilisation d'énergie rayonnante. Le titre du brevet mentionne «le soleil et d'autres sources d'énergie rayonnante, tels que les rayons cosmiques». C'est grâce aux rayons cosmiques qu'il peut fonctionner la nuit. Tesla parle de la Terre comme d'un «immense réservoir d'électricité négative».

Il était fasciné par l'énergie rayonnante et son utilisation libre. Le radiomètre de Crook est pour lui une *invention merveilleuse*. Il s'agit d'un mécanisme à tige disposé sur un axe rotatif dans un cylindre à vide. Les tiges ont des petits drapeaux fixés aux extrémités. Quand un rayon lumineux est dirigé sur le cylindre, les tiges se mettent à tourner. Le processus de son récepteur est analogue.

À 76 ans, sans un sou pour déposer le brevet, il annonce un moteur mû par *l'énergie cosmique*, mille fois plus puissant que le radiomètre de Crook.

Grâce au potentiel électrique entre la plaque (plus) et la terre (moins), il se forme de l'énergie dans le condensateur. Au bout de quelque temps cette énergie se décharge et elle initie un travail. Le con-



Radiomètre de Crook

densateur a une capacité particulière. Comme interrupteur, il propose l'interrupteur rotatif, comme pour l'émetteur. Il existe également un dispositif fait de deux conducteurs légers ressemblant à des membranes, sous vide. Les membranes se chargent à travers le potentiel de façon positive et négative, s'attirent et au moment du contact, le condensateur se décharge. Il n'existe pas de traces d'expériences que Tesla a faites avec ce récepteur. L'illustration du brevet contient toutes les données techniques disponibles.

LE CONVERTISSEUR DE PLAUSON

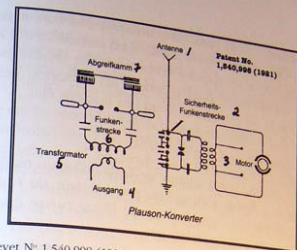
L'invention de Tesla a influencé beaucoup de projets ultérieurs dans le domaine de l'énergie libre. Nous en citerons un, particulièrement.

En 1921, Hermann Plauson, chercheur allemand, obtient plusieurs brevets, dont un aux États-Unis, pour la transformation d'énergie électrique à partir de l'atmosphère.

Au lycée on apprend ce qu'est l'électricité statique. Plauson l'appelle électricité *atmosphérique*. L'électricité statique est une forme de charge, c'est de l'électricité brute. Elle existe dans la nature sous plusieurs aspects comme le montrent les éclairs et les aurores boréales. Quiconque a vu fonctionner une machine à générer de l'électricité de frottement (générateur à bandes), peut facilement imaginer qu'avec de l'électricité statique obtenue artificiellement, on obtient des potentiels inimaginables.

Des machines à disques rotatifs, telle que le générateur de Van de Graaff, provoquent des décharges aussi puissantes que celles des bobines de Tesla. Malheureusement, à l'école, on n'approfondit pas le phénomène de l'électricité statique. Comme source d'électricité il ne nous reste plus que la batterie et la prise de courant.

Dans la description de Plauson on voit, à gauche, que le convertisseur d'énergie libre est fait de disques rotatifs qui génèrent de l'électricité statique avec des brosses particulières. Quand les disques tournent, les brosses récupèrent les charges, l'une est positive, l'autre négative. Ces brosses chargent le condensateur correspondant, jusqu'à ce que le potentiel soit suffisant pour acheminer le courant. Comme la décharge est un processus vibratoire, il se développe également des vibrations dans le circuit primaire du transformateur.



Brevet N° 1.540.998 (1921)

Convertisseur de Plauson

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. antenne | 5. transformateur |
| 2. éclateur d'étincelles de sécurité | 6. éclateur d'étincelles |
| 3. moteur | 7. brosses |
| 4. sortie | |

L'oscillateur à éclateur d'étincelles transforme l'énergie de charge en énergie dynamique. Le transformateur permet l'utilisation de cette haute tension à des fins domestiques, comme le chauffage et l'éclairage. L'illustration du brevet de Plauson montre un dispositif similaire, l'antenne capte l'énergie, comme celui de Tesla. Plauson suggère l'utilisation de ballons d'hélium métalliques, la puissance augmentant avec la hauteur et la superficie.

Le principe de Plauson nous incite à essayer d'expliquer l'invention de Tesla à la lumière de l'électrostatique. En 1933, pour son 77^{ème} anniversaire, Tesla explique qu'il existe des quantités d'énergie électrique illimitées *pour faire fonctionner toutes les*

machines de la Terre, sans utiliser le charbon, le gaz ou toute autre matière fossile. À un journaliste qui lui demande si le système économique ne risquait pas de s'effondrer si nous adaptions ses principes, Tesla répond : «Il est déjà dans un très mauvais état...»

LA BOBINE DE TESLA

L'invention la plus connue de Tesla utilise un oscillateur à éclateur d'étincelles, pour obtenir de fortes vibrations dans une bobine de fil de cuivre épais, mais avec peu de bobinage.

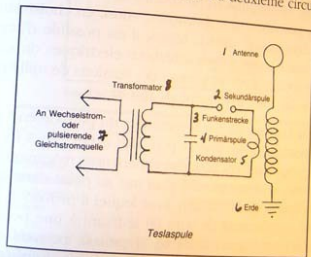
À l'intérieur d'une bobine primaire se trouve une bobine secondaire avec un long bobinage beaucoup plus fin. Elle ne contient pas de noyau de fer comme les autres transformateurs :

«À chaque décharge du condensateur le courant traverse la bobine primaire et elle induit des vibrations correspondantes dans la bobine secondaire. Ainsi on obtient un transformateur ou bobine à induction d'un nouveau type. Avec un dispositif aussi perfectionné, on peut générer des effets électriques de toute sorte avec des intensités jusque-là inimaginables. L'oscillateur a des possibilités illimitées.»

Voilà comment Tesla présente sa bobine. Les transformateurs habituels augmentaient la tension au détriment de l'intensité du courant. Tesla, qui avait expérimenté (à Colorado Springs) des bobines avec des tensions en sortie de plus de 12 millions de volts dit à leur sujet :

«Pour moi cela a été une révélation, le jour où j'ai découvert que je pouvais créer des intensités de plusieurs centaines d'ampères à la sortie de la bobine. Habituellement on pense que l'intensité d'un tel rayon doit être infime.»

Le circuit secondaire de la bobine de Tesla a certaines particularités. Elles dépendent en partie de la longueur du fil. Le circuit secondaire cherche à vibrer à une certaine fréquence comme une corde de guitare. Le circuit secondaire est amorcé par le circuit primaire de la bobine. L'interrupteur du circuit primaire est fait d'une source de haute tension à pulsations (générateur ou transformateur), d'un condensateur et d'un éclateur d'étincelles. Le circuit doit être disposé de telle sorte qu'il vibre à une fréquence correspondante à la fréquence vibratoire du deuxième circuit.



La bobine de Tesla

1. antenne
2. circuit secondaire
3. éclateur d'étincelles
4. circuit primaire
5. condensateur
6. terre
7. source de courant continu ou alternatif
8. transformateur

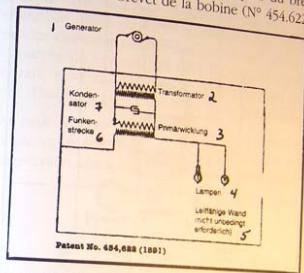
La fréquence du premier circuit résulte de la fréquence et de la tension de la source, de la capacité du condensateur, du réglage de l'éclateur d'étincelles, des propriétés de la première bobine et de la longueur du fil de cuivre. Quand toutes les composantes sont en équilibre, elles peuvent travailler en toute harmonie. Quand la fréquence choisie est en état d'amorcer le circuit secondaire sur le même rythme, celui-ci se met à développer des potentiels électriques énormes. Si ces potentiels ne sont pas convertis en force de travail, ils s'échappent sous forme de corona teintée de bleu, ou d'étincelles.

À la différence des transformateurs traditionnels, les vibrations ne sont pas atténuées par le noyau de fer, ce qui permet au circuit secondaire de vibrer librement. Les impulsions du premier circuit ressemblent aux poussées d'une balançoire. Ainsi, en choisissant un bon réglage dans le temps, il est possible d'augmenter l'amplitude des vibrations électriques du circuit secondaire pour générer des tensions de millions de volts. C'est le principe de résonance.

Tesla était fasciné par la puissance du phénomène de résonance. Il s'en servait pour des expériences électriques, mais aussi pour des expériences mécaniques, comme le vibreur qu'il avait mis au point dans son laboratoire de Manhattan, avec lequel il provoqua un petit tremblement de terre en le fixant à une poutre porteuse de son immeuble. Il pensait pouvoir détruire toute sorte de constructions à l'aide du phénomène de résonance, la Terre même, qu'il voyait déjà fendue en deux comme une vulgaire pomme.

Nous ne disposons pas de plans détaillés de ce vibreur, si ce n'est le brevet d'une machine à pistons libres qui lui ressemble (brevet N° 511.916).

Tesla inventa ce transformateur à résonance, comme on appelle parfois la bobine de Tesla, pour alimenter un système d'éclairage à haute fréquence. C'est ce que nous pouvons voir sur les descriptifs du brevet de 1891, premier brevet de la bobine (N° 454.622).



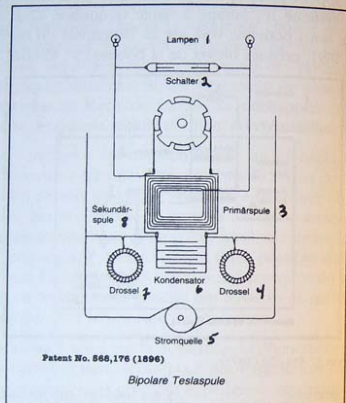
Patent No. 454,622 (1891)

Brevet N° 454.622 (1891)

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| 1. générateur | 5. mur conducteur (pas nécessaire) |
| 2. transformateur | 6. éclateur d'étincelles |
| 3. circuit primaire | 7. condensateur |
| 4. lampes | |

Le descriptif du brevet de 1896 montre une bobine bipolaire améliorée avec des bobines d'impédance pour accumuler l'énergie et la décharger subitement dans le condensateur. C'est ainsi que le dispositif

nécessite un niveau d'impédation restreint. Les bobines d'impédance accumulent l'énergie sous forme magnétique. En interrompant la charge, le champ magnétique s'effondre.



