

IL A ÉTÉ TIRÉ DU PRÉSENT VOLUME VINGT-CINQ EXEMPLAIRES DE GRAND LUXE SUR JAPON, MARQUÉS DE « A » A « Z », SPÉCIALEMENT DESTINÉS AUX BIBLIOPHILES, ET MILLE EXEMPLAIRES DE LUXE DONT CINQ CENTS SUR PAPIER SPÉCIAL PATE PHOTO SOREL-MOUSSEL, NUMÉROTÉS DE 1 A 500 ET CINQ CENTS SUR HÉLIO TEINTÉ, NUMÉROTÉS DE 501 A 1.000. EN OUTRE TROIS CENTS EXEMPLAIRES HORS-COMMERCE SUR PAPIER TEINTÉ SPÉCIAL ONT ÉTÉ IMPRIMÉS AVEC LA MENTION H. C. L. ÉDITION ORIGINALE A ÉTÉ TIRÉE A CINQ MILLE EXEMPLAIRES NUMÉROTÉS DE 1.001 A 6.000.

Georges LAKHOVSKY

LA SCIENCE ET LE BONHEUR

LONGEVITE ET IMMORTALITE
PAR LES VIBRATIONS

Avec 36 gravures dans le texte

« Il ne suffit pas d'aimer la vérité, il faut encore la proclamer. »

PASTEUR.

GAUTHIER-VILLARS ET C^{ie}, ÉDITEURS
55, Quai des Grands-Augustins, 55
PARIS

DU MÊME AUTEUR
chez GAUTHIER-VILLARS, EDITEURS à PARIS

L'ORIGINE DE LA VIE, 1924.
Préface du Professeur d'Arsonval, de l'Institut.

LE SECRET DE LA VIE (nouvelle édition remaniée et augmentée du précédent),
1929.

CONTRIBUTION A L'ETIOLOGIE DU CANCER, 1927.

L'UNIVERSION, 1927. Préface du Professeur d'Arsonval, de l'Institut.

A mon vénéré maître
M. LE PROFESSEUR D'ARSONVAL
Hommage D'admiration affectueuse
Paris, Juin 1930

G. L.

INTRODUCTION

Les recherches que je poursuis depuis une dizaine d'années pour préciser le rôle que jouent en biologie les oscillations électriques et les ondes, m'ont permis de recueillir dans cet ordre d'idées un certain nombre d'observations et de faits expérimentaux. Ces recherches, entreprises d'abord sans préjuger aucunement des résultats, m'ont amené progressivement à élaborer, puis à vérifier une théorie susceptible de coordonner mes constatations.

Comme, dans le domaine de la biologie surtout, les idées progressent plus rapidement que l'expérimentation, on comprendra sans peine que mes premiers travaux,

plutôt théoriques, aient eu pour mission de préparer la voie aux résultats d'ordre essentiellement pratique que j'ai obtenus depuis. Une série d'ouvrages antérieurs jalonnent déjà la marche de mes recherches, dont cette étude entreprend en quelque sorte la synthèse.

Dans L'Origine de la Vie ⁽¹⁾, je pose un certain nombre de problèmes physiologiques restés dans l'ombre : tels que le problème de l'instinct, celui de l'orientation et celui de la radiation des êtres vivants. J'en offre la solution en exposant ma théorie de l'oscillation cellulaire.

Une récente édition de cet ouvrage, publiée sous le titre Le Secret de la Vie et complétée par quatre chapitres nouveaux, renferme le résumé de mes derniers travaux.

Dans L'Universion ⁽¹⁾, j'étends à tout l'univers physique les principes de l'oscillation cellulaire posés pour la biologie et j'explique le rôle de la radiation cosmique.

Dans Contribution à l'Etiologie du Cancer ⁽²⁾, j'examine un cas particulier de l'oscillation cellulaire : celui dans lequel la variation du champ de forces des ondes cosmiques, produite par la nature géologique et les propriétés électriques du terrain, détermine chez l'individu le déséquilibre oscillatoire et provoque la formation de néoplasmes par anomalies de la division cellulaire.

Les recherches relatées dans ces ouvrages m'ont conduit à comprendre la vie comme le résultat de l'équilibre oscillatoire dynamique des cellules, équilibre entretenu constamment par les forces du champ extérieur, en particulier par celles de la radiation cosmique qui baigne et pénètre tous les organismes vivants.

Dans l'ordre pratique, constatant que la maladie résultait du déséquilibre oscillatoire cellulaire, j'ai imaginé des dispositifs électriques susceptibles de rétablir, à l'entour de l'organisme menacé, le champ des ondes à sa valeur normale. J'y suis parvenu principalement au moyen de générateurs locaux d'oscillations de très haute fréquence ainsi que de circuits oscillants et résonnants, dont j'explique le fonctionnement probable dans le cours de cet ouvrage.

J'ai tenu à réunir dans cette étude, d'une part, l'exposé détaillé de mes théories de l'oscillation cellulaire, de mon radio-cellulo-oscillateur et de mes circuits oscillants, en ce qu'elles permettent de comprendre la signification des résultats obtenus, d'autre part, le rapport précis de l'application pratique de mes méthodes et des résultats enregistrés dans le traitement des diverses maladies.

Bien que certaines de ces communications aient déjà été mentionnées dans mes premiers ouvrages, j'ai tenu à les publier ici à nouveau pour donner la synthèse de toutes mes recherches.

⁽¹⁾Gauthier-Villars, éditeurs, 1926

⁽²⁾Gauthier-Villars, éditeurs, 1926

Grâce à ma théorie de l'oscillation cellulaire, je suis parvenu à jeter un pont entre le positivisme et la métaphysique, pour atténuer par des données scientifiques l'incertitude angoissante de la longévité et de l'au-delà.

J'espère que ces pages aideront à faire approfondir les nouvelles questions que l'action des ondes pose en biologie ainsi qu'en métaphysique et expliqueront la raison d'être de la vie et de l'univers tout entier, J'espère aussi qu'il en résultera d'intéressants progrès dans la nouvelle voie ainsi ouverte à la compréhension du problème si mystérieux de la vie.

PREMIÈRE PARTIE

LA BIOLOGIE OSCILLATOIRE ET LA PHILOSOPHIE DE LA LONGÉVITÉ

CHAPITRE PREMIER

LA LONGÉVITÉ

J'ai exposé dans les précédents ouvrages, *Le Secret de la Vie*, *L'Universion* et *Contribution à l'Etiologie du cancer* ⁽¹⁾, que la vie résulte de la vibration de chaque cellule vivante se trouvant dans le champ de forces des ondes cosmiques.

Nous examinerons plus loin, en théorie et en pratique, le mécanisme de la biologie et de la thérapeutique nouvelle à la lumière des principes de l'oscillation cellulaire.

Nous voici donc dans la nécessité de « faire le point », pour comprendre exactement où nous en sommes. Quel profit, pour le présent et pour l'avenir, pouvons-nous tirer de ces faits nouveaux ? Dans quelle mesure la théorie oscillatoire modifie-t-elle nos concepts biologiques, la philosophie de la longévité et jusqu'à nos notions métaphysiques du surnaturel ?

Les positivistes — et beaucoup de gens pratiquent le positivisme sans le savoir — les positivistes me diront :

— « A quoi bon une théorie nouvelle, à quoi bon un principe nouveau, s'il ne doit en résulter pour l'humanité un progrès effectif et tangible? »

(1)Gauthier-Villars, éditeurs.

Et la conclusion vient aussitôt sur leurs lèvres : « Notre bien essentiel est la vie.

Si médiocre soit-elle, toutes les fins de nos actes tendent à en profiter le mieux possible et à la conserver. La théorie de l'oscillation cellulaire, qui ouvre maintes voies thérapeutiques nouvelles, peut-elle nous faire espérer un progrès réel dans l'art de vivre, et nous donner quelques raisons d'améliorer et de prolonger notre existence? »

Je n'hésiterai pas à répondre par l'affirmative, puisque les méthodes de thérapeutique Oscillatoire que j'ai proposées permettent de réaliser de nouveaux progrès en médecine et en hygiène, et contribuent, ipso facto, à faciliter l'existence et à augmenter la longévité.

Mais je voudrais actuellement aborder le fond du problème et, par conséquent, l'envisager surtout au point de vue philosophique, car il ne faut pas voir dans l'oscillation cellulaire seulement une voie nouvelle susceptible d'engendrer des applications fertiles, mais réellement un principe inédit qui doit modifier profondément nos conceptions.

Pour vivre vieux sans maladies — puisque tel est l'idéal humain, au moins le but immédiat de la vie — il ne suffit pas d'avoir à sa disposition des recettes d'hygiène et des remèdes nombreux, comme nous le verrons dans un chapitre spécial,

Il faut voir plus haut et plus loin ; étudier les autres facteurs, qui rongent notre organisme et abrègent notre existence.

Un philosophe, quelque peu humoriste peut-être prétendait que l'on ne mourait que lorsqu'on le voulait bien, ou plutôt en raison d'une négligence, par surprise, à un moment ou l'on oubliait de vivre.

La condition essentielle pour durer, c'est donc de Vouloir vivre, intensément et de toutes ses forces,

En outre, il faut vivre dans la paix du cœur et dans l'équilibre moral que confère à chaque homme le sentiment de la justice et de la bonne volonté.

Enfin, il ne faut pas craindre la mort, mais l'envisager comme la limite naturelle de notre vie terrestre — le sommeil après une journée de fatigue — et comme le passage inéluctable qui conduit à la survie.

Il me semble donc qu'on devrait s'astreindre, pour améliorer et prolonger la vie, aux trois règles de conduite suivantes :

Premier Principe

Croire à la longévité, c'est-à-dire avoir la foi qu'on peut atteindre la vieillesse et vouloir devenir vieux.

Deuxième Principe

Eviter de compromettre notre existence en s'abstenant d'être jaloux, envieux ou méchant, mais cultiver la bonté, indispensable à l'équilibre de notre santé physique et morale.

Troisième Principe

Ne pas avoir peur de la mort et croire à la survie, c'est-à-dire en Dieu : car le doute et la crainte de la mort abrègent notre vie.

Je vais m'efforcer de développer ces trois points de vue philosophiques sans jamais m'écarter des faits scientifiques expérimentaux qui permettent d'asseoir ces principes sur des bases solides.

Je ne me place d'ailleurs ici, ni sur le terrain de la morale, ni sur celui de la religion, mais uniquement au point de vue de l'hygiène physiologique, qui doit nous permettre d'atteindre une longévité heureuse.

I. Croire à la Longévité

N'avons-nous pas de sérieuses raisons de croire à la longévité?

Ce n'est pas assez de dire que nous avons des exemples de longues existences. Ces exemples abondent et notre ignorance seule nous permet parfois d'en douter.

Dans un livre remarquable, le philosophe Jean Finot ⁽¹⁾ nous indique que les exemples de longévité ne sont pas si rares qu'on s'accorde à le croire. Malheureusement les statistiques véritablement précises sont encore trop récentes.

Depuis la plus haute antiquité, nous avons recueilli des témoignages concernant des centenaires. Il nous est évidemment impossible de contrôler sur les registres de l'état civil les 969 ans de Mathusalem ou les 802 ans de ce roi de l'île Locmians, dont nous parlent Pline et Valère Maxime. Même en pratiquant sur ces chiffres de sérieux abattements, il n'est assurément pas douteux que ces bienheureux sont morts archicentenaires. Strabon cite des habitants du Pendjab vivant plus de 200 ans, ce qui ne saurait nous surprendre de l'ascétisme hindou. Pline rapporte qu'un recensement de 3 millions d'habitants de la Gaule cisalpine, au temps de Vespasien, aurait donné 170 centenaires, soit 1 centenaire pour 20.000 habitants. Citons encore, d'après Pline, Marcus Apponius qui aurait vécu plus de 150 ans ; d'après Lucien, Tirésias 6 siècles et les habitants du mont Athos, 130 ans. Alexandre Cornelius cite un Illyrien de 500 ans, nommé Daudon, et Anacréon rapporte que Cingras, roi de Chypre, aurait atteint 160 ans.

Dans la vie des Saints, nous trouvons : Saint- Simon, neveu de la Vierge Marie, 107 ans; Saint-Narcisse 165 ans ; Saint-Antoine 105 ans ; l'Ermite Paul, 113 ans ; le vénérable Alsuma, évêque d'Ethiopie, plus de 150 ans.

(¹) Jean Finot, Philosophie de la Longévité.

Haller dans ses *Eléments physiologiques* nous apprend que l'homme est un des animaux vivant le plus longtemps. La limite normale de son existence semblerait être de 200 ans. Il montre que deux centenaires sont morts accidentellement l'un à 152 ans, l'autre à 169 ans. Le premier Thomas Barr, périt d'une indigestion consécutive à une fête donnée en son honneur par le roi d'Angleterre. Le second succomba à un refroidissement. Ses deux fils avaient d'ailleurs respectivement 102 et 100 ans lorsque lui-même en eût 140.

Une statistique établie en 1897, montre qu'il y avait alors à Buenos Aires un nègre, Bruno Cotrim ayant dépassé 150 ans et en Serbie, trois vieillards de 135 à 140 ans, 18 de 126 à 135, 123 de 115 à 125 et 290 de 105 à 115 ans. Aux Etats-Unis, on comptait en 1890, 3.891 centenaires et à Londres 21.

En Russie, on compte également de nombreux centenaires. La statistique de 1850 indique en Livonie un vieillard de 168 ans, qui s'était battu à Poltava en 1709.

De même on cite un chanoine de Lucerne qui, en 1346 mourut à 186 ans. Un archevêque hongrois, Monseigneur Spodisvoda, un abbé écossais et un cultivateur croate auraient atteint 185 ans.

En Egypte vit encore un vieillard de 154 ans qui se rappelle ses fonctions de consul sous Napoléon I^{er} et en Turquie un vieillard de 156 ans nommé Zaro. Ce dernier a été récemment photographié et cinématographié. J'ai admiré son aspect car on ne lui donnerait pas plus de soixante-dix ans par sa marche et par son allure.

Nous ne nous étendrons pas plus longtemps sur ces observations que les statistiques nous révèlent chaque jour plus nombreuses.

De ces faits particuliers si abondants, les démographes n'ont pas manqué d'induire des lois générales qui ne sont pas sans intérêt. Depuis le XIX^e siècle, de nombreuses statistiques ont été dressées, principalement par les soins des actuaire pour les compagnies d'assurances. Toutes indiquent, en fonction de l'âge et de l'année, le nombre des centenaires relevés dans différentes régions de l'Europe ou des Etats-Unis. Signalons en particulier, la statistique de la Caisse Lafargue, créée en 1791 et qui a compté 116.000 participants, et celle du Morning Post de Londres entre 1877 et 1896 : la première donne 3,4 pour 10.000, la seconde 4 pour 40,000 comme proportion des centenaires.

Il importe de remarquer que chez les organismes exceptionnellement doués qui vivent 100 ans et plus, la vieillesse ne se manifeste généralement pas par la décrépitude, la maladie, la dégénérescence. Elle conserve, au contraire, un équilibre harmonieux entre la plupart des facultés physiques mentales du sujet, qui paraît vraiment prolonger normalement sa vie sans être victime d'une déchéance excessive.

La plupart des candidats centenaires, qui traversent sans accident la période critique pendant laquelle s'opère souvent la destruction de certaines facultés, arrivent au contraire à une seconde jeunesse qui semble le prélude d'une existence nouvelle.

Haller, Blandin et diverses sommités médicales signalent l'apparition d'une troisième dentition à partir de 80 ans environ. Le D^r Graves rapporte qu'une femme eut de

nouvelles dents à 110 ans et que ses cheveux, devenus blancs, reprirent leur coloration première. D'autres sujets eurent une nouvelle dentition de 90 et 107 ans. Une femme recouvra la vue à 80 ans et la conserva bonne jusqu'à 95 ans. Une autre eût le même bonheur à 90 ans. Il en est ainsi pour divers autres sens ou facultés physiologiques.

Facultés physiques et facultés intellectuelles font d'ailleurs bon ménage chez les centenaires et les vieillards très âgés.

Rappelons que le ministre anglais Gladstone, le célèbre rival de Disraëli, se faisait encore un plaisir d'abattre des arbres à la hache quelques années avant sa mort, malgré son grand âge.

Depuis des siècles on n'a pas manqué d'interroger les centenaires pour leur demander leur secret de longévité et les raisons auxquelles ils attribuaient leur belle vieillesse.

Ces « interviews » sont généralement décevantes, parce qu'en les comparant, on s'aperçoit que les heureux gagnants de la course de la vie allèguent souvent les raisons les plus contradictoires. Néanmoins, on peut remarquer qu'ils ont toujours eu une vie heureuse et paisible, exempte de jalousie, de méchanceté, de haine et des soucis.

Il est donc nécessaire d'analyser objectivement les motifs présumés, pour essayer d'en induire les causes véritables de la longévité.

Une vie rationnelle : telle semble être, surtout, la condition primordiale. Je ne sais quel hygiéniste à l'esprit caustique prétendait : « Nous ne mourons pas : nous nous tuons ». En effet, ce sont la jalousie, la haine et les soucis qui nous tuent.

Le genre de vie que nous menons, joint aux prédispositions de notre nature, vient lentement mais sûrement, à bout de la résistance de notre organisme en usant l'organe le plu; faible de la machine. Les centenaires sont ceux qui conservent le plus longtemps l'harmonie nécessaire entre toutes leurs facultés physiques et intellectuelles, c'est-à-dire qui maintiennent intact l'équilibre oscillatoire cellulaire résultant de tout leur organisme.

Il reste à déterminer quel est le critérium de cet équilibre. Nous indiquerons dans les chapitres suivants ce qu'il faut faire pour conserver la santé : examinons auparavant ce qu'il ne faut pas faire.

L'abus de la nourriture est l'une des causes les plus fréquentes de l'affaiblissement de l'organisme. Il est beaucoup plus nuisible que la carence. Nous mangeons environ trois fois plus qu'il n'est nécessaire. C'est pourquoi l'on rencontre moins de centenaires chez les riches, qui abusent de la nourriture et épuisent davantage leur organisme, que chez les pauvres.

Il n'est de même pas recommandé d'abuser de ses forces, le surmenage physique ou intellectuel détruisant l'élasticité de l'organisme. Par contre, il serait inexact de croire que l'on conserve ses forces en évitant toute fatigue et en se privant d'exercice.

Parmi les grands vieillards et les centenaires, très nombreux sont ceux qui, particulièrement doués, ont développé, toute leur vie durant, une activité considérable. On peut citer l'exemple d'Edison, de Rockefeller, de Clémenceau et de maints «businessmen» américains, qui, malgré une jeunesse difficile et une vie très dure, sont

arrivés à un âge très respectable tout en ménageant leurs forces.

L'hygiène est certainement à la base de l'accroissement de la longévité, mais une hygiène bien comprise, qui s'inspire surtout de l'équilibre, de la mesure et évite prudemment les excès. Car il y a, en matière d'hygiène comme ailleurs, de redoutables excès, dont les conséquences peuvent être pires que le mal qu'elle prétend enrayer comme nous allons le voir.

Le but à atteindre, l'hygiène essentielle de l'existence, consiste à conserver à tout prix, ce précieux équilibre oscillatoire de la cellule vivante, auquel nous devons la vie. Il semble que, bien qu'ignorant ces nouvelles conquêtes de la biologie, les anciens aient entrevu ce principe. Un remède, infaillible, dit-on, pour combattre la sénilité et employé jadis par le roi David, consiste à mettre un corps jeune et vigoureux en contact immédiat avec le corps âgé. Gallien et divers philosophes ont cherché une explication à ce remède, que Roger Bacon commente de la manière suivante : « Il s'échappe de l'homme des esprits, tout aussi bien que des animaux. Les hommes sains et de bonne complexion, surtout les jeunes gens, réconfortent et revivifient les vieillards et valétudinaires par leur seule présence, cela à cause de leurs émanations suaves, de leurs vapeurs saines et délectables, à cause des qualités et des puissances qui s'exhalent d'eux. »

Et Hufeland corrobore aussi cette assertion : « Puisqu'il suffit d'appliquer un animal vivant sur l'endroit endolori pour provoquer un soulagement, pourquoi l'haleine des êtres vigoureux, cette partie de leurs êtres, ne provoquerait-elle pas un effet bienfaisant ? »

S'il faut faire justice de la fable de l'haleine vitale, ce n'est pas une raison pour condamner en bloc ces observations. Depuis Lavoisier tous les chimistes et tous les médecins savent que l'haleine, par le gaz carbonique qu'elle renferme en grande quantité, doit être à juste titre, considérée comme nocive.

Le fluide générateur de vie qui s'échappe des êtres vivants ne peut pas être l'haleine, qui est au contraire, le résidu de la respiration.

L'émanation des corps vivants peut être parfaitement identifiée avec la radiation électromagnétique, due à l'oscillation cellulaire.

On comprend alors comment l'approche d'un corps jeune ou d'un animal peut revivifier un organisme affaibli. Il s'agit là d'une application curieuse du principe de l'induction électromagnétique.

La radiation vitale intense des êtres jeunes excite, par un réel phénomène de résonance biologique, les cellules de l'organisme âgé ou malade dont l'oscillation est affaiblie pour diverses causes.

Ce procédé de rajeunissement par induction n'est d'ailleurs que le corollaire des méthodes modernes de conduction employées par quelques praticiens, qui agissent différemment, soit en transfusant du sang chez le sujet à traiter (méthode Jaworski), soit en lui greffant un tissu neuf (système de Voronof). Dans l'un et l'autre cas la substance biologique et le tissu vivant réagissent par induction directe au contact avec les tissus vieillissants de l'organisme fatigué, dont ils mettent ainsi les cellules en résonance, en les

forçant à osciller avec une amplitude considérable.

Des observations analogues ont été faites à propos de mariages entre deux êtres d'âges très différents. En général, le conjoint le plus âgé en éprouve un rajeunissement, tandis que le plus jeune est victime d'un vieillissement prématuré. C'est que le phénomène d'induction que nous adiquons plus haut est réciproque. Si l'organisme fatigué bénéficie d'un appoint d'énergie oscillatoire, il réagit par contre sur celui qui le lui infuse, de même qu'un résonateur couplé à un circuit oscillant amortit considérablement l'oscillation de ce dernier au moment de la résonance. Or le circuit oscillant, quand il est porté par un être vivant, joue précisément le rôle de l'être jeune rapproché du vieillard.

D'autre part il semble bien que nos efforts pour la conquête de la longévité doivent porter également sur notre alimentation. Il ne faut pas seulement la rationner, mais bien la rationaliser en s'inspirant de règles d'hygiène élémentaires.

Nous mangeons trop et surtout trop d'aliments qui ne conviennent guère aux exigences de notre organisme : principalement trop de mets cuits.

Nous étudierons plus loin le rôle joué par l'oignon cru dans la conservation de la cellule vivante. J'ai constaté que les populations orientales (Bulgarie, Turquie, Egypte, Russie, Algérie, Indes) qui consomment beaucoup d'oignon et de fruits crus, comptent de nombreux centenaires.

Pour vivre vieux, il faut surtout manger des éléments vivants. Les végétariens prétendent qu'ils doivent leur santé aux aliments végétaux qu'ils consomment, à l'exclusion de viande, d'œufs et de poisson. Ce résultat s'explique par le fait qu'ils s'abstiennent de viande et de poisson cuits; mais s'ils les mangeaient crus, ils ne s'en porteraient que mieux. D'ailleurs, de nombreuses populations se nourrissent de viandes et de poissons crus; ainsi certains Norvégiens mangent du saumon cru, les Japonais et certaines populations de Russie consomment également du poisson frais et vivant sans aucune préparation, mais haché avec de l'oignon cru et assaisonné de sel et de poivre. En Bretagne et sur la Méditerranée, certains habitants qui mangent beaucoup de coquillages vivants : huîtres, palourdes, moules, coques, oursins, etc... comptent un grand nombre de vieillards. A l'âge de 88 ans, Saint-Évremond expliquait sa robustesse et son allant en ces termes à Ninon de Lenclos : « Je mange des huîtres tous les matins, je dîne bien; je ne soupe pas mal ». Il mettait en pratique la devise de l'École de Salerne: optimisme, repos après le travail, régime alimentaire modéré.

Or, au contraire, nous sommes habitués depuis la découverte de l'asepsie à consommer surtout des aliments minéraux, chimiques et inorganiques, légumes cuits, salades cuites, viandes cuites, poissons et même fruits cuits. Et comme la vie de la cellule exige, pour son oscillation, l'apport d'aliments vivants, il en résulte que le noyau s'amoin-drit et s'appauvrit avec l'âge, alors que le protoplasma s'enrichit en matières inertes et inorganiques.

Aristote signalait déjà de son temps que certains animaux (carpes et crocodiles) vivent plus que centenaires et atteignent parfois 600 à 700 ans. Cela s'explique par le fait

qu'ils ne se nourrissent que de crudités : poissons, plantes aquatiques et animalcules de l'eau, dont les cellules sont plus vivantes encore que certaines crudités que nous trouvons dans l'air et qui subissent déjà du fait de la radiation solaire une sorte de cuisson.

Vous me demanderez également si le tabac et l'alcool n'abrègent pas l'existence. Assurément l'abus de l'un et de l'autre ne peuvent que contribuer à la raccourcir. Cependant je me rappelle une anecdote très caractéristique. Un Breton parvenu à l'âge de 105 ans reçut la visite d'un journaliste qui venait s'enquérir des causes de cette longévité. Le vieillard lui répondit : « Mon secret est bien simple : quand j'ai trop bu, je fume et quand j'ai trop fumé, je bois ! ». D'autre part Jean Finot, raconte qu'en Angleterre, sur dix centenaires, un était alcoolique à un tel point qu'il était continuellement ivre. Mais ce sont là des exceptions rares, puisque tous les autres n'abusaient ni de l'alcool, ni du tabac. J'estime que l'usage de l'un et de l'autre n'est pas nuisible à la condition d'être très modéré. Ainsi je préconiserai de temps à autre un verre de vin et un petit verre de liqueur qui ne peuvent que détruire certains germes qui se forment dans l'intestin à la suite de l'absorption de crudités.

J'admettrai donc une fois par semaine un copieux repas, y compris viande et poisson, avec l'adjuvant d'un bon cru et même d'un café arrosé d'une fine de choix, mais à la condition que toute la semaine on se contente, autant que possible, de crudités et de boissons très légères, par exemple de l'eau non bouillie additionnée d'un peu de vin, en restreignant au minimum la consommation de viande et de poisson.

Il importe donc de s'en tenir à un régime modéré dans l'alimentation comme dans l'exercice. Il est admis depuis quelques années, que les sports intensifs développent et conservent la santé. Grande erreur ; le travail musculaire exagéré entraîne une division cellulaire trop rapide et nuisible. Les athlètes les plus connus n'atteignent pas la soixantaine. Je n'en citerai qu'un, le plus célèbre par sa beauté physique et par la musculature, Sandow, qui n'a guère dépassé une cinquantaine d'années.

Le meilleur des sports consiste à faire le matin un peu de gymnastique suédoise et respiratoire- pendant un quart d'heure ou une demi-heure au maximum, et surtout une heure de marche au moins par jour.

LA PHILOSOPHIE DE LA LONGEVITE

II. PRATIQUER LA BONTE, EVITER LA JALOUSIE, L'ENVIE ET LA HAINE

Nous venons de voir quelle hygiène physique — alimentation et exercice — il convient de suivre pour vivre vieux. Il nous reste à définir l'hygiène mentale qui est non moins nécessaire. En effet, l'une ne va pas sans l'autre et l'équilibre oscillatoire des cellules vivantes de l'organisme exige le maintien de l'équilibre mental, c'est-à-dire la paix de l'âme et la tranquillité de la conscience. Tout le mal vient de la jalousie et de la haine.

Rappelez-vous, sans parti pris, tous ceux qui sont morts prématurément autour de vous. Bien qu'il soit admis que « ce sont les bons qui s'en vont », un grand nombre de ceux qui sont disparus trop jeunes ont été minés par les maladies les plus terribles : la jalousie et la haine et par conséquent, la méchanceté qui dérive des deux et suffit à empoisonner l'existence.

La jalousie tue non seulement les individus, mais encore les peuples.

La jalousie est le microbe le plus virulent qui existe. Il se développe surtout sur le bouillon de culture de la démocratie et du suffrage universel.

Ainsi Karl Marx, qui a découvert ce microbe, a tué sans s'en douter des nations entières. C'est ainsi qu'au nom de cette jalousie on a massacré ou fusillé un grand nombre de Russes. Il reste 130.000.000 d'individus réduits à un esclavage que la barbarie la plus reculée n'a jamais connu.

Lénine, le plus grand jaloux du siècle, est mort relativement jeune, vers 54 ans.

Le socialisme et le bolchevisme, toutes deux philosophies de l'« Egalité », ne sont rien d'autre que des politiques de la jalousie. Elles se prêtent admirablement à l'exploitation des masses qui sont faibles d'esprit. La jalousie est promptement suscitée par des mots ronflants et creux tels que « lutte de classes », « prolétariat », « progrès social », « puissance d'argent », « capitalisme », « réaction » etc... qui font rapidement image.

Si nous ne réagissons pas contre cette marée de dénigrement universel, tout individualisme et toute liberté disparaîtront et nous périrons bientôt comme le pauvre peuple russe.

Nous nous acheminons infailliblement vers cette déchéance comme si nous étions rongés par un mal horrible tel que la tuberculose ou la syphilis. Nous arriverons bientôt au dernier stade de la maladie sociale, le cancer, qui est l'Etatisme intégral, qui ne pardonne pas et tue à coup sûr les nations comme les individus.

Il y a pourtant un peuple chez qui cette maladie n'a pas encore pris : les Etats-Unis. Le développement de la richesse y entraîne le bien-être des masses laborieuses. L'ouvrier n'y est nullement jaloux et son ambition est de devenir aussi riche que son patron. Par conséquent, toutes les inoculations des agitateurs marxistes n'arrivent pas à faire prendre cette maladie sur le peuple américain.

Il en est de même pour les individus qui ont une vie d'autant plus heureuse et longue qu'elle est exempte de jalousie et de haine. Rien de plus agréable que de jouir tranquillement de son sort en s'accommodant de sa situation.

Un ouvrier peintre russe, qui a pu s'échapper de l'enfer du bolchevisme, et avec qui j'ai eu l'occasion de causer tandis qu'il travaillait chez moi, m'expliquait combien il était heureux d'être en France. « Avant la guerre, en Russie, me disait-il, assurément, nous ne gagnions pas beaucoup d'argent. Mais les quelques économies que nous faisions nous permettaient d'acheter de temps en temps ce que nous désirions. A côté de ces satisfactions matérielles, il y avait les satisfactions morales et le plaisir des yeux ; le dimanche, en allant se promener, on rencontrait de jolis attelages, de jolies femmes bien

habillées. Partout on voyait le luxe, le bonheur et la joie. Mais maintenant, on ne voit nulle part que la tristesse, la misère et le malheur. On ne peut plus rien acheter, même si l'on a de l'argent, qu'en se procurant des cartes et en stationnant des heures devant des coopératives. Et quant aux produits qu'on y vend, les Français et les Américains les jetteraient à la boîte aux ordures. Tout est rationné et l'on manque de tout. »

Cela dépeint toute la détresse qui peut résulter de la jalousie. Jamais la délation et la menace de mort à chaque instant n'avaient atteint un tel paroxysme en Russie, même sous le régime tsariste, qui n'était pourtant pas le rêve.

Nous allons voir de même comment la famille, qui est aussi une patrie en miniature, peut être ravagée par les mêmes sentiments de jalousie et de haine.

Je connaissais une famille aisée, très honorable et de bonne éducation, composée de quatre filles et de leurs parents, qui avait tout pour être heureuse et unie, mais que l'envie et la jalousie ont disloquée lamentablement.

La fille aînée s'est mariée avec un ingénieur, homme pondéré, habile en affaires, droit, honnête et travailleur acharné, qui est arrivé à la situation très élevée d'administrateur d'une grande société métallurgique, a acquis une fortune considérable, est propriétaire d'automobiles, d'hôtels particuliers, d'un domaine à la campagne et possède une galerie de tableaux de maîtres remarquables.

La seconde fille, unie à un avocat sans causes fut obligée de trafiquer de toutes sortes d'affaires pour subvenir aux besoins du ménage. La troisième épousa un médecin et la quatrième un homme d'affaires, lequel se vantait de se lancer dans des entreprises considérables, qui n'aboutissaient jamais.

Ainsi les deux cent mille francs que chacune avait reçus en dot avant la guerre — ce qui représentait alors une fortune — furent rapidement dilapidés par les trois dernières sœurs, tandis que la prospérité du mari de la sœur aînée s'accroissait normalement.

Je vous laisse à penser la jalousie et la haine suscitées chez les trois sœurs cadettes contre leur sœur « nouvelle riche » et son mari. Les ménages défavorisés accusaient l'autre d'avoir acquis une fortune malhonnête et le chargeaient des pires insinuations : trahison des actionnaires de la société, trafic des actions, escroqueries et presque du vol des tours de Notre-Dame !

Absorbé par mes occupations, j'ai perdu de vue cette famille. Or, il y a quelques mois, j'ai rencontré l'ingénieur dont les affaires étaient toujours de plus en plus prospères et dont la boutonnière s'ornait de l'insigne de commandeur de la Légion d'Honneur. Immédiatement je me suis souvenu de toutes les querelles familiales dont il avait été l'objet et je lui ai demandé ce qu'étaient devenues ses belles-sœurs :

— Il y a plus de dix ans que j'ai divorcé, non pas d'avec ma femme, mais d'avec sa famille, me dit-il. Un jour rentrant à la maison je trouvai ma femme en larmes : elle me raconta que sa sœur mariée à l'avocat, la plus mauvaise avec sa langue de vipère, lui avait dit par téléphone que je n'étais qu'un escroc et que c'était grâce à ce procédé que je suis devenu riche. A ces mots, je me décidai à rompre une fois pour toutes avec cette femme

et son mari, et leur écrivis pour leur défendre de fréquenter désormais ma femme et mes enfants et de mettre les pieds chez moi.

Depuis, je ne les ai plus revus. »

— Et les deux autres sœurs, ai-je demandé?

— Ah ! les malheureuses, me répondit-il. Elles sont mortes des suites de maladies bénignes, rongées qu'elles étaient par la jalousie, l'une à 26 ans et l'autre à 28 ans.

« En ce qui concerne leurs maris, l'homme d'affaires, trafiquant constamment d'entreprises louches, a fini en correctionnelle ou il a récolté trois ans de prison et ne m'a jamais rendu les 300.000 francs d'avant-guerre qu'il m'a empruntés.

— Comment? Lui qui vous accusait d'escroquerie.

— Eh oui, c'est le retour des choses. A sa libération, il a quitté la France et est allé chercher fortune en Amérique du Sud.

« Quant au médecin, j'ignore ce qu'il est devenu. »

Je ne sais rien de plus attristant que la jalousie et la haine familiales.

Voilà un drame que j'ai étudié avec une curiosité mêlée de tristesse. Cette famille était très unie et les parents étaient fiers de leurs enfants. Il a suffi qu'un des leurs arrive à une situation privilégiée pour que les membres de cette famille, au lieu de se réjouir de ce que sa condition lui permette de venir en aide aux autres matériellement et moralement, soient aveuglés par la jalousie et la haine, horribles maladies dont le développement a provoqué le dénouement catastrophique que je viens de vous apprendre.

Il n'est pas inutile de faire voir à quel point l'envie et la jalousie peuvent nuire à tous les genres d'activité et parfois même dans les circonstances les plus diverses. Ces affreux défauts sont malheureusement très répandus : ils sévissent notamment chez les artistes et surtout chez les savants.

Je me permets de rapporter ici quelques anecdotes personnelles. Bien que travaillant à des recherches scientifiques désintéressées et ne désirant ni la gloire, ni le lucre, j'ai été moi-même victime de la malveillance et de la jalousie au cours de mes travaux. Dans l'un des laboratoires où j'expérimentais mes circuits oscillants sur des souris inoculées du sarcome, j'avais disposé des circuits oscillants autour de l'un des bocal en verre contenant les souris inoculées, l'autre bocal sans circuits renfermant les témoins également inoculés. Les expériences suivaient leur cours normal et au bout d'un mois tous les témoins étaient morts tandis que parmi les souris traitées trois étaient guéries et vingt-sept sur le point de guérir.

Un lundi matin, en arrivant au laboratoire, je constatai avec stupeur que mes souris étaient toutes mortes empoisonnées. Tout le personnel du laboratoire se refusa et stigmatisa, comme il convient, l'ignominie du procédé. Pour ne pas soulever de difficultés administratives, je n'ai pas voulu donner suite à l'affaire. Mais il n'en reste pas moins que la jalousie avait fait son œuvre.

Dans les divers hôpitaux et laboratoires où j'ai fait mes expériences, il m'a été donné de constater quelles jalousies peuvent prendre naissance entre les divers chefs de service,

qui travaillent tous cependant avec désintéressement pour le bien des malades. Trop souvent lorsque l'un d'eux fait une découverte qui le distingue, les autres en prennent aussitôt ombrage. Il m'est arrivé à moi-même d'être victime de certaines intrigues de cette nature, dont le but inavoué était de faire avorter mes expériences.

Ces gens jaloux sont vraiment bien naïfs, s'ils se figurent qu'en sabotant une expérience, ils découragent les chercheurs et arrêteront le progrès scientifique. Bien au contraire, mes expériences sur les souris, qui avaient emporté ma conviction, ont été reprises dans divers pays et l'on m'a signalé de brillants résultats qui m'ont comblé de joie. Dans de nombreux laboratoires, tant français qu'étrangers, se poursuivent des essais de toute nature avec mes circuits oscillants, qui font l'objet de communications dans les académies officielles, de rapport et de conférences dans les congrès scientifiques, d'articles dans la presse technique. Tôt ou tard la vérité finit par se faire jour. C'est le sort quasi fatal de toute découverte.

Dès qu'une recherche scientifique présente un intérêt indiscutable, elle devient un point de mire et sert de cible aux détracteurs. Tous les pontifes dogmatiques et sous-dogmatiques foncent dessus en cherchant le point faible avec loupe et microscope et en essayant de la démolir avec leur arsenal de chiffres, pour la rejeter dans le domaine inoffensif des chimères.

Vous connaissez l'histoire de Lamarck dont l'œuvre admirable fut écrasée de son vivant par Cuvier. Ce n'est que cinquante ans après qu'on exhume son cadavre mutilé pour démontrer que Darwin n'avait rien inventé.

A peine l'affaire de Lamarck était-elle classée que surgit celle de Pasteur. Ce grand savant fut, en raison même de son génie, attaqué avec une virulence inouïe.

Lorsque Pasteur débuta vers 1845 à 1849 par des recherches cristallographiques du plus haut intérêt scientifique, il était admiré par un petit noyau de savants dont il ne gênait pas les aspirations.

Ce ne fut qu'à partir de 1860 que la jalousie commença à faire son œuvre, lorsque Pasteur osa démolir une théorie universellement admise par la science d'alors, le dogme de la génération spontanée avec lequel on expliquait à ce moment toutes les maladies, qu'il se créa maints ennemis mortels, tels que Frémy, Pouchet, Guérin, Trécul, Colin, Peter et autres, tous professeurs et pontifes d'alors.

Seul contre tous dans la tempête, il fut attaqué violemment de tous côtés par la science officielle, tant à l'Académie de Médecine qu'à l'Académie des Sciences, qui voyaient en lui un impertinent venu pour faire table rase de tous les dogmes phraséologiques de la médecine, avec la prétention d'asseoir l'art médical sur des bases expérimentales nouvelles.

(1) La Nature, 1^{er} mars 1930.

Mais la force de Pasteur était invincible parce qu'il avait la vérité pour lui, vérité résultant de ses propres expériences, que ses adversaires ignoraient et dont ils ne pouvaient comprendre la portée.

Il était devenu l'apôtre de ses propres théories et de ses propres expériences, parce qu'il avait la conviction profonde d'ouvrir une voie nouvelle qui permettrait, envers et contre tous, de sauver l'humanité dans un avenir très proche.

Il était surtout vilipendé par une certaine presse technique, dont les signataires l'accusaient de vouloir compromettre la science. Mais Pasteur, sûr de ses expériences, leur répondait : « J'ai la vérité pour moi. Il ne suffit pas de l'aimer. Il faut encore la proclamer. »

Un jour à l'Académie de Médecine, à la séance du 27 mars 1883, alors que Pasteur était attaqué avec une violence inouïe particulièrement par le professeur Peter, ce dernier s'écria :

— « Que vient faire ici ce chimiste, qui prétend nous apprendre la médecine ? »

Et Pasteur de répondre :

— « Je ne prétends pas vous apprendre la médecine, mais vous enseigner des vérités que la médecine elle-même ignore, »

Mais, de 1885 à 1895, Pasteur, dont la théorie était confirmée et réalisée par de nombreuses expériences, par le succès des méthodes pasteuriennes et des vaccinations dans l'univers entier, et dont l'œuvre est devenue cette science formidable qu'est la microbiologie, connut la gloire après avoir terrassé tous ses adversaires, dont plusieurs, convertis enfin, devinrent ses admirateurs, tels que Marcellin Berthelot.

Or, Pasteur, qui était non seulement un grand génie, mais encore un homme intelligent, a su assurer sa propre existence et celle de ses enfants, en dépit des envieux et des sots, en sollicitant des pouvoirs publics tous les appuis possibles et tirer parti de toutes ses découvertes.

Les jaloux et les fruits secs l'ont accusé de rechercher la fortune et les honneurs, lui ont reproché d'être régent de la Banque de France et administrateur des autres Banques.

Mais Pasteur à sa mort laissa une belle fortune, considérable à l'époque. Il fit bien: il n'a pas voulu que sa femme et ses enfants dussent mendier des secours aux *Amis des Sciences*, dont il était l'un des créateurs.

Vous n'ignorez pas non plus l'affaire de Glozel qui déchaînait tout récemment des discussions passionnées. Elle fut rapidement envenimée par des querelles personnelles qui eurent leur épilogue pu justice, bien que ces pierres néolithiques, vraies ou fausses, ne dussent jamais faire aucun tort à personne, ni à la science, ni à l'humanité.

Je pourrais écrire des volumes rien qu'en racontant toutes les intrigues et tous les drames provoqués en ce monde par l'envie et la jalousie, auxquels j'ai assisté.

Je m'excuse d'insister sur ce point qui dénote tout le mal que peuvent faire l'envie et la haine, non seulement aux hommes, mais encore à la civilisation et à la science.

Pour devenir vieux, il faut donc pratiquer la bonté, ne pas être jaloux et vivre la conscience tranquille, sans soucis, lin jouissant du bonheur des autres, 011 est déjà à moitié heureux. D'ailleurs, la jalousie n'a pas de raison d'être, car on ne sait jamais qu'imaginer le bonheur des autres. La jalousie suppose toujours que le prochain est plus heureux que vous-même, ce qui est généralement inexact. En particulier la richesse et les situations élevées ne procurent pas le bonheur. Ne voyons-nous pas souvent des multimillionnaires, qu'on aurait toutes raisons de croire heureux, mourir de chagrins et de soucis. C'est parmi celle classe delà société qu'on enregistre le plus grand nombre de suicides. Je suis persuadé que bien des braves ouvriers qui ne sont pas encore empoisonnés par le microbe du communisme ou du socialisme et qui dorment tranquillement, leur journée de travail terminée, sont plus heureux que certains de leurs patrons qui pussent leurs nuits à chercher comment ils feront face à leur prochaine échéance.

D'ailleurs, il n'y a pas d'heureux sur la terre, si ce n'est, quelquefois parmi les gens modestes qui n'ont ni ambition, ni souci. Vous connaissez peut- être la célèbre légende dont la philosophie, très profonde, s'adapte particulièrement bien à notre civilisation ?

Un souverain oriental, devenu malade et neurasthénique, avait été traité sans succès avec toutes les ressources de la science médicale, Le grand-vizir lit alors venir un sage philosophe et lui demanda conseil. Ayant compris la cause réelle de cette maladie du roi qui dépérissait faute de désirs, car tout ce qu'il souhaitait se réalisait immédiatement, le philosophe lut tint ce langage : « Sire, vous ne pourrez guérir qu'à la condition de porter la chemise de l'homme le plus heureux de votre royaume ». Qu'à cela ne tienne, dit le roi, qui envoya immédiatement un ministre à l'homme le plus riche et le plus honoré de la ville.

— « Moi heureux ? répondit cet homme fortuné, je suis loin de l'être ».

Et il se mit à raconter ses malheurs et ses soucis, tels qu'il adjurait le ciel de le débarrasser le plus tôt possible de cette vie pénible.

Il en fut de même de tous ceux qui présentaient quelque apparence de richesse et de bonheur. Mais un beau jour, le ministre allant avec sa suite d'une ville à l'autre pour chercher cet homme heureux rencontra dans un champ un berger qui jouait de la flûte en gardant ses troupeaux et paraissait être l'homme qu'il cherchait : « Es-tu heureux, mon ami, lui demanda-t-il ?

