

Les tentatives d'utilisation de l'électricité comme activateur biologique en agriculture

Jacques Duchatel, Gabriel Ferone de la Selva

Citer ce document / Cite this document :

Duchatel Jacques, Ferone de la Selva Gabriel. Les tentatives d'utilisation de l'électricité comme activateur biologique en agriculture. In: Bulletin d'histoire de l'électricité, n°10, décembre 1987. pp. 87-101;

doi : <https://doi.org/10.3406/helec.1987.1024>

https://www.persee.fr/doc/helec_0758-7171_1987_num_10_1_1024

Fichier pdf généré le 01/10/2020

Les tentatives d'utilisation de l'électricité comme activateur biologique en agriculture

Jacques Duchatel
G. Ferone de la Selva

L'histoire des sciences n'est pas linéaire, elle progresse par bond lors d'une grande découverte, par patients tâtonnements, par erreurs révélatrices, par cheminements parallèles. Il lui arrive de trouver des limites, et même de régresser. Des domaines méritent d'être traités avec une plus grande rigueur afin de rendre justice tant aux observations honnêtes, contestées sans véritable vérification, qu'aux conclusions hâtives avancées sans le frein de l'expérimentation. Il n'est jusqu'à la terminologie employée qui est obstacle à surmonter ; ainsi, le mot féminin « électroculture » fut employé de 1880 à nos jours pour désigner bien d'autres choses que « des expériences utilisant l'électricité pour activer la germination » (1). Le mot masculin « magnétisme » est sans équivoque pour désigner la propriété des aimants et des électro-aimants, mais — ce qui nous gêne — il désigne aussi un tout autre domaine où interviennent des ondes et des champs qui n'ont pas grand-chose d'électromagnétique (2).

(1) *Dictionnaire Larousse* en 2 volumes, Paris, Larousse, 1923, tome 1, p. 730.

(2) G. Ferone de la Selva, *Pyramides et ondes psi*, *L'Inconnu*, Paris, Editions Amélie, mars 1987, n° 130.

Naissance et mort de l'électroculture

L'abbé Jean-Antoine Nollet (1700-1770) démontra qu'un courant s'établit du dehors au dedans entre deux liquides séparés par une cloison membraneuse très mince. Professeur de physique au Collège de Navarre, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, il fut en France le vulgarisateur écouté de l'électricité ; aussi, lorsqu'il déclara :

« L'électricité contribue à l'évaporation du sol, facilite la germination des graines, augmente la vitesse ascensionnelle de la sève dans les végétaux... »

donna-t-il le départ à un ensemble de recherches et d'applications sur ce sujet.

L'électroculture fut présente dans le grand courant de recherche entre 1770 et 1925 : titre d'une revue ; objet d'un Congrès international à Reims en 1912 ; des chaires existèrent pour l'enseigner dans les écoles d'agriculture et perdurèrent jusqu'en 1925 où elles furent supprimées par ordre de E. Roux, directeur de l'institut de recherches agronomiques, directeur du service de répression des fraudes, président de la société commerciale des potasses d'Alsace, président de la société des produits chimiques du Limbourg... Avant Nollet, l'électroculture n'existe pas sous ce nom ; après Roux, elle est marginalisée, localisée et découragée.

Les sources employées sont diverses et fort mélangées, elles font appel à des ondes, des champs, des courants continus et alternatifs, des ondes méconnues, naturelles et artificielles, et leurs modes d'action sont aussi variés. On essaye de renforcer le champ électrique, le champ magnétique, les courants telluriques, d'augmenter l'ionisation, etc.

Il est fait appel à des techniques millénaires et aux dernières découvertes, le tout est imbriqué dans l'histoire générale de l'électricité nimbé de l'histoire légendaire de la Fée électricité et d'un lyrisme qui n'est pas sans charme et ornemente la préface de l'histoire de l'électricité de Pierre Devaux dans l'édition de 1948.