Brevet N° 568.176 (1896)

Bobine de Tesla bipolaire

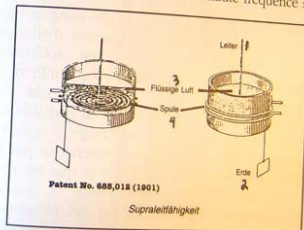
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. lampes | 5. source de courant |
| 2. commutateur | 6. condensateur |
| 3. circuit primaire | 7. bobine d'impédance |
| 4. bobine d'impédance | 8. circuit secondaire |

Ceci induit une tension dans la bobine qui déclenche le courant qui charge le condensateur.

Le courant alternatif peut être transporté sur de grandes distances avec relativement peu de pertes. C'est la raison pour laquelle le système alternatif à 60 Hz de Tesla s'est imposé par rapport au système d'Edison à courant continu.

La haute tension à haute fréquence qui sort d'une bobine de Tesla peut être acheminée sur de plus grandes distances encore. Les pertes sont dues aux décharges de corona, pas à loi d'Ohm. Ce type de courant rend conducteurs les matériaux qui ne le sont d'habitude pas, comme les gaz par exemple.

On peut affirmer que ces courants sont des milieux supraconducteurs. Nous ne parlerons pas de supra-magnétisme, car les vibrations à haute fréquence sont



Brevet N° 685.012 (1901)

Supraconductivité

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. conducteur | 3. air liquide |
| 2. terre | 4. bobine |

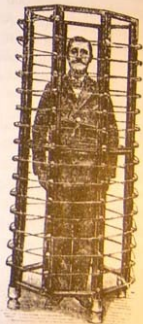
trop atténuées par le noyau de fer. Mais il est intéressant de réfléchir aux possibilités inexploitées des capacités de supraconduction de l'énergie de Tesla, à l'heure où la science se félicite de progresser dans ce domaine.

Jusqu'à maintenant la supraconductivité était un phénomène lié aux très basses températures. Pour l'observer, il faut refroidir les dispositifs jusqu'au zéro absolu. On vient de découvrir, ces dernières années, une supraconductivité à des températures plus élevées. Nous le devons sans doute à Nikola Tesla. Son idée a été brevetée en 1901. On peut y lire que le refroidissement de conducteurs à l'aide d'oxygène liquide *amplifie considérablement les vibrations d'un circuit de résonance*. On imagine les capacités supraconductives d'une bobine de Tesla à très basse température!

Comme on a l'habitude d'attribuer des dangers mortels à des hautes tensions, il est curieux d'observer qu'une bobine de Tesla équilibrée est inoffensive, même si elle génère une tension d'un million de volts. On pense généralement que l'intensité doit donc être basse. Ce n'est pas le cas. La véritable raison est la façon dont l'organisme réagit à certaines fréquences. De même que nous n'entendons pas les fréquences supérieures à 30.000 Hz et que les yeux ne voient pas la lumière ultraviolette, le système nerveux ne peut être influencé par des fréquences supérieures à 2000 Hz.

Ces courants sont non seulement inoffensifs, mais ils peuvent être d'une grande utilité dans le domaine médical. Tesla a reconnu la valeur thérapeutique des

vibrations à haute fréquence. Il n'a pas déposé de brevets dans ce domaine, mais il a commercialisé plusieurs appareils thérapeutiques. Certains malades ont pu en ressentir les effets bénéfiques pour leur rhumatisme. L'électrothérapie était utile pour certains types de paralysie. Les rayonnements améliorent la circulation sanguine par réchauffement (diathermie). Ils augmentent la teneur en oxygène du sang et accélèrent la suppression des déchets dans le sang. Les thérapeutes parlaient d'*émissions de vitamines dans l'organisme*.



Ce solénoïde à courant de Tesla a des vertus thérapeutiques pour des maladies telles que certaines formes de diabète, le rhumatisme, la goutte.

Lakhovsky, l'inventeur d'un oscillateur thérapeutique, prédit que la science pourrait un jour déterminer la nature des microbes au rayonnement qu'ils émettent et, qu'à l'aide de rayonnements, on pourrait faire disparaître ces maladies. À cette époque, tout le monde pouvait se procurer des appareils d'électrothérapie par correspondance. Mais la médecine officielle ne voyait pas cette automédication d'un bon œil. Aujourd'hui, l'électrothérapie renaît de ses cendres. Les chiropraticiens et la médecine sportive utilisent des impulsions électriques de basse fréquence pour calmer la douleur et pour fortifier les muscles. L'électrothérapie à haute fréquence revit dans les cabinets alternatifs. On s'aperçoit que les fonctions biologiques sont de nature électrique, que les vibrations électriques peuvent être bienfaisantes ou nocives. On publie à nouveau les travaux de Lakhovsky.

Au cours de la période expérimentale qui dura huit ans, Tesla a développé plus de 50 sortes de bobines. Il a fait des expériences sur la lumière, sur le vide, y compris les rayons X. Il a développé de nouvelles formes pour les bobines en forme de cône ou de spirale. Elles étaient jusque-là cylindriques. À Colorado Springs il atteint des tensions extrêmes en ajoutant un troisième circuit, réglé sur la fréquence de résonance du deuxième circuit. En voyant les résultats obtenus, il décida d'intégrer cette bobine supplémentaire dans une gigantesque bobine, qu'il appellera *émetteur d'énergie*.

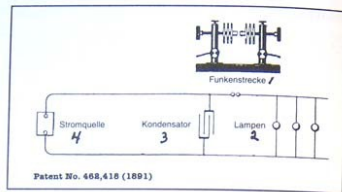
L'OSCILLATEUR À ÉCLATEUR D'ÉTINCELLES

Tesla a été un des premiers à mettre au point le réseau de courant alternatif à 60 Hz. Il pensait que des phénomènes plus efficaces pouvaient se produire à des fréquences plus élevées. Pour obtenir ces fréquences, il commença par accélérer la vitesse de ses générateurs (dynamos) et leur attribua plusieurs pôles. L'un de ses générateurs atteint la vitesse de 50.000 oscillations/seconde (Hz).

Tesla voulait parvenir à des millions d'oscillations par seconde (Megahertz). Il lui vint l'idée d'utiliser des condensateurs. En disposant les condensateurs d'une certaine manière, ce que l'on appellera l'oscillateur à éclateur d'étincelles, il obtint des fréquences plus élevées sans utiliser de parties mécaniques mobiles. Le circuit lui parut si prometteur qu'il déposa un brevet : *La méthode et le dispositif pour transformer de l'électricité et la distribuer*.

Il voyait là un moyen d'inventer un nouveau type d'éclairage à haute fréquence. Même si l'oscillateur à éclateur d'étincelles sera remplacé par la bobine de Tesla et ne fait pas partie des inventions les plus connues, il a poussé Tesla à faire des recherches sur les hautes fréquences.

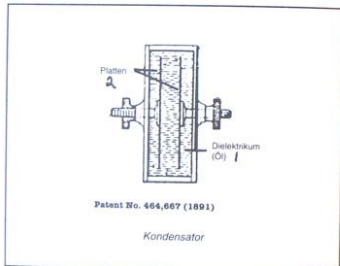
Les circuits électriques sont généralement constitués de peu d'éléments. L'un des plus importants est le condensateur. Ce n'est pas Tesla qui l'a inventé, mais il a contribué à l'améliorer. Le condensateur classique est fait de plusieurs couches alternant des matériaux conducteurs et non conducteurs. Son rôle est d'accumuler de l'énergie. Le condensateur le plus simple est



Brevet N° 462.418 (1891)

Éclateur d'étincelles

- 1. éclateur d'étincelles
- 2. lampes
- 3. condensateur
- 4. source de courant



Patent No. 464,667 (1891)

Kondensator

Brevet N° 464.667 (1891)

Condensateur

- 1. diélectrique
- 2. plaques

fait de deux plaques, séparées par une plaque isolante. Sur l'illustration, les plaques sont en métal. Comme isolant on utilise de l'huile, que l'on appelle un *diélectrique*.

Quand on branche les deux extrémités d'un condensateur à un circuit avec un potentiel positif et négatif, chaque plaque se charge, l'une devient positive, l'autre négative. Quand les plaques sont chargées, on les relie par une résistance, une bobine par exemple, et le condensateur se décharge.

Tesla dit un jour que la dynamite n'était rien par rapport à la décharge d'un condensateur. Le condensateur était pour lui le moyen de générer les courants les plus forts. Le processus de décharge est un mouvement vibratoire qui peut être prolongé en rechargeant le condensateur. Quand Tesla parle de *soulèvement du milieu*, il parle d'oscillations.

Les oscillations sont définies par la capacité du condensateur. Au cours de la décharge, apparaissent des oscillations de base accompagnées d'oscillations harmoniques qui peuvent être contrôlées pour obtenir un ton *pur*.

Qu'est-ce que Tesla entend par *milieu*? À son époque on appelait *éther* le champ qui englobait toute activité électrique. Il pensait que l'électron n'existait pas. C'est un concept qui est étranger à sa théorie.

Les dynamos ne créent pas le courant. Elles le font apparaître, tantôt sous forme de lumière, tantôt sous forme de chaleur ou de force motrice. L'électricité est

déjà présente de façon potentielle et disponible à tout moment si le milieu le permet.

Si l'éther est insaisissable, il a des propriétés élastiques, ce qui fait dire à Tesla :

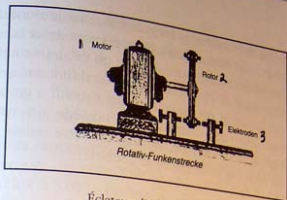
«Un circuit muni d'une grande capacité se comporte comme une plume flasque, alors qu'une capacité réduite fait l'effet d'une plume tendue. L'élasticité de l'éther est visible sur un aimant; elle pousse le milieu à retrouver l'équilibre.

«Quand l'éther est chargé électriquement, par magnétisme ou par la force de gravitation, il essaie de recomposer l'équilibre + -. Une tension électrique est la mesure de cette distorsion ou du déséquilibre qu'on appelle différence de potentiel ou potentiel tout court.

«Ce n'est pas par un ressort que l'équilibre se reforme. Comme nous pouvons le constater à l'exemple du condensateur, le milieu électrique déformé se déplace vers l'autre extrémité et revient, c'est ce que nous appelons une oscillation.