— Oh, oui, je suis heureux, répondit le berger, et comment ne le serais-je pas ? Voyez mon troupeau magnifique, mes beaux moutons, ce printemps merveilleux et ce pays où il fait si bon vivre.

— Eh bien, donne-moi ta chemise ! lui ordonna le ministre.

Et déjà ses gens l'empoignaient pour lui enlever de force sa chemise.

— « Ne cherchez pas, répondit le berger, car je n'ai pas de chemise ».

Quelle profondeur dans la philosophie de cette légende. Le plus souvent, les gens heureux sont les plus modestes et ceux d'ailleurs qui vivent le plus vieux.

Ayant été, au cours de ma vie, en contact avec toutes les classes de la société, j'ai eu souvent l'occasion d'étudier la forme du caractère et la mesure du bonheur dans les différentes professions.

J'ai, en général, constaté que les éléments les moins atteints par cette maladie sociale de la jalousie et de l'envie se recrutent parmi les industriels, les agriculteurs et les commerçants. Ceux-ci, malgré leur travail intensif et le souci des affaires de toutes sortes qui les accablent, arrivent néanmoins souvent à vivre vieux.

Bien que ces classes de la société soient la principale source de richesse d'un pays, elles provoquent la jalousie et la haine des autres classes qui ne produisent pas et qui les traitent des épithètes les plus désobligeantes, telles que « mercantis », « nouveaux riches », « profiteurs », etc... C'est parmi ces corporations que j'ai remarqué le plus de solidarité. Ainsi lorsqu'un commerçant ou un industriel arrive au summum de la prospérité, il est honoré et admiré par ses collègues au lieu de provoquer de leur part la jalousie et l'envie. Cela s'explique également par le fait que ces corporations ne doivent leur succès qu'à elles-mêmes, à leur intelligence et à leur travail, tandis que l'Etat ou le fisc n'interviennent jamais que pour restreindre leur activité et pour les dépouiller.

La jalousie, au contraire, atteint son apogée chez ceux qui doivent tout à l'Etat : situations, places, mandats, honneurs, qui dépendent des pouvoirs publics ou sont placés sous leur tutelle. Les principales victimes de l'envie sont donc ceux dont la plus grande ambition est de récolter les honneurs et d'obtenir le maximum de satisfaction de l'Etat-Providence.

J'ai surtout constaté que le microbe de la jalousie était spécialement développé et virulent chez les artistes, les savants et les intellectuels. L'explication me paraît en être la suivante : comme il n'y a qu'un Institut national dans chaque pays et qu'une Académie de Médecine, et que le nombre des hauts dignitaires est très limité, chaque intellectuel ou savant qui produit un chef-d'œuvre ou fait une découverte susceptible d'intéresser la science et l'humanité diminue les chances de ses concurrents aux fauteuils des assemblées savantes, aux grades supérieurs et à tous les mandats officiels. Il existe ainsi des sortes de courses, inspirées par la rivalité, qui relèvent beaucoup plus du sport que de la science.

Cependant, il ne faudrait pas croire que tous les savants sont rongés par ces soucis. Fort heureusement, il existe une pléiade de chercheurs pour qui ces ambitions ne sont pas le summum du bonheur. Je connais notamment un éminent professeur dont les découvertes sont admirables, et universellement appréciées. Un jour, j'ai demandé à ce professeur vraiment trop désintéressé : « Comment se fait-il, mon cher Maître, que, tandis que tous vos collègues sont déjà Membres de l'Académie de Médecine et de celle des Sciences, commandeurs, grands-officiers et grands-croix de la Légion d'Honneur, vous n'apparteniez à aucun corps savant et que vous ne soyez encore que simple chevalier de notre ordre national depuis plus de dix ans ? » Ce professeur me répondit avec un bon et franc sourire :

— Moi, perdre mon temps à faire des visites, des démarches, à ne pas dormir la nuit

et à intriguer tout en bénissant la mort d'un collègue pour prendre sa place vacante? Jamais. Vous savez combien sont précieux mes instants que je n'estime pas avoir le droit de gaspiller pour courir après ces honneurs qui, d'après moi, n'ont de vraie valeur que quand ils sont accordés spontanément. Ainsi je n'ai jamais sollicité mon ruban rouge qui m'a été donné pendant la guerre. D'ailleurs, je suis parfaitement heureux comme cela, car ma plus grande satisfaction provient de mon travail et du sentiment que je rends des services à l'humanité. »

Voilà l'homme heureux qui n'a pas la chemise tant recherchée par le souverain oriental dans la légende que j'ai rappelée plus haut. La « chemise » dans l'occurrence, c'est précisément l'ensemble de tous les vains honneurs. En effet, j'ai été assez souvent le témoin de la nervosité et de l'agitation de certains savants et intellectuels qui employaient tout leur temps à des démarches, des visites et des intrigues de toutes sortes pour avoir la chance de succéder à un académicien lorsque celui-ci est menacé de mort par une grippe attrapée à l'enterrement d'un de ses collègues. Assurément, l'état d'esprit de ce candidat en proie aux insomnies que provoquent l'attente, l'incertitude et la fièvre, ne lui permet pas de faire des découvertes nouvelles et de contribuer à l'avancement des sciences.

Je plains de grand cœur les membres de l'Institut qui contemplent à chaque séance les bancs de « requins ». On sait qu'on nomme ainsi à l'Académie des Sciences et autres sociétés savantes les banquettes réservées au public et occupées précisément d'ordinaire par les futurs candidats, qu'on appelle « requins », parce qu'ils viennent là pour scruter la mine des académiciens et supputer le temps qu'il leur reste à vivre.

Ainsi l'un des académiciens les plus éminents et les plus âgés, qui a conservé une jeunesse d'esprit admirable et auquel j'avais fait cadeau d'un de mes colliers oscillants à un moment où il se trouvait très fatigué, me disait au bout d'un mois et demi, alors qu'il se trouvait tout à fait rétabli :

— Mon cher Lakhovsky, vous ne savez pas ce que vous avez fait et quels ennemis vous allez vous créer. Que vont dire tous ces « requins » qui escomptent ma mort depuis longtemps déjà, quand ils sauront que je porte votre collier qui vient de prolonger ma vie? Ne savez-vous pas qu'en ouvrant chaque matin le journal, la première chose qu'ils regardent, c'est si je ne suis pas encore mort. »

De nombreux autres académiciens qui sont munis de mon circuit oscillant m'ont également répété :

— Qu'est-ce que vont dire les futurs candidats à mon fauteuil quand ils apprendront que je porte votre collier? »

* * *

Il faut également éviter un autre sentiment qui provoque des ravages : c'est celui de la vengeance qui conduit souvent ceux qu'elle guide à une fin prématurée, non seulement parce qu'ils encourent les sanctions prévues par les lois, mais encore parce qu'elle ronge

leur organisme.

Il faut se faire une raison : quand on est victime d'une ingratitude ou d'une mauvaise action, on doit avant tout se demander si l'ingrat ou le malfaisant n'est pas lui-même un malheureux, un inconscient ou un impulsif.

Qui n'a pas été victime de l'ingratitude ou de la méchanceté? Moi-même, j'ai souffert souvent de l'une et de l'autre, mais chaque fois que cela m'est arrivé, j'ai dominé mes sentiments et j'ai pardonné. D'ailleurs, presque toujours, la Providence s'est chargée de punir les coupables. La plupart de ceux qui m'ont nui ont fini prématurément dans le malheur. Bien souvent, je me suis demandé s'il n'y avait pas vraiment une force mystérieuse qui me vengeait malgré moi. Mais n'étant pas superstitieux et ne croyant pas aux forces occultes, j'ai pensé à la cause la plus simple. Ceux qui ont été méchants ou ingrats envers moi devaient l'être également envers tout le monde. Alors, comme je le disais plus haut, la méchanceté et l'ingratitude amènent des malheurs et des catastrophes inévitables par la force même des choses, c'est-à-dire soit par l'empoisonnement de l'organisme, soit par les mauvaises actions ou les crimes qui sont toujours punis par les lois.

Un autre sentiment, également très répandu, hélas ! abrège notre existence : ce sont les soucis. Qui n'en a pas? En dehors des saints, dont nous verrons plus loin qu'ils vivaient centenaires, tout le monde, plus ou moins éprouve des soucis.

Et pourtant voilà un sentiment qu'il serait facile d'éviter si l'on savait organiser sa vie. Le remède peut se définir en un mot : la prévoyance. Il consiste à ne dépenser que les deux tiers de ce qu'on gagne ou de son revenu et cette maxime est tellement générale qu'elle peut être appliquée par la plupart des ouvriers, comme par les milliardaires.

Je me rappelle avec une grande tristesse une tragédie provoquée par les soucis.

Bien avant-la guerre, un ouvrier, lui-même fils d'ouvrier, était parvenu à force de travail et de sobriété à économiser une dizaine de milliers de francs. Je m'intéressais à cet ouvrier et je suivais ses efforts, car, en dehors de son travail journalier, il trouvait encore le moyen de fréquenter les cours du soir pour apprendre la géométrie, le dessin et pour acquérir une instruction générale qui lui permît de devenir contremaître.

Arrive la guerre de 1914-1918. Mobilisé d'abord, grièvement blessé sur le front, puis réformé, mais désireux de travailler encore pour son pays, il se fit embaucher dans une usine de munitions et put se procurer une commande à son compte. Il acheta un tour, puis deux, puis davantage. A la fin de la guerre il se trouvait à la tête d'une usine de plus de cent ouvriers. Un jour, après la guerre, il m'avoua qu'il était très heureux et qu'il avait gagné plus de 3 millions. Entre temps, il s'était marié avec une institutrice, douée d'un certain goût. Il avait acheté un domaine à la campagne, une automobile et faisait de grands projets pour installer des usines énormes, à l'américaine. Il dépensait comme si cela devait durer éternellement.

Malheureusement, cet homme ne s'occupant pas de politique, ne lisait guère les débats parlementaires et ignorait les lois stupides et rétroactives qu'on élaborait à ce

moment, particulièrement la loi sur les bénéfices de guerre, loi qui forçait les industriels à rendre à l'Etat 80 p. 100 des bénéfices qu'ils avaient régulièrement acquis par contrat ouvert avec ce même Etat.

Or ce pauvre contremaître, qui avait gagné 3 millions, devait rendre à l'Etat environ 2.400.000 francs, c'est-à-dire plus qu'il ne possédait alors, puisqu'il dépensait beaucoup, étant habitué à vivre plus largement. Naturellement ses biens furent saisis et vendus. Le procès dura plus de deux ans. L'Etat prit toute sa fortune et il fut complètement ruiné.

Sa femme en éprouva de tels soucis qu'elle en mourut, laissant deux enfants dans la misère qui ne purent survivre. Le mari eut un tel chagrin qu'il se suicida.

Voilà l'œuvre d'une loi néfaste, suscitée par la jalousie électorale. Cette loi a fait des milliers de victimes, parmi ce que chaque nation qui l'a adoptée possédait d'énergies et d'intelligences, sur lesquelles on pouvait fonder les plus grands espoirs.

En cet ouvrier, fils d'ouvrier, je prévoyais un génie industriel : un Rockefeller français. Hélas, avec nos démagogues et nos socialistes à courte vue, qui préfèrent l'égalité dans la misère à la prospérité dans la grandeur de la patrie, cette éventualité est impossible en France.

Assurément cette loi sur les bénéfices de guerre, bien que votée par la Chambre «bleu-horizon», est la plus abominable et la plus malhonnête de toutes celles que l'on a fabriquées à cette époque.

Un particulier faisant gagner à quelqu'un mille francs et qui viendrait ensuite lui réclamer huit cents francs revolver au poing serait condamné pour extorsion de fonds et mis en prison. C'est pourtant ce qu'ont fait les Etats. Comment parmi les gens modérés ne s'est-il pas trouvé des voix pour protester contre des lois aussi néfastes et aussi malhonnêtes.

Non seulement la France a perdu une richesse énorme en argent et en énergie, mais encore le fisc a fait une mauvaise affaire, car si par le jeu de cette loi il a encaissé quelques dizaines de milliards, il a perdu par contre bien davantage en tuant la matière imposable, en décourageant, en désespérant et en ruinant les industriels qui, s'ils avaient pu faire fructifier cet argent qui leur a été spolié par l'Etat, rapporteraient actuellement beaucoup plus au Trésor.

Mais la jalousie démagogique est aveugle et ne veut pas tenir compte de l'intérêt du pays. Sous prétexte que ces lois existaient en Angleterre et en Allemagne, on a voulu, sans comprendre, les introduire en France. Or, si nos voisins comptent en ce moment des millions de chômeurs, c'est précisément à cause de ces lois et vous verrez que la loi sur les assurances sociales, loi néfaste également, inacceptée par l'ouvrier comme par le patron, entraînera chez nous le même chômage que dans tous les pays où elle a été appliquée.

Cette tendance qu'ont certains Etats à égaliser les fortunes a conduit l'Angleterre à la situation économique et sociale que nous déplorons tous.

La lutte séculaire entre les conservateurs et les libéraux pour la conquête du pouvoir

a incité chaque parti au gouvernement à flatter ses électeurs et à faire voter des lois « sociales » qui ont progressivement amené le pays à sa ruine actuelle.

C'est l'Angleterre qui la première a inventé ces lois néfastes : impôts sur le revenu, bénéfices de guerre, etc..., lois qui ont retiré aux commerçants et aux industriels, grandes forces du pays, 80 pour 100 de leur fortune. Elle a ainsi vidé tout le sang qui faisait sa prospérité et est devenue par suite tellement anémique que toutes les maladies sociales s'abattent sur elle.

N'avons-nous pas vu récemment la fille d'un lord obligée d'aller en Amérique pour travailler et y gagner sa vie ?

Il en est de même des individus qui, ne prévoyant pas l'avenir, gaspillent leur fortune, se créant des soucis lesquels rongent leur organisme et abrègent leur existence comme font la jalousie et la haine.

Pour vivre en paix et longuement il faut avoir la conscience tranquille et n'être pas animé par ces mauvais sentiments de jalousie, d'envie, de vengeance et de haine, ainsi qu'éviter les soucis.

N'avez-vous pas remarqué que des personnes pâlisent en apprenant une bonne nouvelle arrivée à quelqu'un de leurs « amis ». Cela traduit un arrêt de la circulation du sang. Vous comprendrez que ces accidents de jalousie répétés souvent, provoquent des déséquilibres oscillatoires des cellules, causes de toutes sortes de maladies et entraînent une mort prématurée.

III. — CROIRE A L'IMMORTALITE ET A DIEU POUR VIVRE VIEUX

Nous venons de voir combien, dans la lutte pour l'existence, les données scientifiques nous apportent une aide précieuse, en nous donnant maintes raisons de croire à la longévité.

Nous avons vu également que, dans l'ordre moral, une existence paisible et heureuse est promise à celui qui sait vivre modestement et harmonieusement dans l'équilibre des champs de forces oscillatoires d'où résulte la vie, qui surtout sait éviter le déséquilibre suprême de l'être envieux, jaloux et méchant, dont le sort est de rendre malheureux les autres comme lui-même.

A ces raisons physiques et morales d'aimer la vie et d'en user sagement s'ajoutent d'autres raisons d'ordre scientifique que je vais exposer.

Pour vivre vieux et connaître le bonheur, il ne faut pas être hanté par la peur de la mort ni tourmenté par un doute cruel au sujet de l'au-delà.

Il est bien certain qu'à partir du jour où nous prenons conscience des limites de notre vie, toute notre existence est hantée par le cauchemar de la mort, qui, sous un aspect hideux, horrible ou lamentable, met invariablement le point final à notre activité terrestre.

Sans doute, la peur de mourir est atténuée dans une certaine mesure par des considérations d'ordre philosophique, religieux ou mystique, sur lesquelles nous reviendrons d'ailleurs plus loin.

Mais, dans l'ordre des faits positifs, on est en droit de se demander ce que la science humaine a fait jusqu'à ce jour pour écarter de nous ce cauchemar, d'autant plus affreux qu'il est entouré de plus de circonstances pénibles, de douleurs, de doute, de mystère, d'angoisses et d'incertitudes.

Cherchons d'abord sur quoi la mort exerce ses ravages. Ce n'est, en définitive que sur la matière organique constituant les individus. La mort ne paraît guère s'attaquer à l'espèce, sinon à très longue échéance. Ce n'est, semble-t-il qu'accidentellement que les espèces animales ou végétales disparaissent, et encore très lentement. Elles obéissent plutôt à la loi de l'évolution : elles se transforment presque insensiblement au cours des âges, ou bien par quelque mutation brusque qui n'altère pas leurs caractères généraux.

Il n'en est pas de même avec les individus. Si l'espèce ne meurt pas, l'individu, au contraire, est soumis à un cycle inéluctable : naissance, développement suivant une morphologie imposée à l'espèce, et mort.

Ce qui meurt dans l'individu, ce n'est évidemment pas le principe fondamental qui lui communique la vie. Car la vie est une force élémentaire de la nature. Puisée au sein du champ des forces ondulatoires de l'éther que j'ai défini dans mon ouvrage : *U Universion*, la force vitale est éternelle, au même titre que la pesanteur par exemple et que toutes les autres forces naturelles, en particulier les forces de gravitation et de rotation des astres, qui s'exercent depuis toute éternité.

Ce que nous appelons la vie, c'est le mouvement oscillatoire cellulaire résultant que détermine dans un individu la force vitale, mouvement analogue à celui que prend un objet matériel quelconque sous l'effet d'une force. Lorsque la force cesse de s'exercer sur l'objet, son mouvement se ralentit et s'arrête. De même la matière organisée, constituant le corps d'un individu, cesse de vivre lorsqu'elle est abandonnée par cette force oscillatoire naturelle d'origine cosmique qu'on appelle la vie.

Je n'aurai, pour m'expliquer, qu'à extrapoler, en la modernisant, la géniale loi de Lavoisier qui est à l'origine de la chimie et qui s'énonce comme on le sait :

« Rien ne se perd, rien ne crée dans la nature. »

Au point de vue physique, il faut entendre par là que les corps se transforment sans qu'il y ait jamais création ou perte de substance, matière ou énergie. Le germe qu'habite la force vitale emprunte au milieu extérieur les éléments appelés à constituer l'individu qu'il contient déjà à l'état potentiel. Son développement n'est que le résultat d'une lente assimilation de substances étrangères suivant un plan préétabli qui reste le même pour tous les individus d'une même espèce. Sa mort restitue au monde inorganique toute sa substance matérielle, qui se désagrège et est mise en quelque sorte en état de «disponibilité» jusqu'à ce que d'autres germes l'utilisent en partie à nouveau pour engendrer d'autres individus.

Tout se passe comme si l'individu qui meurt était un appareil de T. S. F. d'un type périmé, que des ouvriers démonteraient vis par vis, écrou par écrou, et dont ils rangeraient soigneusement toutes les pièces, condensateurs, bobines, lampes etc..., bien en ordre, dans les casiers d'un magasin, où d'autres ouvriers viendraient ensuite puiser pour le montage de divers appareils d'un autre type.

Voilà pour le corps, c'est-à-dire pour l'objet sur lequel s'exerce la force vitale. Mais cette force elle-même, ne pouvons-nous pas lui appliquer aussi la loi universelle de la conservation :

« Aucune force ne se perd, aucune force ne se crée » ?

Ce n'est que l'objet, sur lequel s'exerce cette force, qui prend naissance ou disparaît.

La force vitale est une force naturelle ondulatoire d'origine cosmique, qui préexiste dans Y uni- version en quantité incommensurable. Ces faisceaux de forces immenses ne se manifestent à nos yeux que lorsqu'elles s'exercent sur un point d'application auquel elles communiquent la vie.

De même que nous ne voyons ni la pesanteur, ni la gravitation, ni l'accélération, ni la vitesse, mais seulement leur manifestation sous la forme de l'objet en mouvement qu'on observe, de même nous ne voyons de la force vitale que la manifestation de sa matérialisation en quelque sorte, sous les espèces de l'être vivant.

Ce que nous venons d'exposer concernant la conservation de la matière peut être intégralement transposé pour démontrer la conservation des forces, et, en particulier de la vie.

L'universion constitue le réservoir universel de toutes les forces du monde interastral et, en particulier, des forces vitales d'origine cosmique. L'oscillation cellulaire est communiquée au germe vivant par le champ de forces électromagnétique cosmique, dont les lignes de force trouvent des points d'appui pour y imprimer la vibration vitale de l'universion, entretenir la vie dans l'individu et permettre au germe de se développer suivant son prototype.

Au terme de la vie, l'oscillation cellulaire cesse dans l'organisme qu'elle a animé, mais la cause qui lui a donné naissance ne meurt pas. Le champ de la force vitale ne cesse pas d'exister : c'est l'individu qui disparaît. Le champ de forces continue son existence dans l'universion, cet immense réservoir des vibrations en puissance, d'où il sera à nouveau sollicité par de nouveaux germes pour procréer de nouveaux individus.

Le moment est venu de reprendre notre précédente comparaison avec l'appareil de T. S. F. d'un modèle périmé. Supposons qu'il s'agisse d'un récepteur radiophonique. Cet appareil est mis en marche par la vibration provenant d'une station d'émission lointaine et recueillie par le cadre ou l'antenne. Il suffit donc, pour lui communiquer la vie, d'allumer des lampes qui lui donnent la faculté de transmettre la pensée, la musique ou l'image sous l'excitation des ondes d'une émission déterminée. De même le germe, qui s'éveille à la vie, puise la vibration des forces vitales cosmiques de la cellule à une gamme d'ondes déterminées.

Lorsqu'après un long usage, les lampes étant brûlées, les accumulateurs usés, des connexions rompues, des organes détériorés, le récepteur radio phonique perd sa vitalité, l'onde électrique émise par la même station lointaine continue à se propager et à exciter d'autres appareils à qui elle apporte la vie.

D'une manière analogue, la force vitale se conserve dans l'univers. Elle n'agit plus sur l'individu qui meurt et se désagrège, mais elle continue à entretenir l'existence des autres individus.

Ainsi donc ce que nous connaissons de la vie terrestre, c'est une association passagère et précaire entre deux principes éternels et indestructibles, qui se conservent à travers les siècles : d'une part la matière inerte, d'autre part l'énergie vibratoire,

La science nous apporte donc dans une certaine mesure un témoignage consolant : celui que tout ne meurt pas en nous. L'extrapolation des lois régissant les phénomènes physiques nous permet de concevoir l'éternité de la vie.

Il subsiste cependant un fait brutal et irréductible : celui de la destruction de l'association matière et force vitale qui constitue à proprement parler l'individu. Devons-nous en conclure que la mort d'un être implique nécessairement la perte totale de l'individualité et de la conscience ? Il subsiste là un certain doute psychologique dont nous verrons plus loin une explication possible,

A ne considérer le problème de la vie que du point de vue matériel, n'avons-nous pas la consolation de constater que la loi de la mort, inéluctable pour les individus, est cependant quelque peu tempérée par l'existence et la possibilité d'accroissement de la longévité ? Que devons-nous entendre par longévité ? Il est bien difficile d'attribuer à l'existence en général, et à celle de l'homme en particulier, des limites précises.

Nous savons que l'homme est astreint à la mort, mais nous ne comprenons pas toujours bien pourquoi il meurt à un moment plutôt qu'à un autre, et cela d'autant plus qu'il atteint un plus grand âge.

Je ne prétends pas ici donner des conseils à ceux qui croient en Dieu. La foi, qui est leur suprême consolation, leur apporte une explication de la mort et une certitude de la survivance. Mais les véritables malheureux sont ceux dont la pratique exclusive des sciences exactes a desséché l'âme, et que le positivisme a privé de toutes notions sur l'au-delà. Ces athées sont tourmentés par la peur de la mort, en qui, ils voient la fin dernière de l'homme, la cessation de son activité physique, intellectuelle et morale, la perte irrémédiable de sa conscience et de sa personnalité.

Les esprits irréligieux sont torturés par l'appréhension d'un vide moral immense, où toute conscience vient se perdre comme les fleuves dans la mer, vide moral infiniment plus affreux que le vide matériel.

Ainsi que nous l'avons vu plus haut, on peut donner de nombreux exemples de saints et d'ermites qui ont vécu très vieux parce qu'ils croyaient en Dieu, ne craignaient pas la mort et attendaient dans le paradis une survie meilleure : Saint-Simon, 107 ans; Saint-Narcisse, 165 ans; Saint-Antoine, 105 ans; l'ermite Paul, 113 ans; le vénérable Alsuma,

évêque d'Ethiopie, plus de 150 ans; Monseigneur Spodisvoda, archevêque hongrois, et un abbé écossais, 185 ans. Un chanoine de Lucerne, 186 ans.

On peut aussi expliquer cette extraordinaire longévité par le fait que ces saints, pendant toute leur vie, se sont abstenus de tout sentiment de jalousie, de haine et de soucis.

Je voudrais apporter la consolation à ceux qui ne croient pas, en leur montrant que, sans faire aucune hypothèse métaphysique ou religieuse, on peut concevoir une survie scientifique. Je vais essayer dans ce qui suit, d'en montrer la possibilité et d'en donner des preuves à l'appui.

CHAPITRE II

L'UNIVERSION

Avant de montrer que la pensée n'est qu'une manifestation vibratoire, il importe de révéler au lecteur ce que j'entends par l'universion et que j'ai longuement développé dans un ouvrage portant le même nom. ⁽¹⁾

La découverte des radiations électromagnétiques naturelles ultra-pénétrantes, indiquée dès 1903 par Rutherford et Mac Lennan, a été confirmée depuis par les astrophysiciens, en particulier Goeckel et Kolhoerster, qui les ont appelées les ondes cosmiques. Des rayons «gamma» ont d'abord été trouvés dans l'atmosphère, puis Goeckel montra à l'aide de ballons que cette radiation était plus intense à 4.000 mètres qu'au niveau de la mer.

De nouvelles expériences indiquèrent qu'à 9.000 mètres d'altitude elle était environ 8 fois plus forte qu'au niveau du sol. De 1922 à 1925, Millikan et Bowen reprirent ces mesures jusqu'à 15.000 mètres d'altitude d'une part, puis à 3.450 mètres de profondeur au fond du lac Muir. Sous 30 mètres d'eau, l'intensité de la radiation suffisait pour décharger l'électroscope très sensiblement. Ils montrèrent que les ondes cosmiques traversaient plus de 37 mètres d'eau, épaisseur équivalente à 1,80 m de plomb au point de vue de l'absorption. Ces ondes se révélaient 100 fois plus pénétrantes que les rayons X les plus durs. Répétées dans le lac d'Arrowhead, les expériences confirmèrent les premiers résultats et montrèrent que les ondes n'avaient pas de direction privilégiées, mais provenaient de toutes les régions de l'espace.

⁽¹⁾ L'Universion. Gauthier-Villars, éditeurs, 1927.

On a vérifié que les ondes cosmiques couvrent environ 1 octave sur le clavier des fréquences vibratoires et que les fréquences les plus élevées qu'on ait pu mesurer à ce jour sont environ 2.000 fois plus grandes que celles des rayons X moyens. Ainsi les longueurs d'ondes les plus courtes de ces radiations, obtenues par la mesure directe seraient de l'ordre de 0,0002 angstrôm, soit de $2 \cdot 10^{-10}$ mm donc 0,000.000.000.02 mm (deux cent-milliardièmes de millimètre).

La pénétration de ces radiations est en rapport direct avec la fréquence, si bien que les ondes cosmiques les plus pénétrantes le sont environ 2.000 fois plus que les rayons X moyens.

En fait, on a pu vérifier que les ondes cosmiques traversent 54 mètres d'eau douce et environ 7 mètres de plomb. A leur contact avec la matière, notamment à la surface du sol et dans la terre, les ondes cosmiques se transforment partiellement en rayons secondaires moins pénétrants.

Rappelons à ce sujet les travaux d'un savant français, M. Albert Nodon, qui a été le premier à signaler l'existence de ces ondes.

Au Congrès International des Physiciens, tenu à Côme en 1927, le Professeur Millikan a indiqué que ses recherches entreprises avec le Docteur Cameron, lui ont permis d'établir la valeur de l'intensité de la radiation cosmique au niveau de la mer à 1,5 paires d'ions, positifs et négatifs, par centimètre carré et par seconde.

Les formules de Compton et Dirac montrent que la plus petite longueur d'onde de la radiation cosmique implique une génération d'énergie supérieure à celle correspondant à l'union de 4 atomes d'hydrogène pour former 1 atome d'hélium. Si l'on calcule le potentiel générateur de l'onde cosmique la plus faible actuellement mesurée, on doit le représenter par le chiffre impressionnant de 60 millions de volts.

Il est très important de remarquer, et c'est ce qu'ont constaté les astrophysiciens, que le minimum d'intensité des ondes cosmiques apparaît vers midi et le maximum vers 23 heures, ce qui prouve que les rayonnements secondaires, tels que la lumière du jour, ont une action considérable sur les ondes cosmiques. La variation d'intensité des ondes cosmiques suit, en effet, celle de l'ionisation produite par le rayonnement solaire. La fig. 1 indique la variation des parasites atmosphériques tropicaux (ondes cosmiques) d'après de Groot, ainsi que l'allure de cette ionisation.

Les investigations entreprises depuis quelques années par les astrophysiciens montrent donc que tous les astres de l'univers, loin d'être isolés dans un vide interplanétaire parfait, qui serait le domaine de la mort, sont, au contraire, baignés par un champ de radiations qui leur apportent l'énergie et la vie.

Il est en effet évident que les théories de la gravitation universelle et de la relativité généralisée, pour autant qu'elles puissent être vérifiées, supposent un agent de transmission physique.

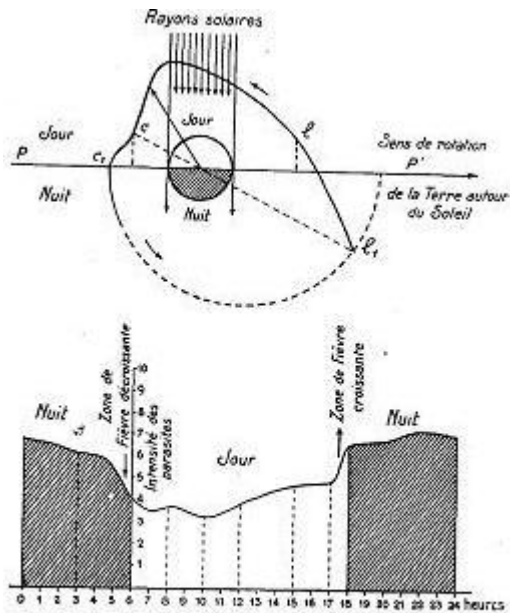


Fig. 1. — Variation de l'intensité diurne et nocturne des ondes cosmiques tropicales d'après de Groot ; l l_1 , lever du soleil ; c c_1 , coucher du soleil ; c t , illumination de 7 h. à 17 h.

Aucune liaison matérielle n'ayant pu être mise en évidence pour expliquer les mouvements réciproques des astres, nous sommes donc réduits à imaginer que le champ de forces interastral est d'origine électromagnétique et que le support de ces forces, ce sont les ondes atmosphériques et cosmiques récemment découvertes. C'est ce point de vue que j'ai longuement développé, ainsi que ses diverses applications dans mon ouvrage antérieur L'Universion.

J'ai appelé ce milieu l'universion (univers-ion) pour montrer que tout ce qui existe dans l'univers, la matière minérale ou organique, les animaux et les végétaux, toutes les forces et tous les mouvements sur la terre, sur les astres et dans les espaces intersidéraux, provient des ondes cosmiques et des corpuscules électriques élémentaires qui les accompagnent (ions).

C'est l'universion qui règne sur l'infiniment grand comme sur l'infiniment petit. C'est lui qui règle sans rouages et sans ressorts le mouvement d'horlogerie si parfait des astres. C'est lui qui règle les mouvements extraordinairement rapides des atomes, des ions et des électrons qui composent la matière. C'est une substance immatérielle, un milieu infiniment subtil, intangible et impalpable. Son rôle est d'émettre, de transmettre, de recevoir et d'enregistrer toutes les ondes, depuis les infiniment petites jusqu'aux infiniment grandes, celles que nous percevons, comme celles que nous ne percevons pas.

L'universion possède cette propriété remarquable d'être en tout et partout, dans tout l'univers et jusqu'aux régions les plus extrêmes de l'espace, dans l'infiniment petit, comme dans l'infiniment grand. C'est la promatière idéale qui a créé le monde et dont tout procède.

CHAPITRE III

LA PENSEE N'EST QU'UNE MANIFESTATION VIBRATOIRE

Nous allons suivre la génération physiologique de la pensée, assister à la naissance, à sa transmission et à sa réflexion dans les centres et les circuits nerveux de l'être, comprendre sa propagation en dehors de l'individu comme le rayonnement sous forme d'onde, étudier sa propagation dans l'immensité du monde, expliquer sa nature immatérielle, incorruptible, éternelle, son essence répandue à l'infini dans le temps et dans l'espace.

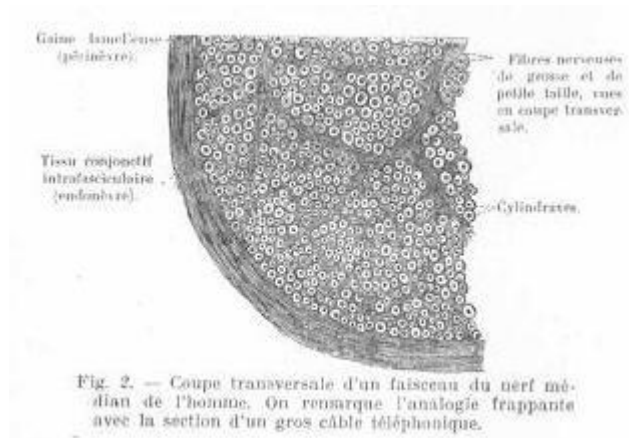
Après avoir développé la théorie de l'oscillation cellulaire des êtres vivants, j'ai montré dans mon ouvrage L'Universion comment nous pouvons nous figurer la formation et la transmission de la pensée. Le monde extérieur ne se révèle à l'être que par la vibration. Mais tandis que l'univers est le siège d'une infinité de vibrations dont les fréquences s'étendent sur toute la gamme de l'échelle des ondes, notre être n'en perçoit directement qu'une partie assez limitée. Il ne possède, en effet, sur ce vaste panorama des ondes que quelques petites fenêtres : le sens de la vue, celui de l'ouïe, l'odorat, le toucher, le sens de l'orientation.

Mais les images sensorielles que nous élaborons ne correspondent à aucune réalité. Elles ne sont qu'une magnifique fantasmagorie de nos sens et de notre pensée.

La seule réalité essentielle, c'est la fréquence de vibration. La couleur rouge que nous voyons n'est rouge que pour notre œil. Tout laisse supposer qu'un être qui ne posséderait pas notre œil ne devrait ressentir aucune différenciation des couleurs. Une seule chose existe : la fréquence de vibration électromagnétique de 420 trillions de périodes par seconde, que nous appelons rouge.

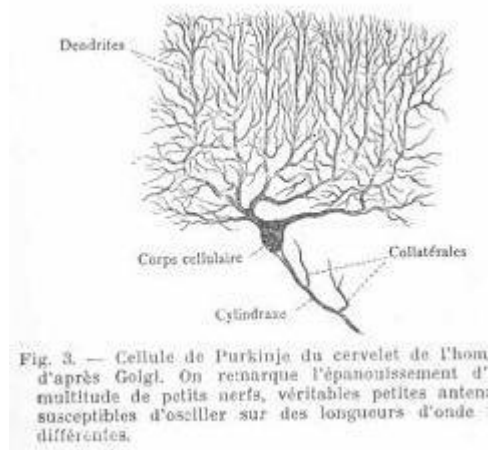
De même, une fréquence de vibration acoustique de 16 périodes par seconde définit un son que notre oreille appelle le ré₂. Mais il reste entendu que ce « son » est une fiction de notre esprit, une sorte de représentation psychique d'un phénomène vibratoire.

L'anatomie nous offre maintes preuves de la nature électromagnétique et vibratoire des phénomènes nerveux et psychiques. Le seul examen de la coupe du nerf médian de l'homme permet de constater l'analogie frappante qui existe entre ce nerf et un gros câble téléphonique (fig. 2). Sous une gaine superficielle lamelleuse, nous trouvons de nombreux faisceaux de fibres nerveuses, isolées les unes des autres et groupées en paquets par un cloisonnement approprié de tissu conjonctif. La fibre nerveuse elle-même, dont nous apercevons au centre le cylindraxe, n'est-elle pas l'équivalent d'un conducteur électrique en cuivre entouré de son isolant ?



Regardons maintenant la texture des cellules nerveuses du cervelet (fig. 3). Nous voyons que le corps cellulaire est prolongé par d'innombrables ramifications que leur forme de branchage a fait dénommer dendrites.

Ces terminaisons nerveuses en nombre presque infini, représentent autant de petites antennes susceptibles de vibrer chacune sur une longueur «ronde déterminée pour transmettre au cervelet l'image qui résulte des impressions sensorielles et commander aux muscles la réaction.



Qui donc pourrait s'étonner que notre système nerveux, véhicule de l'action et de la pensée, c'est-à-dire de la raison d'être de la vie, soit en tous points semblable à un réseau téléphonique ou radioélectrique très développé ?

Le cerveau et le cervelet sont comme un bureau central automatique. Chaque dendrite de la cellule nerveuse de ce dédale de circonvolutions correspond à un numéro, autrement dit à une fréquence de vibration déterminée. Par résonance électrique des cellules convenables, s'opèrent dans le cerveau l'arrivée, le départ, la centralisation, la

répartition, l'analyse et la synthèse de toutes les impressions et de toutes les actions, circulant sous forme d'ondes, d'un bout à l'autre de notre système nerveux.

Ainsi, par exemple, l'impression optique résulte de l'excitation, c'est-à-dire de la mise en résonance des cellules rétiniennes recouvertes par l'image de l'objet dont les rayons lumineux traversent le cristallin. Chacune de ces cellules transmet alors sa fréquence de vibration le long de ces lignes téléphoniques multiples que sont les faisceaux de conducteurs du nerf optique, jusqu'aux régions correspondantes du cerveau, où la mise en résonance des cellules par les ondes nerveuses, vibrant sur les mêmes fréquences que les radiations lumineuses qui impressionnent la rétine, crée en nous la conscience spéciale à ces gammes de vibrations.

La pensée n'est donc qu'une gamme de vibrations. Les phénomènes de la formation des images et des réflexes moteurs se résument ainsi à des processus très simples : dans un sens, excitation des cellules sensorielles, transmission des fréquences de vibration le long des faisceaux nerveux, mise en résonance des cellules cervicales, transmission inverse des fréquences de vibration et mise en résonance des cellules des terminaisons nerveuses qui commandent les muscles moteurs.

La longueur d'onde propre de chaque cellule, dépend des constantes électriques et chimiques du noyau et du protoplasma. Une modification de composition chimique entraîne un changement de capacité, d'inductance ou de résistance électriques qui altère la fréquence de vibration.

Ainsi donc, tout ce que nous pensons en toute notre vie n'est qu'une succession et un faisceau de vibrations, qui sont rayonnées par l'être vivant et se propagent éternellement et indéfiniment dans l'univers, c'est-à-dire dans le champ des ondes cosmiques interastrales que nous avons défini ci-dessus.

Ces ondes de la pensée sont enregistrées constamment dans l'univers, comme le son sur des disques de phonographes. Notre mémoire consisterait donc à mettre en résonance certains dendrites de la cellule cervicale avec les ondes enregistrées précédemment dans l'univers, tout comme l'on choisit à volonté dans la discothèque un disque qui reproduit la voix de Caruso mort depuis quelques années.

Il en sera de même pour ce disque d'enregistrement éternel qu'est l'univers, disque qui reste intact éternellement, ne s'usant jamais et ne se brisant jamais.

Je vais essayer d'illustrer cette manière de voir en vous montrant comment se comportent les ondes dans l'univers de l'univers interastral.

Nous savons tous que la lumière nous provenant de certaines étoiles, qui ont disparu depuis des centaines de siècles, continue cependant de nous arriver. A la vitesse de 300.000 kilomètres par seconde, ces rayons, traversant des espaces incommensurables dont le temps est évalué par des années de lumière, mettent, au moins selon les données scientifiques actuelles, parfois des siècles pour nous parvenir, et continueront ainsi, à cette même vitesse, à se propager éternellement dans l'infini de l'espace.

Ainsi donc un astre peut être disparu depuis des centaines de siècles et sa vibration

(son âme) continuer d'impressionner notre œil.

Il en serait de même d'un bec de gaz qu'on éteint le matin. Croyez-vous que l'éteignoir ait fait disparaître cette lumière ? Erreur. Cette onde lumineuse, se propageant à la vitesse de 300.000 kilomètres par seconde, continuera éternellement à voyager dans l'espace.

On peut donner de cette propagation des ondes à l'infini une démonstration plus rigoureuse.

Le 9 mai 1929, pendant une éclipse totale de soleil qu'une mission du Bureau des Longitudes ⁽¹⁾ a pu observer dans l'île de Poulo-Condore, on a fait d'intéressantes remarques sur la propagation des ondes.

Depuis quelques années, on a constaté qu'en émettant sur de très courtes longueurs d'onde, par exemple sur 25 mètres, il se produit des échos retardés de 5 à 25 secondes sur l'émission directe. On peut en déduire qu'à raison de 300.000 kilomètres par seconde, ces retards des échos de 25 secondes, représentent un parcours aller et retour de 7.500.000 kilomètres.

Il ne faut pas croire que la totalité de l'onde directe nous soit revenue après réflexion. En réalité il n'en revient qu'une partie très faible, tandis que la presque totalité de l'onde continue à se propager éternellement dans l'espace infini.

Nous allons voir par suite de quel phénomène ces échos reviennent vers la terre. Il ne s'agit évidemment pas d'une réflexion sur une couche telle que celle de Heaviside, à quelques centaines de kilomètres d'altitude. Il ne s'agit pas non plus d'une réflexion sur la lune ni sur un autre astre quelconque comme l'ont prouvé les constatations faites lors de l'éclipse du 9 mai 1929. Des émissions sur ondes courtes étaient assurées par un poste de 25 mètres de longueur d'onde installé sur l'avis L'Inconstant à 3 kilomètres de la côte. La station réceptrice se trouvait dans l'île de Poulo-Condore et enregistrait les signaux émis toutes les deux minutes environ, ainsi que leurs échos, qui s'annulaient complètement avec le coucher du soleil.

Or, j'ai déjà montré dans L'Universion, à propos de la propagation des ondes électromagnétiques, que celles-ci lors de l'émission d'un poste quelconque commencent à sortir verticalement de la couche atmosphérique qui entoure la terre pour faire vibrer l'éther et que sur un autre point du globe tout appareil récepteur réglé sur la même longueur d'onde que le poste émetteur reçoit également à travers l'atmosphère ces ondes provenant de l'éther ⁽¹⁾.

J'ai montré également que tout rayonnement se propage non pas en ligne droite, mais suivant des courbes de rayons différents. Ainsi le soleil que nous voyons en face de nous est en réalité, dévié d'un angle de 2 degrés, soit environ 800.000 kilomètres à cause de la

⁽¹⁾ G.-B. GALLE et TALON. Recherches relatives à la propagation des ondes radioélectriques effectuées à l'occasion de l'éclipse du 9 mai 1929. Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences, 6 janvier 1930. T. 190. Nr 1.

rotation de la terre, qui a entraîné l'observateur avec elle dans son mouvement.

Le fait que pendant l'observation de Poulo-Condore les échos ont entièrement disparu 2 minutes environ avant le commencement de l'éclipse totale pour réapparaître peu avant la fin, prouve qu'il y a en réalité, deux éclipses, la première électromagnétique, la seconde lumineuse (fig. 4).

Il confirme en outre ma théorie que les ondes se propagent en dehors de l'atmosphère et que les phénomènes atmosphériques ne peuvent avoir aucune influence sur leur propagation.

Si la réfraction se produisait sur la couche de Heaviside à 200 kilomètres, ou sur la couche des aurores polaires de 500 ou 600 kilomètres d'altitude, comme le prétendent certains auteurs, les échos à raison de 300.000 kilomètres par seconde ne retarderaient que de 0,002 à 0,004 seconde au plus. On est conduit à admettre que les ondes créant des échos avec 5 à 25 secondes de retard effectuent dans les espaces intersidéraux des trajets bien supérieurs à la hauteur du cône d'ombre de l'éclipse, égale à 340.000 kilomètres et que la lumière met 1,13 seconde à parcourir à l'aller.

Les échos seraient produits par la rencontre des trains d'ondes, provenant de la terre avec les ondes électromagnétiques émanant du soleil, qui provoqueraient le renvoi vers la terre de certaines de ces ondes. Le nombre, le retard et l'intensité relative des échos sont expliqués par la longueur, l'orientation et la courbure de ces ondes dans l'éther.

Le seul fait que les échos disparaissent 2 minutes avant l'éclipse totale semble démontrer que ni le cône d'ombre, ni l'ionisation atmosphérique ne sont en jeu.