Électricité atmosphérique et tellurique

Le temple de Jérusalem était déjà doté de paratonnerres ; au temps de Charlemagne (742-814), on plantait des pieux dans les récoltes pour les protéger de la foudre et améliorer le rendement. Cette pratique déplut au clergé qui obtint un capitulaire en 789 pour l'interdire ; cependant, environ un siècle plus

tard, un Pape, Gerbert (940-1002), préconisait cette pratique à condition qu'elle fût accompagnée de prières catholiques, et non de pratiques païennes. A l'époque de Franklin (1706-1790), de nombreuses remarques faisaient état du développement de la végétation autour des prises de terre des paratonnerres. Le premier brevet que nous connaissons est celui de M. Beckenstein de Lyon qui mélangeait atmosphérique et tellurique dans un « géomagnétifère » qui fut mis au point par M. Chabert, directeur de l'Institut agronomique de Beauvais, plus connu sous le nom de frère Paulin ⁽³⁾.

Le rapport d'identité entre l'étincelle électrique et la foudre fut établi par les savants du XVIII^e siècle, après Wall et Barberet, cités par P. Devaux ; n'oublions pas Buffon (1707-1788) et aussi Dalibart, Delors, Lemonnier, de Romas dont les mérites ne furent pas moins grands que ceux de Franklin, et nous devons citer aussi Gay-Lussac et De Pouillet, Perrot.

Nous savons aujourd'hui que la terre est entourée d'un champ magnétique et électrique. Le champ électrique est généralement positif au-dessus du sol, sa mesure permanente montre des fluctuations diverses liées au lieu d'observation, à la température, aux saisons, à l'humidité relative, aux circonstances météorologiques, à l'activité solaire. Il en est de même pour les courants telluriques.

La découverte de l'électrisation superficielle de la terre par la chaleur avait été faite par de Peltier en 1834 et c'est à Antoine César Becquerel (1788-1878) que nous devons la découverte des courants d'origine tellurique qui peuvent être des courants de Faraday provoqués par la rotation de la terre dans le champ du soleil, des effets magnéto-électro-dynamiques comme le démontra Faraday (1791-1867) par des mesures sur la Tamise, d'autres aux mouvements du magma, aux influences des nuages, aux orages, aux rivières souterraines, au gradient de température, aux courants de pertes ⁽⁴⁾... Ces courants se juxtaposent et se croisent avec un réseau d'ondes d'origine non électro-magnétique ⁽⁵⁾.

Virgile (70-19 av. J.-C.), dans *les Géorgiques*, notait déjà les influences du terrain ; les Chinois en ont toujours fait une pratique courante et le paysan européen, malgré le peu d'enthousiasme du clergé, avait conservé des traditions issues des religions animistes antérieures. Le tellurisme électrique, par lui-même complexe, interfère avec d'autres phénomènes physiques et de surcroît se trouve lié à des pratiques religieuses et des tabous !

(3) *Annales de la Station agronomique de l'Oise*, Beauvais, 1884.

(4) M. Boll et G. Urbain, *La Science, ses progrès, ses applications*, Paris, Larousse, 1933, tomes 1 et 2.

(5) G. Ferone de la Selva, *Orgone et ondes psi*, *Sexpol*, Paris, mai 1977, n° 12.

En ne considérant que les phénomènes mettant en cause la présence, l'absence, les mouvements continus ou alternatifs de l'électron et des deux champs conjugués : magnétique et électrique, nous voyons combien doit être sévère notre sélection des inventions afin de ne pas s'écarter de notre propos.