«Quand on observe la nature, on voit que les oscillations sont de l'énergie et l'énergie est une oscillation. On peut donc dire que le "soulèvement" provoqué par la décharge d'un condensateur est de l'énergie dans le milieu. C'est pourquoi un condensateur peut être qualifié d'amplificateur d'énergie. Même si le potentiel est bas, le milieu est amorcé par la décharge subite du condensateur.»

Le condensateur est un élément courant d'un circuit électrique moderne. Tesla l'utilisait plus comme amplificateur et dans des proportions qui sont inconnues aujourd'hui. Il est difficile de trouver des con-



Éclateur d'étincelles rotatif

1. moteur

2. rotor

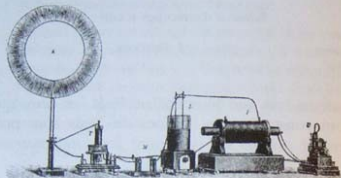
3. électrodes

densateurs tels que le spécifiait Tesla, et ceux qui veulent construire des bobines de Tesla sont pratiquement obligés de construire les condensateurs correspondants.

Un moyen simple pour décharger le condensateur est l'utilisation de l'éclateur d'étincelles. L'oscillateur du même nom consiste seulement en un condensateur qui se décharge par un éclateur d'étincelles. La taille de la fente entre les électrodes de l'éclateur décide du moment de la décharge. Elle est déterminante pour les fréquences du circuit. Les autres éléments sont la capacité et la réactance. Le potentiel nécessaire pour relier les électrodes est de plusieurs dizaines de milliers de volts. Pour surmonter une fente de 6 mm dans l'air, il faut environ 20.000 volts.

Un éclateur d'étincelles est en réalité un commutateur, un semi-conducteur. La fente pose problème, car elle est sensible à la chaleur et à l'ionisation de

l'air qui provoque des irrégularités dans la conductivité et dans le saut d'étincelles. Pour éviter cela, on utilise plusieurs fentes en série ou un éclateur rotatif. Tesla utilisait de l'huile ou un aimant. Il finit par remplacer l'éclateur par un commutateur rotatif à grande vitesse. L'un des commutateurs possède un rotor plongé dans le mercure, alors qu'un autre utilise un jet de mercure pour établir le contact.



Tesla a construit une machine avec laquelle il produisait des courants de 50.000 pulsations/seconde dans le circuit primaire. Il obtint ainsi des courants à haute tension.

On peut faire fonctionner un éclateur sans condensateur, en le reliant directement à une source de haute tension.

C'est ainsi que fonctionnent les bougies d'un moteur de voiture, avec une alimentation directe de la bobine (le condensateur de ce circuit sert à augmenter la tension du circuit primaire). Le distributeur travaille avec une fente rotative, comme celui de Tesla.

Les premiers radioamateurs se servaient d'un oscillateur à éclateur d'étincelles comme émetteur. On pouvait se passer du condensateur, mais celui-ci pouvait également contribuer à en augmenter la puissance.

LA TURBINE

Tesla l'appelait *l'usine dans un chapeau*. Il existe une version de cette turbine qui développait plus de 80 kW à 5.000 tours/minute. Elle avait un diamètre de 250 mm. Tesla pensait pouvoir construire des turbines plus puissantes qui atteindraient 800 kW. Cette turbine travaille sans vibration, elle ne coûte pas cher et elle a besoin de peu d'entretien. On peut changer le rotor de façon très simple. Elle fonctionne à la vapeur, à l'air comprimé, à l'essence ou à l'huile.

À la différence des turbines conventionnelles, Tesla utilise des disques métalliques rigides. Ils ne sont pas disposés de façon transversale au courant. Ils tournent de façon naturelle, parallèlement à ce courant. La rotation des disques s'effectue par la force d'adhésion spécifique entre la surface d'un corps et le courant. Cette force d'adhésion, qui est plutôt dérangeante pour un avion, résulte du frottement et des forces de liaison. Le liquide qui la propulse coule à travers l'ouverture et est dirigée vers les bords extérieurs des disques. Il se déplace dans un mouvement de spirale à la surface des disques, vers le centre où se trouve une ouverture qu'il traverse et, pour finir, il est évacué vers l'extérieur.

Tesla remarque dans son descriptif du brevet :

«[...] qu'une machine propulsée par un liquide doit subir des variations d'accélération et de direction du liquide aussi douces que possible. Ce n'est pas le cas pour la plupart des machines. Elles subissent des secousses et des vibrations inévitables. L'utilisation de pistons, d'ailerons, de clapets, génèrent des inconvénients, ils augmentent les coûts d'entretien et compliquent la productivité.»

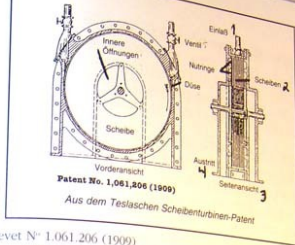
Nous, qui tenons à nos moteurs à pistons, en savons quelque chose. La turbine ne vibre pas, car le liquide propulseur *suit des voies naturelles et des lignes de courant à faible résistance.*

En intervertissant l'entrée et la sortie, on peut changer la direction de rotation de la turbine.

La chambre à combustion, en forme de coque, est située en haut de la turbine. On place une bougie dans la chambre à combustion. Sur les côtés, on fixe des soupapes d'entrée. Ce qui est intéressant, c'est que les soupapes n'ont pas de parties mobiles. Elles travaillent selon le principe de mécanique des fluides.

La seule partie en mouvement est le rotor. Nous avons là une machine à combustion puissante qui ne comporte qu'un élément mobile.

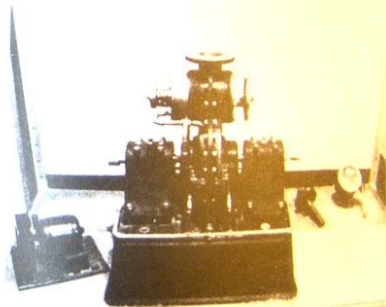
La soupape à fluide permet le passage dans un seul sens, sans obstacle. La circulation dans l'autre sens est rendue impossible par des chambres sans issue.



Brevet N° 1.061.206 (1909)

extr. du brevet de Tesla sur la turbine à disques

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1. entrée | 6. anneau à rainures |
| 2. disques | 7. tuyère |
| 3. vue de côté | 8. disque |
| 4. sortie | 9. ouverture interne |
| 5. soupape | |



La turbine de Tesla

Le courant est inversé de 360°, de telle sorte qu'il se crée des tourbillons et des contrecourants qui bloquent le liquide et font office de soupape mécanique. Le rotor provoque un courant d'aspiration qui injecte le combustible et l'air dans la chambre à combustion.

D'après Tesla, «peu après le démarrage la chambre atteint une température si élevée qu'il est possible de couper l'allumage sans en modifier le fonctionnement». Autrement dit, la turbine marche toute seule, par un processus d'autoallumage.

En mode inversé, la turbine fonctionne comme une pompe (brevet N° 1.061.142).

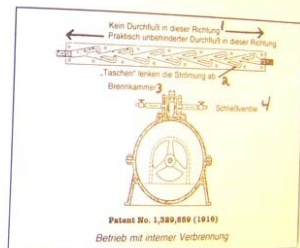
On peut utiliser cette turbine comme compte-tours. Le problème est de convertir le mouvement rotatif des roues d'un véhicule en mouvement angulaire, pour que l'aiguille du compte-tours coulisse en réaction à la force du ressort. Le conseil de Tesla pour résoudre ce problème est d'utiliser un deuxième disque propulsé par la tige du compte-tours. Le mouvement rotatif est transposé sur le deuxième disque par un liquide et celui-ci fait bouger l'aiguille.

En disposant deux disques de tailles différentes dans un milieu liquide, on peut «en choisissant des diamètres appropriés pour les disques, obtenir n'importe quel rapport entre les vitesses de rotation», déclare Tesla.

Il a travaillé pendant longtemps à l'élaboration de la turbine, pensant qu'elle était un bon propulseur pour ses générateurs de courant alternatif. Il pensait qu'elle était supérieure aux machines à pistons de

cette époque. Ce n'est qu'après l'effondrement de ses plans pour une station de radio mondiale qu'il l'a perfectionnée, puis déposé le brevet. À ce moment-là, l'utilisation des moteurs à pistons étaient un fait déjà établi.

Il rencontra beaucoup de résistance à son adoption par l'industrie et parla même d'*opposition organisée*. Il continuait à croire à un avenir radieux et dit un jour à Charles Scott, professeur à l'université de Yale: «Ma turbine fera de la ferraille de toutes les machines générant de la chaleur.» Scott lui répondit: «Nous aurons devant nous un immense tas de ferraille.» C'est sans doute la raison qui a empêché son application.



Brevet N° 1.329.559 (1916)

Fonctionnement à combustion interne

1. pas de passage dans cette direction passage illimité dans cette direction
2. "poches" qui dévient le courant
3. chambre à combustion
4. soupapes de fermeture

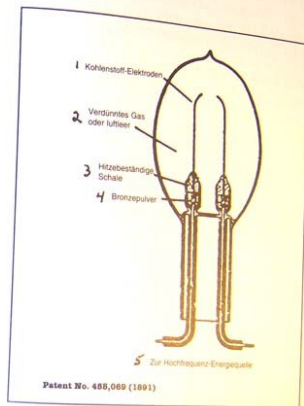
En 1891 Tesla déclare que les méthodes conventionnelles d'éclairage gaspillent beaucoup d'énergie et qu'il faut inventer de nouvelles dispositions pour améliorer les performances. Il a lui-même réalisé ce qu'il avait conseillé et pourtant, un siècle plus tard, nous continuons à utiliser les ampoules d'Edison. Cette ampoule a un rendement de 6%; le reste de l'énergie disparaît sous forme de chaleur, le filament brûle sans crier gare.

Le tube de néon est inspiré des découvertes de Tesla, mais ce n'est pas non plus un modèle de rendement. La surface interne de la lampe est amenée à phosphorescence par des cathodes qui ont également tendance à brûler. Elle provoquent même un court-circuit si on n'y branche pas une bobine d'impédance. Celle-ci consomme aussi beaucoup d'énergie.