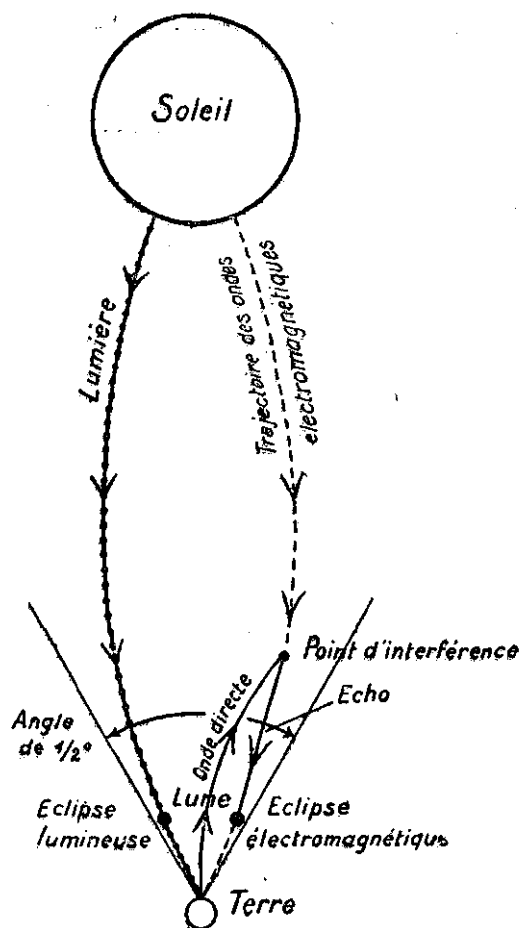


Fig. 4. - Explication de la propagation des ondes par les éclipses de soleil : les ondes lumineuses ne suivent pas le même trajet que les ondes électromagnétiques.

On s'explique ainsi que, pendant l'éclipse des ondes électromagnétiques entre la Terre et le Soleil, la Lune intercepte et absorbe par sa masse ces ondes et, par suite, le retour des échos qui l'accompagnent.

En résumé, l'avance de 2 minutes de l'arrivée des ondes électromagnétiques sur les rayons lumineux prouve que ces ondes, ne suivant pas le même trajet, leurs chemins sont courbes et de rayons différents.

Grâce à ces données, on pourrait calculer le rayon de courbure, la longueur de la trajectoire et le point de rencontre des rayonnements ainsi que les zones de silences des stations radioélectriques.

Je suis convaincu que l'astronomie pourrait tirer grand profit de ces observations.

Nous avons vu que la lumière de certains astres nous parvient après des siècles de trajets et alors même que l'astre a disparu. Ainsi l'onde lumineuse issue d'une

source de lumière à la surface de la terre, continue à se propager indéfiniment dans l'espace, alors même que la source s'est éteinte depuis longtemps,

Nous venons de voir également qu'une fraction des ondes électromagnétiques de 25 mètres de longueur d'onde revenait vers la terre après avoir parcouru des trajets considérables atteignant parfois plus de 7 millions et demi de kilomètres, tandis que le restant de l'onde directe continue, maintenant et toujours, à se propager dans l'infinité de l'espace.

Qui nous interdit de croire que la pensée, qui est, elle aussi, une vibration, comme nous l'avons démontré, ne puisse continuer à vibrer éternelle-, ment, après la destruction du corps et même nous revenir guidée par les lignes de forces astrales, comme les échos radioélectriques, ce qui expliquerait la télépathie et la survie ? Peut-être même se trouve-t-il d'autres êtres sur d'autres planètes qui peuvent éventuellement détecter notre pensée et vibrer en résonance avec elle.

Je viens de montrer quelles raisons profondes nous avons de croire à la survie, indépendamment de toute idée religieuse, car le principe de l'oscillation vitale cellulaire et de la nature vibratoire et ondulatoire de la pensée nous permet de concevoir la survie scientifiquement. Ainsi la vibration des pensées et des sentiments de toute notre vie, qui subsiste seule après la mort, s'identifie avec ce que la religion appelle l'âme et qui est la partie essentielle et indestructible de notre être.

J'ai dit plus haut que cette conception toute nouvelle de la survie scientifique, seule véritable croyance de ceux qui ont perdu toute religion, n'est pas incompatible avec la métaphysique ni avec aucune des religions. Elles conduisent toutes évidemment au même but, puisqu'il ne peut y avoir qu'une survie, mais par des routes différentes qui se rejoignent au carrefour de l'absolu, exactement comme les droites parallèles se rejoignent à l'infini et les méridiens aux pôles.

A ce propos je citerai l'exemple d'un médecin de mes amis, syrien et mahométan, homme cultivé à l'esprit distingué. Déjeûnant avec lui, le vendredi saint, dans un restaurant de Paris, je m'aperçus qu'il observait le maigre des catholiques. Je le lui fis remarquer.

— Comment, mon cher ami, vous faites aussi maigre comme les catholiques?

— Certainement me répliqua-t-il : depuis que j'ai lu votre livre L'Universion je suis convaincu que toutes les religions ont pour point de départ le même Dieu qui est l'universion. J'estime que c'est à tort que chaque adepte d'une religion croit que la sienne est la seule vraie, puisque le Paradis et la survie ne sont que les images des vibrations de toute notre vie et que par conséquent nous, retrouverons nos bonnes actions dans l'éternité quelle qu'ait été la religion dans laquelle nous avons médité et fait nos prières. A force de fréquenter des gens de toutes les croyances et pour avoir le maximum de chance d'atteindre le Paradis, j'ai jugé utile d'observer toutes les religions. Ainsi je fais maigre le vendredi saint, je pratique le jeûne pendant le Rhamadan, à nos fêtes du Baïram je mange

toutes les bonnes choses permises pendant ces fêtes-là, au jour du pardon juif, le Kipour, je vais prier à la synagogue; aux Pâques juives je me délecte des Kneidlichs et de tous les mets préparés avec les matsesses, plats vraiment délicieux.

— C'est fort bien, mais ne pensez-vous pas que toutes les religions sont basées sur la bonté et la charité? Les pratiquez-vous?

— Vous me connaissez bien, cher ami, et vous savez que je fais ce que je peux en mon âme et conscience pour pratiquer ces vertus. Le même Dieu Universion n'inspire-t-il pas toutes les religions?

Voilà certes un homme qui, exempt de toute haine de races et de religions, aura une vieillesse magnifique et quand son âme, immense gamme de vibrations, pensées de toute sa vie, aura quitté son corps sans souffrances et sans angoisses, puisqu'il n'aura pas eu peur de la mort, elle continuera à vibrer éternellement dans cet immense féerie qu'est l'universion.

Je suis sûr que si chacun, à quelque religion qu'il appartienne, pratiquait la tolérance et la conviction de ce Syrien, il n'y aurait plus de guerres de religion ni de guerres de races, que l'humanité serait meilleure et que l'ère de la paix régnerait enfin avec les États-Unis du monde. Ainsi un catholique se trouvant dans une ville protestante pourrait parfaitement aller prier Dieu dans un temple évangélique ou dans une synagogue et pareillement un juif dans une cité privée de synagogue pourrait méditer dans une église chrétienne puisque la prière, manifestation de la pensée, vibre éternellement dans l'éther, et retourne sans cesse à Dieu, qui est l'universion.

J'ai donc renoncé à apporter une consolation nouvelle à celui qui a la foi. Celui-là entrera au Paradis dans lequel il a mis toute son espérance. Car sa croyance même est une vibration qui, non seulement ne s'éteindra pas, mais continuera après sa mort à vibrer éternellement.

J'ai simplement l'ambition de montrer aux philosophes, aux positivistes, aux athées, qui ont perdu toute croyance religieuse ou mystique, que les découvertes récentes de la science éclairent d'un jour nouveau l'antique métaphysique et qu'elles leur permettent, sans déroger aux principes de la critique rationaliste qui leur est si chère, de croire sans fausse honte à une survie scientifique.

La théorie de l'oscillation cellulaire des êtres vivants, qui indique que la pensée n'est autre qu'une vibration indestructible, nous autorise, en effet, à jeter un pont au-dessus de l'abîme profond et réputé infranchissable, qui sépare à jamais le positivisme et le pragmatisme, d'une part, de la métaphysique et de la mystique d'autre part. Ce pont, c'est la vibration, car la vibration, immatérielle et immortelle, se propage indéfiniment dans le temps et dans l'espace et se rit des limites étroites ou l'enferme notre pauvre science de mortels.

Pourquoi avons-nous peur de la mort ? Parce qu'elle nous apparaît sous des formes pénibles, horribles ou mystérieuses qui répugnent à notre nature.

A cet égard, le doute est beaucoup plus cruel que l'ignorance. Car l'ignorant vit

paisiblement sans apercevoir le précipice, où, pris de vertige, se jette celui qui a sondé ce vide affreux.

J'ai eu l'occasion de constater souvent dans les centres cancéreux que tous les sujets qui ignorent la gravité de leur état vivent avec leur mal parfois pendant de longues années, même plus de dix ans, tandis que tous les professionnels, médecins ou intellectuels qui connaissent l'horrible fléau, succombent rapidement à ses atteintes.

Je suis persuadé que s'il envisageait la mort comme une délivrance et comme le passage à un état plus agréable que notre vie terrestre, l'homme vivrait mieux et plus longtemps.

J'en ai fait moi-même l'épreuve.

Dans ma vie, trois fois j'ai vu la mort de près et je me sentais perdu.

Une première fois, en 1911, j'ai été atteint d'une maladie tellement grave que le professeur Faisance a prévenu un membre de ma famille qu'il me considérait comme perdu.

Or la mort m'a tellement peu effrayé que, deux ans après, en 1913, ayant été appelé devant un conseil de revision pour effectuer une période militaire de 28 jours, les médecins militaires, auxquels j'expliquais la maladie dont j'étais atteint deux ans auparavant, ont été tellement étonnés qu'ils m'ont envoyé au service armé à Saint-Mihiel, en me déclarant en parfaite santé.

Une seconde fois, en juin 1924, en manipulant mon radio-cellulo-oscillateur, je touchai par mégarde deux connexions et reçus une décharge à 1.000 volts qui me brûla la main : j'en fus quitte pour six semaines de pansement.

Mais l'accident le plus grave qui m'est arrivé et dont je ne suis sorti que par miracle, ce fut au début de juillet 1925, alors que, soignant une malade cancéreuse à la Salpêtrière avec mon radio-cellulo-oscillateur, je touchai par mégarde une connexion d'un triode. Je reçus une décharge de 1.600 volts, qui me déchira tous les muscles. On me coucha, dans un état lamentable, paralysé et souffrant de douleurs atroces, dans une chambre de l'hôpital. Quand je vis autour de mon lit le professeur Gosset et la plupart des chefs de service, consternés, j'étais sûr que c'était la fin. Mais, encore une fois, comme la mort ne m'effrayait pas, et que je l'attendais avec une parfaite sérénité, je suis arrivé à guérir au bout de trois mois, après être resté paralysé pendant deux mois seulement.

Je suis persuadé que si j'avais eu peur de la mort, j'aurais succombé dans l'une de ces épreuves. Il est d'ailleurs probable que la mort viendra me surprendre au cours d'une des expériences pendant lesquelles je manipule des appareils dangereux : mais je ne la crains pas.

CHAPITRE IV

CONCEPTIONS PHILOSOPHIQUES NOUVELLES REPOSANT SUR LA SCIENCE MODERNE

La doctrine cartésienne est à refondre et demande à être extrapolée, car les conceptions de Descartes ainsi que celles de tous les grands philosophes de son école ne s'accordent plus avec les données de la science moderne.

Son principe fondamental, le Cogito, ergo sum, ne suffit plus à expliquer la vie telle que nous la concevons. La formule : « Je pense, donc je suis » limiterait à l'existence humaine toute vie digne d'intérêt. Or, nous savons que dans la nature tout est vie, parce que tout est vibration. Si la conscience humaine, justifiant la doctrine cartésienne, est la plus noble et la plus élevée que nous connaissions, nous ne pouvons pourtant pas négliger, a priori, les états de conscience inférieurs que nous observons chez tous les êtres vivants. Un animal, s'il ne possède pas une intelligence comparable à la nôtre, a cependant une conscience et ceci n'est nullement en contradiction avec la définition de l'âme donnée par les philosophies et la religion, puisque Saint-Thomas, Saint-Augustin, Saint-François d'Assise et maints Pères de l'Eglise, n'hésitaient pas à parler de nos « frères inférieurs ».

J'irai plus loin et j'affirmerai en toute sincérité que nous devons considérer les végétaux, les plus complexes comme les plus simples, et même les êtres élémentaires, algues, lichens, protozoaires et microbes comme doués d'état de conscience. Ainsi ils possèdent une âme résultant de leur état de conscience qui est une vibration et qui vibre éternellement dans l'univers après leur destruction.

Pourrions-nous donc, délibérément et de parti pris, supprimer de la conscience collective universelle les consciences individuelles de milliards d'êtres animés? Quelle vaine prétention ! Faisons plutôt abstraction de nous-même et essayons en toute franchise de comprendre la nature. Si nous nous promenons dans une forêt, en été, nous entendons cette harmonie de la conscience universelle, cette mélodie qui émane d'une infinité d'êtres vivants : bruits indistincts des végétaux qui croissent, de l'herbe qui pousse, des bourgeons qui éclatent, des insectes qui vibrent, des papillons qui dansent, des oiseaux qui volent, crient et chantent, admirable symphonie de tout ce qui existe.

Non, l'homme n'est pas seul et isolé dans l'univers, en tête à tête avec sa conscience, dont il a si peur que la mort le prive.

Au-dessus de la conscience humaine si fragile, il y a cet océan de la conscience universelle ou la nôtre est appelée à se fondre tôt ou tard, dans

l'universion.

La peur de la mort, qui est de toutes les époques, n'a pas été vaincue par la doctrine cartésienne, qui n'en a donné qu'une représentation subjective et relative, basée sur la capacité de la conscience humaine et sur l'affreux vide laissé par notre départ pour le grand voyage.

La science doit nous permettre de donner de la mort une explication objective ramenée non pas à notre conscience, mais à la conscience universelle qui a existé et existera de toute éternité indépendamment de la nôtre.

Car si l'être meurt, la vie, d'où émane notre pensée, continue éternellement.

En nous limitant à la connaissance subjective, nous ne pouvons rien concevoir qui dépasse les bornes de notre conscience et c'est bien fâcheux. Cette situation est comparable à celle du ver qui, vivant dans la racine du raifort, ne connaît rien de plus sucré.

La conscience humaine, elle aussi, ne connaît rien de plus agréable que la vie terrestre et c'est pourquoi elle s'y cramponne avec la dernière énergie. Ne soyons pas si aveugles. Qu'est-ce que notre vie par rapport à la vie universelle et éternelle? Nous faisons à notre pauvre vie humaine une confiance illimitée et peut-être bien imméritée parce qu'elle est la seule que nous connaissions. Mais ne pourrions-nous pas bien mieux faire confiance à la survie, à tout cet océan de vie qui nous appelle dans le temps comme dans l'espace.

J'ai déjà exposé ce point de vue dans L'Universion, en montrant que cet océan de vie universelle est la généralisation et l'extrapolation de cet océan des vibrations, l'éther des physiciens, avec lequel il s'identifie. Le réservoir de toute vie ne peut-être que cet immense mer des ondes, source de toute force, de toute activité, de toute énergie interastrale.

Nous ne pourrions rien savoir de la vie universelle et de la survie tant que nous ne parviendrons pas à cette connaissance suprême de l'universion, milieu immatériel et infini dans l'espace et dans le temps, monde le plus parfait, absolument exempt des contingences matérielles qui imposent les limites des dimensions et de la durée, merveilleux résonateur de l'harmonie des sphères astrales, de leurs vies et de leurs consciences collectives, formidable symphonie du monde, que Beethoven a certainement entrevue dans sa splendide Neuvième Symphonie, écrite à la gloire de la joie de vivre.

L'œuvre de la religion est éminemment salutaire, car elle nous prépare précisément à cette conscience de la survie, que les soins et les soucis de notre existence matérielle ont par trop tendance à nous faire négliger ou oublier.

Toutes les religions, quelles qu'elles soient, nous offrent, en quelque sorte, une véritable « assurance sur la survie », car il faut bien se dire qu'on ne récolte que ce qu'on a semé et qu'on dort comme on a fait son lit.

Celui qui ne croit à rien, ni à Dieu, ni au Diable, ni à l'âme, ni à la survie, ne

récoltera rien et, après la mort, la vibration de son esprit, de toute sa vie, errera lamentablement dans l'immensité du vide interastral, en proie au doute et à l'indifférence de tout l'univers.

Celui qui a la foi, quelle que soit sa religion, si faible soit-elle, est assuré de récolter la vibration qu'il a semée. Car le paradis de chacun sera composé de toutes ces vibrations, objet de la pensée de toute sa vie et qui pourront le faire entrer en résonance.

J'ai montré que nous entendions, quelques secondes après leur départ, les échos d'ondes qui avaient parcouru des millions de kilomètres dans l'univers et que l'âme des étoiles mortes vivait encore, puisqu'après des siècles d'extinction nous percevions toujours leur lumière.

La vibration indestructible et éternelle de notre pensée nous permet d'entrevoir, lorsque nous nous séparons de notre corps matériel, ce que peut être la survie dans l'univers, infiniment étendu dans le temps et dans l'espace.

Nous croyons, dans notre vanité, avoir vaincu l'espace en construisant des engins qui nous transportent en peu de temps d'un bout à l'autre de la planète. Seule la vibration de la pensée, qui, dans l'univers, se propage peut-être plus vite que la lumière ⁽¹⁾, peut explorer instantanément l'espace infini et même voyager dans le temps, ce que nous n'avons jamais encore pu faire sur cette terre qu'en imagination.

Et voici que nous touchons le but suprême. La fin dernière de la religion, qui est la connaissance de Dieu, s'identifie avec celle de la survie scientifique, qu'on peut appeler l'univers, au point de vue statique, et la vibration, au point de vue dynamique.

La religion nous apprend que la vie est un passage et une épreuve, qui prépare le jugement des âmes; pour les bonnes, le paradis, et pour les mauvaises, l'enfer.

Pour ma part, je crois que le purgatoire et l'enfer s'identifient avec notre vie terrestre, pendant laquelle nous sommes assujettis à vivre incarnés, c'est-à-dire indissolublement liés à la matière, et que c'est là le péché originel qui nous fait souffrir.

La mort, en libérant l'âme du corps, lui donne son essor vers le paradis, règne de la vibration parfaite, intégrale et éternelle.

On peut concevoir le paradis un peu comme une féerie où les mélodies musicales, les harmonies lumineuses et les symphonies de toutes les vibrations résonneraient à l'infini.

Après la mort, la pensée ne s'éteint pas, mais elle est évoquée et révélée par la mise en résonance de la vibration, qui s'enregistre au sein de l'univers. C'est ce qui permet de comprendre la nature des écritures sacrées. Le « mektoub » des Arabes et des Juifs, « c'était écrit », signifie précisément que l'onde de la vie et de

(1) L'Univers, page 161.

la pensée est inscrite, c'est-à-dire enregistrée dans l'univers intérastral.

Dans une féerie des plus émouvantes, le grand poète Maeterlinck a développé ce thème que les morts continuent à vivre à condition que l'on pense à eux. En effet, ils revivent par la pensée des vivants, qui évoquent leurs âmes par résonance avec leurs vibrations enregistrées dans l'univers et avec leurs ondes qui s'y propagent et peuvent revenir vers la terre sur les ondes de la pensée des êtres vivants.

Les positivistes objecteront peut-être que l'âme n'a pas de raison de conserver son unité lorsqu'elle se libère du corps.

Ainsi que je l'ai montré plus haut, elle ne peut être affectée par la séparation du corps.

Au contraire son unité serait après la mort plus réelle et plus belle, puisqu'au lieu d'être enchaînée à un misérable corps humain, qui est moins qu'un atome vis-à-vis de l'univers et ne dure qu'un temps infime par rapport à l'éternité, cette âme vibrera librement et éternellement dans l'univers-Dieu, conscience universelle d'une puissance telle que notre cerveau en conçoit difficilement la perfection et qui est comme le réservoir de toutes les consciences individuelles.

En outre, puisque, comme je l'ai dit plus haut, toutes nos pensées-vibrations sont enregistrées automatiquement dans l'univers, chacune de ces âmes éternelles, qui sont évoquées par les vivants, est détectée comme l'onde d'un émetteur de T.S.F. par l'appareil récepteur.

Ainsi les âmes des grands hommes de bien, des bienfaiteurs de l'humanité et des génies de toutes les époques, dont l'œuvre subsiste par les actes, par les fondations, par les grandes découvertes scientifiques, par la vertu, la bonté, la beauté, vibrent davantage parce qu'elles sont incessamment évoquées et vivent en conscience avec tous les êtres qui les évoquent.

On a coutume de dire que tous les hommes sont égaux après la mort : rien n'est plus faux. Les méchants ne vibreront jamais à la même fréquence que les vertueux, car en évoquant les méchants, on ne cherche qu'à étouffer leur œuvre par interférence, tandis que l'âme des vertueux est exaltée par la résonance.

Il y a également des degrés dans le développement de l'âme. Celle d'un enfant qui est mort sans penser, comme une rose fanée, ne peut être comparée à celle d'un grand homme, mort à un âge avancé après avoir laissé sur terre une œuvre considérable. Donc plus l'être vit vieux, plus son âme est évoluée et parfaite.

Comme il n'y a pas deux âmes qui se ressemblent, comme il n'y a pas non plus d'« égalité » entre les astres, dont nous savons physiquement qu'il n'y en a pas deux semblables ni qui aient la même fonction, comme nous constatons qu'il n'y a pas deux hommes qui se ressemblent ni physiquement, ni moralement et qu'il n'y en aura jamais, les doctrines philosophiques de « l'égalité » sont une vaste utopie.

Ainsi on ne peut pas comparer un Pasteur, un Berthelot, un d'Arsonval à certains manœuvres illettrés quasi bestiaux dont la conscience est égale à celle d'un cheval ou d'un bœuf qui labourent. Plus les différences et les inégalités sont grandes, plus l'harmonie est belle. Un pays composé uniquement des gens intelligents et d'intellectuels serait aussi voué à l'anéantissement qu'un pays ne comprenant que des prolétaires. Il est donc indispensable pour la force et la beauté d'une nation qu'il s'y trouve des intellectuels et des ouvriers, des riches et des pauvres, des forts et des faibles. Plus la variété est grande plus l'ensemble est harmonieux. Pour illustrer cette pensée, un peintre de talent voulant traduire sur une toile un paysage magnifique ne s'avisera pas de peindre sur un fond rouge rien qu'avec des couleurs rouges ou sur un fond blanc rien qu'avec des couleurs blanches. Pour produire un chef-d'œuvre il faut une grande diversité de couleurs. Il en serait de même si la lune ou quelque autre planète s'avisait de se gonfler pour devenir aussi grosse que le soleil. Cette planète éclaterait et toute l'admirable harmonie céleste en serait ébranlée. C'est toute la doctrine et la philosophie de l'« égalité ». Non, rien n'est égal dans tout l'univers et fort heureusement pour la grande harmonie universelle.

L'égalité telle que la conçoivent les marxistes est à l'opposé de la liberté et toutes les lois soi-disant sociales pour égaliser les conditions des individus vont forcément à l'encontre de la liberté.

Ce n'est que par le jeu de la liberté qu'on peut arriver à la perfection dans l'inégalité universelle. Tout ce qu'on fait pour « égaliser » l'humanité est pareillement contraire à la liberté, à la beauté, à la force et au bien-être des nations.

Pour avoir le bonheur dans l'inégalité il faut que les gens intelligents et supérieurs aident moralement les inférieurs, que les riches pratiquent la charité et la bonté envers les pauvres, que les forts protègent les faibles, que les inférieurs aient du respect pour les supérieurs.

Qu'y-a-t-il de plus agréable que d'avoir le sentiment d'accomplir une bonne action et de soulager la misère humaine? En ce qui me concerne personnellement, j'éprouve un immense bonheur, lorsque j'apprends par les milliers de lettres que je reçois, que des malheureux de toutes conditions et de toutes classes, atteints de maladies de toutes sortes, désespérés et abandonnés par la médecine, ont été guéris ou soulagés par le port de mes circuits oscillants et m'expriment leur reconnaissance de ce que je leur ai sauvé la vie. C'est une joie intense pour moi que d'avoir la conscience de supprimer pour eux la souffrance et d'écarter d'eux le spectre horrible de la mort, en leur rendant la liberté de travailler et de vivre, ainsi que le goût de l'existence. Il n'y a pour moi de fortune ni de bonheur au monde qui puisse égaler cette joie.

*
* *

La seule condition que l'humanité doive posséder pour vivre heureuse dans l'inégalité, c'est la liberté.

La liberté de chacun est évidemment limitée par celle d'autrui, mais ce n'en est pas moins la chose la plus sacrée, la plus réelle et celle qui, avant toutes autres, mérite d'être défendue avec la plus grande énergie et enseignée sans défaillance.

Comme je l'ai dit plus haut il n'y a pas d'égalité parmi les âmes après la mort. La vibration des hommes vertueux ne sera pas la même que celle des hommes méchants et nous jouirons dans notre paradis-universon de la vibration même que nous aurons préparée pendant notre vie.

Pouvons-nous imaginer ce que deviendra notre âme libérée dans l'océan des vibrations ? Délivrée à tout jamais de l'entrave du corps, qu'elle remorquait comme un galérien son boulet, l'âme s'envolera dans l'universon où toute connaissance lui sera immédiatement révélée. Le temps et l'espace n'existeront plus. L'âme voyagera dans l'un aussi facilement que dans l'autre, avec une vitesse infinie qui lui permettra de communiquer instantanément avec toutes les pensées et avec tous les êtres de la création; elle entrera en rapport avec les manifestations vibratoires des autres planètes ou autres astres, elle connaîtra d'autres univers, d'autres vies, d'autres espèces. Elle remontera à la source de toute vibration et contempera toutes les ondes comme un magnifique feu d'artifice dont elle ne perçoit actuellement que les gammes sonores et lumineuses. A ses deux petites fenêtres, l'œil et l'oreille, ouvertes sur l'océan des ondes, se substituera un immense panorama.

C'est alors que l'âme reconnaîtra, comme autant d'amies, les vibrations de pensées qui lui sont chères, de celles qu'elle a aimées pendant la vie.

Les vertueux trouveront dans l'autre vie la félicité qu'ils se sont préparée en ce bas-monde en cultivant la vertu, la bonté, la charité. Puisque rien ne se perd et rien ne se crée, puisque comme toute vibration, la vibration de la pensée se conserve, les hommes de bonne volonté recueilleront l'héritage de leurs qualités et de leurs bonnes actions. Ils ne récolteront effectivement que ce qu'ils auront semé et leur paradis sera d'autant plus beau qu'ils l'auront mieux conçu durant leur vie de misère.

J'estime que tous ces aperçus scientifiques nous donnent assez d'éclaircissements sur les points les plus abstraits de la métaphysique et de la religion pour que nous puissions en éprouver un bienfaisant optimisme. Faisons donc une fois de plus confiance à la survie, en nous l'imaginant sous la forme de l'universon.

Le but de la vie est donc, à mon sens, d'atteindre le paradis de l'universon et d'en jouir pleinement. A cette fin, il convient de prolonger harmonieusement la vie jusqu'à ses extrêmes limites, à la fois, en évitant tout excès et tout déséquilibre dans l'ordre physique et biologique, et dans l'ordre intellectuel et moral, en ne négligeant aucune des vibrations

de la pensée, de la connaissance et du bonheur, parce que cette harmonieuse symphonie de nos facultés physiques et morales, nous la retrouverons plus tard enregistrée dans l'océan des ondes de la survie : l'universion est là, nous en jouirons en paix éternellement.

J'espère être parvenu à montrer au lecteur, au cours de ce chapitre, que l'essence de notre vie terrestre et supraterrrestre est la vibration qui anime notre corps, dirige notre pensée, préside aux destinées de tout ce qui respire et existe, et même à celles de l'univers matériel. Tandis que les corps se désagrègent, que les êtres meurent, que les espèces se transforment, la vibration, véritable maîtresse du monde, se succède incessamment dans les générations nouvelles, tel le phénix renaissant de ses cendres et tel le flambeau que se passaient de main en main les coureurs antiques.

Nous n'avons donc pas de raisons pour craindre la mort. C'est l'événement le plus solennel, le plus heureux, le plus magnifique de notre existence puisqu'il brise les chaînes qui nous attachent à l'enfer qu'est notre vie terrestre pour nous conduire au paradis des vibrations qu'est la vie éternelle, la seule vraie.

DEUXIÈME PARTIE

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES

CHAPITRE I

L'OSCILLATION CELLULAIRE

Nous venons de voir où en sont les problèmes de la vie, de la longévité, de la pensée et de la survie à la lumière de mes travaux antérieurs sur l'oscillation cellulaire et l'universion.

Afin de faciliter la compréhension de ces théories nouvelles et pour les illustrer davantage, je vais m'efforcer de faire dans la suite la synthèse de toutes mes recherches et de celles entreprises tant en France qu'à l'étranger selon les méthodes que j'ai préconisées, notamment pour les applications thérapeutiques et concernant l'hygiène, la prophylaxie et tout ce qui est relatif à l'oscillation cellulaire par les ondes cosmiques.

Je m'étendrai ici davantage que je ne l'ai fait dans *Le Secret de la Vie* sur la structure de la cellule vivante et sur sa physiologie pour démontrer encore mieux son caractère oscillatoire.

En considérant du point de vue électrique une cellule vivante quelconque, j'ai

été amené à répartir les nombreuses substances qui la constituent en deux catégories principales : matières conductrices de l'électricité et matières isolantes. Bien entendu, cette division n'a rien d'absolu et l'on rencontre dans la cellule toute la gamme des conductibilités.

Le protoplasma des différentes cellules n'a pas une composition constante, tant s'en faut. Mais on retrouve dans le nombre des substances organiques analogues des propriétés électriques comparables.

Jusqu'à ce jour, on n'avait étudié les substances Composant la cellule qu'au seul point de vue chimique. Dans le réceptacle fructifère de l'*Aethalium septicum*, dont ils ont fait l'analyse en 1881, Reinke et Rodewald ont trouvé pour les matières sèches :

Matières azotées	30 %
Matières ternaires	41 %
Matières minérales.....	29 %

Les matières azotées sont : la plastine, la vitelline, la myosine, les peptones, la pepsine, la lécithine, la guanine, la sarcine, la xanthine et le carbonate d'ammoniaque.

Les matières ternaires sont : la paracholestérine, une résine spéciale, une matière colorante jaune; l'amyloextrine, un sucre non réducteur, des acides gras (oléique, stéarique, palmitique) et des corps gras neutres.

Les substances minérales sont : la chaux combinée aux acides gras et aux acides lactique, acétique, formique, oxalique, phosphorique, sulfurique, et carbonique, les phosphates de potasse, de magnésie, le chlorure de sodium.

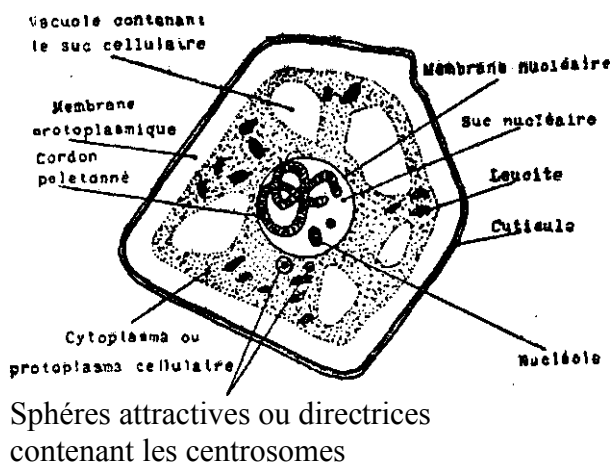


Fig. 5. — Aspect au microscope des divers éléments entrant dans la composition d'une cellule : on voit au centre le filament recourbé formant circuit oscillant et possédant self-inductance et capacité. L'analogie avec les circuits à ondes courtes est manifeste : le filament représenté ici oscille comme une bobine ayant un petit nombre de spires.

Les substances les plus conductrices sont les substances minérales, notamment les sels (sels de chaux, phosphates de potasse, de magnésie et chlorure de sodium, carbonate d'ammoniaque).

Les substances les plus isolantes sont certains composés organiques tels que plastine, vitelline, myosine, paracholestérine, résine, huiles et corps gras neutres.

La composition, la structure, la répartition des substances varient avec les différents organismes et les divers types de cellules. Mais on retrouve dans chacune d'elles des éléments conducteurs et des éléments isolants.

Ces éléments ne sont pas distribués au hasard, mais groupés suivant une morphologie bien déterminée, quoique excessivement diversifiée.

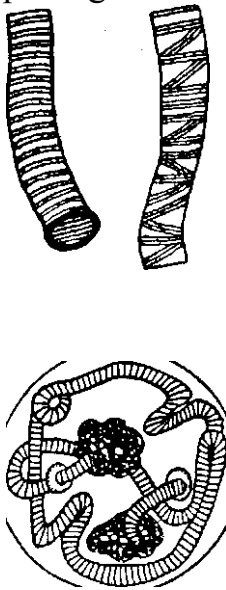


Fig. 6. — Filaments du noyau d'une cellule. A gauche, fragments des filaments du noyau d'une cellule. On remarque leur structure tabulaire. A droite, noyau de la glande salivaire de la larve de *Chironomus plumosus* (d'après Balbiani).

Rappelons brièvement que la cellule est essentiellement constituée par un organe central, le noyau, entouré d'une substance appelée protoplasma ou cytoplasma et renfermée dans une enveloppe mobile (fig. 5). Le noyau est formé par un filament tubulaire de substance isolante (plastine, cholestérine et autres) contenant un liquide conducteur à base de solutions de sels minéraux (fig. 6).

Il apparaît immédiatement que, considérés du point de vue non plus chimique, mais électrique, la cellule et particulièrement son noyau présentent les propriétés d'un oscillateur de très courte longueur d'onde.

On peut, en effet, constater que le schéma électrique du noyau d'une cellule est celui d'un résonateur de Hertz, que nous représentons sur la figure 7.

Le filament, isolé du reste de la masse de la cellule et qui ne se referme pas,

peut être assimilé à un résonateur à circuit ouvert du type I de la figure 7 : le schéma électrique de ce circuit étant d'ailleurs celui du type II la même figure.

Le dispositif III représente un dipôle de Hertz, c'est-à-dire un résonateur rectiligne symétrique, qui, lorsqu'il fonctionne en oscillateur, est figuré en IV.

La constitution du filament est aussi complexe que celle de la cellule même. Il est donc certain que la traduction électrique de la morphologie cellulaire pourrait conduire à des schémas compliqués. Mais, quel que soit le circuit ou le réseau de circuits auquel on aboutit, il peut toujours être ramené au type d'un des deux oscillateurs simples de la figure 7.

Je puis donc ainsi établir que, dans tous les cas, la cellule vivante doit se comporter comme un oscillateur électrique de très petite longueur d'onde propre, c'est-à-dire de très haute fréquence.

La dimension microscopique de ces circuits cellulaires, ne salirait constituer une objection au mécanisme de leur oscillation.

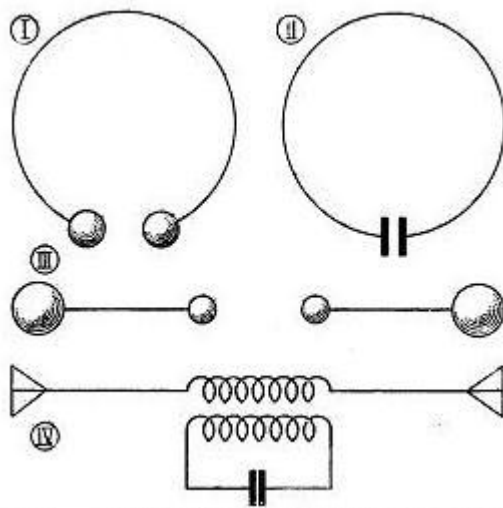


Fig. 7. — Aspect de différents types d'oscillateurs et résonateurs à haute fréquence. — I. Résonateur de Hertz ouvert. — II. Résonateur de Hertz fermé par une capacité. — III. Dipôle de Hertz. — IV. Montage du dipôle avec un circuit oscillant couplé.

Si jusqu'à présent les nécessités de la radiotechnique n'ont conduit à examiner que des oscillateurs dont les dimensions sont comprises entre quelques centimètres (bobinage

des oscillateurs sur ondes courtes) et quelques kilomètres (antennes des grandes stations radiotélégraphiques), aucune raison ne s'oppose à ce que l'on considère des oscillateurs dont les dimensions soient de l'ordre de un micron ou même moins.

Rappelons que les propriétés des antennes des grandes stations ont été étudiées sur des modèles approximativement 1.000 fois plus petits, c'est-à-dire de l'ordre de 1 mètre environ. La théorie indique et l'expérience vérifie que les constantes des antennes sont réduites dans le rapport de leurs dimensions linéaires (fig. 8).

On peut donc pour les circuits microscopiques cellulaires, procéder à l'inverse des antennes en construisant des modèles électriques semblables, mais de dimensions plus grandes, grâce à cette précieuse propriété de similitude des éléments correspondants.

Le principe de l'« oscillation cellulaire », que je viens de poser, n'aurait qu'un intérêt théorique si les ondes qu'il suppose n'existaient pas. Or, non seulement rien ne s'oppose à ce que ces ondes existent, mais nous avons longuement démontré leur existence et leurs propriétés dans le chapitre précédent.

En vertu du principe que tout oscillateur peut fonctionner en résonateur et réciproquement, il est évident que la cellule vivante peut aussi se Comporter, éventuellement, en émetteur ou en récepteur d'ondes.

Il s'ensuit que tout être vivant, agrégat de celr lules, est le siège d'oscillations électriques.

Toute cellule vivante, parce qu'elle a un noyau, est le siège d'oscillations et rayonne des radiations.

Il n'est pas facile de déterminer *a priori* la longueur d'onde de la radiation cellulaire, parce que les éléments du circuit cellulaire,

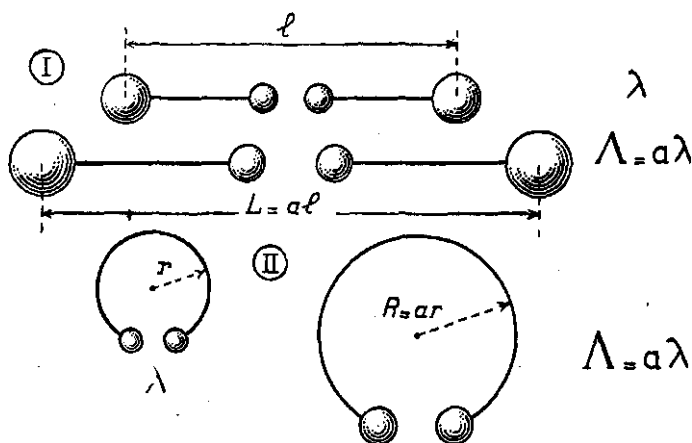


Fig. 8. — Propriétés des antennes et oscillateurs semblables : les deux dipôles I et les deux oscillateurs II sont géométriquement semblables dans le rapport a . Leurs longueurs d'onde, λ et Λ sont proportionnelles dans le même rapport.

self-inductance et capacité ont des formes compliquées qui ne se prêtent généralement pas au calcul direct de leur valeur.

Il est plus logique de mesurer expérimentalement cette longueur d'onde. Certaines de ces radiations cellulaires ont pu être localisées dans l'infra-rouge (*Corynactis viridis*), d'autres dans l'ultra-violet (racines des oignons) d'après les travaux de Gurwitsch et Frank en Russie, de Reiter et Gabor en Allemagne, d'Albert Nodon, en France.

On peut aussi obtenir l'ordre de grandeur de la longueur d'onde en assimilant le circuit cellulaire à un dipôle de Hertz.

De nombreuses expériences ont permis de mettre en évidence le rayonnement des êtres vivants. L'un des exemples les plus frappants est celui du *Corynactis viridis* (fig. 9) petit animal maritime unicellulaire. Cet animalcule ne mesure pas plus de 0,1 mm, mais possède un circuit oscillant interne très nettement formé. Le filament est enroulé assez régulièrement en forme de bobine de self-inductance, ce qui permet d'évaluer l'ordre de grandeur de cette constante. La longueur d'onde du *Corynactis viridis* serait plus grande que celle de la partie visible du spectre lumineux. Elle se place dans la gamme des ondes infra-rouges.

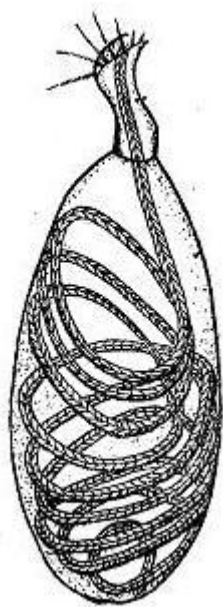


Fig. 9. — Dessin agrandi 1.000 fois du *Corynactis viridis*. On voit nettement sur cette petite bête maritime, qui ne mesure pas plus de 0,1 mm, des circuits internes formant self-inductance en raison des spires. L'analogie avec une bobine de self-induction est ici frappante. Dans l'animal vivant, on voit les spires se rapprocher et s'écarter les unes des autres, ce qui produit des modifications dans la longueur d'onde, en altérant à la fois la capacité et la self-inductance de cet étrange circuit déformable.

On obtient d'ailleurs un ordre de grandeur de la longueur d'onde en tenant compte de la longueur du filament du noyau de la cellule. La fréquence d'oscillation la plus basse du filament nucléaire, isolé à ses deux extrémités, est celle qui correspond à l'oscillation d'un dipôle de Hertz qui aurait la même longueur que ce filament. Mais il est bien évident que,

d'une part, la fréquence peut être notablement moindre, en raison de l'accroissement de self-inductance résultant de l'enroulement du filament nucléaire en forme de bobine; d'autre part cette fréquence peut devenir supérieure, parce que l'oscillateur cellulaire peut vibrer sur de nombreux harmoniques supérieurs de la fréquence fondamentale.

Récemment, deux savants, MM. Gurwitsch et Frank ⁽¹⁾, ont montré que les cellules des racinelles de l'oignon émettaient une radiation qu'ils ont dénommée mitogénétique, en raison de sa nature, et située dans la région ultra-violette du spectre. Ils ont pu, en effet, mesurer sa longueur d'onde par le spectroscopie.

Les auteurs ont utilisé l'oignon entre autres plantes, parce que ses racines régulières se développent d'une manière continue. L'oignon est placé au-dessus d'un tube vertical opaque où plonge une de ses racines. Ce tube porte une fenêtre vis-à-vis de laquelle aboutit l'extrémité d'un tube horizontal opaque où est engagée la racine d'un autre oignon (fig. 10). Au bout d'un certain temps, on constate que la racine du premier oignon a subi des modifications appréciables au niveau de la fenêtre. Les cellules voisines, tournées du côté de l'oignon horizontal, montrent une activité beaucoup plus grande que les autres (fig. 11).

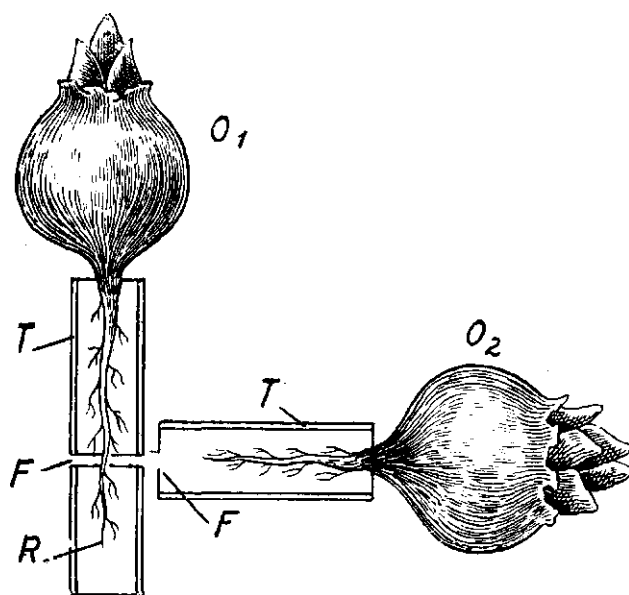


Fig. 10. — Expérience fondamentale de Gurwitsch et Frank sur le rayonnement des oignons : O₁, oignon dont la racinelle R est irradiée par le rayonnement ultra-violet émis par l'oignon O₂, — T, tubes opaques percés de fenêtres F.

(1) A. GURWITSCH et G. FRANK. Sur les rayons mitogénétiques et leur identité avec les rayons ultra-violets. Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, 4 avril 1927, page 903.