Au cours de ses recherches sur les phénomènes de haute fréquence, il acquiert la conviction qu'elles sont la clé d'un type d'éclairage supérieur. Son tout premier brevet américain de 1885 (N° 335.785), concernait l'amélioration d'une lampe à arc. Il utilisait un électro-aimant pour obtenir un arc lumineux plus stable. Les premières lampes à arc produisaient une lumière très claire qui convenait parfaitement à l'éclairage des rues mais pas pour celui des maisons, parce qu'elles dégageaient des vapeurs toxiques. Pour les maisons, on utilisait le gaz.

Après l'établissement du courant alternatif, on continua à utiliser le système d'Edison, qui branchait les

lampes en parallèle et avait remplacé le gaz par des lampes qu'il avait lui-même fabriquées. Ce système prévaut encore aujourd'hui.



Brevet N° 455.069 (1891)

Lampe à haute fréquence

1. électrodes en carbone
2. gaz raréfié ou vide
3. enveloppe résistante à la chaleur
4. poudre de bronze
5. vers la source d'énergie à haute fréquence

Tesla avait déposé les brevets de son oscillateur à éclateur d'étincelles et de sa bobine comme source d'énergie pour un système d'éclairage révolutionnaire avec des courants à haute fréquence et à haute tension. D'autres, comme Sir William Crookes, avaient déjà fait des tentatives dans ce domaine, mais c'est lui qui réussit le premier à combiner les deux.

Dans le roman de Jules Verne *Voyage au centre de la Terre*, de 1872, le narrateur parle d'une lampe à batterie puissante qui accompagne les explorateurs. Elle tirait son énergie d'une bobine de Rühmkorf, une bobine à induction et à haute tension populaire parmi les scientifiques. La bobine de Rühmkorf servait à amorcer une lampe et celle-ci générait de la *lumière du jour artificielle*. La lampe consommait peu de courant et la batterie suffisait pour toute l'expédition. Jules Verne faisait allusion à des expériences de son époque.

Quelqu'un pourra-t-il un jour essayer de réinventer une lampe comme celle-là, pour remplacer nos ampoules actuelles?

Les néons modernes travaillent à des tensions de 2.000 à 15.000 volts. En 1900, Tesla faisait déjà des expériences avec des tubes fluorescents. Bien que les néons modernes ne fonctionnent qu'avec des transformateurs de haute tension de 60 Hz, ils prouvent l'efficacité de ces transformateurs. Un seul transformateur de 15.000 volts avec une consommation de 230 W peut allumer un tube de 35 mètres de long.

Le système de Tesla est-il plus économique que celui d'Edison? Tesla prétend qu'il peut générer 20 fois plus de lumière avec la même quantité d'énergie.

LA LUMIÈRE PURE

Tesla a inventé toutes sortes de lampes différentes. Toutes n'apparaissent pas dans ses brevets. Il réussit à produire de la lumière à l'aide de corps solides, comme des tiges de carbone, dans des pistons à vide ou remplis de gaz raréfiés. Il explique qu'on peut utiliser des tubes sans électrodes, sans difficulté, et que l'on obtient assez de lumière pour pouvoir lire.

Il dit qu'en utilisant des matériaux phosphorescents tels que l'yttrium, l'uranium, le verre, l'effet lumineux est renforcé. C'est la base de ses éclairages fluorescents.

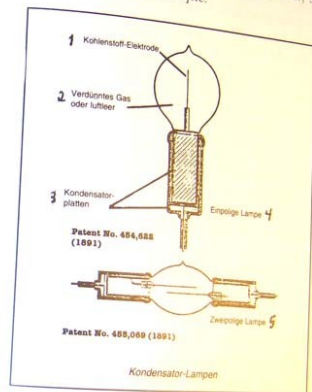
Il soumet certaines lampes à des tensions entre 20.000 et plusieurs millions de volts, à des fréquences de 15.000 Hz et plus. Il rêve de *lumière pure* ou *lumière froide*, qu'il espère obtenir grâce à des oscillations qui correspondent à celles de la lumière visible. Cette méthode directe et efficace nécessite des fréquences de 350 à 750 GHz. Tesla pense qu'il sera un jour possible d'obtenir de telles fréquences, même si lui ne pouvait y parvenir avec ses bobines. Indépendamment de ces considérations, il a réussi à construire des lampes à gaz raréfié qui produisent de la lumière ressemblant à la lumière du jour. Les lampes de Tesla ressemblent à la lumière à *spectre intégral*, plus saine que celle d'Edison. D'après certains médecins, cette lumière aurait des vertus thérapeutiques.

La durée de vie des lampes à gaz de Tesla est illimitée, comme les néons modernes, car il n'y a pas d'usure. Les lampes de carbone souffrent par contre d'une usure rapide. Au bout d'un certain nombre d'heures d'utilisation les éléments commencent à se décomposer, comme pour des lampes traditionnelles. Pour les lampes à vide, la durée de vie dépend de la pression. Le vide n'est jamais complet. Plus la fréquence est élevée, plus la durée de vie est longue.

Les recherches de Tesla concernant les électrodes appropriées ressemblent aux recherches d'Edison sur le filament idéal : «La fabrication d'une petite électrode qui supporte de très hautes températures», dit-il, «est un paramètre fondamental pour générer de la lumière». Une de ces petites électrodes est faite d'une petite *perle de carbone*. Il réussit à l'introduire dans un piston poussé à vide. Tesla considère le rougissement de la perle comme un mal nécessaire. Ce sont les traces de gaz qui sont importantes pour faire briller la lampe. La lampe à *perle de carbone* possède des propriétés qui dépassent ses capacités lumineuses. Dès que Tesla la mettait sous tension, elle dégageait une telle chaleur que la perle de carbone s'évaporait. Il expérimenta longtemps autour de ce phénomène fascinant. Pour la perle, il utilise du zircon, la substance connue qui résistait le mieux à la chaleur au lieu du carbone. Il obtient le même résultat. Même le rubis et le diamant ne résistent pas à de telles températures.

Il réfléchit longtemps à ce problème. Il a constaté que les décharges de sa bobine ressemblaient à des

flammas sous pression et que la température était très élevée. Il pense que le processus d'une flamme normale est analogue, que c'est un phénomène électrique. Il dit que les décharges électriques sont un *moyen possible d'obtenir de vraies flammes qui peuvent générer de la lumière et de la chaleur, sans utiliser de processus chimique.*



Lampes à condensateur

Brevet N° 454,622 (1891) Brevet N° 455,022 (1891)

1. électrodes de carbone
2. gaz raréfié ou vide
3. plaques de condensateurs
4. lampes à un pôle
5. lampe bipolaire

Le comportement de la lampe à pastille de carbone montre les nouvelles possibilités de générer de la chaleur qu'offrent les courants à haute fréquence dans le vide.

Quand on approche un tube fluorescent près d'une bobine de Tesla, il se met à briller dans la main. Ceci est valable pour tous les tubes et toutes les lampes à vide ou à gaz raréfié. On obtient un effet supérieur si une des extrémités du tube est relié à la terre et l'autre à une antenne. Le résultat est encore plus saisissant si on branche une bobine en résonance avec le circuit secondaire de la bobine entre le tube et la terre. C'est là la condition optimale pour la transmission d'énergie sans fil.

Tesla a expérimenté plusieurs configurations de ce type, même avec des ampoules d'Edison. Grâce aux effets des hautes fréquences dans la lampe poussée à vide, l'ampoule brille beaucoup plus fort qu'à l'ordinaire.

Dans son laboratoire de New York il accroche un fil relié à une bobine de Tesla tout autour de la pièce sur le mur. Quand il a besoin de lumière, il lui suffit d'accrocher un tube près du fil.

Son imagination débordante le pousse à utiliser le principe de luminescence des gaz raréfiés pour éclairer le ciel pendant la nuit. Il suffirait d'envoyer de l'énergie à haute fréquence, à l'aide d'un rayon de lumière ultraviolette ionisé, dans la haute atmosphère, où les gaz ont une pression relativement faible. Le comportement de l'atmosphère devient semblable à celui d'un tube lumineux. L'éclairage du

ciel rendrait l'éclairage des rues superflu et faciliterait la navigation. L'aurore boréale est un principe analogue, dont la source vient des éruptions du soleil. Reste à savoir si, à part les inconvénients que l'on peut imaginer, cela n'induirait pas des conséquences biologiques indésirables.

LES TRANSPORTS

Tesla était d'avis que son système de transmission d'énergie sans fil serait le plus utile pour propulser des machines volantes, qui n'auraient plus besoin de transporter leur carburant et ne seraient plus limitées dans leur rayon d'action.

Il était malgré tout prisonnier des propulseurs électriques, même s'il n'a déposé aucun brevet d'avion électrique. Il a, par compte, fait enregistrer un brevet de locomotive à haute tension et à haute fréquence qui tirait son énergie d'un câble à induction. Il obtint également le brevet pour un avion équipé de sa turbine. Le moteur diesel à système polyphasé est celui qui se rapproche le plus de ses conceptions.

On associe souvent le nom de Tesla à des propulsions d'antigravitation et d'OVNI. Même si cela ne repose que sur certaines déclarations de Tesla lui-même, il a ouvert la voie à toutes sortes de projets.

La voiture électrique

On prétend dans certains cercles qu'il aurait réussi à faire marcher une automobile à l'énergie gravitationnelle. À l'âge de 70 ans, il y a laissé une partie de sa fortune.

Le véhicule était de marque Pierce Arrow, une voiture de luxe pour l'époque. Le moteur à essence avait été remplacé par un moteur électrique d'un mètre de long et 0.65 mètre de diamètre, équipé d'un ventilateur à refroidissement à l'avant. Il avait gardé la boîte de vitesse et l'embrayage d'origine ainsi que l'arbre de transmission. Il ne révéla jamais l'origine du moteur, sans doute venait-il des ateliers de Westinghouse.

C'est lui, par contre, qui avait fabriqué le *récepteur d'énergie* (le transformateur d'énergie gravitationnelle). Ce transformateur avait des dimensions de 60 x 25 x 15 cm, et était situé dans un boîtier derrière le tableau de bord. Il disposait de 12 tubes à vide, trois du type 70-L-7. L'antenne qui mesurait 1,80 mètre avait la même fonction que celle du transformateur de Moray (1940). Deux grosses tiges de 10 cm ressortaient du boîtier. Tesla les enfonçait en disant : «Maintenant nous pouvons démarrer.»

Le moteur tournait à 1800 tours/minute. Il prétendait qu'avec l'énergie disponible, il était possible d'éclairer, en plus, une maison entière.

Les essais durèrent une semaine et la voiture atteignait sans problème 145 km/h. Les performances étaient comparables à celles d'une voiture à essence.

Le constructeur Pierce Arrow dut abandonner la production peu de temps après à cause de la crise économique. Tesla savait que ses conceptions étaient en contradiction avec les conceptions techniques de son époque. Il évitait, pour cette raison, toute dis-

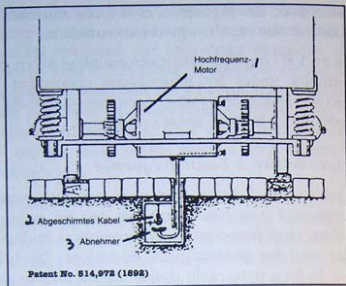
cussion avec des ingénieurs et des constructeurs. Il considérait ses expériences comme un dada.

C'est en 1967 que l'ingénieur aéronautique Ahlers put rassembler toutes les informations concernant ce véhicule. Malheureusement personne n'a réussi à reproduire ce moteur, jusqu'à ce jour!

La locomotive à haute fréquence

La locomotive à haute fréquence reçoit le courant nécessaire à son fonctionnement par un procédé d'induction et non comme les locomotives traditionnelles par des pantographes électriques. Un balai glisse le long d'un câble d'alimentation sans le toucher et transmet l'énergie.

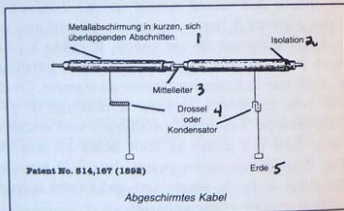
Ce câble a été conçu par Tesla, spécialement pour la transmission de courants de ce type. C'est l'ancêtre du câble blindé que nous connaissons aujourd'hui. À la différence des câbles actuels qui ne transmettent que des signaux à basse énergie et qui ont une texture de blindage en fils de cuivre, le câble à haute tension de Tesla est entouré d'un tube métallique plus court que la longueur d'onde du courant. Ce dispositif évite les pertes. Comme le blindage ne peut être interrompu, les tubes métalliques sont encastrés les uns dans les autres et sont isolés les uns des autres. Pour diminuer les pertes dues à la terre, on insère dans le fil de masse une inductivité à haute résistance ou une petite capacité.



Brevet N° 514.972 (1892)

Locomotive à haute fréquence

1. moteur à haute fréquence
2. câble blindé
3. prise de courant



Brevet N° 514.167 (1892)

câble blindé

1. blindage
2. isolation
3. conducteur central
4. clapet ou condensateur
5. terre

Le secret qui entoure ce brevet est le fait que la locomotive est propulsée par un moteur électrique, mais on ne trouve aucune trace d'un moteur électrique à haute fréquence dans les inventions de Tesla. Voulait-il utiliser des courants à basse fréquence de moins de 1000 Hz? Pensait-il à un transformateur pour réduire la fréquence? Ou bien a-t-il inventé un moteur non breveté, dont les esquisses n'ont pas été publiées?

Tesla parle de l'énergie à haute fréquence comme s'il avait résolu le problème. Il existe des indices sur l'existence d'un tel moteur. Hermann Plauson, un inventeur dans le domaine des hautes fréquences, aborde également le sujet des moteurs à haute fréquence. Ces moteurs ont des noyaux magnétiques très fins et isolés les uns des autres, pour atténuer les effets d'absorption.

L'AVION À TURBINES

Le seul brevet d'avion de Tesla concerne un avion à décollage vertical (VTOL). Il date de 1921 et est une amélioration de l'hélicoptère :

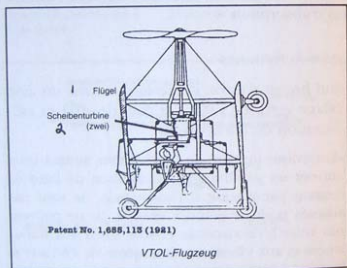
«Les avions du type de l'hélicoptère, surtout ceux qui ont un grand angle d'inclinaison de l'axe de rotation par rapport à l'horizontale, ne sont pas adaptés pour de grandes vitesses. Ils ne peuvent pas voler à l'horizontale et sont sujets aux turbulences et aux vibrations. Ils risquent de s'écraser si le moteur tombe en panne.»

Les progrès de la technique permettront de pallier aux insuffisances techniques, mais pas aux risques de chute en cas de panne.

L'avion de Tesla possède deux grandes ailes et est propulsé par deux turbines à disques. Le problème de l'inclinaison du pilote et des passagers de 90° a été résolu. On en a construit quelques prototypes, mais aucune production n'a vu le jour réellement.

Tesla rêvait d'avions électriques alimentés par son émetteur d'énergie : «Les avions pourront faire le tour du monde sans escale.»

En 1900 il prédit l'utilisation de batteries qui pourront alimenter également des voitures. Il imaginait une sorte d'avion de poche que l'on pouvait ranger après utilisation dans une caisse de 1,80 mètre, avec un poids total de 110 kilogrammes : «Il pourrait rouler sur les routes et être garé dans un garage, comme une voiture.»



Brevet N° 1.655.113 (1921)

Avion à décollage vertical

1. ailes

2. turbines à disques (deux)

L'antigravitation

En 1900 il fit des esquisses pour un moteur à anti-gravitation :

«On imagine un disque en matériau homogène, parfaitement rond et reposant sur un axe horizontal qui tourne sur des roulements sans frottement. Il est possible de déterminer comment ce disque peut tourner à l'aide de la force de gravitation et effectuer un travail. Le seul problème est de trouver un moyen d'isolation contre cette force. Cette isolation permettrait de n'entraîner qu'une partie du disque pour lui permettre de se mettre en rotation.»

La conclusion que l'on peut en tirer est qu'il devrait être possible d'utiliser une telle isolation pour mettre un véhicule en suspension dans l'air. Tesla n'avait pas de brevet pour un tel appareil et il n'existe pas de publications sur de telles expériences. Pourtant dans la littérature sur l'antigravitation et les OVNI, on tombe régulièrement sur le nom de Tesla. Peut-être parce que Tesla était un grand physicien qui rendait crédible le phénomène d'antigravitation.

Un théoricien contemporain, Thomas Bearden, pense que la maîtrise de la gravitation est possible :

«Il sera un jour possible de créer des ondes stationnaires de façon électrique. Ainsi, on obtiendra un outil magique pour influencer et changer tout ce qui est temporel, y compris les champs de gravitation, dit Bearden.»

En 1931 l'éditeur de la revue *Science & Mechanics*, Hugo Gernsback déclare :

«Beaucoup de scientifiques pensent que la force de gravitation est une autre manifestation des ondes électromagnétiques.»

Il existe, pour certains physiciens, un lien entre l'électricité et la gravitation.

Edward Farrow, un inventeur new-yorkais, parle en 1911 d'un effet d'antigravitation rendu possible par un anneau d'éclateurs à étincelles. Dès que les étincelles sautent, le dispositif de "compression de dynamo" perd un sixième de son poids.

T. Henry Moray pense qu'un jour on produira des fréquences qui neutraliseront la force de gravitation. Le chercheur en antigravitation Richard L. Clark émet l'hypothèse selon laquelle les fréquences des vibrations de la gravitation sont situées exactement au centre du spectre d'énergie rayonnante, au-dessus des fréquences radar et en-dessous de l'infrarouge, à 1012 Hz (1000 GHz).

CONCLUSION

Pour conclure, une remarque sur les risques de l'utilisation d'énergies libres.

La perspective de trouver de l'énergie libre a quelque chose de fascinant : de l'énergie disponible librement, comme l'énergie de la gravitation avec ses particules hypothétiques, les tachyons, ou l'énergie quantique du vide, en quantité suffisante.

Enfin nous ne serions plus dépendants du pétrole, de l'énergie atomique ou d'autres types de fusion coûteux.

Les indices qui montrent qu'il ne s'agit plus seulement de spéculations sont assez nombreux pour nous mettre la puce à l'oreille. Si un jour on trouvait des applications pour ces techniques nouvelles, elles généreraient également des dangers que nous ne pouvons pas imaginer, malgré notre expérience de l'atome.

Nous nous contenterons de remarquer que le vide est l'état fondamental de la matière : le plan ultime des choses matérielles. C'est ainsi que les physiciens

ont nommé ce plan fondamental de la création. À ce stade la matière n'existe pas encore, elle est en voie de matérialisation. Comment l'expliquer?

Tout le monde sait que la matière solide est faite de particules élémentaires qui forment ensuite les atomes. Ces particules ont une durée de vie très courte. Elles jaillissent du vide pour y retourner pratiquement au même instant. Une particule semblable apparaît aussitôt pour remplacer l'autre, et ainsi de suite.

Ce que nous qualifions de matière solide est en fait un processus continu de création et de destruction. Le bras que je lève n'est dans ce sens pas identique à celui qui était, il y a un instant encore, sur la table. À chaque moment, il se régénère complètement.

L'illusion que la matière est plus ou moins constante est due au fait que les particules qui naissent sont identiques à celles qui disparaissent et que ce processus est tellement rapide (plusieurs milliards de fois à la seconde) que nous ne pouvons pas le voir.

On peut dire que la matière vibre continuellement entre l'être et le néant, elle *fluctue*, comme disent les physiciens, en unités de temps précises, à des fréquences connues.

Certains chercheurs imaginent ajouter une *vibration* artificielle à cette *vibration* du vide, à l'aide d'un champ électromagnétique puissant. Si l'on est assez habile, il doit être possible d'interférer dans ce processus de création et de destruction de la matière pour libérer de l'énergie.

Mais les chercheurs ne parlent pas. Les interférences peuvent également causer des dommages à leur environnement. Nous pensons que les anomalies de croissance des végétaux à côté des centrales nucléaires ont des causes similaires. La fission de noyaux d'atomes est un processus physique qui se produit à proximité du champ du vide. Ce qui peut induire des troubles sur le plan de la physique quantique qui se propageront ensuite à l'environnement.

Il est difficile de nier ces risques. Les physiciens quantiques travaillent non seulement dans les quatre dimensions que nous connaissons, mais également avec des modèles de onze ou vingt-deux dimensions, selon les modèles. De la même façon que nous ne pouvons pas imaginer à quoi ressemblent ces dimensions, nous ne savons pas ce qui se passe réellement dans le domaine de l'infiniment petit.