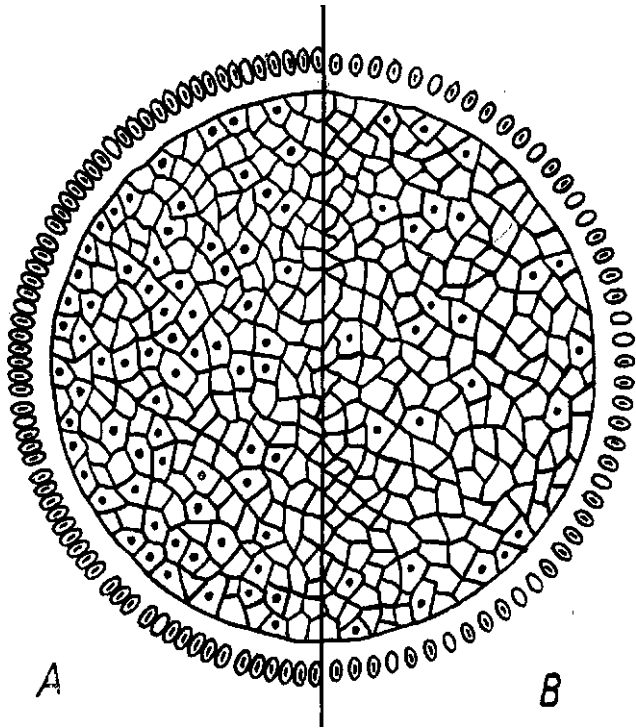


Fig. 11. — Coupe d'une radicelle irradiée dans l'expérience de Gurwitsch et Frank : sur la partie gauche A irradiée, les cellules épithéliales et les autres sont plus nombreuses et plus rapprochées que sur la partie de droite B non irradiée.

MM. Gurwitsch et Frank ont montré que cette activation cellulaire est due au rayonnement émis par la racine de l'oignon et, en particulier, par le collet de l'oignon, où la croissance se développe plus spécialement.

Les mêmes auteurs ont indiqué que les tissus animaux sont doués des mêmes propriétés. On a pu mettre en évidence une radiation très active émise par l'extrémité de la tête des jeunes têtards.

Les observations précédentes ont été reprises par Reiter et Gabor, lesquels ont confirmé que tous les tissus embryonnaires et les tumeurs malignes possèdent à un haut degré cette faculté d'irradiation, qui semble d'autant plus intense que la croissance est plus rapide et que le tissu est plus jeune.

À l'aide de filtres spectraux, ces auteurs sont parvenus à démontrer que ces radiations ultra-violettes des cellules vivantes ont une longueur d'onde de 334 millionnièmes de millimètre environ. Pour étudier l'effet de ces radiations, il est indispensable de les obtenir à l'état de pureté, isolées, sinon l'action de certaines d'entre elles peut être annulée par celle des autres rayonnements qui coexistent dans un faisceau de radiations complexes.

Les observateurs ont fait usage d'une source de rayons ultra-violets constituée par une lampe à vapeur de mercure et un spectrographe en quartz, comportant un ensemble

de deux prismes et de deux lentilles susceptibles de sélectionner les différentes longueurs d'onde avec une grande netteté (fig. 12).

Ils ont ainsi vérifié, en envoyant ce rayonnement sélectionné sur la racine d'oignon, qu'une activation des cellules se manifestait en 5 minutes avec la longueur d'onde

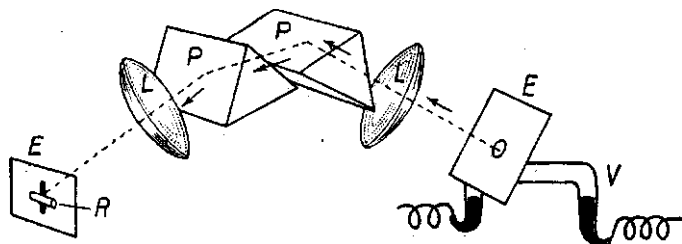


Fig. 12. — Irradiation, d'après l'expérience de Reiter et Gabor, d'une radicelle R au moyen de rayons ultraviolets produits par une lampe à vapeur de mercure V et filtrés à la longueur d'onde désirée au moyen d'un système de lentilles L et de prismes P en quartz. E écrans.

de 334 millionnièmes de millimètre (334 microns). Avec les ondes 313, 302, 297, 289 millionnièmes de millimètre, l'action était négative. Avec 280 millionnièmes de millimètre, l'action tendait à redevenir positive. Mais entre les longueurs d'ondes, de 290 et 320 millionnièmes de millimètre, l'action du rayonnement 334 était arrêtée, comme aussi celle de la radiation ultra-violette de l'oignon.

En raison des phénomènes secondaires qui peuvent se produire, et, en particulier, des interférences entre les différentes radiations, on observe que, suivant les cas, le rayonnement de 334 millionnièmes de millimètre accélère ou ralentit le développement des œufs et des larves d'amphibies.

Il est évident que les différenciations qu'on remarque entre les diverses cellules des tissus et entre les diverses morphologies des espèces vivantes correspondent à des différenciations analogues dans la longueur d'onde du rayonnement cellulaire.

D'autre part, M. J. Magrou et ses collaborateurs ont poursuivi depuis quelques années des expériences très caractéristiques sur l'effet des radiations dans le développement des œufs d'oursins ⁽¹⁾. Dans ces expériences, des œufs d'oursin (*paracentrotus lividus*) d'une même ponte sont répartis, après avoir subi la même fécondation, dans de petits cristallisoirs de 35 millimètres de diamètre en quartz ou à fond de quartz, posés sur des cuves de même diamètre contenant une suspension épaisse de *bacterium tumefaciens*, en bouillon nutritif. Pour éviter toute action chimique par des produits volatils émanant éventuellement des bactéries, la cuve de quartz était enchâssée dans un carton scellé à la paraffine sur une boîte de Pétri (fig. 13).

⁽¹⁾ J. Magrou. Action à distance du *Bacterium tumefaciens* sur le développement de l'œuf d'oursin. Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences. T. 186, 1928, p. 802 et 4 mars 1929, T. 188, p. 733.

Les œufs d'oursin témoins sont répartis à raison de 10 pour 100 dans des cuves en verre exposées sur la suspension de bactéries, 77 pour 100 dans des cuves de verre non exposées et 13 pour 100 dans des cuves de quartz non exposées.

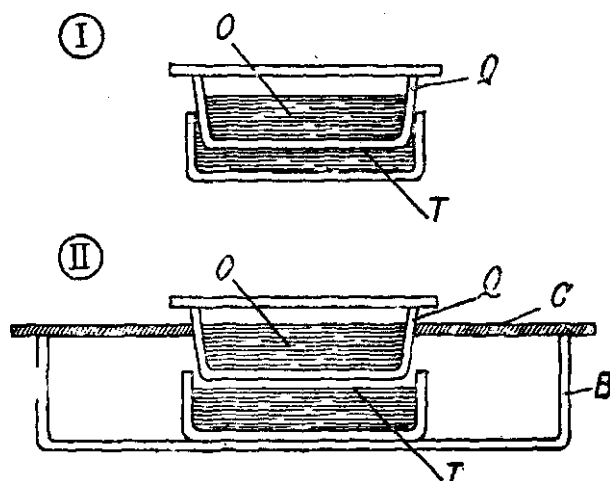


Fig. 13. — Expérience de M. Magrou sur l'irradiation des œufs d'oursin : O, œufs d'oursin ; Q, cristalliseur en quartz ou à fond de quartz ; T, suspension de *Bacterium tumefaciens* ; C, écran de carton scellé à la boîte de Pétri B.

Dans ces conditions, les témoins ont donné en 48 heures de belles larves normales, tandis que 53 pour 100 des sujets exposés, dont 19 pour 100 dans des cuves de quartz enchâssées, ont donné des larves aberrantes opaques sans bras, 12,5 pour 100 des larves à bras courts, 31 pour 100 seulement des sujets paraissant s'être développés normalement. Dans l'un des lots traités, toutes les larves ont succombé.

Il ne paraît donc pas douteux que le *Bacterium tumefaciens* agit en l'occurrence sur les œufs d'oursin par une radiation qui, transmise à travers le quartz, est arrêtée par le verre.

Malgré des poses de 48 heures, M. Magrou n'a pu enregistrer sur la plaque photographique aucune impression directe de ces bactéries. Mais nous verrons plus loin que d'autres auteurs ont pu impressionner la plaque sensible par des poses de 3 jours et plus.

Cependant M. Magrou est arrivé à produire des larves d'oursin aberrantes en exposant pendant quelques minutes 52 lots de sujets au moyen d'un mono-chromateur Zeiss, à diverses radiations ultra-violettes échelonnées entre 330 et 199 microns (raies de Al, Zn, Cd, Cu).

Les expériences de Gurtwitsch et Frank, Reiter et Gabor sont confirmées par de nombreuses observations. On a démontré, depuis des années déjà, le rôle des vitamines dans l'évolution des êtres vivants. On sait que, privés de vitamines, les animaux ne tardent pas à dépérir. Or, on a montré dernièrement que l'on peut arrêter la dégénérescence d'un organisme privé de vitamines par une simple irradiation au moyen

de rayons ultraviolets, ce qui tendrait à prouver que les vitamines absentes peuvent être reconstituées par l'irradiation de ces rayons. Quelques cent-millièmes de milligramme de substance irradiée suffisent à préserver un rat du rachitisme. Quelques milligrammes de ces substances provoquent la mort d'un chat. La carence de biomagnomobiles (vitamines) empêche, en effet, les cellules d'osciller normalement. L'oscillation est rétablie par les rayons ultra-violets.

MM. Hugounenq et Couture ⁽¹⁾, dans une récente communication à l'Académie des Sciences, remarquent que le cholestérol, principe actif de l'huile de foie de morue, impressionne la plaque photographique au bout de 3 à 15 jours. Ils ont prouvé qu'il ne s'agissait pas d'une action chimique, mais physique, et que le cholestérol émettait des rayons ultra-violets qui impressionnaient la plaque sensible.

Les expériences de Gurwitsch et Frank, d'une part, de Reiter et Gabor, d'autre part, viennent de recevoir une éclatante confirmation dans les recherches entreprises en Italie par le Professeur Guido Cremonese depuis février 1929 ⁽²⁾.

Après s'être rendu compte que les radiations vitales constituent des faisceaux complexes, qui n'impressionnent souvent pas directement la plaque photographique par suite des effets contraires des fréquences complémentaires, ce savant a montré qu'on pouvait obtenir des images de ces radiations à condition de les filtrer convenablement au moyen d'écrans.

Au bout de vingt jours d'exposition, la plaque photographique était développée et l'on remarquait qu'elle était impressionnée sous le support de l'émulsion, mais intacte sur la partie débordante (fig. 14, 1° et 2°).

Il apparaît donc que les radiations vitales sont susceptibles de traverser des objets pour venir impressionner la plaque photographique.

Le point délicat des recherches du Professeur Cremonese consiste à prouver qu'il s'agit bien de l'action d'un rayonnement vital et non pas d'une réaction chimique de la matière vivante sur la plaque photographique, notamment par les émanations gazeuses.

Voici quels sont les résultats obtenus dans ses recherches.

En général, les plaques photographiques enfermées dans une enveloppe de papier noir sont impressionnées par de la levure de bière, sèche ou émulsionnée, après une pose de 10 à 20 jours.

(1) Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences, 21 janvier 1929.

(2) Guido Cremonese La Fisica della Vita, Paolo Cremonese, éditeur, Rome 1928.

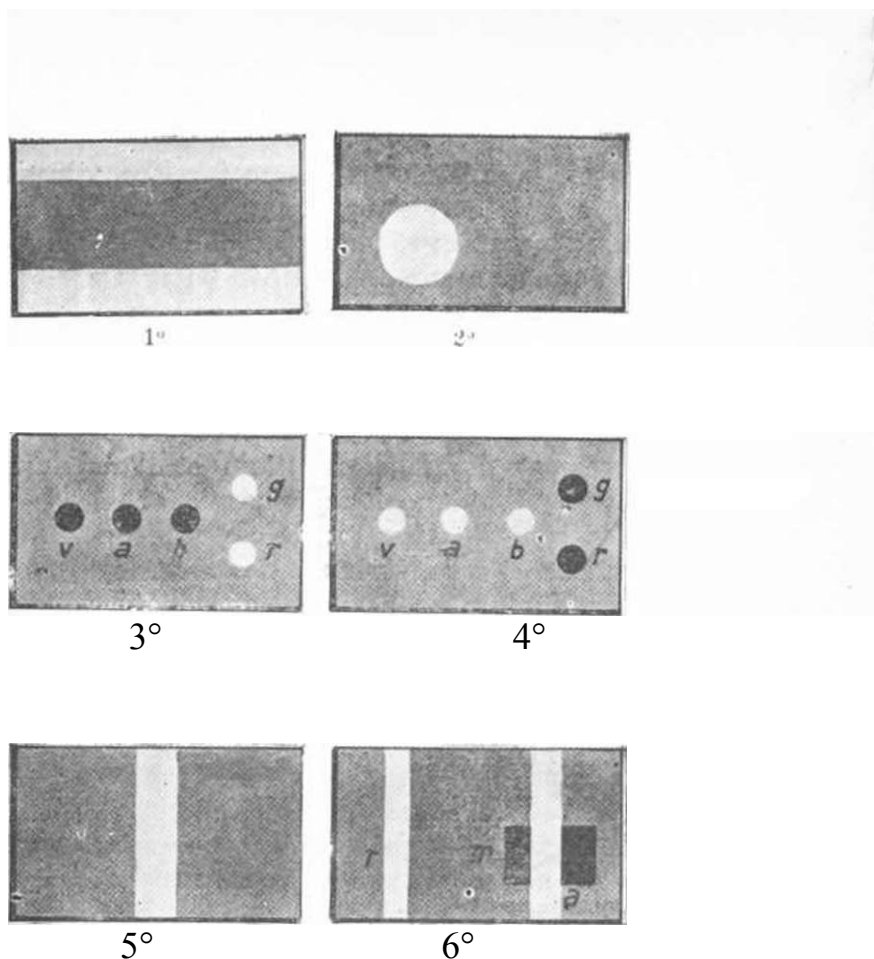


Fig. 3 et 4 : v, vert ; a, bleu ; b, blanc ; g, jaune ; r, rouge.
 Fig 6 : a, bleu ; r, rouge ; m, métal.

Fig. 14. — Photographie des radiations vitales par le Professeur Cremonese : 2° Image d'une pièce de métal. — 1° et 3° Images obtenues à travers une plaque de verre très mince : les fenêtres de cellophane verte (v), bleue (n) et blanche (b) donnent une impression positive. — 4° Images obtenues à travers une plaque de verre épais : résultats inverses : les fenêtres de cellophane rouge (r) et jaune (g) donnent une impression positive. — 5° et 6°. Les bandes de cellophane rouge (r) et bleue (a) donnent une impression négative. La plaque de métal (m), une impression positive.

Par contre, la cellophane, même incolore, constitue un obstacle au passage des radiations.

Des monnaies et plaques de laiton de 0,1 millimètre d'épaisseur donnent des images analogues à celles obtenues au moyen des rayons X (fig. 14, 2° et 6°).

Il est curieux de noter que les radiations vitales traversent des feuilles d'étain et d'aluminium, mais non les filtres de cellophane.

En résumé, il ressort de ces expérimentations que les végétaux émettent des radiations susceptibles d'impressionner la plaque photographique, sinon directement, au

moins après avoir été sélectionnées par des filtres en verre, métal, cellophane et papier noir. La variété des résultats obtenus laisse supposer que ces radiations appartiennent à des gammes de fréquences très diverses, dans lesquelles se rangent les rayons mitogénétiques de Gurtwitsch et Frank.

Le Professeur Cremonese a poursuivi ses essais sur ce qu'il appelle les « radiations totales humaines ».

Il ressort des travaux du Professeur Cremonese que les radiations vitales, en particulier les radiations végétales peuvent être facilement photographiées en utilisant des filtres. Il apparaît que les radiations végétales sont différentes des radiations humaines et certainement moins complexes.

L'étude photographique de ces radiations offre le plus grand intérêt. Il y aurait une série de recherches à entreprendre dans cette voie sur les radiations des agents pathogènes. Reiter et Gabor ont montré que les tumeurs malignes émettent des radiations comme les êtres vivants, tandis que les tumeurs bénignes sont indifférentes. L'étude des radiations des conjonctives et des divers tissus s'impose également. A noter que le sang des conjonctives produit des effets très marqués.

Il est certain que la photographie de ces radiations permettrait, d'après le Professeur Cremonese de discriminer des états pathologiques mal définis, tels que différences de constitution imputables à l'hérédité familiale ou à la race, activité des différentes périodes de la vie, sexes et d'une manière générale bien des facteurs latents.

La photographie des radiations vitales, en donnant un enregistrement indiscutable, ferait réaliser un progrès considérable aux sciences biologiques.

On sait que les cellules se reproduisent généralement par karyokinèse, c'est-à-dire grâce à une succession de processus au cours desquels les différents éléments de la cellule s'ordonnent, s'assemblent et se séparent, se divisent et se soudent.

Un fait domine tous les autres pendant la division cellulaire. Quel que soit le processus de la division — et il en existe des millions — on observe toujours la présence de champs de forces dans la substance cellulaire. Ces champs apparaissent nettement au microscope sous la forme d'une sorte de matérialisation de lignes de forces ou de tubes de forces, tels que ceux que Faraday a mis en évidence dans les spectres électriques et magnétiques.

Je suis convaincu qu'il ne s'agit pas là d'une simple hypothèse. Chaque fois qu'on observe une telle figure, particulièrement avec des éléments infiniment petits comme le sont les éléments cellulaires, on peut affirmer qu'on est en présence d'un champ de forces électriques, magnétiques ou électromagnétiques. Il est évident que la petitesse extrême du circuit cellulaire rend l'analyse de ce champ des plus délicates. Cependant, avant même de reconnaître sa nature exacte, il est facile de mettre en évidence les pôles, qui sont les deux astéries prenant naissance dans le protoplasma et d'où rayonnent les lignes de forces.

Selon le mode de reproduction, certains éléments du champ apparaissent mieux que

d'autres et l'on peut mieux suivre telle ou telle phase de ce phénomène électromagnétique de la division cellulaire.

La figure 15 montre, d'après Flemming, le processus de la division cellulaire homéotype. En A, le filament de la cellule se relâche, envahit le protoplasma et, fait capital, oriente ses circuits perpendiculairement à l'axe de la cellule. Cet axe, qui paraît doué de propriétés magnétiques, coïncide précisément avec l'axe de la bobine ainsi constituée par l'orientation des spires dans des plans perpendiculaires à cet axe commun.

En B, le filament fragmenté se rassemble dans le plan médian perpendiculaire à l'axe de la cellule et qu'on nomme plan équatorial.

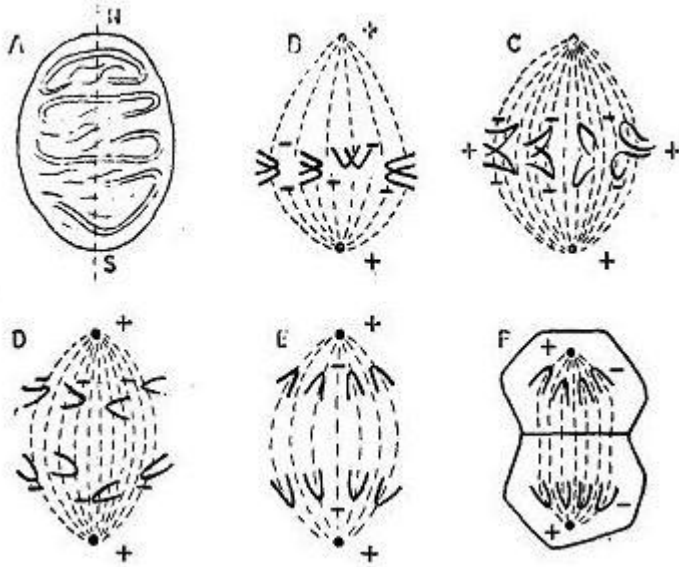


Fig. 15. — Schéma de la division cellulaire homéotypique, d'après Flemming. Les signes + et — et les lettres N et S ont été rajoutées par l'auteur.

Ces fragments paraissent attirés électriquement par les masses de matière protoplasmique groupées au milieu de l'axe. Il est probable que ces masses sont chargées d'une électricité d'un certain signe (+) et les filaments fragmentés chargés par induction d'électricité de signe contraire (—).

A ce moment, on observe deux phénomènes dont l'ordre peut être interverti : la division longitudinale des filaments et la concentration des masses polarisées en deux astéries, qui constituent comme les pôles de l'axe de la cellule. A mesure que se forment ces astéries, les fragments des filaments dédoublés sont attirés respectivement par l'une et l'autre astéries, comme on l'observe de C à F sur la figure.

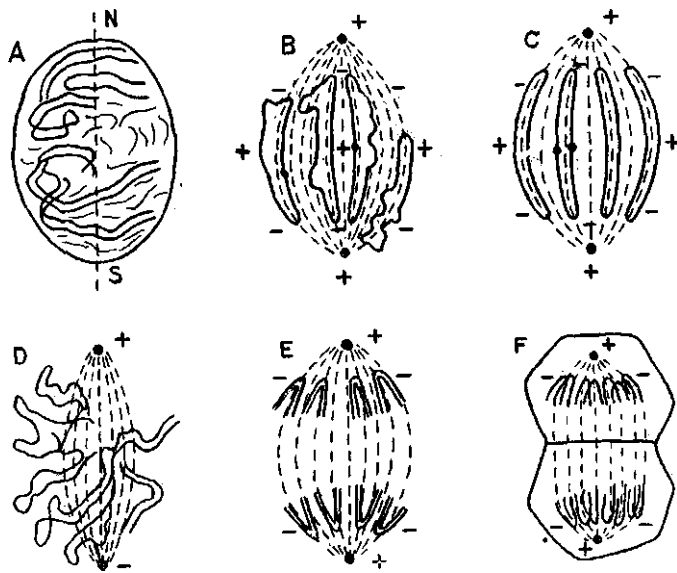


Fig. 16. — Schéma de la division cellulaire hétérotypique, d'après Flémming. Les signes + et — et les lettres N et S ont été rajoutées par l'auteur.

Ainsi les différents éléments de la substance cellulaire sont divisés, dédoublés, orientés par attraction et répulsion électriques et magnétiques de manière à reconstituer finalement deux cellules- filles dont la constitution est identique à celle de la cellule mère.

La figure 16 représente, toujours d'après Flemming, le schéma de la division cellulaire hétérotype, dont les phases diffèrent sensiblement de celles de la figure précédente. Néanmoins on peut suivre sur ces phases les diverses réactions électro-magnétiques.

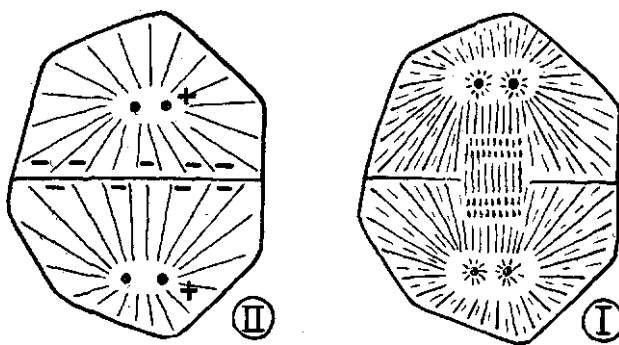


Fig. 17. — Division d'un germe de truite, d'après Henneguy : I, figure réelle ; II, schéma électrique.

En somme, certaines figures analogues aux spectres magnétiques apparaissent très clairement dans la division cellulaire. La figure 17 montre, d'après Henneguy, la

cinquième phase de la division d'une cellule d'un germe de truite. Le champ des lignes de forces est extrêmement net (I) et comparable au spectre électrique ou magnétique obtenu sur des poudres ou limailles avec deux pôles de même polarité (II).

De même sur la figure 18, on comprend que l'existence hypothétique d'un axe cellulaire *a b* au moment de la division (I) est confirmée par la disposition du filament cellulaire, dont les différentes spires s'identifient avec celles d'une bobine, dont l'axe magnétique réel est N S. (II)

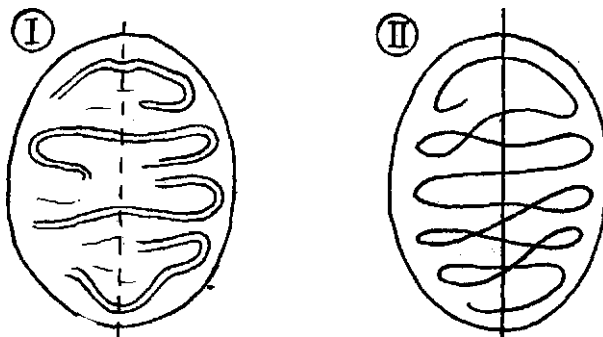


Fig. 18. — Assimilation de l'axe cellulaire *a, b*, à l'axe magnétique *N S* d'une bobine constituée par le filament nucléaire.

Enfin la figure 19 montre le mécanisme de la division cellulaire dans le plan équatorial de la cellule. Le filament, rassemblé à l'état neutre dans le plan équatorial, prend la forme d'une figure étoilée, dont le centre serait l'axe cellulaire *a b*. Si l'on suppose comme précédemment que la substance protoplasmique est positive +, les pointes de l'étoile les plus rapprochées du centre prennent par induction électrostatique des charges négatives —, tandis que les pointes extrêmes prennent des charges positives. Ainsi s'explique l'attraction observée des pointes internes de l'étoile vers les astéries, lorsqu'elles viennent se placer à l'extrémité de l'axe.

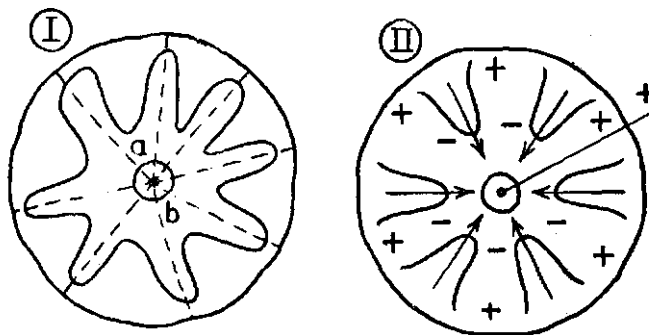


Fig. 19. — Attraction des fragments de filament par les astéries dans le plan équatorial de la cellule.

D'habiles expérimentateurs, tels que Henneguy, sont parvenus à reproduire à l'aide de courants électriques et d'aimants, les figures de la division cellulaire. Mais aucun d'eux n'a pensé qu'il pût y avoir là autre chose qu'une coïncidence morphologique, à savoir l'explication même de la vie de la cellule.

Je suis persuadé au contraire, que les phénomènes cellulaires qui mettent en jeu des infiniment petits ionisés avec un perpétuel échange de biomagnomobiles ne peuvent être expliqués que par les lois de l'électromagnétisme. La théorie de l'oscillation cellulaire permet de comprendre la raison d'être de ces phénomènes et leur réalisation au moyen de ces unités de substance vivante, les biomagnomobiles qui s'orientent spontanément dans les champs de forces électromagnétiques de la cellule.

D'après ce qui précède, nous constatons que tout le travail cellulaire s'opère suivant un rythme oscillatoire, chaque cellule agissant comme un véritable résonateur ou oscillateur, susceptible de vibrer à très haute fréquence. D'ailleurs, nous venons de montrer que quelques-unes de ces oscillations cellulaires ont déjà été identifiées physiquement par des biologistes avec les rayons ultraviolets.

D'autre part, nous savons qu'aucun circuit oscillant ne peut résonner sans être excité par une énergie rayonnante. Le lecteur est donc en droit de se demander quelle est cette formidable force rayonnante qui effectue cet immense travail cellulaire dans le monde entier, dont l'énergie est incommensurable, qui assure la persistance de la vie à la surface de la terre, et fait surgir du sol incessamment des milliards de tonnes d'êtres vivants, animaux et végétaux.

Cette force gigantesque qui se trouve partout et en tout dans l'univers entier n'est autre que les ondes cosmiques, que j'ai présentées au lecteur au début de cet ouvrage et dont j'ai expliqué très complètement les propriétés et le mécanisme dans un autre ouvrage : L'Universion ⁽¹⁾,

Nous verrons plus loin comment ces ondes cosmiques agissent sur la matière vivante, tant pour la faire vivre et prolonger son existence, que pour la faire mourir.

⁽¹⁾ Gauthier-Villars, éditeurs, 1927.

CHAPITRE II.

INTERFÉRENCES DES RAYONNEMENTS COSMIQUES DANS L'ATMOSPHÈRE ET DANS LE SOL

Au point de vue biologique, il importe de préciser ce que deviennent les rayonnements cosmiques dans l'atmosphère, dans le sol et dans son voisinage immédiat, puisque c'est dans ces régions que se maintient la vie.

Les récents travaux sur les ondes radioélectriques et les ondes cosmiques nous indiquent que la nature physique du sol réagit fortement sur la distribution du champ des ondes cosmiques à la surface de la Terre.

Dans une étude sur L'Influence de la nature du sol sur l'émission et la réception radioélectriques, M. Léon Bouthillon ⁽¹⁾, pose nettement la question primordiale : le sol est-il conducteur ou diélectrique ? Dans la plupart des traités, on assimile le sol, pour plus de commodité, à une nappe conductrice, mais cette hypothèse est parfois très éloignée de la vérité.

Les résultats des mesures diffèrent énormément avec la nature du sol et la fréquence des ondes.

L'eau de mer ne peut être considérée comme conductrice que pour une longueur d'onde supérieure à 133 mètres (fréquence $f = 2.250.000$ p : s).

La terre humide n'est conductrice que pour les longueurs d'onde supérieures à 833 mètres ($f = 360.000$ p : s).

L'eau douce et le sable sec ne peuvent jamais être considérés comme conducteurs, pour aucune fréquence.

Inversement, l'eau douce, ne peut être assimilée à un parfait isolant que pour des longueurs d'onde inférieures à 13 mètres ($f = 22.500.000$ p : s).

Le sable sec ne peut l'être que pour les ondes inférieures à 33 mètres ($f = 9.000.000$ p : s).

Pour la même raison, la terre humide et l'eau de mer ne peuvent jamais être classés parmi les isolants.

D'autre part, les différences de résistance et de perméabilité magnétique et diélectrique des divers sols entraînent des différences de vitesse de propagation et une déformation des ondes. Alors, on ne peut plus faire l'hypothèse simple d'une force électrique verticale et d'une force magnétique horizontale. L'onde n'est plus nécessairement polarisée perpendiculairement au plan d'incidence et il en résulte des singularités dans la réfraction des ondes à la surface du sol.

(1) *L'Onde électrique*, novembre 1927, t. VII, N° 71, p.533.

L'absorption des ondes par le sol a été étudiée à maintes reprises par les géophysiciens et les radioélectriciens. On a établi ainsi que sur la longueur d'onde de 16.000 mètres, l'onde pénètre jusqu'à 80 mètres de profondeur dans les terrains mauvais conducteurs, tels que sable, calcaire grossier, gypse, etc... alors qu'elle ne pénètre que de 2 mètres environ dans l'eau de mer très conductrice pour cette fréquence. Sur des longueurs d'onde moins grandes, un sous-marin en plongée à 10 mètres de la surface a pu capter parfaitement les émissions radioélectriques des stations de Nantes et de Lyon dans un rayon de 1.000 kilomètres environ.

L'onde pénètre d'ailleurs d'autant plus profondément dans le sol qu'elle est moins arrêtée.

Les tableaux que nous avons publiés dans Contribution à l'Étiologie du Cancer indiquent pour les principales substances minérales naturelles la valeur de la constante diélectrique et de la résistivité et permettent l'application des résultats précédents aux différents sols.

Pratiquement les terrains conducteurs se comportent à peu près comme des écrans métalliques. Ils absorbent les ondes au maximum, c'est-à-dire en surface. C'est la raison pour laquelle les réceptions radioélectriques sont très bonnes en mer, ou la nappe d'eau conductrice se comporte, au point de vue de l'absorption, de la conduction et de la réflexion, comme une surface métallique.

Il est évident qu'au contraire les sols isolants, qui se laissent traverser facilement par les ondes sans les arrêter au voisinage de la surface, réagissent peu sur le champ de la radiation superficielle.

En dehors de la nature du terrain, l'orographie et l'hydrographie sont susceptibles de modifier ce champ. Dans une récente étude ⁽¹⁾ M. Albert Nodon montre l'affaiblissement du champ électromagnétique au-dessus des régions boisées. D'ailleurs cette absorption, d'après M. Barfield, est environ de 30 pour 100 plus considérable en été qu'en hiver pour les forêts d'arbres à feuilles caduques. Ainsi s'explique-t-on la faible portée des stations landaises telles que celles de Bordeaux-Lafayette et de Mont-de-Marsan. Cette absorption explique la difficulté des communications radioélectriques dans les régions équatoriales, presque totalement recouvertes par les forêts.

M. Nodon estime que l'absorption des ondes radioélectriques dans ces régions boisées serait imputable à l'ionisation produite par le feuillage des arbres qui sont le siège d'un rayonnement radioactif important. Pour ma part, j'estime que c'est l'oscillation de l'énorme masse des cellules végétales qui produit cette ionisation.

⁽¹⁾ L'absorption des ondes électromagnétiques au-dessus des forêts. (L'Onde électrique, février 1929, t. 8, N° 86, p 85).

D'après ce que nous savons des ondes cosmiques et de la liaison étroite qui existe entre les variations de leur champ de radiation et les conditions de la vie à la surface de la terre, j'ai été amené à rechercher si l'altération des ondes cosmiques à la surface du sol n'influçait pas le développement des êtres vivants.

J'ai pu vérifier que les relations bien souvent signalées entre la nature du terrain et l'éclosion de certaines maladies, telles que la cancérose, trouvaient leur explication rationnelle dans l'altération du rayonnement cosmique à la surface du sol et dans le déséquilibre oscillatoire qui en résulte pour les organismes animaux et végétaux.

Rappelons que dès 1869, Haviland rapportait que « la Tamise et ses affluents traversent un véritable champ de cancers ». Tout dernièrement j'ai indiqué dans *Le Secret de la Vie* le rôle joué par la nature du sol dans la différenciation des races, l'extinction des races anciennes qui s'expatrient et la création de races nouvelles d'un type très net, telle que celle des Américains du Nord.

Je signalerai à ce sujet qu'il existe en Chine depuis quelques siècles une colonie de juifs qui ont probablement émigré d'Espagne pendant l'Inquisition et dont les membres possèdent actuellement le type chinois à tel point qu'il est impossible de les distinguer des autochtones.

Cette influence du sol, connue de toute antiquité, était anciennement désignée sous le nom de « terroir », d'un terme qui fait image. Le goût d'un vin, d'un fruit, d'un gibier, d'un produit agricole est intimement lié à la nature du terrain, de même que la forme des espèces animales et végétales : indentation d'une feuille, dessin ou coloris d'une fleur, hauteur d'une tige, taches ' d'un pelage, configuration d'un muscle, du pavillon de l'oreille, etc...

D'autre part, dès 1832, un précurseur français, Nérée Boubée, signalait à l'Académie des Sciences que l'épidémie de choléra se développait en étroite dépendance avec la nature du terrain : « chaque bassin géologique constitue comme un gisement naturel pour telle ou telle affection morbide ». En 1849, les travaux de Fourcault confirment ceux de Boubée pour d'autres maladies.

Le D^r Bouquet rappelle que dans les pays où les sels calcaires font défaut, les poules pondent des œufs à coquille mince, si bien qu'il faut leur fournir la chaux qui leur manque. De même, sur ces terrains, le squelette de l'homme est fragile, la denture mauvaise et les fractures des os, très nombreuses, se rencontrent parfois chez 10 pour 100 des habitants. Inversement, l'excès des sels calcaires dans le sol d'un pays prédispose ses habitants à diverses maladies de la vessie, des reins et des voies biliaires.

Signalons de même l'atrophie des glandes dans certaines régions.

De même, on remarque, qu'il existe des maladies endémiques, localisées sur certains sols ou elles restent à l'état latent : telles sont la malaria, la fièvre typhoïde, le choléra. Sans doute, ces maladies sont d'origine microbienne, mais il est prouvé que le microbe du choléra affectionne de préférence les terrains d'alluvion, que le microbe des fièvres

intermittentes habite plutôt des terrains perméables.

Dans le même ordre d'idées, le D^r Russo, médecin militaire, a montré que les terrains de formation récente sont plus favorables que les sols primaires, granits, gneiss, calcaires jurassiques et crétacés, à la bonne conservation des naissances.

J'ai pensé que l'influence de la nature du sol sur le développement des êtres vivants, ainsi mise en évidence par un grand nombre d'observateurs, naturalistes, savants et praticiens, devait être liée à la modification du champ des ondes cosmiques, résultant de l'absorption inégale de ces ondes par les différents terrains, ainsi que des phénomènes connexes, tels que réflexion, réfraction, re-radiation et émission secondaire.

J'ai donc orienté mes recherches dans ce sens, particulièrement en ce qui concerne l'influence de la nature du sol sur le développement de la cancérose. Mes travaux sur cette question ont été réunis en un ouvrage intitulé Contribution à l'Étiologie du Cancer ⁽¹⁾, présenté le 4 juillet 1927 à l'Académie des Sciences et résumés dans *Le Secret de la Vie*.

Je rappellerai que j'ai fait à ce propos les constatations suivantes :

1° *Les terrains conducteurs paraissent favoriser le développement de la cancérose.*

2° *Les terrains isolants paraissent, au contraire, peu favorables au développement de la cancérose.*

L'explication qu'on peut donner de ces deux constatations est très simple.

Les terrains diélectriques, c'est-à-dire perméables aux ondes : sable, grès, graviers, se laissent traverser par la radiation sans presque l'arrêter. Ils ne donnent donc pas de réaction appréciable sur le champ cosmique à la surface du sol, ce qui est le cas général chaque fois qu'une onde traverse un milieu pratiquement assez homogène.

Au contraire, les terrains imperméables aux ondes, c'est-à-dire les terrains conducteurs : argiles, marnes, limons, couches carbonifères, minerais de fer, arrêtent les ondes sur une faible profondeur. Ils sont le siège de courants telluriques superficiels intenses qui réagissent sur le champ cosmique à la surface du sol.

Le passage des ondes cosmiques de l'air dans un terrain conducteur provoque, en raison du brusque changement des constantes physiques, des réactions telles que la réfraction ou bien une radiation secondaire ou re-radiation. La radiation secondaire qu'elle soit réfléchie, réfractée ou diffusée par la couche conductrice du sol, interfère avec la radiation incidente et donne un champ de radiation variable et différent du champ incident.

On comprend pourquoi la cancérose est faible sur les terrains isolants et forte sur les terrains conducteurs, puisqu'elle est liée au déséquilibre oscillatoire cellulaire, produit par l'altération du champ des ondes cosmiques à la surface du sol.

⁽¹⁾ Gauthier-Villars, éditeurs, 1927.

Il est certain qu'on sera toujours impuissant à modifier la nature du sol et l'intensité du rayonnement cosmique. Mais il est possible de faire appel à des procédés chimiques ou physiques locaux susceptibles de changer soit le champ de la radiation alentour du sujet, soit les caractéristiques oscillatoires de la cellule vivante. Dans le premier cas, on peut utiliser des injections hypodermiques ou l'absorption de substances appropriées par voie buccale, pour mettre la fréquence de l'oscillation en rapport avec la nature physique et chimique du terrain sur lequel vit le sujet.

Cette circonstance est réalisée automatiquement dans les agglomérations où l'eau d'alimentation est puisée dans les profondeurs mêmes du sol de l'habitat. C'est le cas pour les villes d'eau que nous avons citées dans les ouvrages ci-dessus ainsi que pour bien des villages. On pourrait, à Paris, même, rétablir ces conditions favorables en utilisant l'eau des puits artésiens, tels que ceux de l'avenue de Breteuil et de la rue Blomet, ou des sources chaudes profondes, comme celle du puits de la place Lamartine et du Bois de Boulogne.

Mais il paraît plus simple, dans la majorité des cas, de recourir à des dispositifs électriques modifiant le champ des ondes alentour du sujet. On peut utiliser dans ce sens des circuits oscillants individuels, portés par le sujet lui-même, sous forme de colliers, de bracelets, de ceintures. C'est en faisant appel à ces circuits que je suis parvenu à traiter efficacement des organismes vivants : végétaux, animaux et mêmes humains. Mes résultats obtenus à l'aide de cette thérapeutique sont exposés dans la troisième partie de cet ouvrage.

Je montrerai également dans un chapitre suivant qu'on peut renforcer l'oscillation cellulaire des êtres vivants en utilisant le rayonnement des substances vivantes, telles l'oignon, qu'on peut absorber par voie buccale ou sous forme d'injections hypodermiques.

TROISIÈME PARTIE

ESSAIS DE THÉRAPEUTIQUE PAR LES ONDES

CHAPITRE I

ACTION DES ONDES COSMIQUES SUR L'OSCILLATION DES CELLULES VIVANTES

La troisième partie de cette étude est consacrée aux essais, aux expérimentations et aux applications de la théorie oscillatoire des êtres vivants, développée dans la seconde partie.

Nous y avons rassemblé de courts exposés techniques relatifs aux procédés et méthodes mis en œuvre, ainsi que la collection des communications à l'Académie des Sciences et aux Sociétés savantes françaises et étrangères concernant la thérapeutique oscillatoire et ses applications dans tous les domaines.

Nous examinerons ainsi successivement l'influence des ondes cosmiques sur l'oscillation des cellules vivantes, en prenant comme exemple concret celui des effets de l'activité solaire sur la qualité du vin et des récoltes.

Puis, la réalisation d'un générateur d'ondes électro-magnétiques courtes, tel que le radio-cellulo-oscillateur pour le traitement des organismes animaux et végétaux.

Ensuite, nous envisagerons les applications du radio-cellulo-oscillateur, notamment au traitement du cancer expérimental des plantes, à la diathermie et à la production

artificielle de la fièvre.

Parallèlement, nous exposerons l'application des circuits oscillants ouverts au traitement des maladies des divers êtres vivants, en l'absence d'une oscillation autre que celles produites par les ondes cosmiques et atmosphériques naturelles. Nous exposerons dans ce chapitre les observations des savants et des praticiens qui ont procédé à l'application clinique de nos circuits oscillants.

Enfin nous aborderons les toutes dernières applications des circuits oscillants à la stérilisation de l'eau et des liquides, ainsi qu'à l'activation du pouvoir germinatif des plantes.

Il est certain qu'à l'heure actuelle le nombre de ces applications, encore limitées à quelques domaines, tend à s'étendre rapidement aux divers problèmes que posent la thérapeutique, la biologie, l'agriculture et la zootechnie.

Nous avons vu dans les deux premières parties de cet ouvrage, le rôle joué par les radiations cosmiques dans le développement des êtres vivants, en raison même de la nature oscillatoire de la cellule. Or le champ des radiations cosmiques et atmosphériques n'est pas constant, mais variable par suite de la rotation de la terre et du déplacement réciproque des astres. Il s'en suit que les êtres vivants subissent l'effet de ces variations des radiations astrales, qui sont de nature à affaiblir ou à renforcer l'équilibre oscillatoire cellulaire.

J'ai rappelé ailleurs ⁽¹⁾ que le rayonnement lunaire provoque des interférences avec les ondes des stations radioélectriques. Chaque semaine, le retour des phases de la lune permet d'obtenir des maxima et minima d'intensité dans la réception des ondes électromagnétiques (fig. 20).

D'autre part, le soleil ne nous envoie pas que des rayons lumineux, calorifiques et actiniques (ultra-violets), mais aussi des ondes électromagnétiques, surtout pendant les périodes éruptives de ses protubérances (taches solaires). L'influence du rayonnement électromagnétique provenant du soleil est mise en évidence par les variations du champ magnétique terrestre et l'affolement des boussoles au moment des orages magnétiques, sous l'influence des courants telluriques induits dans le sol. L'ionisation produite par le rayonnement solaire engendre également les parasites atmosphériques qui troublent les réceptions radioélectriques.

Les astrophysiciens, et notamment ceux de l'Observatoire de Meudon sous la direction de M. Deslandres, ont pu établir une corrélation entre la périodicité des cataclysmes terrestres (raz-de-marée, séismes) et celle du retour des taches solaires dans le plan terrestre (27 jours environ).

⁽¹⁾ *L'Universion*, p. 127, Gauthier-Villars, éditeurs.

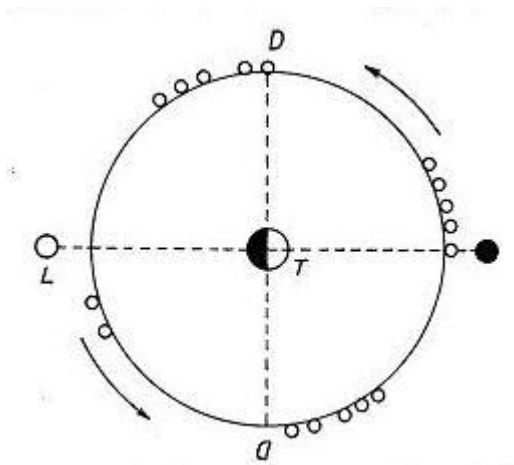


Fig. 20. — Répartition, par rapport aux phases de la lune, des maxima observés dans l'intensité des ondes électromagnétiques par M. P. Vincent.