NOTRE MESSAGE EST LE SUIVANT :

Il est très possible qu'un chercheur soit sur le point d'exploiter l'énergie du champ du vide.

L'enthousiasme qui accompagne ce genre de découvertes nous donne à réfléchir. L'homme est-il vraiment prêt à courir ce risque?

Nous ne posons pas la question à savoir si une forme d'énergie propre, économique et illimitée pour des besoins industriels est souhaitable. *L'addition de tous les désirs des consommateurs* aurait des conséquences catastrophiques, a dit quelqu'un. Nous atteindrions un stade où l'homme dominerait

complètement toutes les autres formes de vie, ce qui serait, en termes biologiques, le début de sa chute.

Le *Radar for trends* (radar pour les tendances) au Japon annonce la commercialisation de petits convertisseurs de 3 kW à usage domestique. Voilà qui satisfait les écologistes qui exigent depuis longtemps la privatisation de la production d'énergie.

D'un autre côté, il existe un projet de plusieurs milliards de dollars dont le but est le développement d'armes à rayons immatériels qui s'appuie sur cette même technologie du vide et qui a pour responsable un homme que nous connaissons bien, Edward Teller.

C'est à lui que nous devons la bombe à hydrogène et la bombe à neutrons.

CHRONOLOGIE

- 1856 Naissance de Nikola Tesla dans le village de Smiljan, en Croatie.
- 1860 L'autonomie de la Serbie est placée sous la garantie collective des puissances centrales.
- 1862 Tesla commence ses études primaires à Gospic. Siège de Belgrade par les Turcs. Foucault réalise une mesure précise de la vitesse de la lumière.
- Beau de Rochas imagine le moteur à quatre temps.
- 1864 Maxwell expose devant la Royal Society sa théorie électromagnétique de la lumière.
- 1867 La Croatie est incluse dans la partie hongroise de l'Empire. Lord Kelvin invente l'électromètre à plateau attiré.
- 1871 La machine de Gramme est la première génératrice moderne de courant.
- 1875 Tesla entre à l'école polytechnique de Graz.
- 1876 Graham Bell invente le téléphone. Otto crée le premier moteur viable à explosion.
- 1877 Edison invente le phonographe.
- 1878 Le congrès de Berlin reconnaît l'indépendance de la Serbie.
- 1879 Edison construit la première lampe à incandescence commercialisable.
- 1880 Edison dépose un brevet global pour un système de distribution électrique.
- 1881 Tesla se rend à Budapest où il trouve un emploi au Bureau central des Télégraphes.

- 1882 Tesla est promu ingénieur. Il découvre le champ magnétique tournant.
- 1883 Tesla construit en France son premier moteur à champ tournant.
Deprez réalise le premier transport d'énergie électrique à distance.
- 1884 Tesla part pour l'Amérique. Il crée la Tesla Electric Light Company.
Krach financier aux États-Unis.
- 1885 Tesla invente une lampe à arc à laquelle il donne son nom.
- 1886 Tesla dépose de nombreux brevets (moteur thermodynamique, générateur pyromagnétique, commutateur pour machine dynamo-électrique).
- 1887 Tesla crée la Tesla Electric Company.
Il dépose ses premiers brevets portant sur des moteurs asynchrones et le transport de l'énergie par courants polyphasés.
- 1888 Hertz découvre les ondes électromagnétiques.
- 1890 Tesla invente la diathermie et la bobine de Tesla
- 1891 Il devient citoyen américain. Il effectue un transport d'énergie en courant triphasé et il met au point un alternateur à haute fréquence.
Création de la General Electric Company.
- 1892 Brevet du moteur Diesel.
- 1893 Exposition Colombienne à Chicago.
- 1895 Exploitation des chutes du Niagara grâce à des centrales de courant alternatif.
Roentgen découvre les rayons X.
- 1896 Becquerel découvre la radioactivité.
- 1897 Tesla dépose les brevets de radio qui seront contestés par Marconi.

- 1898 Pierre et Marie Curie découvrent le radium.
- 1899 Tesla construit la station expérimentale de Colorado Springs.
Les ondes radio de Marconi franchissent la Manche.
- 1900 Max Planck formule la théorie des quanta.
- 1901 Tesla fait construire la tour de Wardenclyffe, destinée à créer un système de radiodiffusion mondiale.
- 1903 Les ondes radio franchissent l'Atlantique.
- 1905 Théorie de la relativité restreinte d'Einstein.
- 1906 Tesla met au point sa première turbine.
- 1907 Invention de la triode par Lee De Forest.
- 1910 Mort de Mark Twain.
- 1915 Tesla intente un procès à Marconi pour contrefaçon de ses brevets radio.
- 1916 Recherches sur le radar.
- 1917 Brevets pour des missiles téléguidés.
- 1919 Rutherford sépare les constituants de l'atome.
- 1920 Début de la prohibition aux États-Unis.
- 1921 Tesla dépose ses premiers brevets pour un avion.
- 1923 Louis de Broglie pose les principes de la mécanique ondulatoire.
- 1925 Millikan découvre les rayons cosmiques.
- 1928 Einstein formule la théorie du champ unitaire.
- 1929 Krach de Wall Street.
- 1930 Ernest Lawrence invente le cyclotron.
- 1932 Découverte du neutron par Chadwick.
- 1933 Abolition de la Prohibition.
- 1934 Les Joliot-Curie découvrent la radioactivité artificielle.
- 1935 Tesla annonce une arme nouvelle, invincible : un faisceau de particules. Expérimentations du radar.

- 1938 Première fission de l'uranium par Fermi.
 1940 Mise au point du radar par Watson Watts.
 Norbert Wiener fonde la cybernétique.
 1943 Tesla meurt le 7 janvier.

BIBLIOGRAPHIE

- Cheney, Margaret. *Man out of time*, 1981.
- Extr. Trad. Française : *La passion d'inventer*, Belin, 1987.
- Tesla, *My Inventions*, Tesla Book Co, Chula Vista, Calif., USA.
- Tesla, *Complete Patents*, J. Ratzlaff, Tesla Book Co.
- Lectures, Patents, Articles, Belgrade, Musée Nikola Tesla, Vojin Popovich, 1956.
- Thomas Commerford Martin, *Inventions, Researches and Writings of Tesla, The Electrical Engineer*, New York, 1984.
- *My Inventions, Electrical Experimenter*, 1919.
- Colorado Springs Notes, 1899-1900, Belgrade, 1978.
- John O'Neil, *Prodigal Genius*, New York, David Mc Kay Co, 1944.
- Inez Hunt et W.W. Draper, *Lightning in his hands*, Hawthorne, Calif., Omni Publications, 1964.
- Robert Becker, *The Body Electric*, Liberty Library.
- D.C. Cox, *Resonant Transformer Design Parameters*, Tesla Book Co.
- People's Power Project : *Assorted Tesla Articles*, N. Basura, Tesla Book Co.
- T. Henry Moray, *The Sea of Energy*. Cosray Research, Health Research, Mokelumne Hill, CA 95245, USA.
- John Bedini, Tesla Book Co.
- *Anti-Gravity Handbook*, D.Childress, Adventures Unlimited Press, Box 22, Stelle, IL 60919, USA.
- Th. Bearden, *The New Tesla Electromagnetics*, Tesla Book Co.

- Harold Aspden, *Modern Aether Science*, Sabberton. Publ., Chilworth, Southampton SO1 7HZ, England, 1972.
- Don Kelly, *The Manual of Free Energy Devices*, Space Energy Association, Clearwater, FL 3616, USA.
- Tesla- Institut, *Postfach 100*, 1181 Wien, Austria.
- Nikola Trbojevich, Spomenica, Bibliothèque de l'Université du Minnesota.
- R.S. Helden, *The Tesla Turbine*, Live Steam Magazine, 1984.
- M. Josephson, Edison, New York, Mc Graw-Hill, 1959.
- T.C. Martin, *The Inventions, Researches and Writings of Nikola Tesla*, Hawthorne, CA, Omni Publications, 1977.
- B.A. Behrend, *Dynamo-Electric Machinery and its Evolution*, Western Electrician, 1907.
- M.L. Albertson, *Proceedings, International Symposium on New Energy*, Denver, Colorado, 1994.
- A.C. Clarke, *Space drive*, Ad Astra, 1994.
- Stephen Leary, *Proceedings of the Symposium on the Biological Effects and Health Implications of Microwave Radiation*, Richmond, Virginia, September 17-19, 1969, Dept. of HEW, BRH/DBE 70-2.
- Paul Brodeur, *The Zapping of America*, New York, Norton, 1978.
- Harwood Lafferty and Partners, Montreal, Ltd., *The Application of Tesla Technology in Today's World*, Vol I-III.
- Committee on *Biomedical Ethics and Human Standards* Final report.
- Biohazard, New York, Straigt Arrow, 1978.
- Cookson & Nottingham, *Survey of Chemical-Biological Warfare*, Monthly Review, New York, 1971.
- Washington Star 24.9.1979, *Army Admits Testing Hallucinogen in Open*.

- W.H. Bowart, *Operation Mind Control*, New York, 1978.
- Project Paperclip.
- Bluebird, Artichoke, Mkultra Files.
- Harvey Fireside, *Soviet Psychoprisons*, New York, Norton, 1979.
- Eugene Register-Guard, 26.3.1978, *Mystery Signal Discovered in Eugene Area*.
- Interview with Walter Deposkey, 19.6.1978.
- Jeff Calkins, *The Amazing Story Behind the Worldwide Weather Upset*, Plain Truth, July 1980.
- Aviation Week and Space Technology, 8.11.1976, *Powerful Soviet Radio Signal Protested*.
- Robert Beck, *ELF Magnetic Fields and EEG Entrainment*.
- Meradcom Report 2048, *Analysis Of Microwaves For Barrier Warfare*.
- Scott French, *The Big Brother Game*, New York, Lyle Stuart, 1978.
- The Warren Commission Final Report.
- Letter from Charles Oleszycki, Legal Counsel State Dept. Agency on Arms Control and Disarmament, 1978.
- USSR Conference of *The Committee on Disarmament*.
- Th. Bearden, *The Excalibur Statement*, Strawberry Hill, New York, 1978.
- Th. Bearden, March 1973, *Quiton/ Perception Physics, A Theory of Existence, Perception and Physical Phenomena*, Defense Documentation Center, AD 763210.
- FBI File # 95-229779 *Ira Einhorn-Suspect, Helen Holly Maddux-Victim*, 9.11.1979.
- US Army Report TN-1097, *Marvin Elnick, Frankford Arsenal*, 1957, River Styx.
- Jose Delgado, *Gallery*, 1978.