Or, on observe que les graphiques qui traduisent en fonction du temps les phénomènes géophysiques électriques (ionisation, conductibilité des gaz, aurores polaires), magnétiques (variations du champ terrestre, affolement des boussoles) et électromagnétiques (perturbation à la propagation des ondes, parasites atmosphériques et telluriques) sont très sensiblement parallèles entre eux et à la courbe qui représente l'activité solaire. Sur ces diagrammes apparaît une périodicité de 11 ans 1 /2 environ, que confirment de nombreuses observations antérieures dans le domaine de la météorologie. En particulier, certains régimes de pluies tropicales accusent une périodicité de 33 à 35 ans, triple de la précédente.

J'ai recherché dans quelle mesure les ondes cosmiques, qui conditionnent les phénomènes physiques et météorologiques, influencent aussi les phénomènes biologiques et le développement des êtres vivants.

Dès 1801, alors qu'on ne soupçonnait même pas les ondes cosmiques, Herschel signalait : « la rareté de la végétation quand le soleil n'a pas de taches ». Les famines des Indes reviennent tous les 11 ans avec les alternances de chaleur et de pluie. De 1901 à 1909, le chanoine Th. Moreux remarquait que la production du blé en France et dans le monde suit grosso modo l'activité solaire, de même que la recrudescence de manifestations arthritiques, la nervosité des élèves et celles des professeurs.

J'ai comparé les graphiques de l'activité solaire, relevés à l'Observatoire de Meudon, avec les statistiques des productions vinicoles dans la Bourgogne et le Beaujolais, et j'ai observé que les années remarquables de vins coïncident précisément avec les années de recrudescence de l'activité solaire.

A ce sujet, M. le Professeur d'Arsonval a bien voulu présenter en mon nom à l'Académie des Sciences, le 28 mars 1927, une note originale sur *l'Influence des ondes astrales sur l'oscillation des cellules vivantes*, que je reproduis ci-dessous intégralement.

ACTION DES ONDES COSMIQUES INFLUENCE DES ONDES ASTRALES SUR L'OSCILLATION DES CELLULES VIVANTES

Communication de M. Georges Lakhovsky, présentée le 28 mars 1927 à L'Académie des Sciences par M. le Professeur d'Arsonval.

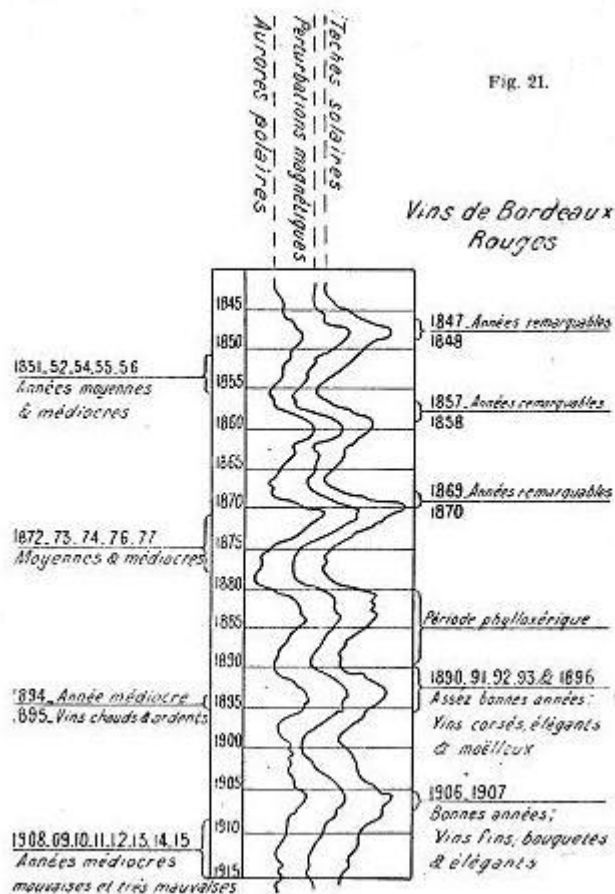
Dans mon ouvrage « L'Origine de la Vie, la Radiation et les Etres vivants », que M. le Professeur d'Arsonval m'a fait l'honneur de présenter à l'Académie des Sciences, à sa séance du 15 février 1926, j'ai exposé ma théorie de l'influence des rayons pénétrants (cosmiques) sur les êtres vivants. J'ai montré, en effet, que le noyau de chaque cellule vivante, se présentant sous la forme d'un filament tubulaire en matière diélectrique rempli d'une substance conductrice, pouvait être assimilé à un circuit oscillant doué de self-inductance, de capacité et de résistance électriques. Les cellules vivantes peuvent ainsi osciller à de très hautes fréquences sous l'influence des rayons cosmiques émis par les astres.

J'ai recherché à vérifier l'exactitude de cette théorie en étudiant l'influence du rayonnement des astres (taches solaires, comètes, interférences des radiations astrales, etc...) sur la matière biologique.

Mes constatations ont été faites par rapport aux courbes relevées par les astrophysiciens de l'Observatoire de Meudon, courbes traduisant depuis 1845 l'activité des taches solaires, de la fréquence des perturbations magnétiques et de la fréquence des aurores polaires.

Ces trois courbes sont sensiblement parallèles. Je me suis proposé d'étudier la corrélation existant entre ces rayonnements astraux, d'une part, et le développement de l'activité vitale chez les végétaux et chez les animaux, d'autre part. De même que chez un individu donné, des périodes de fatigue et de maladie alternent avec des périodes de bonne santé, de même pour les fruits et les récoltes en général, il y a pour chaque espèce des années de bonne qualité et d'autres de qualité médiocre.

En ce qui concerne le vin, d'après la documentation établie par les Chambres de Commerce de Bordeaux et de Bourgogne, j'ai constaté que, depuis 1845 jusqu'à 1915, les années remarquables correspondaient exactement à un maximum d'activité des taches solaires, comme les courbes sur la figure ci-contre (fig. 21) permettent de s'en rendre compte.



Les résultats pour les vins de Bordeaux rouges sont les suivants :

Maximum de 1848: années remarquables de 1847 et 1848;

Maximum de 1858: années remarquables de 1857 et 1858;

Maximum de 1869: années remarquables de 1869 et 1870;

Période de 1880 à 1889 : période phylloxérique.

Maximum de 1893: assez bonnes années de 1890 à 1893;

Maximum de 1906 : bonnes années de 1906 et 1907.

Signalons, en outre, le vin de 1811, qu'on appelait Vin de la Comète et dont on peut imputer l'excellente qualité au rayonnement de cette comète. Il en est de même pour les vins blancs de Bordeaux et de Bourgogne.

Fig. 21. — Graphique montrant la coïncidence des années remarquables de bons vins avec l'intensité des ondes émises par le soleil et correspondant aux variations de l'intensité : 1. Des taches solaires. — 2. Des perturbations du magnétisme terrestre. — 3. Des aurores polaires. Le graphique a été établi pour les vins de Bordeaux rouges ; les intensités maxima correspondent aux années de bons vins les intensités minima correspondent aux années de vins médiocres. On peut établir un graphique analogue pour les autres crus, notamment pour les vins de Bourgogne et de Beaujolais.

Je suis persuadé qu'il y a bien d'autres phénomènes biologiques qui se reproduisent périodiquement au bout de quelques années ou de quelques siècles en fonction des révolutions relatives de la terre par rapport aux astres. Je suis convaincu que tous les fléaux qui ont ravagé l'humanité au moyen âge : peste, lèpre, choléra, etc... et ont disparu ensuite presque sans laisser de traces dans nos régions y réapparaîtront un jour, lorsque la terre occupera à nouveau la même position qu'autrefois vis-à-vis des astres, en produisant ainsi par interférences avec les ondes cosmiques les mêmes déséquilibres oscillatoires des cellules qui ont jadis provoqué ces maladies.

Heureusement que d'ici là, grâce aux circuits oscillants et aux méthodes nouvelles que les découvertes scientifiques mettent incessamment à notre disposition, nous pourrons lutter victorieusement contre ces maladies provoquées par les interférences des radiations astrales.

CHAPITRE II.

LE RADIO-CELLULO-OSCILLATEUR ET SES APPLICATIONS

J'ai montré dans le chapitre précédent, comment, d'après ma théorie de l'oscillation cellulaire, l'altération des tissus organiques provenait des variations dans l'intensité du rayonnement des ondes cosmiques et dans la fréquence de ces ondes, qui font osciller les cellules.

Pour rétablir l'équilibre de ces champs astraux naturels, sur les variations desquels nous ne pouvons agir directement, pas plus que le météorologue ne peut faire varier le temps, j'ai imaginé d'avoir recours à un oscillateur local, générateur d'ondes créant un champ électromagnétique artificiel et auxiliaire.

Incidemment, j'ajouterai que cette méthode est analogue à celles utilisées en radiotélégraphie et connues sous les noms de méthodes hétérodyne et superhétérodyne. Ces procédés utilisent les interférences produites entre les ondes reçues et les ondes engendrées par le générateur local, à la fréquence et avec l'intensité requises.

Il y a une quarantaine d'années (1890) le Professeur d'Arsonval préconisait le traitement de certaines maladies par les courants de haute fréquence, qu'à cette époque on produisait en ondes très amorties au moyen de la bobine de Ruhmkorff et d'un éclateur.

Mon radio-cellulo-oscillateur est un générateur d'ondes entretenues de très hautes fréquences, première application des lampes triodes aux recherches biologiques et aux traitements pathologiques.

On sait la difficulté qui existe de produire des ondes très courtes, en raison des capacités parasites présentées dans les lampes électroniques par les électrodes elles-mêmes, et à l'intérieur de ces lampes par les supports et les connexions.

Lorsqu'en l'année 1924, j'ai étudié la possibilité de construire un oscillateur à lampes

triodes pour ondes très courtes inférieures à 2 mètres, la technique radioélectrique, aussi bien en France qu'à l'étranger, en était encore aux ondes longues et les ondes baptisées « courtes » étaient celles alors comprise entre 200 et 500 mètres.

J'ai donc du procéder moi-même à des recherches destinées à étudier un type de lampe approprié à la production des ondes très courtes. C'est ainsi que j'ai été amené à concevoir des lampes à électrodes multiples enfermées dans la même ampoule. Ces lampes multiples ont été brevetées en France ⁽¹⁾ et en Allemagne ⁽²⁾.

Par la suite, j'ai délibérément renoncé à exploiter ce brevet et préféré le laisser tomber dans le domaine public, dans un but scientifique, afin qu'aucune revendication de brevet ne pût être opposée aux recherches désintéressées entreprises pour la prophylaxie radioélectrique des maladies et, en particulier, du cancer.

Rappelons toutefois que, si l'industrie française ne s'est pas engagée dans la construction des lampes multiples, le problème a été repris en Allemagne, trois ans plus tard et résolu partiellement sous la forme d'une « multivalve » double ou triple par le Dr. Siegmund Loewe ⁽³⁾.

Dans le but de réduire les connexions au minimum, ainsi que la capacité parasite entre les électrodes, pour arriver à produire des ondes de moins de 1,50 m en évitant le mauvais rendement, les déformations et les distorsions de l'onde, qui compromettent la pureté de l'émission et altèrent notamment la modulation, je proposais dans mon brevet d'enfermer le circuit oscillant et ses connexions à l'intérieur de l'ampoule. Cette invention, qui ne peut être appliquée commodément aux ondes longues, est au contraire facilement réalisable pour les circuits à ondes très courtes, dont les bobines sont réduites à quelques spires ou même à une fraction de spire et dont les condensateurs ont des capacités minuscules (fig. 22).

Pratiquement, le circuit oscillant ne comporte qu'une spire de quelques centimètres de diamètre. Les seules connexions sortant du tube sont les fils d'alimentation, qui amènent la tension de plaque et le courant de chauffage.

⁽¹⁾ G. LAKHOVSKY Brevet français No 601.155 du 18 octobre 1924.

⁽²⁾ G. LAKHOVSKY Brevet allemand No 427.596 du 26 mai 1925.

⁽³⁾ Brevet demande en France le 7 mai 1927.

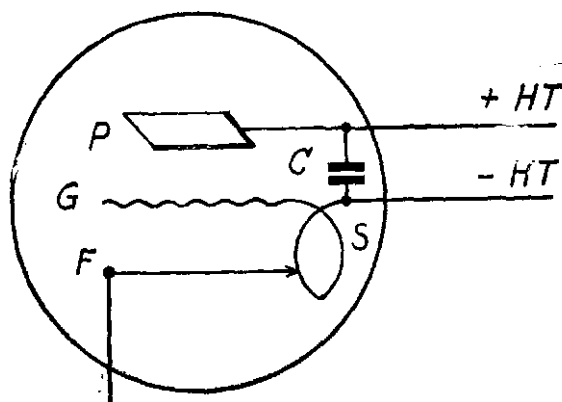


Fig. 22. — Triode générateur pour ondes très courtes d'après le dessin original du brevet Lakhovsky.

Ces tubes peuvent engendrer des oscillations et les transmettre à des circuits extérieurs (cadres, antennes) par induction.

Outre la simplification pratique, une amélioration du rendement provient de ce que tous les éléments électroniques travaillent avec le même degré de vide. C'est ce que j'ai constaté en réunissant par une même tubulure en verre les ampoules d'un appareil à 4 lampes triodes (fig. 23). L'égale répartition du vide autour des différentes électrodes augmente la pureté et la stabilité du fonctionnement.

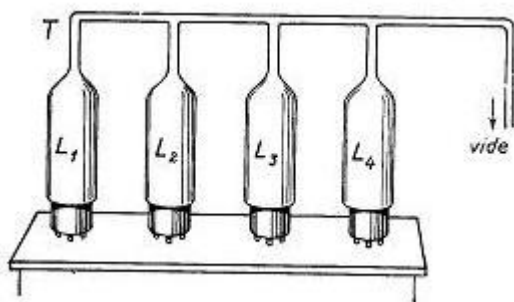


Fig. 23. — Tube de verre T permettant de maintenir la même pression de vide à l'intérieur des quatre triodes d'un récepteur classique à résonance. Réalisation de l'auteur.

J'ai indiqué la possibilité de réaliser d'après ce principe, non seulement un certain nombre d'oscillateurs à éléments simples ou multiples, mais tous les genres de triodes et de lampes électroniques renfermées dans une même ampoule.

La figure 24, extraite de mon brevet, montre le schéma d'un oscillateur symétrique, dont les électrodes sont doubles, avec les filaments montés en dérivation. Cet oscillateur est entièrement enfermé dans une même enceinte.

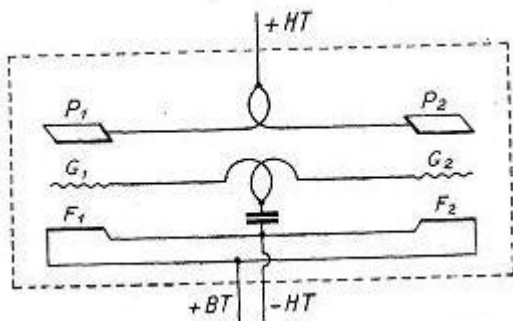


Fig. 24. — Triode multiple possédant à l'intérieur de l'ampoule les liaisons d'un émetteur symétrique pour ondes courtes, d'après le dessin original du brevet de l'auteur. Les filaments sont montés en parallèle.

La figure 25, également extraite de mon brevet, présente un oscillateur symétrique double dont les filaments sont montés en série. Il est prévu, éventuellement, un condensateur d'accord, placé ainsi que les électrodes et les spires du circuit oscillant, dans la même ampoule vidée.

La figure 26 montre le cas d'un oscillateur double à filament unique.

Pour les ondes longues, j'ai d'ailleurs indiqué la possibilité de monter les circuits à l'extérieur de l'ampoule.

Ces différentes réalisations sont extrêmement générales. On sait que pratiquement le Docteur Loewe n'a introduit que des résistances et des capacités à l'intérieur de ses lampes multiples, dont l'utilisation se trouve ainsi réduite à l'amplification à basse fréquence et à haute fréquence sur ondes longues. Le rendement de ces lampes est forcément assez médiocre pour les raisons suivantes : grandes résistances de liaison, fortes tensions de plaques (160 à 200 volts environ), impossibilité d'accorder les circuits et de provoquer une résonance.

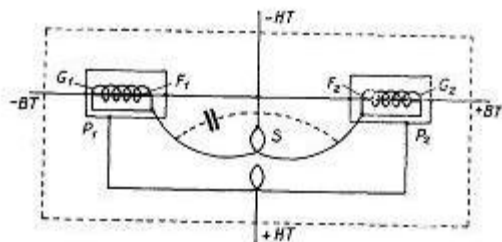


Fig. 25. — Autre triode multiple a montage symetrique, avec filaments montés en série, d'après le dessin original du brevet de l'auteur.

Au contraire, j'ai toujours prévu des couplages internes par bobines et capacité, qui assurent le maximum de rendement.

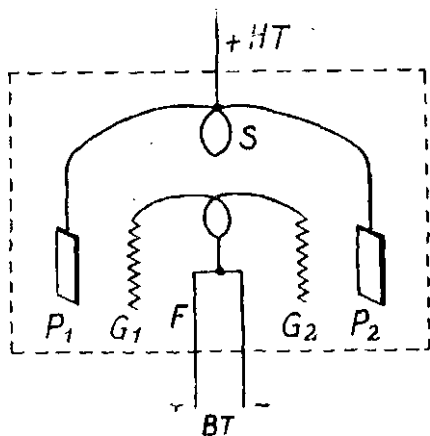


Fig. 26. — Lampe multiple double triode avec liaisons symétriques et filament unique, d'après le dessin original du brevet de l'auteur.

La résonance peut être obtenue par l'emploi d'un condensateur variable intérieur à la lampe et commandé à l'extérieur en l'absence d'aucun élément mécanique. Par exemple, en utilisant le champ de la pesanteur, il suffit de munir l'armature mobile d'un contrepoids et d'orienter la lampe dans l'espace. Ou bien on peut se servir d'un champ magnétique produit par un aimant ou électroaimant. (fig. 27).

J'ai indiqué le moyen de construire un oscillateur de bon rendement sur ondes ultracourtes, avec la possibilité de l'accorder sur toute une gamme de fréquences.

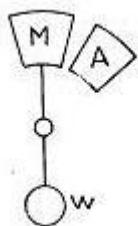


Fig. 27. — Condensateur variable à armature mobile M équilibrée par le contrepoids W à l'intérieur d'une lampe triode, d'après le dessin original du brevet de l'auteur.

Pour résoudre le problème pratiquement, bien avant que les constructeurs aient entrepris la fabrication des lampes multiples, j'ai utilisé un oscillateur symétrique comportant deux lampes triodes. C'est le *radio-cellulo-oscillateur* dont je me suis servi en 1924 pour traiter et guérir, à la Clinique de l'Hôpital de la Salpêtrière, des géraniums inoculés du cancer expérimental des plantes.

Le schéma de principe du *radio-cellulo-oscillateur* est indiqué sur la figure 28. (Montage Mesny).

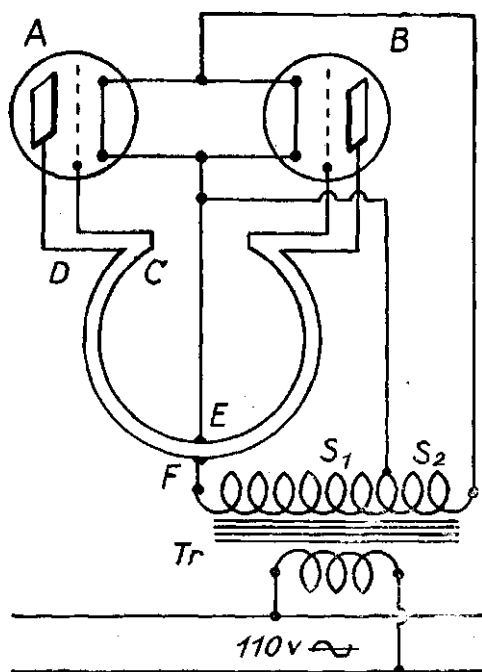


Fig. 28. — Schéma de principe du radiocellulo-oscillateur Lakhovsky.

Plaques, grilles et filament sont montés en parallèle. Les circuits de grille et de plaque comportent chacun une spire. Ces deux spires sont couplées entre elles variablement. Les plaques et les filaments sont alimentés directement par le courant alternatif du secteur au moyen d'un transformateur approprié. Dans ces conditions, l'émission des ondes se produit dès que l'on branche la prise de courant sur le secteur électrique.

En utilisant un condensateur d'accord, on peut produire toute la gamme des ondes entre 2 et 10 mètres de longueur d'onde. L'alimentation en courant alternatif produit un grand nombre d'harmoniques sur lesquels les oscillations des différentes cellules peuvent entrer en résonance. La longueur d'onde fondamentale peut d'ailleurs être réglée suivant la nature des cellules à traiter.

Le rôle biologique du radio-cellulo-oscillateur est de rétablir l'équilibre oscillatoire de la cellule vivante, menacé par une altération quelconque, en particulier par le voisinage d'un microbe. En retrouvant sa vigueur normale, grâce au rayonnement auxiliaire du radio-cellulo-oscillateur, la cellule parvient elle-même à détruire le microbe en amortissant sa radiation néfaste.

L'expérience fondamentale, qui démontre le fonctionnement du radio-cellulo-oscillateur, est celle que j'ai faite à l'hôpital de la Salpêtrière. Elle a porté sur des plantes cancéreuses inoculées suivant la méthode d'Erwin Smith.

Cette expérience fondamentale a fait l'objet, le 26 juillet 1924 d'une communication à la Société de Biologie que nous reproduisons ci-dessous in extenso, d'après le bulletin de cette société.

ESSAIS DE THÉRAPEUTIQUE DU CANCER EXPÉRIMENTAL DES PLANTES

par A. Gosset, A. Gutmann, G. Lakhovsky et J. Magrou.

On sait qu'on peut produire, sur diverses plantes, par inoculation du *Bacterium tumefaciens*, des tumeurs comparables aux cancers des animaux (Erwin F. Smith) ⁽¹⁾. L'un de nous a obtenu expérimentalement, par cette méthode ⁽²⁾, un grand nombre de tumeurs. Ces tumeurs ont un développement indéfini; il peut arriver qu'elles se nécrosent partiellement, mais elles ne meurent en totalité que lorsque la plante entière, ou tout au moins le rameau portant la tumeur succombe à la cachexie. Même enlevées chirurgicalement, ces tumeurs ont continué à proliférer.

Nous nous proposons d'étudier, dans cette note, l'action d'ondes magnétiques de grande fréquence obtenues au moyen d'un appareil réalisé par l'un de nous, pour des applications thérapeutiques et selon ses vues théoriques ⁽³⁾, le Radio-Cellulo-Oscillateur Georges Lakhovsky. Cet appareil produit des oscillations de longueur d'onde $\lambda = 2$ mètres environ, ce qui correspond à 150 millions (150.000.000) de vibrations par seconde.

⁽¹⁾ ERWIN F. SMITH. An Introduction to bacterial Diseases of Plants. 1 vol. Philadelphie et Londres, 1920.

⁽²⁾ J. MAGROU. Revue de pathol. comparée., mars 1924. Deux autres mémoires sur le même sujet paraîtront prochainement dans la Revue de pathol. végét. et d'entomologie agricole et dans les Annales de l'Institut Pasteur.

⁽³⁾ GEORGES LAKHOVSKY. Radio Revue, novembre 1923 et Conférence à l'Ecole Supérieure des P.T.T., 2 juin 1924.



Fig. 29 — Aspect de la tumeur du témoin non traité. — Sujet *Pelargonium zonatum* inoculé le 10 avril 1934. On remarque le développement de la tumeur cancéreuse sur la tige. (Clinique chirurgicale de la Salpêtrière).

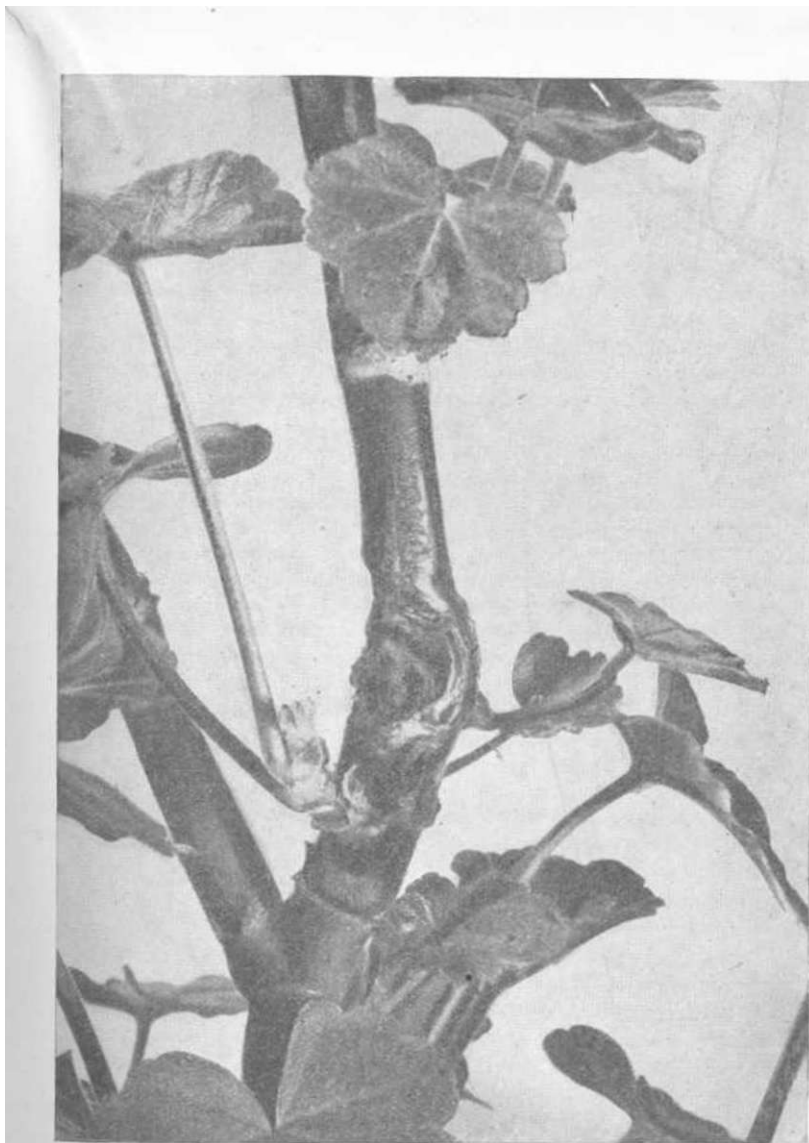


Fig 30. – Aspect de la cicatrice du sujet traité. – Sujet de *Pelargonium zonatum* inoculé le 10 avril 1924 avec le *Bacterium tumefaciens*, traité du 24 mai au 14 juin 1924, en onze séances de trois heures, au moyen de l'oscillateur Lakhovsky muni d'antennes, photographie après guérison le 24 juillet 1924.
(Clinique chirurgicale de la Salpêtrière)

Une première planté (*Pelargonium zonatum*) a été mise en expérience un mois après l'inoculation du *Bact. tumefaciens*; elle portait à ce moment de petites tumeurs blanches, du volume d'un noyau de cerise. La plante a été exposée au rayonnement à deux reprises, à 24 heures d'intervalle, et durant 3 heures chaque fois.

Dans les jours qui ont suivi le traitement, la tumeur a continué à se développer rapidement, comme les tumeurs témoins, formant une grosse masse plurilobée.

Seize jours environ après la première séance de traitement, la tumeur a commencé brusquement à se nécroser. Quelques jours après (15 jours environ), la nécrose était complète; les lobes de la tumeur, rétractés et complètement desséchés, se séparaient par des sillons d'élimination de la tige qui les portait, et la tumeur se laissait détacher facilement par la plus légère traction. L'action nécrosante des radiations s'est montrée rigoureusement élective et s'est limitée strictement aux tissus cancéreux, qu'elle a suivis dans la profondeur où les tumeurs prennent naissance ; les organes sains, tige et feuilles, sont restés indemnes et la plante a conservé toute sa vigueur.

Un second Pelargonium a été traité de même, à cela près que la durée de l'exposition au rayonnement a été plus prolongée (11 séances de 3 heures chacune); 16 jours après la première séance, la tumeur qu'il portait a commencé à se nécroser et, quelques jours plus tard, elle était complètement desséchée. Comme dans le premier cas, les parties saines sont demeurées indemnes.

Chez un troisième Pelargonium soumis au rayonnement pendant 9 heures (à raison de 3 séances de 3 heures), la nécrose des lobes de la tumeur a suivi la même marche.

Seize Pelargonium témoins ont été laissés sans traitement. Tous portent des tumeurs en pleine activité, souvent énormes.

En résumé, nous sommes autorisés à dire que les Pelargonium devenus cancéreux après inoculation du Bact. tumefaciens, et pour lesquels l'intervention chirurgicale n'a pu empêcher la récurrence, paraissent guérir sous l'influence des ondes magnétiques indiquées plus haut.

(Clinique chirurgicale de la Salpêtrière.)

Une conclusion très nette ressort de cette expérience et de sa contrepartie.

D'un côté, nous constatons que sur les sujets témoins, inoculés avec le Bacterium tumefaciens et abandonnés sans traitement, ont poussé d'énormes tumeurs qui, en absorbant leur énergie vitale, les ont acheminés vers une mort rapide et certaine.

De l'autre côté, les plantes traitées par le radio-cellulo-oscillateur, et d'ailleurs prises au hasard parmi les sujets inoculés, ont été guéries rapidement et ont acquis une vitalité considérable, comme le prouvent leur croissance, leur développement continu, leur floraison abondante.

On peut s'en rendre compte d'après la photographie de la figure 31, prise plus d'un an après la guérison du géranium.

Ma théorie de l'oscillation cellulaire, que j'avais d'ailleurs proposée avant de réaliser cette expérience fondamentale, permet de comprendre la pathologie du cancer et d'orienter sa thérapeutique vers une voie nouvelle.

Le cancer, qui atteint surtout les gens d'un certain âge, provient du vieillissement des tissus par suite de la dégénérescence des cellules et du sang. Cette altération cellulaire

résulte d'une modification de la composition chimique en raison de l'apport de corps étrangers qui apparaissent comme des résidus de l'organisme. Tels sont, par exemple, les globulins du sang, riches en fer et en phosphore, produits par des débris de fibrine, des leucocytes et des hématites. Chaque destruction de cellule entraîne également une petite masse de cholestérine, matière isolante formant l'armature du filament nucléaire, qui vient par la suite encrasser les noyaux. Il y a donc chez les gens âgés, d'une part diminution du nombre des cellules actives et des globules blancs et rouges, ce que traduit la régression de la numération globulaire, d'autre part, augmentation de la quantité des résidus minéraux (fer, phosphore, des globulins) et organiques (cholestérine). Ces modifications chimiques de la cellule ont pour conséquence la variation de l'oscillation cellulaire à la fois sous le rapport de l'intensité, par suite des changements de conductibilité et de résistance électriques, et sous le rapport de la fréquence de radiation, en raison des changements de capacité et d'inductance.

La cellule dégénérée apparaît comme une pendule dont on aurait allongé, raccourci ou amorti le balancier. Ce désordre oscillatoire provoque, par l'excès des ondes cosmiques, une trop rapide division cellulaire, qui entraîne la formation de néoplasmes, c'est-à-dire de cellules vibrant à une fréquence différente de la fréquence normale du tissu.

On s'est demandé depuis de longues années si le cancer était contagieux et héréditaire, s'il était provoqué par un microbe. Les analyses histologiques paraissent infirmer l'existence d'un microbe. D'autre part, les inoculations de cancer ne réussissent, et d'ailleurs très rarement, que dans les tissus altérés, constitués par des cellules anormales, telles que certains « grains de beauté » ce qui semble ruiner l'hypothèse de la contagion et de l'hérédité.

En réalité, j'estime que le véritable microbe du cancer, c'est la cellule néoplasique qui force les cellules voisines à osciller sur sa fréquence propre, transformant ainsi, par induction électromagnétique les cellules saines en néoplasmes. Prévenir le cancer, c'est empêcher cette induction néoplasique et redonner à la cellule saine la vigueur suffisante pour rétablir son équilibre oscillatoire.

J'ai constaté avec plaisir qu'en dépit du scepticisme de certains, mes expériences avaient été reprises avec succès en France et à l'étranger par divers savants et praticiens qui ont compris l'avenir de la thérapeutique oscillatoire.

Il convient notamment de citer les travaux poursuivis en Allemagne par le Professeur Esau au Technisch-Physicalisches Institut d'Iéna.

Bien que dirigés dans des voies parfois très différentes des miennes, ces travaux présentent avec ceux que j'ai poursuivis une analogie très nette, du fait de l'utilisation d'un oscillateur sur ondes très courtes semblable à mon radio-cellulo-oscillateur.



Fig. 31. — Aspect du sujet traité après guérison. — Ce Pelargonium n'est autre que celui de la planche I, traité par l'oscillateur Lakhovsky, le 24 mai 1924, guéri le 4 juin 1924 et photographié au mois de juillet 1925. Comme on le voit, cette plante est en parfait état de santé et admirablement bien fleurie. Quant aux seize témoins inoculés, mais non traités, ils sont, au contraire, morts depuis longtemps.

Les émetteurs et récepteurs utilisés par le Professeur Esau ne diffèrent pas essentiellement des appareils que j'ai préconisés. J'ai d'ailleurs indiqué que les montages étaient indifférents, pourvu qu'ils produisent les ondes très courtes désirées.

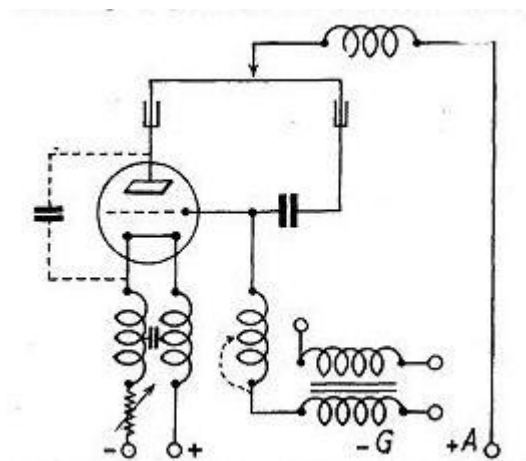


Fig. 32. — Schéma de principe de l'oscillateur à ondes très courtes d'Esau.

Les montages du Professeur Esau, qui ont fait l'objet de descriptions dans les revues techniques par le Dr. Ernest Busse, assistant de l'Institut d'Iéna ⁽¹⁾ sont caractérisés par l'utilisation d'une seule lampe triode, fonctionnant en courant continu. Le filament de l'émetteur (fig. 32) est alimenté à travers un filtre empêchant le retour des courants à haute fréquence. Les bobinages sont de simples fractions de spires, comme dans le radio-cellulo-oscillateur, lequel ne comporte qu'une demi-spire environ par circuit oscillant.

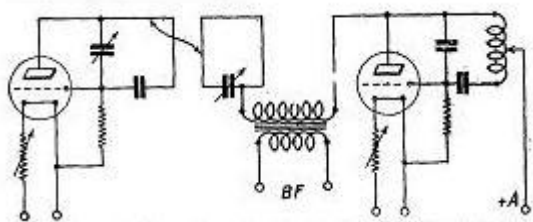


Fig. 33. — Schéma de principe du récepteur d'ondes très courtes d'Esau.

Un récepteur d'essai (fig. 33) est muni de circuits à spire unique carrée sur laquelle des prises variables peuvent être pratiquées. Un autre appareil est pourvu d'une spire circulaire, dont un curseur radial permet de mettre en circuit la fraction nécessaire.

Les travaux du Professeur Esau dans le domaine de la biologie sont assez récents, puisqu'au Congrès radioélectrique de Brème (août 1928) ⁽²⁾ cet auteur a déclaré que, depuis un an environ, il recherchait les effets physiologiques des ondes ultra-courtes,

⁽¹⁾ Dr Ernst Busse. Die Erzeugung ultrakurzer Wellen. (Radio-Welt, N° 49, 1928, p. 77, Vienne.)

⁽²⁾ Oscar Gadamer. Les ondes ultra-courtes et leur champ d'application. (Der deutsche Rundfunk, 31 août 1928, t. VI, p.240, Berlin.)

c'est-à-dire, d'après sa définition, des ondes de très hautes fréquences comprises entre 1,50 et 3 mètres de longueur, dont j'ai signalé l'emploi dès 1924 dans ma communication à la Société de Biologie, que j'ai reproduite ci-dessus. Il indiquait alors que, depuis juillet 1928, il était parvenu à construire un récepteur d'ondes très courtes.

A ce sujet, le Professeur Esau fit remarquer que les principales difficultés proviennent des lampes électroniques, et qu'il avait été dans l'obligation d'utiliser des lampes étrangères, en particulier des lampes françaises, qui sont mieux appropriées à la technique des ondes très courtes. J'ai rappelé ci-dessus que, quatre ans auparavant, j'avais étudié et fait construire des lampes spéciales pour ondes courtes, destinées à mon radio-cellulo-oscillateur.

Je signalerai également qu'un émetteur d'ondes très courtes a été récemment utilisé par le Docteur Frantz Seidel de Vienne, pour la destruction des bactéries, en particulier pour la stérilisation du lait. ⁽¹⁾ Nous reviendrons plus loin sur ces travaux.

CHAPITRE III

LA PRODUCTION ARTIFICIELLE DE LA FIÈVRE ET L'APPLICATION DES ONDES DE TRÈS HAUTE FRÉQUENCE

A la génération des oscillations à haute fréquence au moyen d'un émetteur, tel que mon radio-cellulo-oscillateur, se rattachent diverses applications immédiates, telles que celles de la production artificielle de la fièvre et de la diathermie, qu'on pourrait utiliser en médecine comme moyens curatifs.

Le problème n'est pas nouveau, puisque les premières applications des courants de haute fréquence remontent aux travaux célèbres du Professeur d'Arsonval en 1890. A cette époque, il utilisait des trains d'ondes amorties produits par l'éclateur du Docteur Oudin et par l'oscillateur de Hertz. Depuis quelques années, la « d'Arsonvalisation » a pris un nouvel aspect, par suite de l'introduction des lampes triodes produisant des ondes entretenues.

J'ai donné de la production de la fièvre une explication nouvelle, d'après le principe de la théorie de l'oscillation cellulaire, que j'ai publiée dans mon récent ouvrage *Le Secret de la Vie* ⁽²⁾. On sait que le noyau de chaque cellule vivante est essentiellement constitué par un filament tubulaire, formé d'une matière isolante (cholestérine, plastine, etc...), rempli d'un liquide, dissolution de substances minérales, conductrices de l'électricité.

⁽¹⁾ Les ondes ultra-courtes contre les bactéries. (Radio Welt, 27 janvier 1929, N° 4, p. 108, Vienne.)

⁽²⁾ G. LAKHOVSKY, *Le Secret de la Vie. Explication de la température du corps. La fièvre et son utilité.* (Gauthier-Villars, éditeurs, 1929).

Le filament nucléaire est donc analogue à un fil métallique isolé, tel qu'un conducteur d'éclairage recouvert d'une gaine de coton, de soie ou de caoutchouc.

Or, sous l'action des champs électromagnétiques extérieurs, atmosphériques et cosmiques, ce filament conducteur est le siège d'un courant d'induction oscillatoire, dont la circulation produit un dégagement de chaleur, en raison de la résistance électrique qui s'oppose à son passage. C'est ce qui résulte de l'application élémentaire de la loi de Joule au circuit oscillant cellulaire : l'échauffement est proportionnel à la résistance électrique du filament et au carré de l'intensité efficace du courant.

Cette dégradation régulière et en quelque sorte mathématique de l'énergie électrique en énergie calorifique, commune à tous les circuits sans exception, produit dans l'organisme le phénomène du maintien de la température du corps, résultant de l'équilibre entre le dégagement de chaleur dans la cellule et la dissipation de cette chaleur par le rayonnement vers l'extérieur.

Supposons, toutes choses égales d'ailleurs, qu'à la suite d'une modification chimique de la substance conductrice du noyau, la résistance électrique du filament nucléaire diminue, Il en résulte une augmentation du courant oscillant, un dégagement de chaleur supplémentaire et par suite, un accroissement de la température du corps, qui passera de 37° à 38°, 39° C. et même davantage : c'est la fièvre.

Il peut également survenir une augmentation d'intensité du champ électromagnétique extérieur ou du champ d'induction des cellules voisines (microbes). Dans l'un et l'autre cas, l'accroissement du courant oscillatoire cellulaire provoque l'élévation de la température et la fièvre.

Or, si la température du corps atteint 41° C, la gaine isolante du filament nucléaire, formée de substances facilement fusibles, est détruite, ce qui entraîne la mort de la cellule, par suite celle de l'individu.

On a remarqué que le noyau de certains microbes fond à une température inférieure à celle des noyaux des cellules des tissus. C'est le cas pour le gonocoque, par exemple, qui, ne résistant pas à 40° C, est détruit par une fièvre dépassant cette température.

Par le rôle qu'elle joue dans la destruction de certains microbes, la fièvre apparaît ainsi comme une manifestation non seulement pathologique mais thérapeutique des plus utiles, qui vient de remettre en honneur, sous le nom de « malaria- thérapie », un procédé empirique anciennement employé avec succès, notamment pour guérir de l'épilepsie.

Pour sortir véritablement de l'empirisme en cette matière, il ne suffit pas d'avoir découvert l'utilité de la fièvre ; encore faut-il savoir la produire à volonté, la doser et la localiser exactement.

Or, la gaine isolante du filament nucléaire, constituée par des résines, graisses, cholestérines, plastines et autres substances en proportions variables, fond à une température donnée pour chaque espèce de cellule ou de microbe. On a d'ailleurs déterminé cette température limite pour les divers microbes.

Pour les produits alimentaires, on provoque la stérilisation en utilisant des procédés

tels que l'ébullition, l'autoclave, la pasteurisation vers 75° C, qui ne sauraient être étendus aux êtres vivants.

Le moyen le plus généralement employé pour traiter certaines maladies, comme la paralysie générale et certaines affections des centres nerveux, consiste à inoculer dans l'organisme des germes pathogènes souvent dangereux, tels que le microbe de la malaria.

J'ai pensé qu'il serait plus rationnel de renoncer à ces inoculations de bactéries et de recourir à un procédé purement physique. J'estime qu'on peut arriver à produire la fièvre par une méthode nouvelle basée sur l'induction de courants de très haute fréquence produits par un générateur local approprié, tel que le radio-cellulo-oscillateur, ce qui supprimerait l'emploi des vaccins, des substances colloïdales, ou des levures.

Chez les malades, on observe toujours une diminution de la fièvre au lever du soleil et une recrudescence au coucher du soleil. Le premier phénomène coïncide, en effet avec la réduction du champ des ondes cosmiques à l'approche du jour; le second avec l'accroissement de ce champ à l'approche de la nuit. (Voir figure 1, p. 55).

D'ailleurs, les opérateurs qui manipulent les émetteurs sur ondes très courtes, descendant jusqu'à quelques mètres de longueur d'onde, ressentent souvent une fièvre intense provoquée par l'induction de ces ondes.

Les avantages de ces générateurs en thérapeutique apparaissent aussitôt: possibilité de doser la fièvre curative, de régler son intensité et sa durée en agissant simplement sur des rhéostats et des commutateurs. Si l'on considère que l'on pourrait modifier la fusibilité des microbes par un traitement préventif approprié, on peut espérer que la méthode que je préconise permettra de fondre et par suite de détruire à volonté tel ou tel microbe.

Indépendamment de la production de la fièvre généralisée, les ondes courtes sont utilisées avec succès pour obtenir des effets locaux de haute fréquence. La diathermie était jadis produite par des ondes longues seulement (1000 mètres environ), avec lesquelles on obtient un échauffement superficiel. Deux savants viennois, le D^r Stieboeck et le D^r Frantz Seidel ont essayé avec succès la diathermie à très haute fréquence (ondes de 3 m au plus) à la Polyclinique de Vienne. L'action calorifique est sensiblement différente avec ce nouveau procédé. La graisse et les os ne sont que peu échauffés, tandis que l'élévation de température de la matière cérébrale, des muscles, du foie est environ triple de celle enregistrée avec les ondes longues. L'échauffement de la peau serait sensiblement le même.

Des rats ou des souris exposés pendant 30 ou 40 secondes au champ de ces ondes de 3 m ont été tués. Une fraction de seconde d'exposition aurait suffi à faire entrer des mouches en rigidité cadavérique.

Quoiqu'il en soit, l'intérêt de la méthode subsiste pour les applications générales de la diathermie. L'adoption des ondes courtes permet d'obtenir des températures beaucoup plus élevées dans les organes internes et les articulations. Alors que sur ondes longues, 95 pour 100 de la chaleur est localisée dans la peau et 5 pour 100 seulement dans la

matière cérébrale, sur ondes courtes de 3 m au plus, on arrive à localiser dans le cerveau 50 pour 100 de la chaleur.

En utilisant les courants de haute fréquence circulant entre les deux armatures de condensateur on peut obtenir un échauffement considérable régulièrement réparti à l'intérieur de l'organe traité.

On pourrait donc arriver à la production de températures élevées dans les organes en plaçant le sujet entre deux plaques de condensateur, qui mettent en jeu, en haute fréquence, une énergie appropriée suffisante.

CHAPITRE IV

APPLICATION DES CIRCUITS OSCILLANTS OUVERTS

J'ai indiqué dans les chapitres précédents quelle est l'influence des ondes astrales sur les êtres vivants, qui se comportent comme de véritables résonateurs, et comment j'ai pu modifier cette influence au moyen du rayonnement d'un oscillateur auxiliaire local, tel que mon radio-cellulo-oscillateur.

Dès le début de mes recherches sur l'oscillation cellulaire, j'ai pressenti que le champ électromagnétique atmosphérique pouvait être modifié, non seulement grâce à un générateur local susceptible de produire des interférences avec le champ astral, mais encore plus simplement en disposant un circuit résonateur à l'entour du sujet.

Aussi, ai-je repris mon expérience fondamentale de la guérison du cancer des géraniums au Laboratoire de la Clinique chirurgicale de la Salpêtrière, en substituant au radio-cellulo-oscillateur un simple circuit oscillant entourant la plante à traiter pour assurer la filtration du champ des ondes cosmiques.

Le 4 décembre 1924, je plaçai dans des pots séparés une série de géraniums inoculés avec le *Bacterium tumefaciens*. Au bout d'un mois, lorsque les tumeurs se furent développées, je pris au hasard l'une de ces plantes et l'entourai d'une spire circulaire en cuivre nu de 25 mm² de section et d'un diamètre D = 30 cm; circuit ouvert dont les extrémités étaient engagées dans un support d'ébonite (fig. 34). On sait qu'un tel oscillateur, entièrement isolé dans l'air, vibre sensiblement en demi-onde sur une longueur d'onde fondamentale définie par la longueur double de celle de la circonférence, soit :

$$\lambda = 2 \pi D = 1,885 \text{ m.}$$

L'onde fondamentale de cet oscillateur est donc voisine de deux mètres.

Après une quinzaine de jours, tous les géraniums inoculés et non traités étaient morts. *Seul, le géranium entouré de son armature oscillante avait résisté au mal* (fig. 35).

Depuis lors, complètement guéri, il s'est développé beaucoup mieux que les plantes

non traitées et saines. En juin 1925, il était déjà devenu deux fois plus grand que les géraniums non inoculés qui ont poussé normalement (fig. 36).

Trois ans plus tard, le géranium, toujours muni de son circuit oscillant, avait atteint un développement exceptionnel comme en témoignent les deux photographies de la fig. 36 prises à trois années d'intervalle et ramenées à la même échelle.



Fig. 34. – Pelargonium traité avec le circuit métallique ouvert. – Auteur du sujet inocule le 4 décembre 1925, on a disposé un circuit métallique ouvert, de 30 cm de diamètre, soutenu par un support en ébonite. La photographie, prise deux mois après l'inoculation, c'est-à-dire en janvier 1926, montre que la tumeur se développe avec la plante, qui n'a pas l'air d'en souffrir, tandis que les témoins, inoculés à la même date et placés à côté, sont déjà morts.

(Clinique chirurgicale de la Salpêtrière)



Fig. 35. — Aspect du Pelargonium de la figure 34 après sa guérison. — La plante est toujours en pleine prospérité, s'est même considérablement développée et a fleuri. La tumeur vient de tomber et on l'aperçoit sur la terre, au bord du pot. Sur la tige apparaît la cicatrice.

(Clinique chirurgicale de la Salpêtrière)

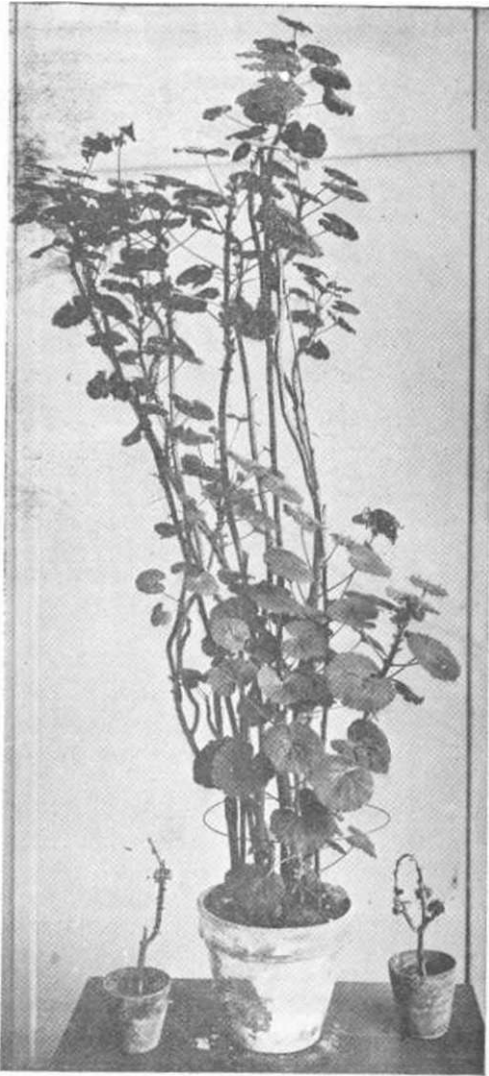


Fig. 36 — Réduction de deux photographies du *Pelargonium* traité et guéri, prises à plus de trois ans d'intervalle: à gauche, le 30 janvier 1925, on voit la tumeur très développée autour de la tige. A droite, le 23 mars 1928, on aperçoit les tiges très vigoureuses et droites, munies de fleurs. A côté, deux témoins morts.

(Clinique chirurgicale de la Salpêtrière).



C'est à la suite de ces résultats que, le 2 avril 1928, le Professeur d'Arsonval présentait à l'Académie des Sciences la communication suivante :

PHYSIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *L'action sur les êtres vivants des circuits oscillants captant les ondes cosmiques*. Note ⁽¹⁾ de M. Georges Lakhovsky.

Selon les vues théoriques que j'ai exposées ailleurs, et qui ont été commentées ⁽²⁾, j'ai disposé au début de janvier 1925 un circuit métallique oscillant ouvert autour de l'un des trente plants de pelargoniums inoculés le 4 décembre 1924 avec le *Bacterium tumefaciens* ⁽³⁾. A ce moment, le sujet portait une tumeur cancéreuse de la grosseur d'une noisette. Ce circuit oscillant était constitué par un fil de cuivre rigide, nu et enroulé en forme de spire autour de la plante, et isolé seulement dans l'air par un support en ébonite.

Le 30 janvier 1925, tous les géraniums témoins ou rameaux inoculés étaient morts, à l'exception du sujet entouré du circuit oscillant, dont la tumeur s'était accrue rapidement sans entraver la vitalité de la plante (fig. 36). Fin février, la tumeur était complètement nécrosée et détachée de la tige : la plante était guérie.

Depuis, ce pelargonium, toujours muni de ce circuit, s'est développé considérablement, porte des feuilles et des tiges très vigoureuses et fleurit même l'hiver. Sa taille dépasse de beaucoup celle des boutures normales d'une année plus vieille et atteint 1,40 m. Ses tiges sont bien plus droites. Cette plante a été photographiée à nouveau le 23 mars 1928 (fig. 36).

Au printemps 1927, ces expériences ont été renouvelées à l'École d'Agriculture de Montpellier par M. Labergerie et ont donné des résultats identiques.

Il est à noter que les tumeurs occasionnées par l'inoculation du *Bacterium tumefaciens* provoquent infailliblement la cachexie et la mort de la plante ou de la tige qui les porte, même quand elles sont enlevées chirurgicalement.

J'ai alors appliqué et fait appliquer selon mes vues ⁽⁴⁾ ces mêmes procédés sur les hommes et les animaux. Les expériences sont actuellement en cours .

⁽¹⁾ Séance du 2 avril 1928.

⁽²⁾ Radioélectricité, t. v, 25 octobre 1924, p. 397 ; Conférence à la station de l'Ecole supérieure des P.T.T., 2 juin 1924.

⁽³⁾ La description de ces expériences, accompagnée de photographies, a été donnée dans mon ouvrage *L'Origine de la Vie* (Gauthier-Villars).

⁽⁴⁾ *L'Origine de la Vie*, *L'Universon*, et *Contribution à l'Étiologie du Cancer* (Gauthier-Villars).

Depuis, cette première expérience a été reproduite maintes fois par de nombreux savants, en France et à l'étranger, notamment en Italie et en Amérique.

J'ai pu étendre avec succès l'application des circuits oscillants ouverts aux animaux et- aux hommes et j'ai constaté avec plaisir que mes méthodes avaient été mises en œuvre avec succès par d'éminents praticiens dans les laboratoires et les cliniques des hôpitaux.

Au nombre des recherches les plus caractéristiques, il convient de citer celles entreprises par le savant cancérologue Professeur Sordello Attilj, Directeur du Service de Radiologie de l'Hôpital de San Spirito in Sassia, à Rome. Les résultats de ces travaux ont fait l'objet d'un rapport très documenté de leur auteur, présenté au Congrès de Radiologie de Florence (mai 1928) et que nous reproduisons ci-dessous in-extenso.

RÉSUMÉ DES THÉORIES ET MÉTHODES DE M. GEORGES LAKHOVSKY POUR UN NOUVEAU TRAITEMENT DU CANCER ET DES MALADIES EN GÉNÉRAL

Traduction française par le D^r N. Vaccaro du Rapport du Professeur Dr. Sordello Attilj, Directeur du Service Radiologique de l'Hôpital de S. Spirito in Sassia, à Rome (avec cinq cas d'observations cliniques).

Le grand mystère de l'Univers a toujours été la constante pensée de l'homme qui a cherché à déchirer le voile qui l'entoure dans tous les domaines de l'esprit et dans toutes les branches de la science; mais, quoique le problème soit loin d'être résolu, on a, depuis plus de cent ans et surtout au commencement de notre siècle, trouvé dans la physique l'explication de nombreux points obscurs.

Parmi les conquêtes les plus récentes dans ce domaine, une des plus admirables est la découverte des rayons cosmiques, découverte dont en 1903 Rutherford et Mac Lennan ont eu l'intuition, qui fut confirmée par Goeckel, par Kolhoerster et, en 1922 par Millikan et Bowen. Ces radiations, selon Millikan, proviennent en quantité uniforme de toutes les directions de l'espace et elles ont, comme l'a vu Kolhoerster, dans ses recherches sur les glaciers de la Jungfrau, deux maxima de radiations: dans la direction de la Voie Lactée et dans celle de la Constellation d'Hercule.

Les radiations électromagnétiques connues — qui selon les connaissances les plus récentes ne sont pas des ondulations transversales de l'éther, mais, d'après la théorie de Plank, une émission de quantités déterminées très petites d'énergie — comprennent dans l'état actuel de la science, les ondes électriques, les rayons de Nichols et Tear, les ondes infrarouges ou calorifiques, les ondes lumineuses, les rayons ultraviolets, les rayons X de Holweck, les rayons X de Roentgen, les rayons des corps radioactifs et enfin les rayons pénétrants ou ultra-X et cosmiques.

Or, toutes ces radiations ont la même vitesse dans l'unité de temps (300.000

kilomètres environ à la seconde). Mais leur fréquence varie : par conséquent, l'onde sera plus ou moins longue selon sa plus ou moins grande fréquence et, par exemple, un petit nombre de périodes correspond à de grandes longueurs d'ondes.

C'est donc la longueur d'onde qui caractérise les diverses radiations composant le spectre électromagnétique, et, de fait, tandis que pour les ondes électriques (celles utilisées en T. S. F.) on dispose de longueurs d'ondes allant jusqu'à quelques kilomètres, ces longueurs vont toujours en décroissant jusqu'à mesurer pour les rayons cosmiques environ 0.0002 angstrom (l'angstrom est le dix-millionième de millimètre).

On sait aussi que le pouvoir de pénétration des radiations est en rapport direct avec la brièveté de l'onde; par conséquent, pour les rayons cosmiques, ce pouvoir est 200 fois plus grand que celui des rayons gamma (γ) du radium et des rayons X les plus durs. Les radiations cosmiques peuvent traverser une couche d'eau de 54 mètres et une couche de plomb de 4 mètres.

Après avoir rappelé ces très brèves notions de physique, je voudrais résumer les récentes conceptions d'un physicien français de valeur, M. Georges Lakhovsky de Paris, conceptions qui impriment une nouvelle orientation aux connaissances sur la cause déterminante et sur la thérapeutique du cancer, terrible fléau contre lequel toutes les nations civilisées cherchent à lutter.

Malgré les efforts, parfois vraiment admirables, des savants, il règne aujourd'hui parmi les médecins, des divergences très grandes sur l'étiologie du cancer, maladie qui atteint l'homme appartenant à n'importe quelle classe sociale, cultivé ou non, même sobre et obéissant aux règles de l'hygiène, et qui en Italie, dans l'espace de 3 ans, a tué 44.000 personnes. Les théories sur l'étiologie du cancer sont très nombreuses et elles peuvent se schématiser en 3 groupes : celles qui font dépendre cette maladie du développement de germes aberrants d'origine embryologique; celles (et elles sont très nombreuses) qui affirment l'origine parasitaire et celles, les plus récentes, qui s'appuient sur un déséquilibre harmonique ou vitaminique.

M. Lakhovsky s'éloigne de ces conceptions et il cherche dans les ondes électromagnétiques la clef de l'angoissant mystère. Les données modernes de la physique ont permis à M. Lakhovsky d'affirmer que les organismes vivants, constitués par les cellules, sont susceptibles d'agir comme collecteurs et émetteurs d'ondes. Cette propriété commence à être généralement admise, personne n'ignore la possibilité qu'ont certains organismes ou certains organes, animaux et végétaux, d'émettre des radiations lumineuses, ni la faculté qu'ils ont tous d'émettre des radiations caloriques; ces radiations sont appréciables par tous les moyens physiques, et s'expliquent, d'après M. Lakhovsky, par ce fait que la cellule, c'est-à-dire, l'organisme élémentaire constituant tous les êtres végétaux et animaux, est un oscillateur électrique élémentaire, formé, en effet, par un filament conducteur isolé

dans une masse diélectrique, réalisant par conséquent un circuit oscillant doué de capacité, de self-inductance et de résistance électrique. Cette cellule vibre avec une fréquence très élevée susceptible de changements.

M. Lakhovsky croit pouvoir affirmer que tous les phénomènes biologiques doivent être compris en se basant sur la propriété de la cellule d'émettre et de capter les ondes; cet état oscillatoire de la cellule est la vie. Parmi les cellules existe un équilibre oscillatoire : une modification de cet équilibre donne lieu aux maladies. Or, parmi celles-ci, le cancer doit son origine à ce déséquilibre provoqué par une modification de l'oscillation cellulaire dans le sang, due elle-même à l'influence des agents extérieurs ; il en résulte une transformation de la nature des cellules. L'équilibre oscillatoire se maintient grâce à un échange Incessant d'énergie à très haute fréquence et il est lié aux radiations cosmiques dont nous venons de parler; ces radiations, répandues dans tous les espaces de l'Univers, influencent la cellule vivante qui peut se trouver ainsi en état d'équilibre oscillatoire.

M. Lakhovsky, par ses conceptions, explique très brillamment certains faits jusqu'à présent complètement entourés de mystère, par exemple l'instinct de l'orientation chez certains animaux comme les pigeons voyageurs; il considère même l'existence des maladies comme un déséquilibre oscillatoire des cellules provenant de causes extérieures. Il a fait un très intéressant travail où il étudie, à la lumière des statistiques de la Ville de Paris, les rapports qu'il y a entre le cancer et la structure du terrain. Cette étude a pour point de départ diverses notions; les rayons cosmiques sont captés en partie par le terrain qui modifie le champ électromagnétique, et cela d'autant plus que le terrain même est bon conducteur des ondes; par conséquent, elles sont captées dans de grandes proportions par les bons conducteurs comme l'argile, la marne et très peu par les mauvais conducteurs comme le sable, le gravier; d'autre part, la profondeur à laquelle l'onde pénètre dans le sol est inversement proportionnelle à la racine carrée de la pulsation de celle-ci, multipliée par la conductivité du sol : à parité d'intensité, une onde courte sera donc arrêtée à une faible profondeur, mais elle donnera lieu à une induction plus intense; ainsi s'expliquent les zones muettes en T. S. F. Or, les terrains perméables aux ondes (c'est-à-dire diélectriques) comme le sable, le grès, le gypse, le calcaire, etc... absorbent fortement les radiations sans donner des réactions sur le champ superficiel, tandis que les terrains imperméables (conducteurs) comme l'argile, la marne, les dépôts carbonifères, etc... provoquent dans le sol des courants très intenses avec radiations réfléchies, réfractées ou diffusées, qui avec les premières provoquent un champ interférant et des ondes stationnaires.

A la suite de ces constatations, étant établi que le cancer est lié au déséquilibre oscillatoire cellulaire, on peut comprendre que cette maladie soit rare parmi les habitants des terrains diélectriques, tandis qu'elle est fréquente chez les habitants des terrains bons conducteurs exposés aux modifications profondes dans le champ

des rayons cosmiques qui donnent origine aux profonds déséquilibres oscillatoires des cellules vivantes.

L'étude du sol de Paris a permis à M. Lakhovsky de trouver la confirmation de cette assertion; et c'est ainsi que, se basant sur le terrain, il parle de « régions à cancer » et que les statistiques sur le cancer lui donnent raison. En outre, partant de ces données, il explique la manière de se comporter de certaines substances dites cancérigènes comme le goudron, le naphte, l'aniline, etc... dérivées du charbon qui, nous avons vu, est bon conducteur et par conséquent, trouble l'équilibre électrique. Ainsi l'hérédité du cancer admise par quelques-uns peut trouver son explication dans les conditions spéciales du noyau cellulaire resté immuè à travers les générations.

M. Lakhovsky n'a pas limité ses recherches à la ville de Paris ; il les a étendues à de nombreuses villes de France et de l'étranger. D'après les constatations qu'il a faites on peut conclure que c'est dans le sol que se trouve l'origine du cancer, puisque la plus grande ou la moindre conductivité de ce sol a une importance extrême sur les modifications de l'équilibre oscillatoire des cellules vivantes, tandis que, si d'autre part, l'eau, au moins en ce qui concerne les terrains sédimentaires, se comportant, selon les substances qu'elle contient: soit comme un conducteur, soit comme un isolant, peut apporter elle-même sa contribution à l'étiologie du cancer, selon qu'elle est en résonance ou non avec le terrain de l'habitat.

Ayant établi ces principes, M. Lakhovsky envisage la solution du formidable problème de la prophylaxie et du traitement du cancer. Or, c'est surtout sur ce point qu'il faut appeler l'attention de tous ceux qui, hommes de cœur et d'intelligence, entendent contribuer à la lutte anticancéreuse, lutte d'importance sociale, économique et humanitaire.

Et à ce propos, je désirerais faire connaître comment on doit à la ténacité et à l'activité d'un savant gentilhomme florentin, le Comte Guido Palagi del Palaglo, d'avoir commencé, en Italie, l'étude des problèmes envisagés par M. Lakhovsky, car ces théories ont donné naissance aujourd'hui dans la pratique à de vastes applications.

M. Lakhovsky, en effet, comme conséquence de ses théories, affirme que si la cause du cancer se trouve être un déséquilibre oscillatoire des cellules altérées, il faut, pour éviter cette maladie et pour la soigner quand elle est apparue, forcer les cellules à retrouver leur équilibre oscillatoire. Il pense avoir résolu le problème par la création de collecteurs d'ondes destinés à absorber les rayons cosmiques en excès; en même temps avec ce principe, il apporte aussi une contribution à la connaissance du mécanisme d'action de 3 rayons X et gamma (γ) du radium, déjà utilisés et non sans résultats dans de nombreuses formes du cancer (il est entendu que par cancer, nous désignons toute tumeur de structure soit épithéliale, soit conjonctivale à allure maligne). Cette action est due à l'absorption, par ces radiations, des rayons

cosmiques en excès.

Pour la prophylaxie, on devrait installer des antennes de protection étendues sur les toits et dans les intérieurs des immeubles, ou en tous cas, faire l'usage continu de « circuits ouverts » constitués par une tresse métallique, flexible, soigneusement isolée, qui peuvent être portés sur la personne même sous forme de colliers, bracelets, ceintures.

Une fois la maladie apparue, il y a deux moyens pour la traiter: l'usage des « circuits ouverts », ou mieux l'emploi d'un appareil, le « radio-cellulo-oscillateur Lakhovsky », qui permet d'obtenir des résultats plus intenses, plus efficaces et plus rapides. Avant de parler de ce traitement, je rappellerai comment M. Lakhovsky a fait des recherches sur le cancer végétal, dont nous connaissons bien la cause, le « bacterium tumefaciens » qui donne sur la plante des tumeurs très semblables au cancer animal. Sur le pelargonium zonatum, très réceptif à cette maladie, on a vu mourir rapidement les plantes abandonnées à elles-mêmes après l'apparition du cancer; celles, au contraire, qui étaient traitées par les deux moyens sus-dits non seulement survivaient mais arrivaient très brillamment à la guérison. Des photographies contenues dans un des travaux de M. Lakhovsky « L'Origine de la Vie » sont absolument suggestives à cet égard.

Les résultats obtenus sur ces pelargoniums par M. Lakhovsky après 4 ans de traitement continu (1924-1928) ont été présentés le 2 avril à l'Académie des Sciences par M. le Professeur d'Arsonval.

M. Lakhovsky qui, sur le terrain expérimental a trouvé un grand enthousiaste, l'illustre Professeur d'Arsonval, et qui eut comme collaborateur un savant célèbre, le Professeur Besredka de l'Institut Pasteur, a voulu sous le contrôle d'un éminent chirurgien parisien commencer à la Salpêtrière, le grand temple où veille l'ombre de Charcot, des expériences qu'il affirme être très encourageantes.

OBSERVATIONS DE M. LE PROFESSEUR SORDELLO ATILJ

T. JOSEPH, 78 ans.

Salle Saint-Paul (Hôpital de S. Spirito) Rome

DIAGNOSTIC : Epithéliome ulcéré du plancher de la bouche avec métastases sous-maxillaires.

Le patient est hospitalisé depuis quelques mois parmi les chroniques, car une grande surface ulcérée occupe tout le plancher buccal et la paroi antérieure de la langue. Le malade a dépassé le critérium d'opérabilité. Il a des ganglions dans les régions sous-maxillaires. Il a de fortes douleurs au niveau des lésions, telles que

l'ingestion des aliments et la déglutition sont empêchées.

On lui applique (décembre 1927) un circuit oscillant Lakhovsky autour de la taille; le patient après une douzaine de jours, ressent une diminution telle de la douleur qu'il commence à se nourrir plus abondamment-

En même temps, la plaie qui donnait issue à une substance fétide grisâtre, se nettoie un peu et la mauvaise odeur cesse.

Cet état de choses devient toujours plus marqué et un certain aplatissement se voit sur les boutons épithéliaux.

Actuellement, on ne remarque pas d'autres métastases que celles existant en décembre 1927.

O. THERESE, 25 ans.

Viso nel Lazio (Fosinono).

DIAGNOSTIC : Sarcome récidivant de la main gauche.

Il y a deux ans, la malade a été opérée à Rome d'un sarcome de la main et après 6 mois environ elle a eu une récurrence pour laquelle elle a été soumise à Alatri à une deuxième intervention.

Elle a été bien quelques mois, après lesquels j'ai noté une autre récurrence. Actuellement, elle présente du côté palmaire au niveau du V métacarpien, une tuméfaction dure de la grandeur d'une grosse prune, adhérente au plan osseux, douloureuse, d'une dureté fibreuse.

Une radiographie montre le V métacarpien du côté antérieur raréfié et présentant une zone de périostite.

On lui applique (novembre 1927) un circuit oscillant Lakhovsky (à bracelet) que la patiente n'enlève jamais. Après 15 jours, la malade, réexaminée, déclare que la douleur est presque disparue.

Après un mois environ, la tuméfaction devient moins dure et donne une impression de souplesse.

Depuis 2 mois, la tuméfaction est presque complètement disparue et il est possible de percevoir directement le métacarpien.

*** ***

M. ASSUNTA, 28 ans, Trasacco (Aquila)

DIAGNOSTIC : Sarcome récidivant du sein droit.

Il y a un an et demi, la patiente a été opérée d'une grosse tuméfaction au sein droit, tuméfaction qui à l'examen histologique a été diagnostiquée comme sarcome.

La malade subit prophylactiquement une irradiation avec les rayons Rontgen (selon la méthode allemande). Elle se porte bien pendant une année, après laquelle réapparaît la tuméfaction. On essaye une nouvelle intervention, laquelle a permis une exérèse partielle.

En décembre 1927, immédiatement au-dessous de la cicatrice, on palpaît une tuméfaction de la grandeur d'une grosse noix dure, non enlevable, douloureuse spontanément.

On lui applique (décembre 1927) un circuit oscillant Lakhovsky autour de la taille; la malade est revue par périodes de 15 à 30 jours: j'ai pu constater que la tuméfaction a regressé de manière continue jusqu'à ne pouvoir plus la palper; en même temps, les douleurs ont cessé.

*

* *

E. S., 40 ans, Rome

DIAGNOSTIC : Troubles à type douloureux et moteurs consécutifs à une exérèse du sein pour cancer. Petite métastase sur la cicatrice

La malade a été opérée à Rome, la première fois en mars 1925, la deuxième fois en septembre 1926. Avant les deux opérations, elle souffrait de fourmillements aux mains qui se manifestaient vers 6 heures du matin pour cesser après que la malade se levait de son lit, et qui ont disparu après l'intervention opératoire.

Depuis quelque temps, les fourmillements aux mains sont réapparus. On lui applique un circuit oscillant Lakhovsky autour de la taille, le 9 novembre 1927. Les fourmillements cessèrent sans plus réapparaître après.

A la suite de l'application du bracelet au bras gauche, cessèrent en même temps les douleurs probablement dues à des troubles névritiques. Un soir, la malade qui devait sortir, enleva le bracelet, sans le remettre rentrée chez elle. Le lendemain soir, réapparurent les douleurs thoraciques très fortes. L'usage des anti-névralgiques a été sans résultat. Vers deux heures de la nuit, elle se rappela ne pas avoir le bracelet. Immédiatement elle le plaça à son bras. Une demi-heure après, toutes les douleurs cessèrent sans plus réapparaître, car elle continua à porter son bracelet.

Depuis deux à trois semaines environ, comme elle constatait qu'à cause de l'allongement de la ceinture de caoutchouc du circuit autour de la taille, les extrémités du conducteur métallique étaient très éloignées, le circuit a été remplacé par un autre, contenant cette fois une tresse de cuivre d'une section 8 à 10 fois plus grande que celle du conducteur du premier circuit. Les mains et les pieds de la malade qui depuis l'enfance étaient toujours très froids, presque glacés, se sont

réchauffés pour atteindre une température normale qui, avec le circuit, s'est toujours conservée.

N.-B. — La fille (13 ans) de la malade portant aussi depuis plusieurs mois un circuit oscillant autour de la taille et qui, comme la mère, a toujours eu auparavant les extrémités très froides, interrogée par sa mère pour savoir si elle voulait un circuit de section plus forte, a répondu qu'elle n'en avait pas besoin, car, pendant cet hiver (par conséquent depuis qu'elle porte le circuit oscillant Lakhovsky), elle avait toujours eu les mains et les pieds chauds.

*** ***

M. H., 61 ans, Rome

DIAGNOSTIC : Polisarcie.

La malade est d'une famille d'uricémiques, elle pèse 120 kg. Elle souffrait de douleurs lancinantes dans les régions lombaires. Pas beaucoup d'appétit. Grande difficulté dans les mouvements. Lorsqu'elle était assise il lui fallait 3 ou 4 minutes pour se lever. Contrainte par ses occupations de s'éloigner et de rentrer chez elle quatre fois par jour, elle était obligée de se servir d'un moyen de locomotion, ce petit trajet lui étant impossible à faire à pied.

Le 12 décembre 1927, on lui applique un circuit oscillant Lakhovsky, autour de la taille; 3 ou 4 jours après, les douleurs dans la région lombaire disparaissent. Elle reprend l'appétit et au bout de 3 mois plus besoin de locomotion pour faire le trajet entre l'arrêt du tramway et son domicile, parcours qu'elle fait maintenant à pied quatre fois par jour. Même si elle est assise dans un fauteuil très bas, elle peut se lever avec la plus grande facilité.

*** ***

Les cas énumérés sont peu nombreux quoiqu'ils ne nous permettent pas de conclure de façon définitive au sujet de la nouvelle méthode de thérapeutique du cancer, néanmoins ils nous incitent à commencer des recherches et à appliquer la méthode à de nouveaux patients menacés par le terrible fléau.

Le dernier cas, et en partie le précédent, montrent en même temps comment les théories de M. Lakhovsky peuvent trouver une large application, non seulement dans le traitement du cancer, mais aussi dans celui des autres maladies.

M. Lakhovsky, comme je l'ai déjà dit, avec un geste munifique et avec un grand

sentiment de libéralité scientifique, a fait don à l'Hôpital de S. Spirito de son lit radio-cellulo-oscillateur, qui depuis quelques jours fonction ne, et avec lequel, outre le cancer, on est en train d'essayer des traitements dans le domaine des maladies de la nutrition et du sang ; un premier noyau est en train de naître ainsi à Rome, mais il faut qu'il soit suivi par des dispensaires les plus nombreux possible, pour répandre la méthode Lakhovsky, soulager les douleurs, et en même temps faire œuvre de bien.

Les cas peu nombreux cités qui représentent seulement un début de l'œuvre que nous voulons développer, montrent que l'usage des « circuits oscillants Lakhovsky » est vraiment efficace. Lorsqu'on pense à la fatalité tragique du cancéreux, qui s'achemine vers la mort au milieu de douleurs parfois impossibles à calmer par aucun moyen et avec des troubles de tous les organes, on peut dire que tout symptôme qui sera atténué représente une œuvre de bienfaisance pour les pauvres malades.

Prof. Doct. SORDELLO ATTILJ

Directeur du Service Radiologique
de l'Hôpital de S. Spirito in Sassia, Rome.

Depuis quelques années, j'ai pu faire moi-même dans les cliniques des hôpitaux maintes observations analogues à celles rapportées par le Professeur Attilj. J'ai également recueilli les procès verbaux d'un grand nombre de praticiens qui, sans préjugés et sans misonéisme, n'ont pas hésité à expérimenter mes méthodes, dans l'intérêt de l'avancement de la science, et à me faire part de leurs conclusions.

Il ne nous est pas possible de publier ici toutes ces observations, dont un choix a été édité d'autre part dans une petite plaquette ⁽¹⁾. Qu'il nous suffise d'en reproduire ici quelques-unes parmi les plus caractéristiques.

AUTRES OBSERVATIONS FAITES EN FRANCE PAR DES MALADES ET DES MEDECINS

Observations

Le jeudi 29 décembre 1927, M. Lakhovsky a bien voulu me remettre son fameux collier guérisseur pour Mme D..., qui, depuis plusieurs mois, souffre des jambes et se trouvait depuis quelques semaines dans un état d'abattement singulier.

⁽¹⁾ La Santé par les Ondes. — Editions C.O.L.Y.S.A., 25, rue des Marronniers, Paris (16^e), 1929, 210^e mille.

Mme D... est une « phlébités ». Elle a fait une cure à Bagnoles en juin dernier. Au lieu de lui apporter le soulagement habituel, cette cure semble lui avoir été, cette fois, plutôt nuisible. Des troubles étranges dans les jambes, des impressions de brûlures, de bouillonnements, lui causaient une grande gêne et surtout faisaient naître des appréhensions intolérables. Elle restait constamment étendue, n'osait plus marcher, éprouvait une grande fatigue après les moindres mouvements. D'autre part, ses nuits n'étaient pas bonnes. Des insomnies fréquentes la tenaient éveillée de longues heures.

C'est dans ces conditions qu'elle mit le collier à son cou. Dès la première nuit, les choses s'améliorèrent. Elle dormit d'un sommeil paisible, sans arrêt, pendant 8 heures. Les nuits suivantes furent encore mieux employées. Mme D... resta 10 heures au lit, avec un plaisir qu'elle ne connaissait plus. Elle y prenait enfin un vrai repos.

Elle se sentait enveloppée, baignée d'une chaleur très douce. Ses jambes, peu à peu, cessèrent de l'occuper; les phénomènes irritants dont elle était le siège, peu à peu, disparurent. Elle put marcher, vaquer à ses occupations qui, ces jours-là, furent nombreuses, sans que les malaises la reprissent.

L'estomac digérait à merveille. Un bien-être général sa produisit qui se traduisit en dehors, par une gaieté, un entrain depuis longtemps oubliés.

Cela dura 6 jours.

Mme D..., la septième nuit, fut incommodée par la chaleur; elle supposa que le collier en était cause et elle le quitta. Tout de suite, elle se trouva moins à l'aise. Les digestions furent pénibles et s'accompagnèrent de brûlures. Elle fut moins alerte, moins vive dans ses mouvements. Ses yeux perdirent de leur acuité. Il semblait que la vie en elle n'avait plus la même intensité. Et le sommeil, de nouveau, s'en, allait...

Cependant les jambes restent en excellent état. Le mieux paraît être durable.

Au bout de 5 jours, elle a remis le collier, afin de retrouver le bien-être qu'elle avait connu pendant 6 jours Inoubliables. Cette reprise a aussitôt ramené la vie, la joie, le sommeil, et a régularisé toutes les fonctions.

Cela tient véritablement du miracle.

Fait à Paris, le 12 janvier 1828.

**Signé : : D...,
Professeur agrégé.**

*** ***

Docteur F. BARINQUE,
Neuilly-sur-Seine.

Le 10 juin 1928.

Observation.

Mme J..., 53 ans, s'aperçoit le 15 février de la présence d'une petite tumeur dans le sein droit. Deux jours après, cette tumeur est le siège de douleurs qui s'intensifient rapidement.

Le 23 février, un prélèvement de la tumeur est pratiqué aux Ans d'analyse. Celle-ci révèle le caractère nettement néoplastique de la tumeur dont l'évolution, extrêmement rapide, comporte un pronostic grave.

Le 9 mars, ablation du sein droit et d'une énorme masse ganglionnaire. Pendant les jours qui suivent, l'état général de la malade est mauvais, la température oscille entre 39° le matin et 40°,2 le soir. Au bout d'une huitaine de jours, la plaie opératoire n'a pas encore subi de commencement de cicatrice, la température, quoique ayant baissé, ne descend jamais le soir au-dessous de 38°5; la malade est extrêmement faible, s'alimente peu, digère mal, ne dort pas.

Vers le 15 avril, la situation est presque stationnaire, la plaie opératoire tend à se refermer dans la région de l'aisselle, mais du côté du sein l'ouverture est encore, semble-t-il, très récente et une grande perte de substance n'est pas encore en voie de bourgeonnement.

Le 16 avril, la malade porte pour la première fois le Collier oscillant Lakhovsky qu'elle n'a pas quitté depuis. Presque aussitôt le sommeil devient meilleur, les fonctions digestives plus faciles, la température descend sensiblement et ne dépasse guère 37°,2 le matin, 37°,6 le soir.

Au bout d'une semaine environ, il apparaît nettement que la plaie veuille se refermer avec plus de rapidité et la perte de substance est le siège d'un bourgeonnement très net.

Aujourd'hui, changement très notable, la série des pansements touche à sa fin et sera vraisemblablement terminée d'ici une dizaine de jours après lesquels la malade partira pour le Midi. L'état général est bien meilleur, l'appétit normal, les fonctions digestives excellentes. La température oscille entre 36°,8 et 37°,5.

Signé : Dr F. BARINQUE.

*

* *

Neuilly, le 9 novembre 1928.

(Suite de l'observation de Mme J..., 53 ans)

Partie en convalescence le 20 Juillet sur la Côte d'Azur, la plaie opératoire était complètement cicatrisée. Très fatiguée par ce long voyage, envole cependant quelques Jours après des nouvelles très rassurantes.

Est rentrés à Paris le 1^{er} novembre n'ayant, cette fois, été nullement fatiguée par le voyage et étonnant tout son entourage par un rajeunissement complet de ses facultés physiques et intellectuelles.

Déclare elle-même ne pas s'être sentie en aussi parfait équilibre physique depuis de nombreuses années.

Signé : Dr F. BARINQUE.

*
* *

Valençay, 13 août 1928.

COLONIE SCOLAIRE

Monsieur le Duc,

Permettez-moi de venir vous dire ma profonde reconnaissance pour l'Immense service que, sans vous en douter, vous avez rendu à ma mère et à moi.

A la Pentecôte, en rendant visite à Mlle Marie, j'ai eu connaissance de la fameuse invention de M. Lakhovsky dont j'avais déjà vaguement entendu parler.

Ma mère étant atteinte d'un cancer, j'allai chercher la fameuse ceinture et le bracelet. Dès ce jour, la maladie fut arrêtée et, depuis un mois, non seulement l'état général s'est amélioré d'une manière surprenante, mais la tumeur et l'enflure ont diminué énormément et les souffrances sont bien moindres.

Pour ma part, chaque fois que je viens à Valengay, j'ai une crise d'asthme terrible nécessitant de fréquentes piqûres de morphine. Or, M. Lakhovsky m'a remis à la Salpêtrière un collier et je me porte à merveille.

Je me permets de vous donner ces détails, car l'expérience que vous avez tentée sur Mlle Marie ne donne aucun résultat pour la bonne raison qu'elle ne l'a tentée que pendant 48 heures.

Avec mes remerciements, veuillez agréer, Monsieur le Duc, l'expression de mes sentiments respectueux.

Signé : E. J...,
Directeur de la Colonie.

(Je dois cette lettre à l'obligeance de M. le Duc de Valençay, son destinataire, qui me l'a communiquée en m'autorisant à la publier.)

*
* *

Professeur REMOND,
Toulouse.

Le 20 novembre 1928.

Monsieur,

Voici un cas : H. D..., anorexie, fièvre rémittente, agrypnie, amaigrissement d'avril 1928 à juillet 1928. Se décide à se plaindre. Envoyée à l'hôpital. Placard appendiculaire. Température de 38° à 39°. Régime excessivement restreint. Poids 46 kilos. Opérée fin août; pas de pus, mais congestion appendiculaire intense et ptôse généralisée.

Fin septembre : squelettique, anorexie, température sub-fébrile.

Au début d'octobre, ramenée en service de médecine; même état, 47 kilos.

Collier : Régime hospitalier et laxatifs légers. Au 15 novembre, 55 kilos, appétit complètement revenu, sommeil excellent, activité physique complète; température 37° à 37°,5.

Vous avez bien voulu m'en donner deux. , L'autre a été donné à une anémie pernicieuse. On verra. Seulement, vous seriez tout à fait aimable maintenant de me les faire payer; je serais beaucoup plus libre. Si vous voulez bien comprendre mon scrupule envoyez m'en trois en me fixant le prix.

Avec mes sentiments les plus distingués et reconnaissants.

Signé : Professeur REMOND,
de la Faculté de Toulouse;

Professeur REMOND,
Toulouse

Monsieur,

Je vous remercie de votre ouvrage reçu il y a déjà quelques semaines et que j'ai voulu lire. J'en ai eu le plus vif plaisir.

Je voudrais vous signaler un cas intéressant pour votre méthode.

Garçon à 14 ans. Angine grippale à forme pultacée — parasite — le muguet. Un muguet très net, vérifié à la culture, repoussant avec la plus grande facilité, nécessitant une application quotidienne répétée d'alcalins. La muqueuse sous jacente atone, pâle ne se défendant pas; ganglions douloureux à la base du cou. Pas d'autre parasitisme.

Après 14 mois de soins et d'impatience causée par la sensibilité amygdalo-pharyngée, sans modification: collier. En six semaines les phénomènes objectifs et subjectifs se sont considérablement amendés; la douleur a disparu. Les colonies ne se reproduisent plus; la muqueuse a repris sa coloration et sa vitalité. Evidemment la défense locale a été considérablement renforcée.

Croyez, je vous prie, à mes sentiments les plus distingués et les meilleurs.

Signé : Professeur REMOND.

Docteur Ch. PERINEAU,

Paris, 6 décembre 1928.

OBSERVATION I. — M. P. E..., 81 ans.

Antécédents chargés ces dernières années : phlébites des jambes avec petits ulcères variqueux douloureux; phlébite du bras droit avec limitation consécutive des mouvements; deux broncho-pneumonies ayant laissé de l'arythmie cardiaque et de l'œdème des bases. En 1922, on découvre un squirre prostatique (Marion) avec rétention presque complète des urines. L'état général ne permet que de faire une irradiation profonde de la tumeur (Jolly).

En 1927 : poussée phlébitique, ulcères variqueux ouverts, fléchissement cardio-pulmonaire ayant nécessité un repos total au lit ou à la chambre tout l'hiver 1927-1928; en même temps, poussées continues de température et rétention complète des urines avec infection. Il semble qu'il n'existe que de la congestion du côté de la prostate, la tumeur paraissant à peine augmentée de volume.

En août 1928, le malade arrive à Deauville où il doit toujours garder la chambre, son infirmité urinaire empêchant toute sortie, troublés d'ailleurs par de la dyspnée d'efforts; en outre, il se plaint d'une soif ardente et d'une tendance continue à la narcolepsie.

Outre les soins ordinaires, il reçoit en août un collier oscillant Lakhovsky. Il rentre chez lui en septembre et peu à peu voit s'améliorer son état général, se fermer ses ulcères de jambe si bien qu'il peut alors recommencer à sortir quelques heures sans fatigue et sans envie continue d'uriner; il reprend son appétit, son sommeil; sa soif s'atténue, les urines deviennent presque claires.

Fin octobre, il retire son collier sans y attacher d'importance et sans prévenir. A ce moment reparaissent de l'œdème des bases, un peu de température, des urines

sales, de la fatigue. Il faut interrompre les sorties.

En novembre, il reçoit un nouveau collier. Actuellement les troubles ont disparu, il recommence à sortir et il aborde son hiver en un état amélioré sur celui des années précédentes.

*

* *

OBSERVATION II. — M. P. O..., 45 ans.

Atteint brusquement en juillet 1927 d'un lumbago avec sciatique droite ayant nécessité le lit, puis s'étant prolongé toute l'année avec rechutes et poussées continuelles surtout après la fatigue qui survient plus rapidement que les années précédentes.

En août 1928, reçoit un collier oscillant Lakhovsky. Depuis ce temps les douleurs ont notablement diminué; aucune poussée n'est apparue; il a récupéré peu à peu la laxité normale de presque tous ses mouvements et a pu travailler d'une vie physique et morale très active sans prendre aucun repos ni vacances, avec un très bon état général.

Signé : Dr Ch. PERINEAU.

*

* *

DISPENSARE DE LA CROIX-ROUGE
Orphelinat de Saint-Joseph, Deauville.

18 décembre 1928.

Monsieur,

La plupart de mes malades éprouvent un bien-être inaccoutumé du port de vos appareils et vantent à l'envie le bienfait de votre invention. Une, entre autres, âgée de 76 ans, qui souffrait depuis plusieurs années de douleurs rhumatismales qui nécessitaient de fréquentes piqûres, n'a pas eu besoin de mes soins depuis un mois qu'elle porte son collier et m'a déclaré qu'elle avait la sensation d'être rajeunie de 20 ans. Je l'ai comprise parfaitement, car souffrant moi-même de maux de reins depuis plus d'un an et de maux de jambes occasionnés par des varices internes qui rendaient ma mission d'infirmière très pénible, j'ai voulu refaire l'expérience commencée à Paris et depuis que je porte la ceinture tous les phénomènes douloureux ont disparu et je me trouve aussi alerte et infatigable qu'au début de ma carrière charitable; aussi mes malades, voyant en moi un encouragement, se laissent

très facilement convaincre de l'efficacité du traitement et y recourent avec empressement. Si cela continue j'aurai l'avantage de ne plus avoir que des visites amicales à faire à tous mes malades d'autrefois. Pour une infirmière, c'est un rêve.

Je regrette de n'avoir pas à ma disposition un appareil transmetteur assez puissant qui porte jusqu'à vous l'écho du concert des bénédictions qui s'élèvent de toute la contrée où votre méthode produit de si heureux effets dans bon nombre de familles où la maladie sous une forme ou sous une autre mettait l'ennui, la tristesse, la gêne et la misère quelquefois.

Je me réjouis grandement du succès qui en résulte pour le bien de cette œuvre. Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mon religieux respect.

Signé : SŒUR MARIE DE L'ANNONCIATION,
Religieuse franciscaine,
Infirmière du dispensaire.

Docteur N. VACCARO,
des Facultés de Médecine de Rome et de Paris,

Paris, le 12 février 1929.

Cher Monsieur,

Le 26 mars 1828, je vous ai envoyé une observation concernant Mme L..., âgée de 60 ans environ, atteinte de diabète sucre simple avec asthénie que j'ai traitée par le collier.....

En avril 1928, son état général est toujours sans changement; même après un traitement énergique reconstituant, suivi récemment, et un séjour prolongé à la campagne, la malade se plaint toujours de sa faiblesse, de son insomnie, de troubles dyspeptiques, etc.