- W.R. Adey and S.M. Bawin, *Brain Interactions with Weak Electric and Magnetic Fields*, Neurosciences Res. Prog. Bulletin, Vol 15, N° 1, 1977.
- US Patent #3,773,049 Rabichev, Lida.
- Alan Sheflin and Edward Opton, *The Mind Manipulators*, New York, Paddington Press, 1978.
- Ingo Swann, *To Kiss the Earth Goodbye*, New York, Dell, 1975.
- Declassified Telexes between State Dept. May-June 1977, Toth File.
- Schroeder & Ostrander, *Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain*, 1972.
- D.C. Cole and H. Puthoff, *Extracting Energy and Heat from the Vacuum*, Physical Review, 1993.
- D.Deak, *Sonoluminescence, Cavitation by Ultra-sound, Cold Fusion*, Issue Nr 5, 23-26.
- R.A. Ford, *The Perpetual Motion Mystery*, Lindsay Publications, Inc., Bradley, IL 60915, USA.
- W. Green, *Cold Fusion, the hidden reality, Extraordinary Science*, 1995.
- B. Haisch, *Inertia as a Zero-point Field Force*, Physical Review, 1994.
- B. Klein, *A Developpement Approach for Cold Fusion, Infinite Energy*, 1995.
- K. Mc Neill, *An Overview of Several Potential Free Energy Devices*, Albertson and Shaw, 1994.
- N. Tesla and D.H. Childress, *The Fantastic Inventions of Nikola Tesla*, Adventures Unlimited Press, Kempton, Illinois, 60949, USA.
- Harald Puthoff, *Extracting Energy and Heat from the Vacuum*, Physical Review, 1993.
- Zbigniec Brzezinski, *Between Two Ages*, Penguin Books.

FILMOGRAPHIE :

- *Nikola Tesla - Le génie oublié*, Syntar Productions, Hollywood, 1977, 27 min.
- *Le secret de Nikola Tesla*, Zagreb Film, 1980, 120 min., Orson Welles, Producteur, Krsto Papic
- *Le mystérieux Mr. Tesla*, BBC, Horizon/NOVA series, London, 1982, 58 min.

LISTE DES CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES :

- L. Anderson, Century Magazine, Electrical World, Keystone, Musée Tesla Belgrade, RCA, Roger Viollet, Smithsonian Institution, National Museum of American History,
- Westinghouse Electric Corporation

*Avant longtemps, nos machines
seront alimentées par une énergie disponible
en tout point de l'univers.
L'idée n'est pas nouvelle.
Nous la trouvons dans le mythe d'Anthée,
qui tire l'énergie de la Terre.
À travers tout l'espace se trouve de l'énergie.
Cette énergie est-elle statique ou cinétique?
Si elle est statique, nos espoirs sont vains;
si elle est cinétique
– et nous savons qu'elle l'est –
les hommes réussiront bientôt
à connecter leurs machines
aux grands rouages de la nature.*

Nikola Tesla

(extrait d'une conférence du 20 mai 1891
à l'American Institute of Electrical Engineers
de New York).



Ce livre s'adresse en premier lieu aux historiens et aux élites, mais aussi à tous les êtres humains de cette planète. Il y a des indices très clairs qui montrent que l'on nous trompe. Les informations qui nous parviennent sont filtrées. Notre regard, qui est normalement très clair, (regardez un enfant dans les yeux) est systématiquement troublé. Lentement, imperceptiblement, nous nous dirigeons vers la chute, financière, spirituelle et morale. Personne ne donne réellement l'impression de vouloir préparer un monde meilleur!

Ce ne sont pas ceux qui font le mal qui rendent le monde insupportable, mais bien ceux qui regardent et laissent faire.

Si nous étions vraiment lucides, nous aurions vite fait de démasquer notre propre égarement, car tout le chaos autour de nous fait partie d'un système, d'un plan. Nous nous conduisons comme des moutons qui jouent le jeu et se laissent manipuler.

Tous les événements insupportables et indignes que nous voyons autour de nous trouvent leur origine et leurs racines dans l'histoire.

Est irresponsable celui qui dit que le monde ne l'intéresse pas, qu'il ne l'a jamais intéressé. Celui-là n'a vraiment aucune raison de s'étonner.

Les grands mensonges sont comme les vagues d'un lac. Si on y jette une pierre, la première vague en entraîne une autre. Chaque vague est une intrusion dans notre vie intime.

Nous ne voulons pas en être conscients. Nous ne voulons pas prendre conscience de l'intégralité du monde qui nous entoure. En

séparant les événements des autres, nous créons des identifications artificielles et nous contribuons à entretenir les grands menteurs à l'aide de nos petits mensonges.

Et nous ne nous rendons même pas compte que dans tous les métiers nous collaborons peu à peu à notre propre empoisonnement.

Est-il si difficile de comprendre que toutes les décisions politiques (dont on nous dévoile seulement une petite partie, en termes diplomatiques) ont des conséquences directes sur notre alimentation, notre façon de penser, de parler, de ressentir. Elles ont une influence sur nos doutes, nos maladies imaginaires, notre ego surestimé.

Ce sont ces vagues qui nous guident et nous manipulent. Ceux qui pensent qu'ils y échappent se trompent, ils sont ignorants. Nous devons remplacer l'ignorance par la connaissance.

Tout homme est, comme «Dieu», avant tout une énergie. Il existe donc sur la Terre 7 milliards d'énergies, si le chiffre que l'on nous donne n'est pas une manipulation de plus.

Chacun de nous comprend qu'énergie est synonyme de pouvoir. Le pouvoir est synonyme de contrôle. C'est ce principe qui régit les lois de l'univers.

Il serait logique que nous sachions à qui nous donnons cette énergie. Le savons-nous, oui ou non?

En lisant ce livre vous en prendrez en partie conscience. Les informations que vous pouvez y trouver ne sont pas neuves. Nous les avons mises en relation, pour que chacun de nous puisse comprendre à quel point cela le concerne, et qu'en fait, il soutient ce système, qui l'opprime et l'empoisonne lentement.

Si vous voulez vivre, ces informations sont vitales, sinon, tant pis...

Les Éditions Félix savent qu'il n'existe pas de nationalités. Ce n'est qu'une illusion. Les faits parlent d'eux-mêmes. Indépendamment de toute nationalité, nous devons nous éveiller. L'élite dirigeante ne s'identifie pas à une quelconque nationalité. Est-ce si difficile à comprendre?

Vous et moi, nous sommes avant tout de l'énergie.

Voici un communiqué à tous les présidents, tous les intellectuels, à tous les suiveurs, à tous les petits bourgeois, à tous les croyants, catholiques, protestants, musulmans, à tous les athées, à tous les représentants des Églises, à toutes les administrations, aux experts, aux juges, aux procureurs et aux condamnés. Votre com-

portement est honteux. À tous les militaires et à tous les policiers, devons-nous escorter et protéger cette mafia du pouvoir?

Serons-nous un jour sur le banc des accusés?

À tous les médecins et leurs patients, à tous les professeurs et leurs élèves, à tous les avocats, voleurs, prisonniers, clochards, libraires, ménagères, noirs, blancs, jaunes, verts, rouges etc. mais surtout à tous les riches magnats et ceux qui veulent le devenir, à tous les anarchistes, terroristes, mystiques :

À tous les hommes!

Où êtes-vous, que faites-vous?

Vous n'êtes pas éccœurés de vous faire manipuler?

On empoisonne la Terre tous les jours un peu plus : les produits synthétiques, les conservateurs, de E118 à E136, la xanthine, les caoutchoucs, les extraits d'algues indigestes, les champignons, tout ce que nous digérons; chaque jour nous consommons en moyenne 2,6 grammes d'acide cyanhydrique, de plomb, d'arsenic, de cuivre, de paraffine, de salpêtre, de goudron et autres poisons. Toute l'alimentation est traitée de façon chimique, c'est de la matière morte que nous mangeons.

Savons-nous qui nous empoisonne?

Nous sommes les responsables!

La Food et Drug Administration des États-Unis a enregistré plus de 800 produits chimiques comme additifs alimentaires. Nous mangeons des fruits traités chimiquement, des légumes transgéniques et radioactifs. On nous parle tous les jours de scandales concernant les transformations que subissent les aliments.

Sommes-nous aveugles et sourds?

Peut-être sommes-nous déjà les robots consentants de l'avenir, les disciples de George Orwell, auprès de qui le lavage de cerveau a bien fait son effet?

Le cancer progresse, les allergies augmentent. Nos enfants souffrent d'eczéma, de démangeaisons.

Voici quelques chiffres de l'Organisation mondiale de la santé :

En 1960 1% de la population souffrait d'allergie.

En 1994 il y en a 14%.

Les problèmes cardiaques et circulatoires sont multipliés par 14, les rhumatismes par 17, le cancer par 20, l'obésité par 35, le diabète par 59, les allergies par 70, la maladie d'Alzheimer par 89.

Ces informations nous suffisent pour commencer à agir.

De combien d'informations supplémentaires avez-vous besoin?

Si les prévisions de certains scientifiques se vérifient, le gouvernement en est conscient, un déplacement des pôles se produira bientôt. La conséquence en sera la même pour tout le monde, Illuminati, clochards, hommes politiques, escrocs.

La conscience globale de l'humanité s'élèvera.

Les egos en pâtiront. Celui qui voudra survivre, devra élever son niveau de conscience. Il pourra alors traverser, comme le chameau de la Bible, le trou d'une aiguille.

La solution est si simple!

Celui qui sourit à telle et telle phrase n'a pas encore compris : celui qui détient l'information la garde pour lui, même s'il en divulgue la moitié, il empêche toute décision Libre. (Un peuple a-t-il besoin de services secrets?)

Tout cela fonctionne bien parce que les gens ne s'intéressent pas vraiment aux véritables informations, ils pensent que tout ne peut pas être si fou, si hallucinant.

C'est là que le bât blesse, là qu'il faut chercher, si nous voulons découvrir la véritable vie et ne pas avoir peur.