O'est à ce moment que je lui conseille de porter le collier Lakhovsky. Mon conseil est accepté après une vive Insistance de ma part, mais avec un sourire sceptique de la patiente. Aucune nouvelle de ma malade jusqu'au 15 septembre, jour où elle est revenue me voir en me suppliant de lui donner un autre collier, car le sien s'était cassé 8 jours auparavant. Elle m'avoue que sa faiblesse, son insomnie et ses troubles dyspeptiques avaient disparu dès la première semaine du port du collier. En 5 mois, elle avait engraisé de plus de 5 kilos. Je lui donne un autre collier et la patiente s'en va très heureuse, car elle est sûre cette fois de ne plus souffrir.

En janvier, elle m'écrit qu'elle se porte tout à fait bien et qu'elle a repris sa

place de comptable quittée depuis des années; une autre lettre du 2 février me confirme sa guérison et son départ pour Lyon où une nouvelle et très importante place de chef-comptable dans une grande industrie lui avait été offerte; son talisman (c'est ainsi qu'elle appelle son collier) ne la quitte plus et une réserve de trois autres colliers qu'elle s'est procurée avant de partir est toujours prête à remplacer celui qu'elle porte dans le cas où il viendrait à s'abîmer.

Il n'y a pas de doute, par conséquent, que l'usage du circuit oscillant Lakhovsky a, dans le cas de cette malheureuse malade, provoqué une véritable *résurrection*. Je ne puis donc, pour terminer cette observation, qu'emprunter les mots du professeur Sordello Attilj de Rome que « les théories de M. Lakhovsky peuvent trouver une large application non seulement dans le traitement du cancer, mais aussi dans celui des autres maladies » et que cette nouvelle méthode thérapeutique, vraiment très efficace, doit être connue de tous les médecins et largement répandue.

Signé : Dr N. VACCARO.

Docteur E. CINCIN.
Sevran (Seine-et-Olse).

6 mars 1929.

Monsieur,

Permettez-moi de vous rappeler que vous m'aviez confié, en mai et août 1928, quatre colliers (pour le cou et ceinture) pour l'une de mes clientes opérée en 1925 d'un sarcome de l'ovaire.

Cette malade commençait à ne plus très bien aller en janvier 1928 (œdèmes, légère ascite, douleurs abdominales, fatigue générale, insomnies douloureuses). Depuis mai 1928, elle porte sans discontinuer vos colliers. Elle va très bien à l'heure présente. Le chirurgien qui l'a opérée n'y comprend rien; l'examen histologique des pièces ayant été fait, il ne peut y avoir erreur sur la nature du mal dont a été opérée la malade. Contre toute attente, celle-ci se porte mieux que Jamais depuis l'application du collier et de la ceinture Lakhovsky.

Veuillez agréer, pour ma malade et pour moi, l'expression de nos remerciements reconnaissants.

Signé : Dr E. CINCIN.

*
* *

Docteur P. NAQUET,

Paris le 20 janvier 1930.

Monsieur le Directeur,

Selon votre désir, je suis heureux de vous informer que le port personnel de la « ceinture oscillante Lakohvsky » m'a donné un excellent résultat dans une douleur sciatique de la jambe gauche rebelle à tout autre traitement.

Je ne manque donc pas de recommander vos « circuits » et je sais aussi que deux malades ont obtenu de bons résultats dans un cas de faiblesse générale; anémie et dans un cas de rhumatisme très ancien.

Je serais toujours heureux de recevoir la littérature nouvelle concernant votre circuit et à l'occasion, si possible, collier ou ceinture pour essais.

Mes remerciements et meilleurs sentiments.

Signé : P. NAQUET.

Au point de vue de la fécondation, des résultats remarquables ont été obtenus par le port des circuits oscillants. Notamment, le D^r Y., me confiait que, marié depuis dix ans, il n'avait pu avoir d'enfant. En 1929, sa femme commençait une grossesse après quatre mois d'application du collier; son mari également portait une ceinture oscillante. Au bout de trois mois de grossesse, le collier de Mme V. se cassait et peu de temps après se produisait une fausse couche. Quelques mois après, Mme V. se munit à nouveau d'un collier et d'une ceinture et elle est à présent en état de grossesse tout à fait normal depuis six mois.

De ces multiples observations faites dans tous les pays par les plus distingués praticiens du corps médical, j'ai pu tirer les conclusions suivantes : Le circuit oscillant produit chez les différents sujets une amélioration sensible de tout l'état général, et un rajeunissement caractéristique.

Il est efficace pour combattre les effets de la nervosité, tels que l'insomnie consécutive au surmenage ou à une maladie. Il agit également comme analgésique, en réduisant et supprimant parfois la douleur, même dans les cas de cancer.

Le circuit oscillant produit également l'activation de la circulation sanguine et lymphatique, se traduisant par l'augmentation de la numération globulaire et par une sensation de réchauffement intérieur, en particulier de réchauffement des membres. Il est de même efficace contre l'anémie.

Il produit l'accélération des sécrétions internes, l'accélération des fonctions digestive, stomacale, intestinale. Il permet notamment des écarts de régime, même chez les

végétariens. On note une diminution de l'acidité gastrique et de la paresse intestinale, ainsi que la reprise de l'appétit, de l'augmentation de poids et de l'activité musculaire.

Une constatation presque générale a été faite, suivant laquelle les porteurs du circuit oscillant voyaient leur capacité de travail augmenter considérablement. Certains sujets, qui éprouvaient une sensation d'épuisement au bout de 3 ou 4 heures de travail ont pu supporter un travail intensif de 12 à 15 heures consécutives sans la moindre fatigue.

Pendant la grippe qui sévit en janvier et février 1928, j'ai interrogé quelques centaines de porteurs du collier : tous m'ont répondu qu'ils n'avaient pas été atteints et se portaient à merveille. Deux seulement m'ont dit qu'ils n'avaient été grippés que pendant 24 heures.

A la suite des résultats très nets constatés dans des cas pathologiques fort différents, j'ai été sollicité à maintes reprises de donner une explication des effets thérapeutiques des circuits oscillants ouverts dont j'ai préconisé l'application aux organismes vivants.

M. le Professeur d'Arsonval a bien voulu présenter à ce sujet à l'Académie des Sciences, le 25 février 1929, la note suivante reproduite ci-dessous dans son intégralité.

PHYSIQUE BIOLOGIQUE. — *Explication des effets thérapeutiques des circuits oscillants ouverts sur l'organisme des êtres vivants. Note de M. Georges Lakhovsky.*

J'ai décrit ⁽¹⁾ des essais de thérapeutique du cancer expérimental des plantes, effectués sur des géraniums inoculés avec le *Bacterium tumefaciens*, au moyen d'un générateur à lampes triodes d'ondes très courtes ($\lambda = 2$ m.) que j'ai construit à cet effet et que j'ai appelé radio-cellulo-oscillateur.

Ces plantes ont été guéries du cancer au bout d'un mois, elles vivent encore à l'heure actuelle et sont très vigoureuses, tandis que les témoins non traités sont tous morts il y a 5 ans, quelques mois après l'inoculation.

M. Frantz Seidel a également démontré récemment que le lait et les aliments peuvent être stérilisés au moyen des mêmes ondes courtes de $\lambda = 1,5$ à 3 m.

M. Esau vient de montrer expérimentalement qu'on peut guérir les souris inoculées de la tuberculose au moyen des mêmes ondes courtes $\lambda = 2$ m.) avec lesquelles j'ai guéri il y a 5 ans les pelargoniums inoculés du cancer, ces ondes détruisant rapidement les bacilles de Koch.

Huit mois après, le 24 décembre 1924, j'ai repris ces expériences en remplaçant mon radio-cellulo-oscillateur par une simple spire de cuivre ouverte, dont la longueur d'onde propre était également $\lambda = 2$ m, environ, entourant la plante, supportée par une tige d'ébonite et isolée dans l'air.

⁽¹⁾ A. Gosset, A. Gutmann, G. Lakhovsky, J. Magrou, Essais de thérapeutique du cancer expérimental des plantes (C.R. Soc. Biol., 91, 26 juillet 1924, p. 626 et loc. cit)

Par ce procédé, j'ai guéri de même des géraniums inoculés avec le *Bacterium tumefaciens*, et dans le même temps les témoins sont tous morts. Les sujets guéris vivent encore à l'heure actuelle et sont très prospères comme je l'ai montré ici récemment ⁽¹⁾.

Les mêmes expériences avec le circuit oscillant ont été reprises avec un succès identique au printemps 1927 par Labergerie, à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier, et tout récemment, par le Dr Brunori, de New-York, par M. Vincenzo Rivera, au Laboratoire de Pathologie végétale de l'Instituto superiore Agrario de Pérouse ⁽²⁾.

Comme je l'ai annoncé dans ma dernière communication, j'ai essayé, ainsi que beaucoup de praticiens, tant en France qu'à l'étranger, mes circuits oscillants sur une grande variété de maladies.

Les nombreuses observations recueillies démontrent que ce circuit apporte une amélioration très efficace et, assez souvent, la guérison des malades de toute espèce qui ont été considérés parfois comme incurables.

Il est vraisemblable que ces circuits oscillants ouverts agissent sur l'organisme suivant le même processus que mon radio-cellulo-oscillateur, en oscillant sous l'effet d'induction des ondes innombrables de toutes fréquences qui sillonnent constamment l'atmosphère.

En effet nous savons qu'il se produit constamment dans l'atmosphère des décharges électriques (foudre, etc.), que les applications de l'électricité (éclairage à arc, dynamos et moteurs industriels et de traction, magnétos, redresseurs) donnent naissance à de multiples étincelles. Ces nombreux arcs engendrent dans l'atmosphère des ondes très courtes.

A ces ondes s'ajoute toute la catégorie des ondes utilisées pour les radiocommunications, à tel point qu'il est impossible à présent de trouver dans leur gamme une place libre disponible.

Des circuits oscillants utilisés en thérapeutique, de toutes dimensions et de toutes longueurs d'ondes, isolés de l'extérieur ($\lambda = 0,35$ à 2 m.) trouvent toujours dans l'atmosphère des ondes qui les font osciller sur leur fréquence propre. Le champ électromagnétique ainsi créé filtre les ondes cosmiques, de même que la lumière, les rayons ultraviolets, les rayons X et le radium, mais en provoquant un effet moins brutal et plus durable, en raison de la constance et de la faible intensité de ces rayonnements.

⁽¹⁾ Georges Lakhovsky, *L'action sur les êtres vivants des circuit oscillants* (Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, 186, 1928, p. 1019).

⁽²⁾ Vincenzo Rivera, *Influenza dei circuiti aperti di Lakhovsky sullo sviluppo di tumori nei vegetali* (Bolletino della R. Stazione di Patologia vegetale di Roma, nouvelle serie, 7, 1928, p.3).

M. d'Arsonval a appliqué le premier avec succès en thérapeutique les courants de haute fréquence il y a longtemps et bien avant les lampes triodes. Il s'est même servi en 1890 du dipôle de Hertz pour descendre au-dessous de 2 m. de longueur d'onde. Ces courants de haute fréquence avaient également pour effet de créer un champ électromagnétique local, lequel filtre les ondes cosmiques.

(Extrait des Comptes rendus de l'Académie des Sciences, t. 188, p. 657, séance du 25 février 1929.)

CHAPITRE V

LA STÉRILISATION PAR LES MÉTAUX EN CONTACT AVEC LES LIQUIDES ET LA PRÉPARATION DES VACCINS A FROID

Les résultats positifs que j'ai obtenus dans les applications biologiques et thérapeutiques des circuits oscillants ouverts m'ont amené à découvrir une nouvelle méthode de stérilisation à froid de l'eau et des liquides.

Cette méthode est basée sur l'observation du pouvoir bactéricide des métaux.

Depuis un certain nombre d'années, on a remarqué cette propriété caractéristique des métaux. L'éminent Professeur Vincent, du Collège de France a montré dès 1895, qu'à l'examen microbiologique des monnaies en circulation, les pièces d'argent, de cuivre, de nickel, etc., étaient à peu près stériles, tandis que les billets de banque étaient au bout de peu de temps infestés de microbes.

Le pouvoir bactéricide des métaux est d'ailleurs mis à profit en thérapeutique dans certains cas, notamment sous forme d'ingestion de préparations métalliques pulvérulentes (poudre d'étain et d'oxyde d'étain dans le traitement de la staphylococcie), et d'inoculation de solutions colloïdales d'or et d'argent.

J'ai donné de ce pouvoir bactéricide du métal, une explication simple basée sur le principe de l'oscillation cellulaire. On sait que d'après ma théorie, le noyau de chaque cellule ou microbe est assimilable à un circuit oscillant microscopique, vibrant à très haute fréquence. L'oscillation de ce circuit reste invariable tant que le champ des ondes atmosphériques reste lui-même constant, qu'aucune induction voisine ne se manifeste et qu'aucune altération ne se produise dans la composition chimique, par suite dans les constantes électriques de la cellule.

Or, on sait qu'en approchant une masse métallique d'un circuit électrique oscillant, même isolé, on produit un phénomène d'induction considérable, équivalent à une mise en court-circuit, qui trouve son application dans les amortisseurs à disques des compteurs

d'électricité, tournant dans le champ d'un aimant. C'est aussi le cas des transformateurs dont le circuit secondaire est mis en court-circuit.

Si donc l'on met une masse métallique en contact direct et immédiat avec la cellule, on doit provoquer par induction la mise en court-circuit de l'oscillateur cellulaire. Il s'ensuit que l'oscillation de la cellule ou du microbe est arrêtée, comme par une véritable succion de l'énergie oscillante, qui passe de la cellule dans le métal. On doit ainsi, par ce procédé, réaliser la stérilisation à froid.

Pour obtenir ce résultat, j'ai imaginé de plonger dans le liquide à stériliser un circuit métallique en métal inaltérable dans les conditions de l'expérience.

Les recherches poursuivies par mes soins à l'Institut Pasteur, avec la collaboration de M. Cesari, ont abouti à des résultats positifs, enregistrés dans la communication ci-dessous que M. le Professeur d'Arsonval a présentée le 15 avril 1929 à l'Académie des Sciences ⁽¹⁾.

MICROBIOLOGIE. — La stérilisation de l'eau et des liquides par les circuits en métal en contact direct avec le liquide. Note de M. Georges Lakhovsky.

Le pouvoir bactéricide de l'argent est connu depuis longtemps. Désireux de vérifier l'action des métaux sur les microbes selon ma théorie de l'oscillation cellulaire, suivant laquelle j'ai assimilé le noyau de chaque cellule ou microbe à un circuit oscillant à très haute fréquence ⁽²⁾, et sachant que la fréquence d'oscillation de chaque circuit est altérée par le contact d'une masse métallique, j'ai conclu que l'action bactéricide du métal est purement physique et due à l'altération de l'oscillation du noyau en contact direct avec le métal.

Nous avons commencé avec l'argent en raison de son inoxydabilité et de son inaltérabilité à la température ambiante.

Cette vérification a été faite en collaboration avec M. Cesari à l'Institut Pasteur.

I.Coli B. — Le 22 mars, émulsion du 3 öses Coli B sur gélose, 24 heures dans 1 litre d'eau de fontaine.

Titrage départ : 10^{-2} émulsion = 11 280 colonies = 1 128 000 par centimètre cube.

⁽¹⁾ Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences, T. CLXXXVIII. p. 1069, séance du 15 avril 1929.

⁽²⁾ G. Lakhovsky. L'Origine de la Vie, l'Universon, Contribution à l'Étiologie du Cancer. Gauthier-Villard, éditeurs.

Répartition de l'émulsion dans trois verres avec:

A, Témoin.

B, Circuit 7 spires plates (surface 72 cm²).

C, Circuit 8 spires rondes de 3 cm. de diamètre (surface 72 cm²).

Le toutensemencé dans trois bottes Pétri 10 cm³ gélose.

Nombre de colonies titrées après:

	18 heures	25 heures
Coli B par centimètre cube	Témoin. » 43 680 000	
	Circuit B 171 200	0
	Circuit C 73 600	0

II. Les mêmes résultats ont été obtenus avec le bacille typhique. Cependant la stérilisation de l'eau est, dans ce cas, légèrement plus longue.

III. Pour vérifier qu'il n'y a pas action chimique, mais physique du métal, nous avons fait les nouvelles expériences suivantes:

Le 22 mars 1923, après avoir mélangé l'eau ainsi stérilisée après 25 heures de traitement avec les tiges en argent dans les expériences B et O du 22 mars, nous avons partagé ce liquide en trois verres a, b, c : a, tel que b. chauffé entre 101° et 115° C ; c, filtré sur Chamberland F. Ces trois liquides ont étéensemencés a nouveau sans les tiges avec le Coli B, ainsi qu'un verre témoin d'eau de fontaine. Le titrage a 10⁻¹ : cm³ au bout de 24 heures de traitement a donné les résultats suivants :

Témoin 10⁻¹946 colonies.
a 10⁻¹12 colonies.
b 10⁻¹13 colonies.
c 10⁻¹1474 colonies.

On remarque que les liquides a et b, contenant les Coli B détruits par le traitement ont eu une action immunisante sur le nouvelensemencement, tandis que dans l'eau filtrée le microbe s'est normalement développé.

Dans une autre expérience où l'ensemencement a été fait dans une eau de fontaine où l'on avait plongé préalablement le circuit pendant 24 heures avant l'ensemencement, le développement des microbes a été normal.

Nous avons répété ces mêmes expériences avec le métal blanc appelé platonix, également inoxydable et nous avons obtenu des résultats analogues.

Il importe de ne pas chauffer le métal auparavant, car il perd son pouvoir bactéricide en raison de la mince couche gazeuse composée d'azote et d'oxygène qui

se forme dans l'air sur le métal en refroidissant et l'isole du microbe. D'autre part le pouvoir bactéricide est atténué au bout de quelques expériences, à cause du dépôt des calcaires et matières organiques contenues dans l'eau à la surface du métal par polarisation électrique, ce qui l'isole du contact avec le microbe. Ce pouvoir bactéricide est rétabli par lavage du métal avec une base ou un acide très dilués et rinçage ne laissant plus trace ni d'acide ni de base.

Peut-être trouvera-t-on d'autres explications, mais, quoi qu'il en soit, les faits demeurent et, au point de vue de l'hygiène, on aurait ainsi un nouveau procédé pour la stérilisation de l'eau, sans avoir recours à l'ébullition qui la rend indigeste et la prive de certains sels minéraux, ni à l'emploi de substances chimiques qui altèrent sa pureté dans une certaine mesure, ni aux filtres qui ne sont pas toujours efficaces.

Ce nouveau procédé pourrait rendre d'importants services en dehors des grandes agglomérations, où l'on commence à pratiquer la verdunisation, en particulier aux colonies, à la campagne (eau de puits, de rivières, sources contaminées, etc.).

Toutes ces expériences ont été faites, comme nous l'avons dit plus haut, à l'Institut Pasteur où nous les continuerons/ en vue d'autres applications.

(Extrait des Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, t. 188, p. 1069, séance du 15 avril 1929).

Pratiquement, la stérilisation de l'eau et des liquides est assurée entièrement au bout d'une douzaine d'heures par une simple tige de métal inoxydable plongée dans un verre ou dans une carafe.

Pour faciliter le nettoyage du stérilisateur et éviter le dépôt de matières isolantes qui se produit au bout d'un certain temps par polarisation, j'ai imaginé de remplacer la tige de métal par un faisceau de chaînettes fixé à l'extrémité inférieure du bouchon de la bouteille contenant le liquide à stériliser. En agitant la bouteille, on amène les chaînons à se frotter les uns contre les autres, ce qui entretient le décapage du métal nécessaire au bon fonctionnement du stérilisateur.

Il résulte des recherches que j'ai poursuivies dans cette voie que les solutions infectées, puis stérilisées à froid dans les conditions indiquées ci-dessus présentent un pouvoir immunisant et sont susceptibles de jouer le rôle de vaccins préparés à froid.

J'ai donné de ce pouvoir immunisant une explication basée sur l'oscillation cellulaire. Les microbes et les cellules ainsi détruits à froid et physiquement par simple induction et mise en court-circuit conservent évidemment leur structure et par suite leurs constantes chimiques et électriques.

Lorsque le liquide stérilisé est ingéré ou injecté, ces microbes détruits viennent en contact avec les microbes vivants de même espèce et les détruisent à leur tour en absorbant leur énergie oscillatoire, exactement comme l'ondemètre que l'on approche

d'un circuit oscillant accordé.

Divers savants ont signalé les graves inconvénients et le peu de sensibilité des vaccins chauffés, tels qu'on les prépare ordinairement en détruisant le microbe par la chaleur à l'autoclave. J'ai montré dans un précédent chapitre que la destruction du microbe par la chaleur entraînait la fusion du noyau cellulaire et, par suite, la décomposition chimique et l'altération des constantes électriques. Aucun de ces inconvénients ne se présente plus si le vaccin est préparé à froid, parce que, même après destruction, le microbe conserve sa nature physiologique.

Les essais qui ont été faits dans ce sens avec des vaccins de colibacille ont été concluants et les recherches continuent dans cette voie.

Il n'est pas inutile de rappeler ici les expériences sur la stérilisation du lait à froid entreprises récemment à Vienne par le Professeur Franz Seidel ⁽¹⁾ au moyen d'un générateur d'ondes courtes analogue à mon radio-cellulo-oscillateur.

Le professeur Seidel a remarqué que la légère acidité produite par temps orageux sur le lait coïncidait avec l'absence de certains germes dont aucun procédé n'était encore parvenu à débarrasser le lait cru. Cette stérilisation spontanée serait produite, d'après le Professeur Seidel, par les ondes électriques très courtes engendrées par les décharges orageuses. On vérifie d'ailleurs que cette acidité apparaît rarement lorsque le lait est conservé dans des pots en terre bien émaillés intérieurement.

En soumettant de petites quantités de lait au champ d'ondes très courtes, le D^r Seidel a montré que certaines espèces de bactéries pouvaient être détruites en un temps déterminé, ce qui confirme mes observations.

Au moyen de ces ondes ultra-courtes, on serait parvenu à stériliser environ 2 litres de lait en 2 heures. Le lait ainsi traité à froid contient toutes ses vitamines. Il se conserve pendant 3 à 4 jours dans des récipients bien nettoyés par les procédés ordinaires de la cuisine, plus de 8 jours dans une glacière et plusieurs mois dans des récipients stérilisés, après remplissage stérile : au bout de ce délai, il présente encore tous les caractères du bon lait frais.

⁽¹⁾ *Les ondes ultra-courtes contre les bactéries.* Nouveaux résultats du D^r Franz SEIDEL dans la stérilisation du lait. {Radio-Welt, 27 janvier 1929, p. 108, Vienne).

CHAPITRE VI

INFLUENCE DES RAYONNEMENTS ASTR AUX SUR L'OSCILLATION CELLULAIRE ET LA RÉSISTANCE DE L'ORGANISME VIVANT ACTION DES PHASES LUNAIRES

Dans le chapitre I de la troisième partie de cet ouvrage, j'ai indiqué très sommairement l'action des rayonnements astraux sur le champ des ondes cosmiques et atmosphériques, j'ai rappelé l'influence très nette du rayonnement du soleil (taches solaires) sur un certain nombre de phénomènes physiques et météorologiques et j'ai enfin signalé que la variation de l'intensité de réception des ondes radioélectriques suivait l'évolution des phases lunaires.

Cette influence physique des rayonnements astraux, signalée pour la lune par M. P. Vincent et que j'ai rapportée dans mon ouvrage *L'Universion* ⁽¹⁾, est confirmée par les observations faites depuis des années à l'Observatoire d'astrophysique de Meudon. En ce qui concerne la propagation des ondes, le rayonnement lunaire paraît créer des interférences avec le rayonnement des stations radioélectriques terrestres, si bien que des maxima et des minima de l'intensité de réception se manifestent périodiquement et coïncident avec les phases de la lune.

Nous ne devons pas être surpris que le rayonnement cosmique subisse, lui aussi, l'action du rayonnement lunaire. Les marées océaniques et terrestres ne sont que l'apparition tangible de ces phénomènes d'interférences astrales, qui affectent toutes les ondes électromagnétiques.

Or, j'ai montré au cours de cet ouvrage, comment la radiation cosmique entretenait la vie à la surface de la terre, grâce à l'oscillation cellulaire des êtres vivants. Il est évident que les interférences électromagnétiques des rayonnements astraux, qui modifient les phénomènes physiques, ont également leur répercussion sur les phénomènes biologiques qu'ils conditionnent.

Les observations faites sur les êtres vivants aux différentes phases de la lune donnent une nouvelle démonstration de ce principe, que toute variation de la radiation cosmique a pour corollaire une variation correspondante dans l'équilibre oscillatoire cellulaire des végétaux et des animaux.

Différentes expériences de laboratoire que je poursuivis pendant un an à l'Institut Pasteur, sur la stérilisation de l'eau et des liquides, et que j'ai rapportées dans le chapitre précédent ⁽²⁾, m'ont permis de mettre en évidence que le pouvoir bactéricide des circuits oscillants métalliques dans l'eau distillée, dont je préconise l'utilisation, croît tandis que la surface éclairée et visible de la lune décroît et réciproquement.

(1) Gauthier-Villars, éditeurs, 1927.

(2) La stérilisation par les ondes courtes et la préparation des vaccins à froid.

La stérilisation des cultures microbiennes par contact direct des métaux avec l'eau et les liquides, telle que je l'ai démontrée dans une note présentée à l'Académie des Sciences ⁽¹⁾ est donc soumise à variations dans de larges proportions du fait de l'interférence des rayonnements astraux.

Les nouvelles recherches entreprises depuis cette communication ont montré que l'effet bactéricide des circuits métalliques dans l'eau distillée varie suivant les phases de la lune et les différentes saisons de l'année.

Voici quelques données expérimentales relatives à la durée de la stérilisation en fonction du quantième et des phases lunaires.

Le 23 avril 1929, pendant la pleine lune, la stérilisation des cultures microbiennes dans l'eau distillée est obtenue au bout de 26 heures.

Le 23 mai 1929, également pendant la pleine lune, elle demande plus de 40 heures.

Le 18 juin de la même année, pendant une période de 4 jours précédant la pleine lune (survenue le 22 juin), le contact de l'argent avec une culture microbienne dans l'eau distillée, non seulement ne tue pas les microbes, mais paraît faciliter leur reproduction.

Il en est de même les 17, 18 et 21 juillet 1929 (pleine lune le 21 juillet), car le nombre des microbes augmente au contact du circuit en argent.

Les expériences ont été reprises en août et septembre de la même année. Deux séries de recherches ont été poursuivies concurremment, l'une avec de l'eau de fontaine, l'autre avec de l'eau distillée. Or, le contact du métal parvenait à stériliser l'eau de fontaine en 24 heures pendant la pleine lune, alors que dans l'eau distillée, les microbes continuaient à vivre et à pulluler pendant la même phase lunaire.

Pour éviter d'avoir recours à un agent chimique (base ou acide) pour le décapage du circuit métallique au cours des expériences, ce circuit était constitué par un faisceau de 24 chaînettes (maillons de 3 mm) en argent et métal blanc inoxydable approprié, suspendues à un bouchon et plongeant dans toute la hauteur du récipient (bouteille dite de Saint-Galmier). Il suffit, en effet, d'agiter les chaînettes pour que le frottement des maillons les uns contre les autres assure le décapage du métal.

Parmi les bactéries affectées par les variations des phases lunaires, les streptocoques et les staphylocoques paraissent les plus sensibles. *Tandis que la lune décroît et jusqu'à l'approche de la nouvelle lune, la stérilisation de l'eau, distillée ou non, est invariablement complète, et cela quel que soit le mois, au bout de 8 à 10 heures de contact avec le métal.*

Or, nous venons de voir plus haut que la stérilisation de l'eau de fontaine demande au moins 24 heures pendant la pleine lune.

Pour éliminer les causes d'erreur, nous avons simultanément poursuivi deux séries d'expériences dans deux laboratoires différents, à l'Institut Pasteur et à la Salpêtrière. Les mêmes résultats ont été obtenus dans chacun de ces laboratoires.

(²) Loc. cit.

Ces résultats confirment pleinement ma théorie de l'influence des rayonnements astraux sur l'oscillation cellulaire des organismes vivants aussi bien que des êtres unicellulaires, théorie que j'ai longuement développée dans des ouvrages antérieurs ⁽¹⁾.

Un certain nombre d'explications découlent de ces résultats. D'une part, la raison d'être des maladies dues aux streptocoques et staphylocoques qui sont plus fréquentes en juin et en juillet que pendant les autres saisons et qui se déclarent généralement pendant la pleine lune.

D'autre part, on comprend pourquoi des expériences de microbiologie faites au laboratoire apparemment dans les mêmes conditions, donnent à quelques jours d'intervalle des résultats soit positifs, soit négatifs. Il suffit, en effet, de tenir compte du changement de la phase lunaire, bien que toutes choses restent égales d'ailleurs.

La même explication vaut pour les succès ou insuccès mal définis, observés à la suite des vaccinations et inoculations et qui sont fonction de la phase lunaire existant à l'époque où elles ont été pratiquées.

Pour la même cause des interférences des rayonnements astraux, certains microbes présentent à une certaine époque une parfaite innocuité et, à d'autres moments, une virulence suffisante pour provoquer des épidémies.

La biologie, la microbiologie et leurs applications, principalement l'agriculture, l'élevage et la thérapeutique, ne peuvent que gagner à entreprendre dans ce sens des recherches qui s'imposent.

Les résultats des recherches sur la stérilisation des liquides sont confirmés dans un autre ordre d'idées par les expériences faites avec mes circuits oscillants, sous forme de colliers et ceintures, par un jeune et éminent professeur, dans un grand hôpital de Paris. Ce savant radiologue, ayant mis en observation un certain nombre de malades soumis au traitement par les circuits oscillants, a noté un temps d'arrêt très caractérisé dans l'évolution des symptômes curatifs de tous les malades, pendant une semaine, coïncidant exactement avec la phase de la pleine lune.

Les rayonnements astraux, dont les interférences reviennent périodiquement, permettent également d'expliquer les nombreuses constatations des phénomènes périodiques observés en biologie. Qu'il nous suffise de rappeler que, depuis- fort longtemps, on a remarqué que la périodicité de la menstruation est précisément celle du mois lunaire, soit 28 jours environ, comme on le sait.

L'influence astrale peut également être invoquée à propos des épidémies : grippe, fièvre typhoïde, choléra, etc. Elle rend le microbe plus ou moins virulent suivant les modifications subies par le champ des ondes cosmiques du fait de ses interférences avec les rayonnements des astres qui varient selon la position de la Terre dans le système solaire.

⁽¹⁾ L'Universon (1927), Contribution à l'Étiologie du Cancer (1927), Le Secret de la Vie (1929), Gauthier-Villars, éditeurs.

CHAPITRE VII

ACTION DU CIRCUIT OSCILLANT OUVERT SUR LA GERMINATION DES PLANTES

L'objet de mes recherches est principalement, ainsi que je l'ai montré au cours de tout cet ouvrage, de jeter les bases théoriques et pratiques d'une thérapeutique oscillatoire. A cette fin, j'ai considéré les ondes atmosphériques, cosmiques et artificiellement produites par un oscillateur local, comme le moyen susceptible de rétablir l'équilibre oscillatoire de la cellule malade.

Mais une généralisation s'impose. Si l'on considère l'ensemble du développement de la vie à la surface de la terre, la thérapeutique oscillatoire apparaît comme une exception dont se trouvent justiciables les individus malades, tandis que l'hygiène oscillatoire intéresse tous les êtres sans exception.

En guérissant des géraniums du cancer expérimental des plantes, par l'application d'un circuit oscillant ouvert, j'ai fait de la thérapeutique oscillatoire. En étudiant ensuite pendant cinq ans le développement des géraniums guéris, toujours entourés du circuit oscillant, j'ai fait de l'hygiène oscillatoire.

J'ai montré plus haut, dans une communication à l'Académie des Sciences ⁽¹⁾, les résultats de ce traitement de plusieurs années : le sujet s'est développé d'une façon anormalement exubérante. Sa taille au bout de quatre ans a atteint 1,50 m, c'est-à-dire plus de cinq fois sa taille primitive. Cette taille est beaucoup plus élevée que celle des boutures normales d'une année plus vieilles. Ses tiges sont bien plus droites. Actuellement encore, la plante est en pleine santé, elle fleurit même l'hiver et a même en cette saison, des feuilles très larges et très vertes. Ses tiges et ses feuilles sont très vigoureuses.

Au printemps de 1927, ces expériences ont été renouvelées à l'École d'Agriculture de Montpellier par M. Labergerie, avec un égal succès. En Italie, elles ont été reprises par le Professeur Vincenzo Rivera, de la Faculté de Pérouse ⁽²⁾.

Il semble donc prouvé que le circuit oscillant ouvert captant les ondes agit non seulement pour rétablir l'équilibre oscillatoire cellulaire, compromis par la maladie, mais encore pour activer le fonctionnement de la cellule saine et pour le développement des tissus.

⁽¹⁾ L'action sur les êtres vivants des circuits oscillants captant les ondes cosmiques. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, séance du 2 avril 1928).

⁽²⁾ VINCENZO RIVERA. — Influenza dei « circuiti aperti » di Lakhovsky sullo sviluppo di tumori nei vegetali. (Bolletino della R. Stazione di Patologia vegetale di Roma, 1928).

A ce point de vue, des recherches ont été entreprises dans divers pays pour montrer dans quelle mesure le circuit oscillant Lakhovsky accélérât le développement des organismes végétaux et animaux.

L'un des travaux les plus remarquables sur ce sujet est certainement la communication présentée le 17 février 1929 à l'Académie royale de Lincei, à Rome, par deux savants italiens distingués de l'Université de Bologne, le Professeur G. Mezzadrolì et le D^r E. Vareton, pour démontrer l'action exercée par le circuit oscillant métallique sur la germination des plantes, et dont nous reproduisons ci-après la traduction :

COMPTE RENDU DE LA REALE ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI. Classe des Sciences physiques, mathématiques et naturelles ⁽¹⁾.

ACTION EXERCÉE PAR LE CIRCUIT MÉTALLIQUE OSCILLANT LAKHOVSKY SUR LA GERMINATION DES PLANTES

**Note de G. MEZZADROLÌ et E. VARETON, présentée par B. LONGO,
Membre titulaire**

Dans une note préliminaire ⁽²⁾, nous avons donné de brefs renseignements sur la façon dont se comporte le pouvoir germinatif des semences sous l'action des ondes courtes naturelles d'origine sidérale, employant le circuit oscillant qui a servi à Lakhovsky à obtenir la guérison du cancer des plantes ⁽³⁾.

Ce circuit oscillant a une longueur d'onde fondamentale de $\lambda = 2$ mètres.

Des semences de haricot, de blé, d'orge et de betterave, furent ainsi exposées à la lumière ambiante et à l'obscurité, sur terrain argileux et sur terrain riche en humus, sur sable lavé chimiquement et sur coton hydrophile humecté, à l'action du circuit oscillant Lakhovsky.

Les expériences furent effectuées dans des conditions identiques avec ou sans circuit Lakhovsky, pour avoir une exacte comparaison. Les expériences effectuées par nous se rapportent, pour le moment, seulement à la germination des semences, c'est-à-dire à la période où les plantes vivent au dépens de leurs réserves.

Nous rapportons ici les résultats des expériences effectuées :

⁽¹⁾ Extrait du Vol. IX, 6^e série, fasc. 4, Rome, séance du 17 février 1929 (VII).

⁽²⁾ G. Mezzadrolì et E. Vareton. Influenza della radiazioni astrali ad onda corta sulla germinazione dei semi e sull'accrescimento della pianta. (Congrès de Strasbourg, juillet 1928).

⁽³⁾ GEORGES LAKHOVSKY. *L'action sur les êtres vivants des circuits oscillants captant les ondes courtes*. (Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, 11 avril 1925, N^o 15, p. 1109).

GEORGES LAKHOVSKY. L'Origine de la Vie, Gauthier-Villars, éditeurs.

Influence exercée par un circuit oscillant Lakhovsky sur la germination des haricots

Expérience n° 1.

Les semences de haricots (*Phaseolus Vulgaris*) au nombre de 50 par « germinateur » avaient un substratum de sable lavé chimiquement. Température ambiante : environ 20° C.

Les germinateurs étaient placés à l'obscurité. Le circuit oscillant Lakhovsky était formé d'un fil de cuivre nu d'une épaisseur de 5 mm., enroulé en spirale d'un diamètre de 30 cm., Isolé dans l'air sur un support en ébonite.

Substratum : sable; circuit : fil de cuivre. $\lambda = 2$ mètres.

50 haricots semés au jour 0.	NOMBRE DE HARICOTS GERMES.						
	1 ^{er} jour	2 ^e jour	3 ^e jour	4 ^e jour	5 ^e jour	6 ^e jour	7 ^e jour
Haricots soumis à l'action du circuit oscillant Lakhovsky.....	--	9	17	31	42	Tous moins 2	Tous moins 2
Haricots témoins.....	--	4	12	24	32	38	Tous moins 3
Pourcentage des haricots germés en plus dans le germinateur placé sous l'action, du circuit oscillant Lakhovsky.....	--	56%	30%	39%	20%	21%	

Expérience n° 2.

60 semences de haricots furent soumises à la germination, dans les mêmes conditions que dans l'expérience n° 1 ; seulement sur substratum de coton hydrophile humecté.

Les résultats obtenus sont analogues.

Substratum : coton hydrophile humecté; circuit ; fil de cuivre; $\lambda=2$ mètres.

50 haricots semés jour 0.	Nombre de haricots germés.						
	1 ^{er} jour	2 ^e jour	3 ^e jour	4 ^e jour	5 ^e jour	6 ^e jour	7 ^e jour
Haricots soumis à l'action du circuit oscillant Lakhovsky.....	--	10	16	19	28	35	44
Haricots témoins..	--	5	11	17	22	29	35
Pourcentage des haricots germés en dans le germinateur placé sous l'action du circuit oscillant – Lakhovsky.....	--	50%	32%	12%	20%	20%	20%

Observations

Tant dans l'expérience n° 1 que dans l'expérience n° 2 ici rapportées — et dans toutes les autres effectuées par nous — nous avons pu observer que les plantules de haricots continuaient à croître après le 8^e jour, en conservant la distance de développement acquise. Ainsi les plantules de haricots soumis à l'action du circuit oscillant Lakhovsky montraient un développement aérien plus grand que ceux des témoins.

Nous avons voulu rechercher si l'épaisseur du fil de cuivre, constituant le circuit oscillant Lakhovsky avait une influence sur le phénomène. Les expériences effectuées à ce propos ont démontré que les circuits en fil de cuivre de forte épaisseur (5 à 8 mm.) avaient effectivement une action plus marquée sur le phénomène que les fils de cuivre de plus faible épaisseur (1 à 3 mm.).

Nous avons voulu voir si la nature du métal influait sur le phénomène observé et nous avons fait l'expérience avec des circuits identiques à ceux décrits, mais constitués par des fils de laiton ou de nickel.

Les circuits de nickel se comportent absolument comme ceux de cuivre et

provoquent comme eux une exaltation de pouvoir germinatif.

Le circuit constitué en fil de laiton se montre indifférent.

Influence exercée sur un circuit oscillant Lakovsky sur la germination du blé

Les semences de blé, au nombre de 50 par germinateur avaient un substratum de sable, température ambiante : environ 24° C. Les germinateurs étaient placés à la lumière diffuse. Le circuit oscillant était seulement un circuit de cuivre.

Expérience n° 3.

Résultats de l'expérience :

Substratum ; sable humide; circuit : cuivre $\lambda = 2$ mètres.

50 semences de blé semées au jour 0.	NOMBRE DE GRAINS DE BLE GERMES.						
	1 ^{er} jour	2 ^e jour	3 ^e jour	4 ^e jour.	5 ^e jour.	6 ^e jour.	7 ^e jour
Blé soumis à l'action du circuit oscillant Lakhovsky	--	--	3	29	40	48	48
Semences témoins.....	--	--	1	11	15	15	24
Pourcentage des grains blé germés en plus dans germinateur placé sous l'action du circuit oscillant Lakhovsky	--	--	67%	63 %	63 %	62 %	50 %

Observations

Des expériences analogues effectuées sur substratum d'ouate et avec circuit oscillant de nickel ont donné 33 résultats comparables. La moyenne de l'augmentation des germinations des semences soumises à l'action du circuit avec fil de nickel se maintient autour de 48 à 50 p. 100.

Influence exercée par un circuit oscillant Lakhovsky sur la germination des glomérules de betteraves

Résumé des résultats obtenus

Les glomérules de betteraves, au nombre de 50 par germinateur, avaient un substratum de coton hydrophile maintenu humide. Les expériences ont été effectuées à la lumière et à l'obscurité avec le circuit oscillant de cuivre Lakhovsky, dont on a déjà parlé.

Nous avons observé la germination des glomérules des divers types de betteraves.

Fourragère jaune — «ortense rossa», « ortense tonda di Bassano », de distillerie blanche à collet rose, fourragère Mamouth, fourragère Eckendorf.

Résultats obtenus avec glomérules de betteraves de distillerie blanche à collet rose, température ambiante environ 25° C (¹).

Expérience n° 4.

Substratum : coton humecté; circuit , cuivre; λ = 2 mètres.

50 glomérules de betterave de distillerie, blanche collet rose semées au jour 0.	Nombre de glomérules germes.						
	1 ^{er} jour	2 ^e jour	3 ^e jour	4 ^e jour	5 ^e jour	6 ^e jour	7 ^e jour
Glomérules de betterave soumis a l'action du circuit oscillant Lakhovsky.....	--	--	9	23	35	47	--
Glomérules de betterave témoins.	--	--	4	16	26	39	--
Pourcentage de glomérules de betterave germés en plus dans le germinateur placé l'action, du circuit cillant Lakhovsky.....	--	--	56%	30%	25%	20%	

Résumé des résultats obtenus

1° La présence d'un circuit oscillant Lakhovsky à spire unique, de 30 cm de diamètre, capable de capter les ondes naturelles cosmiques, de longueur d'onde voisine de 2 mètres, exerce une action favorable sur le pouvoir germinatif des semences.

2° On peut calculer sur une augmentation des germinations de 25 à 50 p. 100 en plus des semences germées par rapport aux autres semences non exposées au circuit oscillant Lakhovsky.

Les semences mises sous l'action du circuit, arrivent à la germination complète de 1 à 3 jours plus tôt que celles des témoins.

On peut calculer sur une diminution du temps de germination qui peut aller jusqu'à une réduction de moitié sur le temps exigé par les semences non exposées au circuit oscillant Lakhovsky pour atteindre le même degré de germination.

CHAPITRE VIII

ACTION DU CIRCUIT OSCILLANT OUVERT SUR LES ANIMAUX

J'ai reçu de M. Paul Fournier-Ormonde, le savant directeur de l'Institut Physiologique de la Croix Blanche à Vaucresson, fondateur et directeur du Laboratoire du Pur-sang, où depuis trente ans il s'est spécialisé dans les problèmes de l'élevage, un rapport détaillé relatant les expériences faites avec les circuits oscillants sur les chevaux :

ACTION DU CIRCUIT OSCILLANT LAKHOVSKY SUR LES CHEVAUX PUR-SANG

Ayant été séduit par les théories de l'oscillation cellulaire de M. Lakhovsky, j'ai expérimenté sur moi-même ses circuits oscillants et l'idée m'est venue, après avoir constaté la renaissance de mes forces, de faire des expériences de laboratoire en appliquant ce traitement pour l'amélioration de la race chevaline.

Voici le résumé des constatations que j'ai pu faire. J'ai muni un certain nombre de chevaux (7 dans une première expérience) de circuits oscillants sous forme de colliers de 80 à 85 cm de tour.

J'avais préalablement constaté que les résultats de l'élevage ne sont pas

toujours comparables entre eux, parce que fonction de la nature géologique du sol et de certaines résistances au développement des forces et des mouvements encore mal définies.

J'ai pu constater que le collier rend la force et l'équilibre oscillatoire aux organismes minés par des causes pathogènes. Le circuit oscillant apparaît donc comme un stimulant qui permet au cheval comme à l'homme de récupérer au jour le jour la dépense d'énergie. Le circuit oscillant ainsi que l'expérience me l'a démontré chez le cheval, est le spécifique de la carence nerveuse, base de la plupart des affections chevalines.

J'ai pu établir que le circuit oscillant, provoquant une sorte de catalyse, excite la substance grise du tissu nerveux.

Les organes nobles, les glandes à sécrétion interne sont particulièrement sensibles à l'action du collier, qui provoque une sorte «d'avance à l'allumage» du moteur animal. J'ai observé ses bons effets sur la fécondité des juments difficiles à féconder. Son influence sur les jeunes sujets malingres, chétifs, souffreteux est inespérée.

Autre cas plus intéressant encore : le port du collier a provoqué le rajeunissement d'un vieil étalon de 24 ans, dont le cas est tout à fait probant.

L'application du circuit autour de l'encolure et aux pâturons fait apparaître au bout d'un temps plus ou moins long suivant les sujets des symptômes non équivoques d'amélioration: les yeux prennent un éclat plus vif, le poil devient lustré, la peau s'assouplit, les mouvements sont plus libres, l'animal a l'air heureux et éprouve le besoin de galoper. L'appareil digestif fonctionne parfaitement.

L'influence du collier oscillant sur le sang est manifeste. Il augmente le nombre des globules sanguins, rend le sang plus fluide en diminuant la viscosité qui est un facteur de dissipation d'énergie. La résistance des globules rouges est augmentée immergés dans une solution-hypotonique, ils présentent une augmentation de leur résistance démontrée par le déplacement du point de l'hémolyse. La teneur en cations des globules rouges, que j'ai toujours notée, doit être un des facteurs qui déterminent la résistance de ceux-ci aux solutions salines hypotoniques.

Etudiant sur de grands animaux porteurs du collier un an avant leur abatage, le liquide dans lequel baignent les nerfs, nous avons constaté des modifications importantes de ce liquide. Recherchant aussi les changements survenus dans le cerveau, la moelle et toute la substance nerveuse rendue liquide par le procédé habituellement employé, nous avons produit des vapeurs du liquide obtenu, afin de soumettre ces vapeurs à la méthode d'analyse spectrale et à celle infiniment plus précise et plus fine des rayons positifs, qui nous a permis de déceler la présence dans le tissu nerveux d'un nouveau constituant qui entre en action, se libère, se manifeste sous l'action du circuit et seulement sous son influence, puisque avec des excitants chimiques nous n'avons jamais constaté sa présence.

L'analyse spectrale nous avait bien permis de constater la présence d'un gaz, inconnu de nous, en observant une raie nouvelle dans le spectre qu'il donne lorsqu'il est traversé par une décharge. Mais quelle est la nature de la substance inconnue dans des conditions électriques nouvelles?

La substance dont il s'agit ici n'étant qu'en faible quantité, son spectre est masqué par celui du corps avec lequel elle est associée.

La méthode des rayons positifs, plus sensible que l'analyse spectrale, nous a permis de mettre en évidence ce corps nouveau et de savoir que sa molécule est diatomique à deux paraboles l'une indiquant des particules de masse double.

Puisque le circuit oscillant donne lieu à la naissance d'une substance ou à la modification de substances déjà existantes, je vais chercher à connaître la nature exacte de cette transformation. Comme cette dernière peut être très compliquée, il est nécessaire que je procède par degrés, en commençant par les organes les plus simples pour arriver peu à peu aux plus complexes.

Mais ce qui est certain, c'est que le port du circuit oscillant, tel que nous l'avons montré plus haut, améliore considérablement la vivacité et la santé du cheval et permet d'utiliser les vieux étalons de marque, même à un âge très avancé, grâce à un rajeunissement franchement constaté.

Je suis très heureux qu'une autorité aussi experte en la matière que celle de M. Fournier-Ormonde, l'éminent directeur de l'Institut physiologique de la Croix Blanche, ait démenti la légende de certains détracteurs, qui prétendent que le collier oscillant n'agit que par auto-suggestion.

CHAPITRE IX PROPHYLAXIE OSCILLATOIRE

J'ai indiqué dans les chapitres précédents comment la maladie, provenant du déséquilibre oscillatoire des cellules vivantes, pouvait être efficacement combattue par tous les moyens propres à rétablir cet équilibre

Parmi ces moyens, l'un des plus rationnels consiste à filtrer les ondes cosmiques à l'entour du sujet pour qu'elles conservent autour de lui une valeur à peu près constante et n'éprouvent pas les variations naturelles importantes qui provoquent le déséquilibre.

Rappelons que les ondes cosmiques se rencontrant constamment avec celles provenant des rayonnements astraux, en particulier de la lumière solaire en raison des taches et protubérances, et de la radiation lunaire, dont les phases ont une répercussion sur les phénomènes radioélectriques, donnent naissance à des interférences. D'autre part, le champ direct du rayonnement cosmique est altéré par le rayonnement secondaire

produit par les réactions du sol, comme je l'ai montré ci-dessus, réactions différentes suivant qu'il s'agit d'un terrain conducteur ou d'un terrain isolant.

Le déséquilibre oscillatoire provenant de la variation des ondes cosmiques peut être évité si l'on a recours aux filtres électriques que j'ai préconisés, sous forme de circuits oscillants. Ils créent un champ magnétique auxiliaire qui, par interférence, filtre les ondes cosmiques et en absorbent l'excès.

On a pu, au moyen de ces circuits oscillants isolés sous forme de colliers, bracelets, ceintures, obtenir de bons résultats et des améliorations sensibles dans le traitement des maladies des animaux, des végétaux et des maladies humaines comme je l'ai indiqué plus haut.

Il n'est pas inutile d'autre part, d'agir directement sur la cellule vivante, qui renferme comme l'on sait, un oscillateur lilliputien. L'une des formes du déséquilibre oscillatoire est, en effet, la modification des constantes chimiques du noyau cellulaire, qui entraîne l'altération des constantes électriques de la cellule, en faisant varier la capacité, la self-inductance, et la résistance du circuit. Il s'ensuit un changement de fréquence et d'intensité de l'oscillation, d'où résulte le déséquilibre, c'est-à-dire la maladie.

Ce déséquilibre est d'ailleurs en quelque sorte rendu fatal par le jeu de la division cellulaire. Nous savons que la cellule vivante se reproduit en général par le procédé normal de la karyokinèse, qui engendre deux cellules filles pour une cellule mère. Cette multiplication cellulaire intense est logique et nécessaire dans le jeune âge, pendant toute la période de croissance et jusqu'à l'état adulte. Dès lors, l'organisme atteint son équilibre par le simple remplacement des cellules usées. Si la reproduction cellulaire continuait sa progression géométrique, un calcul élémentaire montre que le corps prendrait dans un temps fini et relativement court une masse aussi considérable que celle du soleil. Il suffit de refaire le calcul du roi Charles V qui, voulant récompenser, dit-on, l'inventeur du jeu d'échecs, ne put trouver en France assez de sacs de blé pour en aligner les grains en progression géométrique commençant par l'unité sur les cases de l'échiquier.

Fort heureusement pour nous, il s'établit un équilibre judicieux entre les cellules qui naissent et celles qui meurent. Mais celles-ci ne disparaissent pas sans laisser de traces. Il subsiste des déchets de matière organique « non oscillante » dont le seul rôle est de gêner l'oscillation cellulaire, en conduisant l'organisme vers la dégénérescence et la mort.

Les phénomènes de la nutrition interviennent aussi à tout instant pour changer la composition chimique des cellules et altérer leurs constantes oscillatoires. D'ailleurs, notre alimentation n'est généralement pas rationnelle. L'abus des mets cuits, particulièrement des viandes et du poisson, nuit à la nutrition et provoque l'accumulation dans les cellules des déchets (toxines, ptomaïnes, etc...) qui les empêchent d'osciller normalement. De là résultent la destruction des cellules, la décrépitude physiologique, la vieillesse et la mort prématurées.

Il est donc logique de rechercher un procédé nouveau qui permette de rétablir cet équilibre cellulaire interne, de même que l'emploi des circuits oscillants permet de

rétablir l'équilibre externe.

J'ai indiqué, dans ce sens, divers traitements de nature physique ou chimique, propres à maintenir l'équilibre altéré par une cause intérieure (microbe, déchet organique) ou extérieure (variation du champ cosmique). J'ai notamment proposé dans ma *Contribution à l'Etiologie du Cancer* ⁽¹⁾ l'absorption par voie buccale ou l'injection hypodermique de substances minérales susceptibles de dissoudre les déchets organiques qui affaiblissent l'oscillation cellulaire et de rétablir les constantes chimiques et, par suite, électriques dont elle se trouve momentanément dépourvue.

J'ai imaginé récemment une méthode nouvelle intéressant la biologie, qui est basée sur l'introduction directe dans l'organisme de substances vivantes élémentaires, de ces *biomagnomobiles* que j'ai définis ci-dessus. La radiation des molécules de ces éléments biologiques peut également rétablir l'équilibre oscillatoire de la cellule.

L'école de Pasteur, en effet, s'est toujours orientée vers l'utilisation des substances stérilisées, et, par suite, aseptiques. C'est pourquoi la plupart des injections sont faites avec des vaccins de microbes morts, préparés à chaud. Cette méthode, qui a le grand avantage de ne pas introduire de germes dangereux, a cependant le défaut de se priver, par principe, de toutes les substances vivantes qui seraient de nature à renforcer l'oscillation cellulaire par leur propre oscillation. Les atomes biologiques que j'ai appelés biomagnomobiles sont, en effet, détruits par la stérilisation et, s'ils conservent leur forme et même leur composition chimique, ils ont perdu après stérilisation les propriétés électromagnétiques et vibratoires que leur confère l'oscillation cellulaire.

Or, les substances mortes, qu'on injecte après préparation à chaud, s'assimilent très difficilement à la matière cellulaire vivante. N'oscillant plus, elles sont considérées comme des corps étrangers par la substance cellulaire en vibration. L'assimilation est laborieuse et ne se produit qu'en laissant de nombreux déchets. Il en est de même pour une lampe à pétrole qu'on alimenterait avec une huile contenant de l'eau, ou pour un moteur à qui l'on fournirait une essence pleine d'impuretés. Il se produit de véritables « ratés » de l'organisme qui compromettent son équilibre.

En injectant, au contraire, des substances vivantes, on introduit dans l'organisme les éléments oscillatoires essentiels qui, pour les biologistes sont les vitamines et pour moi les biomagnomobiles, car en se transportant rapidement dans les divers tissus, ils s'assimilent à la substance cellulaire, à laquelle ils apportent la vie sous forme de l'oscillation électromagnétique. En effet, la reconstitution de l'équilibre oscillatoire de la cellule vivante s'opère simplement par le jeu de ces biomagnomobiles qui apportent à cette cellule les éléments oscillants physiques, chimiques et électromagnétiques qui lui manquent.

⁽¹⁾ Gauthier-Villars, éditeurs, 1927

J'ai recherché quelles sont, parmi les substances vivantes celles qui sont les mieux qualifiées pour jouer dans l'organisme le rôle de biomagnomobiles. J'ai déjà cité ci-dessus les intéressants travaux de divers savants : Gurtwitsch et Franck ⁽¹⁾, en Russie, Reiter et Gabor en Allemagne, Albert Nodon en France, sur les propriétés de certains végétaux et principalement de l'oignon, dont ils ont mis en évidence les radiations caractéristiques.

Rappelons que le bulbe entier de l'oignon et particulièrement la collerette de la racine émettent un rayonnement dont on a pu mesurer la longueur d'onde, par la méthode interférentielle et qui a pu être identifié spectroscopiquement avec les rayons ultra-violet. Cette propriété de l'oignon, qui est évidemment partagée par un grand nombre de végétaux, montre quel parti l'on peut tirer de pareilles sources de radiations cellulaires.

Pour mes recherches j'ai choisi l'oignon, qui se prête facilement à l'expérimentation, en raison de ses propriétés oscillatoires caractéristiques, ainsi qu'à cause de la facilité avec laquelle on peut s'en procurer, en toute saison, le conserver et l'ingérer. Dans le même ordre d'idées, il est certain que les plantes bulbeuses, en particulier l'ail, l'échalotte, etc... pourraient être retenues utilement.

Il semble bien d'ailleurs que les propriétés oscillatoires de certains végétaux soient utilisées empiriquement depuis des siècles. Les peuples orientaux emploient depuis des millénaires une plante très rare dont les propriétés curatives sont absolument remarquables. Cette plante qui pousse au Thibet et en Mongolie, est connue sous le nom de ginseng. La rareté de cette espèce est évidemment liée à la nature du sol dans ces contrées. On sait que ces régions orientales sont extrêmement riches en minéraux précieux (or, argent, platine, iridium, osmium) et surtout en substances radioactives qui affleurent en maints endroits et réagissent alentour sur le développement de la végétation. Ce ginseng, aux propriétés extraordinaires paraît précisément être localisé dans le voisinage des gisements de minéraux radioactifs, qui communiquent leur radiation aux cellules de ce végétal, lequel possède une forme singulière et tout à fait anormale. Les cellules du ginseng irradient à leur tour cette radioactivité sur leur propre gamme de fréquences, d'où résultent les propriétés curatives de cette plante qui rappellent celles du radium en biologie et des eaux thermales radioactives. Toutefois, il s'agit là, non plus d'un minéral inerte, c'est-à-dire d'une matière morte, mais d'un organisme biologique, qui possède, par conséquent, une oscillation cellulaire. Ces plantes, et l'oignon en particulier, méritent bien le nom de radium vivant.

En ce qui concerne le ginseng, rappelons que cette plante très recherchée est si rare qu'elle est vendue deux fois son poids d'or. Avant la guerre, deux paysans russes, les frères Kudiakoff installés à Vladivostock, avaient réussi à la cultiver dans un ravin des monts Sikhota-Alin, ce qui a fait leur fortune.

(¹) Loc. cit.

N'oublions pas qu'en Sibérie, il pousse dans certaines forêts une sorte d'ail sauvage qu'on nomme *tchérémissa*. Les propriétés thérapeutiques de cette racine sont extrêmement remarquables, à telle enseigne qu'en automne les vieillards paralytiques et malades de toute espèce viennent en pèlerinage dans ces bois pour se nourrir sur place de cet ail sauvage. Après quelques jours de cette cure, les malades reviennent guéris et les vieillards se sentent rajeunis.

J'ai pu obtenir sur les effets de l'oignon des renseignements précis et concordants. J'ai appris que les populations de diverses régions orientales, notamment de Russie et de Pologne, ignorent le cancer. Il en est ainsi surtout de certaines sectes israélites qui ne travaillent pas et vivent misérablement dans le jeûne et les prières. Ces populations n'interrompent leurs exercices de piété que pour manger du pain et de l'oignon cru assaisonné de sel, car elles n'ont pas le moyen de se nourrir autrement. En dépit de leur hygiène déplorable et de leur détresse matérielle, on compte parmi eux de nombreux centenaires. Rarement malades, ces populations ne connaissent absolument pas le cancer. On a pu croire que cette immunité était imputable à la race. Il n'en est rien car les israélites de toutes les autres nations : Grande-Bretagne, France, États-Unis, Allemagne, sont tout aussi bien victimes du cancer que leurs compatriotes chrétiens.

L'enquête que j'ai faite dans nombre d'autres nations a confirmé ce point de vue. Beaucoup de populations du Midi ont coutume de suspendre au cou des enfants malades des colliers d'oignons en chapelets qui opèrent des cures remarquables. Il s'agit également là d'une thérapeutique empirique et intuitive, mais qui a évidemment sa raison d'être.

J'ai poursuivi également mon enquête dans bien d'autres pays dont les populations mangent journellement de l'oignon cru.

Grâce à l'obligeance des Légations et des Ambassades, je me suis mis en rapport avec les savants et les universités de tous les pays. J'ai pu ainsi constater, à l'aide des renseignements fournis par tous ces savants, que le cancer est à peu près ignoré dans tous les pays dont la population fait quotidiennement une grande consommation d'oignon cru, même dans les pays où la nature géologique du sol est favorable au développement du cancer.

A titre d'exemple, je citerai parmi les lettres que j'ai reçues celle de l'éminent chirurgien Professeur P. Stojanoff, de l'Université de Sofia, dont je donne ci-dessous un extrait :

Je me suis adressé à notre Direction de la Santé publique et je vous envoie sa statistique, quoique pour deux ans seulement. Je me réjouis de voir que vous avez raison : chez nous aussi, les paysans (80 p. 100 de la population) sont moins sujets au cancer. Vous devez savoir que chez nous on mange beaucoup d'oignon, sauf les Roumains et les Serbes, peut-être. Je ne crois pas qu'il y ait d'autre peuple qui mange autant d'oignon que nous. Et d'ailleurs, nos jardiniers sont connus dans le monde entier comme les meilleurs jardiniers-légumiers et ils vont partout en

Europe, en Amérique, et même en Australie cultiver et vendre les légumes. On mange les oignons crus avec du sel, du poivre et du pain et on mange chez nous aussi beaucoup de piments et d'ail, surtout des oignons.

La lettre du Professeur Stojanoff contenait une statistique officielle, d'après laquelle on constate que chez les paysans bulgares qui consomment tous de l'oignon cru, la mortalité par cancer est presque douze fois moindre que chez nous : 12,5 pour 100.000 habitants (0,125 pour 1.000) tandis qu'en France elle est en moyenne de 143 pour 100.000 (1,43 pour 1.000).

La longévité des Bulgares est légendaire. Il n'est pas rare de trouver dans ce pays des gens âgés de 120 à 140 ans. C'est la nation qui compte le plus de centenaires.

On prétendait que cette longévité exceptionnelle est due à la grande consommation du yogourth et du lait caillé. Mais je ne puis admettre cette thèse, puisque les populations du Caucase et de la Russie méridionale qui mangent tout autant de yogourth, ne vivent pas aussi vieilles et de très loin, car l'oignon ne constitue pas comme en Bulgarie, la base principale de la nourriture.

D'ailleurs, l'abus du yogourth et du lait caillé est, à la longue, débilitant à cause de l'acide lactique qui déminéralise l'organisme. L'exemple de Metchnikoff le prouve, car bien que de constitution robuste, il est mort dans la force de l'âge, pour avoir abusé de cet aliment.

J'ai reçu des réponses analogues de Turquie, de Syrie, d'Égypte et même d'Algérie où les fellahs et les Arabes consomment beaucoup d'oignon cru et ignorent à peu près le cancer. Ainsi, il paraît qu'en Turquie, comme je le dis plus haut, vit encore un vieillard de 156 ans nommé Zaro, et en Egypte un autre de 154 ans qui se rappelle ses fonctions de consul sous Napoléon I^{er}.

Si extraordinaire que cela puisse sembler, ce phénomène est biologiquement possible. Parmi les nombreux cas que cite Jean Finot dans son livre *La Philosophie de la Longévité*, on relève ceux de vieillards ayant vécu jusqu'à 200 ans; ces cas ont été contrôlés.

En Afrique, certaines populations qui se nourrissaient de racines d'ail et d'oignon cru ignoraient le cancer jusqu'à l'arrivée des Anglais qui ont apporté leur manière « civilisée » de se nourrir, laquelle ne comprend que des aliments cuits. C'est alors que le cancer a fait son apparition.

Depuis que j'ai eu ces renseignements, j'ai entrepris moi-même une cure d'oignon cru, mais afin de ne pas importuner mes semblables par l'odeur de l'oignon, j'ai pris l'habitude de faire, avant de me coucher, un souper composé d'un petit pain, de beurre et d'un oignon cru gros comme une figue, avec du sel. Depuis, je m'en trouve fort bien. J'ai d'ailleurs de nombreux adeptes de cette méthode qui se portent à merveille. Il est vrai que nous portons tous en même temps le collier oscillant qui favorise encore davantage cette action.

Malheureusement, dans nos pays « civilisés », bien des personnes ont l'oignon cru en

horreur et on ne saurait les forcer à suivre ce traitement, cependant bien facile.

J'ai donc imaginé, pour ces personnes, de faire avec l'oignon cru un sérum qu'on pourrait injecter. Cette préparation présente une difficulté de principe, car on ne peut stériliser à chaud l'oignon dont on détruirait les propriétés vivantes, et, d'autre part, on ne peut injecter dans le sang une substance sortie du sol et qui pourrait contenir des microbes, tels que le tétanos, les germes aérobies de toutes sortes.

J'ai tourné cette difficulté en procédant de la manière suivante : j'ai pris de gros oignons, d'abord lavés dans de l'eau additionnée de 1 pour 100 de chlorure de sodium, puis rincés à l'eau stérilisée. Ensuite, avec des gants de caoutchouc également stérilisés, j'ai épluché trois couches successives de cet oignon que j'ai, après, légèrement flambé. J'ai alors mis immédiatement cet oignon dans une presse à viande, préalablement stérilisée à l'autoclave pendant 20 minutes. Le jus ainsi recueilli par un petit orifice de la presse était enfermé dans un filtre à vide stérilisé avec 80 pour 100 de sérum physiologique également stérilisé. Le jus ainsi filtré à travers une bougie par le vide est introduit tout de suite dans des ampoules en verre qui sont immédiatement soudées à la flamme.

Avant d'appliquer sur l'homme ce sérum ainsi obtenu, j'ai pratiqué d'abord des injections sur des cobayes et des souris. Ces animaux n'ont manifesté aucun trouble ni aucun malaise.

Pour être encore plus sûr que ce sérum ne contient aucun germe morbide, nous avons recherché par des cultures appropriées toutes les espèces de microbes et nous n'avons rien trouvé.

Je me suis décidé alors, d'accord avec un jeune professeur dans un grand hôpital de Paris, à essayer ce sérum sur un cancéreux mourant. Ce professeur m'a dit textuellement : « S'il y a une chance de le sauver, si minime soit-elle, la chose vaut la peine d'être tentée ». Or, au bout de cinq jours d'une injection unique de $1/2 \text{ cm}^3$ de sérum à 10 pour 100, le malade n'est pas mort des suites de la piqûre. Encouragé par ce succès, nous avons continué les piqûres à ce malade en doublant la dose, et fait des piqûres à trois autres cancéreux. Les résultats obtenus sont tout à fait encourageants.

Le traitement par piqûre de sérum à base d'oignon a été essayé concurremment sur des malades avec ou sans circuit oscillant. Nous avons constaté qu'avec le circuit oscillant, l'action est beaucoup plus rapide. Les malades qui aiment l'oignon cru et qui en mangent à chaque repas trouvent la même amélioration qu'avec des piqûres.

J'ai interrogé un grand nombre de cancéreux dans les hôpitaux : une grande partie ont répondu que, dans leur jeunesse, à la campagne, ils mangeaient de l'oignon cru, mais que dans les villes, ils ne pouvaient pas continuer couramment cette consommation à cause de l'odeur qui s'ensuit. Cela prouve que l'organisme de ces malades avait été déséquilibré, les ancêtres de leurs cellules ayant été primitivement habitués à osciller selon la fréquence consécutive à l'absorption de l'oignon. C'est ce déséquilibre qui a préparé le terrain au cancer.

J'ai condensé l'ensemble de mes recherches sur l'oignon dans un article que j'ai publié dans La Nature du 1^{er} mars 1930. A la suite de cet article, j'ai reçu tant de France que de l'étranger, un grand nombre d'observations de médecins et de professeurs des hôpitaux qui ont repris mes expériences et ont obtenu des résultats remarquables. Il m'a même été signalé des effets prodigieux obtenus sur la syphilis par l'absorption intensive d'oignon cru.

De tout cet ensemble de faits et de recherches, on peut espérer instituer une thérapeutique nouvelle pour le traitement des autres maladies, en intensifiant la consommation des oignons crus ou de certaines plantes appropriées, remède très simple et très peu coûteux. Pour les personnes qui ne peuvent s'habituer à consommer de l'oignon cru, on pourrait faire des piqûres avec du sérum de substances vivantes ou donner des injections rectales avec le jus d'oignons.

Des recherches antérieures confirment cette nouvelle méthode. On connaît les expériences faites à l'Institut Pasteur avec les souris : la moitié d'une colonie de souris a été nourrie exclusivement avec des aliments cuits et de l'eau bouillie. L'autre moitié a été nourrie avec des betteraves, de la salade crue et de l'eau non bouillie. Au bout d'un mois environ, les souris qui ont consommé les aliments cuits sont toutes mortes, tandis que les témoins continuaient à vivre normalement. On a d'ailleurs créé la théorie des vitamines pour expliquer ces résultats.

L'asepsie est évidemment une grande conquête de la chirurgie et de la médecine; mais l'hygiène alimentaire en abuse. Nous mangeons depuis les découvertes de Pasteur trop de substances cuites, poissons cuits, viande cuite, pain et même fruits cuits. La recrudescence constante du cancer qui en résulte est la contre-partie des bienfaits de l'asepsie.

On cite le cas de gens ayant, dans l'antiquité, vécu 300 ans et plus. Assurément, il est difficile de contrôler ces exemples, mais étant donné le point de vue auquel je me place, ce fait est vraisemblable car, dans ce temps reculé où les allumettes, le gaz, l'électricité n'existaient pas, on consommait surtout des crudités : oignon, ail, salades, racines de toutes sortes, fruits et même poissons et viande crus.

La preuve que les aliments cuits sont néfastes à l'organisme, c'est que les animaux domestiques qui mangent les déchets de notre cuisine sont atteints à peu près des mêmes maladies que nous tandis que les animaux sauvages qui se nourrissent exclusivement de plantes, d'insectes ou d'autres animaux vivants, ignorent bien des maladies.

J'espère qu'en développant la consommation quotidienne des crudités : salades, légumes, fruits et surtout de l'oignon concurremment avec les aliments cuits : viandes, poissons, etc... le cancer deviendra une maladie négligeable.

D'ailleurs, l'oignon cru, contrairement à l'opinion généralement répandue, n'est pas un aliment si désagréable à manger. Mélangé soit avec la salade, soit avec les pommes de terre à l'huile, soit encore avec le lait caillé ou la crème fraîche, il est vraiment délicieux. Il ne faut pas croire que les Bulgares, les Turcs, les Syriens, les Egyptiens consomment

l'oignon à contre-cœur et comme médicament; ils le mangent en le considérant comme le plus succulent et le plus parfumé des fruits. Moi-même, je suis arrivé à l'aimer passionnément, et c'est pour moi le repas préféré.

Je viens de montrer ci-dessus que le cancer peut être considéré comme la rançon de l'asepsie. Mais l'asepsie dans la nourriture conduit à la dégénérescence de l'organisme et à la mort prématurée. Nous en trouvons des exemples frappants chez les grands apôtres de l'asepsie qui l'ont appliquée religieusement. Ainsi les savants qui ont été à la tête de l'Institut Pasteur depuis sa fondation auraient dû atteindre aux limites extrêmes de l'existence et devenir plus que centenaires. Or, la peur des microbes les a conduit à supprimer de leur alimentation tous les éléments vivants : ils ne mangent aucune crudité, ni salade, ni légumes ni fruits crus de crainte de contracter une maladie microbienne et boivent de l'eau bouillie. Qu'avons-nous vu depuis Pasteur ? Le directeur Duclaux est mort relativement jeune. Le plus âgé de tous les chefs de service, Metchnikoff est mort à 73 ans. Bien qu'il ne mangeât aucune crudité et ne bût que de l'eau bouillie, il a tout de même atteint cet âge parce qu'il consommait du lait caillé, qui est cependant une substance vivante qui déminéralise l'organisme. De même, Provost, est mort de la fièvre typhoïde à 56 ans, alors qu'il est bien rare de mourir de cette maladie à cet âge, où l'on est généralement immunisé. Mais son organisme était tellement stérilisé qu'une seule colonie de microbes aurait suffi à l'empoisonner.

J'ai connu une pléiade de savants et chefs de laboratoire, qui travaillaient à l'Institut Pasteur et observaient religieusement l'hygiène aseptique. La plupart sont morts de 40 à 60 ans.

Enfin un des apôtres de l'Institut Pasteur, relativement jeune, se trouve dans l'Hôpital de cet Institut, malheureusement frappé de paralysie générale.

Que voyons-nous, au contraire, chez la plupart des paysans qui se nourrissent de légumes, de salades et de fruits crus? On compte parmi eux de nombreux centenaires. Il y a mieux : les Orientaux, Turcs, Bulgares, Arabes, Egyptiens dont l'hygiène est généralement déplorable et qui ne connaissent pas les microbes, vivent très vieux.

J'ai cité le cas d'un vieillard de 156 ans en Turquie et d'un autre de 154 ans en Egypte. Or, cette longévité est due à ce qu'ils se nourrissent presque exclusivement de crudités : légumes, oignons, ails raves et radis, fruits et racines de toutes sortes.

Je ne veux pas dire par là qu'on ne doive pas recourir à l'hygiène et à l'asepsie qui est une excellente chose pour éviter les microbes et les maladies contagieuses. Mais si, sous prétexte de tuer tous les microbes, on détruit par la cuisson la matière vivante de tous les aliments, on prive l'organisme des éléments biologiques, ions et biomagnomobiles, qui sont indispensables à notre vie.

Si l'on combine les règles de l'hygiène et de l'asepsie en dehors de la nourriture, en freinant l'excès des variations des ondes cosmiques au moyen de circuits oscillants et en consommant des substances vivantes pour la nutrition de nos cellules, on réunit ainsi des facteurs primordiaux de longévité heureuse.

CONCLUSION.

Parvenu au terme de cette série d'études sur la vibration cellulaire et la vie, je suis à me demander s'il est permis de conclure sans fausse modestie à un progrès utile dans le sens de la connaissance et du bonheur.

Il y a maints aspects sous lesquels on peut considérer la vie, ce phénomène essentiel et primordial qui semble toujours échapper aux investigations scientifiques. Certains font de la vie un mystère et l'envisagent uniquement au point de vue théologique. D'autres prétendent que la vie est un phénomène purement biologique, soumis aux lois d'un déterminisme rigoureux. Les uns, qui n'ont en vue que le maintien de la santé, ont établi le code de l'hygiène. Les autres, que la vie n'intéresse que dans ses manifestations pathologiques, recherchent les règles de la thérapeutique.

Je suis convaincu que pour découvrir le secret de la vie, il est nécessaire d'amalgamer tous ces points de vue et d'en créer la synthèse sur un plan nouveau comme je me suis efforcé de le faire au cours de cet ouvrage.

Sans doute, il semble bien que les recherches les plus fertiles doivent être faites dans le plan positif, où les données de la science nous apportent des arguments précis. C'est la raison pour laquelle j'ai conçu et développé ma théorie de l'oscillation cellulaire qui met à profit, pour l'étude de la vie, les découvertes scientifiques les plus récentes.

Je suis très heureux de constater que je suis encouragé dans cette voie par les résultats remarquables obtenus dans tous les domaines par l'application de mes théories, aussi bien dans les laboratoires, les universités et les cliniques de nombreux pays que par beaucoup de praticiens.

Dans mes investigations sur la propagation des ondes, sur leur origine et sur la nature de la pensée, j'ai montré que les phénomènes mentaux psychiques et moraux, dont l'être vivant est le siège, réagissent constamment sur l'équilibre oscillatoire de l'individu; qu'ils sont un élément même de cet équilibre. Le maintien de la santé et le développement de la vie sont donc à chaque instant fonction des vibrations captées ou émises par les centres nerveux et psychiques de l'individu, vibrations qui tendent, suivant les cas, à conserver cet équilibre vital ou à le détruire.

J'estime donc qu'en dehors des moyens prophylactiques, thérapeutiques et hygiéniques que peuvent mettre à notre disposition les nouvelles méthodes scientifiques, en particulier la théorie de l'oscillation cellulaire, grâce à des applications inédites telles que celles des circuits oscillants, nous devons tenir le plus grand compte des dispositions morales et mentales, qui sont créées et entretenues par les ondes de la pensée.

Nous devons atteindre à la compréhension la plus vaste de la vie pour réaliser pleinement ce bonheur, recherché par tous les hommes, non seulement pendant notre passage sur cette terre, mais encore pendant notre survie éternelle, dont je me suis efforcé d'entrevoir les bases scientifiques.

Thérapeutique et hygiène physique, d'une part, doivent s'allier à une saine

philosophie et à une rigoureuse hygiène morale, d'autre part, pour conduire l'humanité vers le bel horizon ensoleillé de son bonheur.

Comprenons donc que les conditions du bonheur et de la joie, dans la vie comme dans la survie, se résument à la recherche de *l'harmonie*, c'est-à-dire de *l'équilibre oscillatoire*, tant des forces physiques qui entretiennent la vibration cellulaire, que des forces morales entretenues par les vibrations de la pensée, les unes et les autres ayant leur origine dans cet immense réservoir des ondes interastrales, que j'ai dénommé *l'universion*.

Je suis très heureux de constater qu'il s'est déjà trouvé une pléiade de chercheurs pour entreprendre des travaux dans une multitude d'applications scientifiques offertes par le développement de ma théorie de l'oscillation cellulaire.

J'ai grand espoir que ces recherches nous permettent bientôt de porter notre horizon scientifique et métaphysique beaucoup plus haut et plus loin que ce que nos préjugés nous permettent de voir actuellement.

Ce sera un très grand avantage pour les générations futures si elles peuvent enfin envisager les conditions quasi mathématiques du bonheur moral et la certitude de cette liberté véritable à l'intérieur de notre nature que nous affirmons toujours, en doutant sans cesse.

Alors naîtra pour une humanité meilleure, délivrée des instincts mesquins de la jalousie et de la haine, cette bonté virtuelle dans la compréhension du prochain et cette aération de l'âme que les plus grands génies ont conçue et vantée à tous les âges comme le meilleur de notre espérance terrestre.

Il y a vingt-deux siècles, Aristote n'écrivait-il pas à Nicomaque : « Il convient de nous immortaliser autant qu'il est possible ». Au sortir du drame européen de la Révolution, Beethoven célébrait la paix de l'homme dans la IX^e Symphonie, Wagner conduisait ses héros par le Renoncement à la Rédemption.

Allégories magnifiques où l'esprit des peuples retrouve, comme dans toutes les perfections de l'Art universel, unanimement ses tendances. Mais enseignement aussi dont il ne peut cueillir le fruit loin des passions, que par la connaissance, s'il veut enfin y trouver le repos.

Si mon effort contribue à hâter le triomphe, de cette « Religion de la Joie » je m'en féliciterai comme du meilleur résultat à obtenir de ma vie terrestre périssable, dans l'harmonie de vibrations qui m'est propre et où vibrera ma pensée éternellement avec celle de tous les êtres vivants, comme j'ai essayé de le démontrer, dans la divinité de *l'Universion*.

Je suis convaincu que si l'on arrive à supprimer, ou même à atténuer, par la compréhension et le raisonnement, ces trois fléaux de l'humanité, qui rongent notre organisme et tuent les nations, comme les individus : la jalousie, la haine et l'envie, l'humanité deviendra bien meilleure. Et cet idéal est d'autant plus accessible que, comme je l'ai indiqué, il s'agit non pas d'une récompense hypothétique mais d'une récompense

immédiate : la santé et le bonheur, auxquels chacun doit tenir par intérêt. Le même avantage se retrouverait pour les nations, car la plupart des guerres ayant leur origine dans la divergence des religions et des doctrines politiques n'auraient plus de raison d'être. Cette compréhension du bonheur de l'humanité serait un facteur primordial pour éviter tout conflit et établir la paix universelle, en facilitant puissamment la tâche de cette institution si utile qu'est la Société des Nations.

Grâce à ces connaissances qui nous permettront de concevoir le Paradis scientifiquement et d'éliminer de notre existence tous les sentiments qui rongent notre organisme, ne pourrions nous pas, dans la paix de l'âme, atteindre le bonheur le plus parfait ?

J'ai conscience d'avoir légèrement entr'ouvert la porte derrière laquelle on devine que se cache la vérité. Nous apercevons déjà une lumière intense, mais il faut que cette porte soit grande ouverte pour que la vérité nous apparaisse dans tout son éclat.

FIN

BIBLIOGRAPHIE

ADAM (Michel). — Nouvelle orientation de la lutte anticancéreuse. *Revue générale des Sciences*, 15 novembre 1927, p. 607.

ADAM (Michel). — Nouvelles applications thérapeutiques de l'oscillation cellulaire et des ondes cosmiques. *Revue générale des Sciences*, 31 octobre 1929, p. 576.

AUGER (P.) et SKOBELZYN (D.) — Sur la nature des rayons ultrapénétrants (rayons cosmiques). *C. R. Acad. Sciences*, 189, 55, 1929.

ATTILJ (S.). — I raggi cosmici nell'etiologia e nella cura delle malattie. *Atti VIII Congresso It. di Radiologia medica*, p. 307, Firenze, maggio 1928.

ATTILJ (S.). — *C. R. de l'Accademia Linceiana de Rome* (14 novembre 1929).

ATTILJ (S.). — *Il Raggi cosmici e le loro applicazioni. Quaderni Radiologici*, maggio-giugno 1930).

BARON (M.). — Ein mitogenetischer Makroeffekt. *Naturwissenschaften*, 17, 541, 1929.

BENEDETTI (E.). — *Intorno all'azione del campo elettro-magnetico oscillante ad alta frequenza su alcuni germi vegetali. Rendic. R. Acc. Lincei, Cl. Se. fis. mat. e nat., S. 6, IV, 324, 1926.*

— *Su alcune modificazioni del decorso della fermentazione alcoolica per effetto del campo elettromagnetico oscillante sul lievito. Nota I. Rendic. R. Acc. dei Lincei, Cl. Se. fis., mat. e nat., S. 6, 5, 1029, 1927 ; Nota II. Idem, 6, 331, 1927 ; Boll. Soc. It. Biol. sperim., 2, fasc. 5, 1927.*

— Ulteriori esperimenti intorno all'influenza del campo elettromagnetico oscillante (oscillazioni persistenti) sulla fermentazione alcoolica. Boll. Soc. It. Biol. speriment., 3, 336, 1928.

BERTARELLI (E.). — Le radiazioni penetranti, la cellula e la vita. Pensiero medico, Nr. 11, 1928.

BOUTHILLON. — Influence de la nature du sol sur l'émission et la réception radioélectriques. L'Onde électrique, novembre 1927, t. VII, n° 75, p. 533.

BRUNORI (N.). — Le radio-onde nella cura delle malattie. Arcft. di Radiologia, 4, 383, 1928 ; Bui. di Biol., 10, 464, 1928.

BRUTTINI (A.). — L'influenza dell'elettricità sulla vegetazione. Milano, Hoepli, 1912.

CASTALDI (L.) e MAXIA (C.). — Radiazioni cosmiche. Atti della Soc. fra i Cultori Sc. Med. e Nat. in Cagliari, 31, 106, 10 maggio 1929.

CASTALDI (L.) e MAXIA (C.). — (Radiazioni mitogenetiche ; radiazioni « cosmiche »). Comunicazione al 1° Congres. Ital. di anatomia, Bologna, 9 ott. 1929.

CREMONESE (G.). — Saggio di una teoria fisica della vita.

Memorie Pontificie Acc. Sc. Nuovi Lincei, IX, 1928. — La fisica della vita. Roma, P. Cremonese, 1928.

D'ARSONVAL. — Remarques à propos de la communication de M. Lakhovsky. C. R. Acad. Sciences, 188, 659, 1929.

FREDERIKSE (A.-M.). — Ursachen der Mitose. Zeitschr. Zellf. mikr. An., 6, 759, 1928.

GOSSET (A.), GUTTMANN (A.), LAKHOVSKY et MAGROU (J.). — Essais de thérapeutique du « cancer expérimental des plantes ». C. R. Soc. Biol, 91, 626, 26. juillet 1924.

GURWITSCH (A.). — Methodik der mitogenetischen Strahlenforschung. Abderhalden's Hbd. d. Mol. Arbeitsmethoden, Abt, V, Teil 2-2, S. 1401-1470, 1929.

— Die mitogenetische Strahlung aus den Blättern von Sedum latifolium. Eine Erwiderung an G. Haberlandt. Biol. Zentralbl, 49, 449, 1929.

GURWITSCH (A.) und GURWITSCH (L.). — Die mitogenetische Strahlung des Carcinoms, II Mitt. Ztschr. f. Krebsforschung, 29, 220, 1929.

GURWITSCH (L.) und S. SALKIND. — Das mitogenetische Verhalten des Blutes Carcinomatöser. Biochem. Ztschr., 211, 362, 1929.

KARPASS (A.-M.). — Mitogenetische Strahlung bei Eiweiss-verdauung. Bioch. Zeitschr, 215, 337, 1929.

KISLIAK-SLATKEWITSCH (M.). — Die mitogenetische Strahlung des Carcinoms. I Mitt. Ztschr. f. Krebsforschung, 29, 214, 1929.

LAKHOVSKY (Georges). — L'Universion, Gauthier-Villars, Paris 1927.

— Contribution à l'Étiologie du Cancer, Gauthier-Villars, Paris 1927.

— Le Secret de la Vie, Gauthier-Villars, Paris 1929.

LAKHOVSKY (Georges). — A propos de la théorie étiologique du cancer, basée sur la nature géologique du sol, *Revue générale des Sciences*, 30 juin 1928, p. 357.

LAKHOVSKY (Georges). — Sur la théorie du cancer basée sur la nature géologique du sol. *Revue générale des Sciences*, 15 octobre 1928, p. 533.

LAKHOVSKY (Georges). — Correspondance. *Revue générale des Sciences*, 15 décembre 1928, p. 662.

LEREDDE et PAUTRIER. — De l'influence des radiations de longueur d'ondes différentes sur le développement des Batraciens. *C. R. Soc. Biol*, 53, 1159, 1904.

LUMIERE (Auguste). — Sur une théorie étiologique du cancer basée sur la nature géologique du sol. *Revue générale des Sciences*, 30 avril 1928, p. 229-234.

LUMIERE (Auguste). — Sur la théorie du cancer basée sur la constitution du sol. *Revue générale des Sciences*, 15 juillet 1928, p. 389.

LUMIERE (Auguste). — L'Influence de la nature géologique du sol sur la cancérose. *Revue générale des Sciences*, 15 novembre 1928, p. 597.

MEZZADROLI (G.) e VARETON (E.). — Influenza delle radiazioni astrali ad onda corta sulla germinazione dei semi e sull'accrescimento delle piante. Nota preliminare. Congresso di Strasburgo, luglio 1928.

— Azione esercitata da un circuito metallico oscillante sulla germinazione dei semi. *Rend. Acc. Lincei, Cl. Se. fis. e nat.*, S. 6, IX, 350, 1929.

— Prove di confronto fra l'azione esercitata dalle onde elettromagnetiche ultracorte ($\lambda = 2 - 3 \text{ m.}$) e dal circuito oscillante Lakhovsky sulla germinazione e sull'accrescimento delle piante. *Rend. Acc. Lincei, Cl. Se. fis. mat. e nat.*, S. 6, X, 289, 1929.

NODON (Albert). — Les nouvelles radiations ultrapénétrantes et la cellule vitale. *Revue Scientifique*, 22 octobre 1927, p. 609.

NODON (Albert). — L'absorption des ondes électromagnétiques au-dessus des forêts. *L'Onde électrique*, février 1929, t. 8, n° 86, p. 85.

PÉTRI (L.). — Sopra le radiazioni mitogenetiche del Gurwitsch. *Boll. R. Stazione di Patol. vegetale*, nr. 2, pag. 180-188, 1928.

POTOZKY (A.) und ZOGLINE (J.). — Untersuchungen über die mitogenetische Strahlung des Blutes. *Biochem. Ztschr.*, 811, 532, 1929.

RIVERA (V.). — Influenza dei circuiti aperti di Lakhovsky sullo sviluppo di tumori nei vegetali. *Boll. R. Staz. Patologia vegetale di Roma, N. S.*, 7, 3, 1928.

SCHWEMMLE (J.). — Mitogenetische Strahlen. *Biol. Zentralbl.*, 49, 421, 1929 (avec d'autres annexes bibliographiques).

SMITH ERWIN (F.). — An Introduction to bacterial diseases of plants. I vol. Philadelphia a. London, 1920.

STEMPEL (W.). — Nachweis der von frischen Zwiebelsohlenbrei ausgesandten Strahlen durch Störung der Liesegang'schen Ringbildung. *Biol. Zentralbl.*, 49, 607, 1929.

ZIRPOLO (G.). — Le radiazioni mitogenetiche di Gurwitsch. *Riv. fis. mat. e sc. nat.*,

4, 134, 1929.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages. VII
Introduction	
1 ^{RE} PARTIE. — La Biologie oscillatoire et la Philosophie de la Longévité.....	
Chap. I. — La Longévité	3
Chap. II. — L'Universion	52
Chap. III. — La Pensée n'est qu'une manifestation vibratoire.....	58
Chap. IV. — Conceptions philosophiques nouvelles reposant sur la science moderne	76
2 ^E PARTIE. — Recherches expérimentales.	
Chap. I. — L'Oscillation cellulaire	93
Chap. II. — Interférences des rayonnements cosmiques dans l'atmosphère et dans le Soi	124
3 ^E PARTIE. — Essais de Thérapeutique par les Ondes.	
Chap. I. — Action des ondes cosmiques sur l'oscillation des cellules vivantes	137
Chap. II. — Le Radio cellulo-oscillateur et ses applications.....	147
b) Essais de thérapeutique du cancer expérimental des plantes.....	158
Chap. III. — La Production artificielle de la fièvre et l'application des ondes de très haute fréquence à la diathermie	172
Chap. IV. — Application des circuits oscillants ouverts.....	179
Chap. V. — La stérilisation par les métaux en contact avec les liquides et la préparation des vaccins à froid.....	217
Chap. VI. — Influence des rayonnements astraux sur l'oscillation cellulaire et la résistance de l'organisme vivant. — Action des phases lunaires.....	226
Chap. VII. — Action du circuit oscillant ouvert sur la germination des plantes...	233
Chap. VIII. — Action du circuit oscillant ouvert sur les animaux.....	241
Chap. IX. — Prophylaxie oscillatoire.....	245
Conclusion.....	264
Bibliographie.....	271