Pourquoi un peuple entier, un individu, a-t-il peur et s'empoisonne-t-il? Pourquoi continue-t-il à accélérer ce qu'il redoute le plus, sa propre mort, sans rien faire?

Quel paradoxe!

Question sur question. Ce livre peut vous aider à progresser.

Les informations les plus brûlantes tombent de l'arbre, comme des pommes trop mûres. Allez-y! Informez-vous. N'ayez aucune appréhension, nous n'en avons pas. Vous savez qu'information rime avec savoir et pouvoir. Prenez le pouvoir sur vous-mêmes avant qu'il ne soit trop tard.

Nous vivons dans une démocratie. La démocratie repose sur la pensée qui cherche à garantir dans un pays les plus grands avantages par une synthèse sociale optimale. Ce qui veut dire que la liberté de chacun est garantie contre toute intrusion extérieure. Le paradis n'existe pas.

Le citoyen qui veut jouir de sa liberté a besoin de vivre dans une société dont les règles sont optimisées, empreintes de l'esprit de liberté des droits de l'homme et inscrites dans leur constitution.

Seule la liberté optimale de l'individu crée un état vraiment libre et lui donne sa réelle légitimité : c'est son état souverain.

Vous comprenez maintenant l'origine des Éditions Félix. La deuxième raison en est la suivante : Au début nous étions trois, à la recherche d'un sens dans notre vie. Chacun a trouvé le sien et contribue à sa façon au développement.

L'un de nous est parti chercher de l'or en Équateur, a eu des contacts au Venezuela avec des objets volants non identifiés (ovni) et donc des rapports avec différents services secrets. Nous nous sommes posé la question – Que faire de toutes ces expériences?

Le troisième, associé dans un cabinet à un homme d'affaires international (complètement dépossédé de toute sensibilité humaine, un zombie criminel), a eu connaissance des rites et pratiques des grandes banques, des gouvernements du Tiers Monde, des banques privées, des affaires de traitement de déchets nucléaires, des commerces d'armes.

Nous nous sommes posé la question – Que faire de toutes ces connaissances?

Nous avons réfléchi au devenir de l'homme dans un monde criminel.

Qui sont ces criminels? Nous tous.

Nous sommes tous largement au courant de ces agissements criminels. Que faisons-nous?

D'où viennent ces pulsions excessives, ce désir de puissance, cet égoïsme, cette furie destructive, cette lâcheté, cette folie décadente qui ne prêche que le ici et maintenant, sans réel investissement social?

Les animaux ont des comportements plus évolués. Ce qui est prédit dans ce livre est du domaine du réel!

Nous dirigeons nos instincts et pulsions vers ce qui est futile, concret, confortable. Nous recherchons la tension, l'aventure, le bonheur en général. Il n'y a pas de bonheur complet, du moins dans cette dimension, même avec de l'alcool, de l'ecstasy, de la cocaïne, de la pornographie.

Ce ne sont que des illusions et de la perte d'énergie!

Ces pulsions mal gérées sont dangereuses, elles rendent fanatiques, irréalistes, fatalistes et jaloux. L'histoire, même manipulée, est pleine d'exemple de catastrophes collectives dues au laisser-aller et à la décadence progressive d'une société.

Nous avons besoin d'une direction positive car l'ego, le narcissisme, le matérialisme sont des dangers. Nous pensons agir

pour le bien des autres, alors que ce n'est souvent que le besoin de puissance qui nous pousse à agir, afin d'obtenir un avantage personnel. Le besoin d'aventures, codé, trouve son contentement dans ce qui est négatif. Il remplace souvent la chaleur humaine et l'amour. Il nous mène à toutes les violences, à tous les excès sexuels. Notre quête en avant est sans limite, nous négligeons nos bonnes relations, nous perdons de vue de vieux amis, sans cesse à la recherche de nouvelles aventures. Il n'y a guère que les douleurs collectives qui nous rassemblent dans la recherche de solutions.

La vérité est toute simple : nous sommes notre plus grand ennemi !

Un des meilleurs exemples en la matière, parmi tant d'autres, est le souvenir du Titanic, fleuron de l'Occident. Aujourd'hui nous connaissons tous les détails de la vie à bord. Le Titanic transportait tous les représentants de cette société qui continue à diriger le monde aujourd'hui, arrogante, imbuë de son pouvoir, superficielle, ennuyeuse, décadente. Une chose est certaine, personne n'avait envie de perdre sa vie au fond de l'océan, au milieu des icebergs.

Symboliquement, cette catastrophe représente bien notre société, perturbée, qui court à sa propre perte.

Ce jour-là il n'y avait pas de pilote, le capitaine dormait, malgré les dangers évidents de cette région polaire. L'armateur et la plupart des gens pensaient que ce paquebot était insubmersible. L'ambition était sans bornes. Les mécaniciens et charbonniers étaient aux ordres, ils devinrent les victimes de cette idiotie. Le rendement précédait le plaisir de vivre.

La terre est notre Titanic !

Voulons-nous couler ?

Voulez-vous couler ?

Si vous ne prenez pas tout cela au sérieux, écoutez au moins ce que disait J. F. Kennedy dans son discours à la paix de 1962 : « J'ai pris conscience que rechercher la paix est moins dramatique que de poursuivre la guerre, mais l'homme de paix prêche souvent dans le désert. Pourtant rien n'est plus important que la paix. »

Les Éditions Félix ne représentent aucune communauté d'intérêts, nous n'appartenons à aucune religion, aucun parti politique, aucune nation. La paix est notre seul souci, paix entre les individus, entre les peuples.

Nous voulons informer. Chacun a le droit à l'information pour prendre sa vie en main.

Il n'y a pas de raison de lutter pour ou contre quelqu'un. Les leaders de ce monde ne sont que le miroir de notre propre monde. Nous acquiesçons ou non. Notre consentement silencieux n'est-il pas comparable au comportement d'un troupeau de moutons qu'on finit par mener à l'abattoir ? La passivité domine et elle permet tout, à nos dirigeants. Si nous ne nous levons pas en disant : *Stop, je ne suis pas d'accord !*

La plupart des gens pensent qu'un autre agira à leur place. Je ne veux pas prendre de responsabilités : Deviens mon maître, mon guide, mon ersatz de père ou de mère !

En fait, nous n'avons besoin de personne.

Les personnes qui nous soutiennent vivent sur tous les continents. Ils nous font parvenir des informations, dans tous les domaines. Nous les publions.

Où pensez-vous que l'on puisse faire disparaître de l'énergie ?

L'énergie ne disparaît pas, elle se transforme. Si vous cherchez une preuve, éteignez donc une lampe chez vous. Le courant ne disparaît pas, il se déplace, ailleurs.

Nous sommes de l'électricité !

La preuve de Dieu ne peut être scientifique, dommage pour la science, mais on ne peut voir Dieu qu'avec l'esprit !

Nous sommes une maison d'édition récente. Nous avons à l'heure actuelle trois livres à notre catalogue. Les Éditions Félix produiront en tout une dizaine d'ouvrages. Il ne nous reste pas beaucoup de temps. Acceptez le prix que nous pratiquons et nos conditions de distribution, ce qui nous permettra de continuer à exister et de vous procurer des informations pertinentes. Pensez aux sommes d'argent que vous avez dépensées ces dix dernières années pour vous informer. Nous ne touchons pas de salaire. Si vous disposez d'informations sérieuses et que vous vouliez contribuer à changer les choses de façon créative et pacifique, nous sommes à votre disposition pour une Terre libre avec des penseurs individuels qui ne veulent plus souffrir.

Celui qui aura lu ces dix livres n'aura plus qu'à travailler sur lui-même.

Êtes-vous bien sûrs de savoir ce qui se passe réellement sur notre planète ? Beaucoup de gens prétendent que tout est entre les mains de quelques hommes puissants. Notre collectif d'auteurs confronte le lecteur à cette affirmation. Il décline clairement les ra-

mifications qui existent entre les loges, l'occultisme, la politique et la haute finance.

Le problème auquel nous sommes confrontés est le suivant : il est difficile d'identifier des coupables; ce ne sont pas les francs-maçons, ni les sionistes, ni Satan, ni les extra-terrestres. Nous sommes tous coupables. C'est pourquoi nous devons franchir le pas et nous opposer à ce système de contrôle, de pouvoir et de manipulation. Ce livre n'est pas seulement le résultat d'expériences et de recherches personnelles. Nous publions également des témoignages d'agents secrets à la retraite, qui choisissent de révéler des dossiers tenus top secrets jusqu'à maintenant. Nous ne nous bornons pas à dépeindre les secrets d'une technologie qui pourrait contribuer à sortir l'humanité de sa condition misérable et voulue.

Une vision complètement neuve du monde. Quand vous aurez fini la lecture de ce livre vous serez arrachés à votre sommeil et sans aucun doute, bouleversés.

Léonard G. Horowitz

**La guerre des virus
Sida et Ebola**

Phénomène naturel,
accidentel ou intentionnel?

Éditions Félix

L'histoire que vous allez lire n'est malheureusement pas de la fiction, les personnages, scientifiques et politiques, sont réels et la plupart vivent encore aujourd'hui, les faits relatés et les documents cités ont été vérifiés et authentifiés.

Nous avons tenu à communiquer ces informations afin qu'elles puissent être lues par des scientifiques et comprises par le public le plus large possible. Les termes techniques sont expliqués à cette fin.

De nombreux lecteurs, noirs, blancs, homos ou hétéros, de toutes tendances politiques ou confessionnelles refuseront probablement d'admettre ces propos, mais la vérité reste la vérité.

Aujourd'hui, près de 30 millions d'individus dans le monde sont atteints par le virus, en dépit de son importance sociale et scientifique, l'origine du Sida a toujours été maintenue dans le mystère. Sur la base des éléments présentés dans cet ouvrage, la théorie selon laquelle les «virus émergents» comme le VIH et l'Ebola ont évolué naturellement et franchi par hasard la barrière d'espèce, doit être remise en question. Un des fondements de la médecine veut que le diagnostic soit posé avant d'établir un traitement. Les faits rapportés dans ce livre, tous vérifiables, doivent servir à établir la responsabilité de l'homme dans l'apparition de ces virus et permettre ainsi une nouvelle orientation des recherches.

Reconsidérer l'origine du SIDA se révèle aujourd'hui nécessaire pour au moins 3 raisons :