Magnétisme

L'influence du champ magnétique sur la vie biologique est connue depuis la plus haute Antiquité, et les Chinois furent les premiers à utiliser la pierre d'aimant, à inventer la boussole, à poser des pierres d'aimants sur des points d'acupuncture et à se servir de poudres magnétifères comme amendement. C'est par les Grecs que ces connaissances apparaissent en Occident. Aristote, Pline, Dioscoride, Alexandre de Tralles, Avicenne, le savant arabe le plus illustre de la fin du premier millénaire, Paracelse (1493-1541) parlent dans leurs œuvres des vertus curatives des aimants, de leur influence biologique, ce que va reprendre Mesmer (1733-1815). Ses théories sur le magnétisme animal furent la cause d'une profonde confusion terminologique et scientifique que ne réparèrent pas ses successeurs Laennec (1781-1826) et Trousseau (1801-1867), malgré leurs éminentes qualités de médecins réputés. Frédéric Antoine Mesmer avait initié la recherche d'un fluide universel pouvant s'accumuler, se transmettre, guérir, obvier aux dégénérescences cellulaires ; il confondit le magnétisme — l'électron en rotation — avec d'autres phénomènes à peine élucidés aujourd'hui.

Ainsi, les adeptes de « l'électroculture » introduisirent les aimants dans de nombreuses applications et prétendirent, à tort ou à raison, qu'il facilitaient la croissance des plantes et leur métabolisme ainsi que l'assimilation des éléments minéraux, ce qui sous-entend parfois leur transmutation à faible énergie.

Interactions à faible énergie

La physique actuelle postule que l'interaction électromagnétique est énergétique.

« L'énergie du champ est en paquets — des photons — qui transfèrent l'énergie par quantités discrètes — les quantas — ; un neutron, par transfert énergétique à un neutrino, peut donner un électron "libre" et se transformer en proton. »

Des recherches très récentes au grand accélérateur national d'ions lourds, le GANIL, de Caen, montrent que les noyaux « exotiques » (6) se désintègrent, se séparent en sous-noyaux. Ces résultats amènent à prendre en considération les faibles énergies dans certains domaines biologiques (7) et posent des interrogations fondamentales sur l'électroculture.

pH et métabolisme

La croissance et le métabolisme des micro-organismes dépendent fortement du pH, des équilibres d'oxydation et de réduction qui sont liés au déplacement d'un électron ou d'un proton, c'est-à-dire d'un état électrique. La zone de pH optimale pour la croissance des bactéries se situe entre la zone neutre et la zone faiblement alcaline. Dans le sol, les bactéries utilisent l'azote organique qu'elles transforment en ammoniac, lui-même transformé en nitrate par une autre catégorie de bactéries. Ceci ne peut se produire que dans des sols ayant un pH compris entre 3,7 et 9. La zone de meilleure productivité se situant entre pH 7 et pH 8,5 pour l'ammoniac et pH 3,7 à 8,8 pour le nitrate avec un optimum à 8,3.

Cependant, chaque variété de plantes apparaît dans un intervalle de pH très caractéristique de l'espèce avec une répartition de la productivité, en courbe de Gauss, autour d'une valeur très précise, pour un climat, une altitude, une qualité de terrain donnés.

Arrhénius, savant suédois, initia cette recherche en 1889, compléta les travaux de Nernst qui, trente et un ans plus tard, reçut le Nobel de chimie en 1920, et ces travaux aboutirent aux laboratoires Carlberg en 1909 grâce au professeur Söerensen (8). Ces travaux montrent que l'interaction possible entre des macrophénomènes et des microphénomènes au niveau cellulaire amène les biologistes à se préoccuper, aussi bien que les électriciens, du rôle de l'électricité sur les constituants de l'atmosphère. En 1793, Van Marum avait découvert un gaz — l'ozone — et Schombein, en 1840, avait montré l'influence de l'ozone avec l'oxygène. En 1891, Labbé (1832-1916) et Oudin, docteurs en médecine, avaient montré l'influence de l'ozone sur la vie bio-

(6) H. Doubre, Ions lourds et noyaux exotiques, *Sciences et avenir*, Paris, 1987, n° 62 (numéro spécial hors série).

(7) C.L. Kervran, *Transmutation à faible énergie*, Paris, 1972, Editions Maloine et Cie.

(8) H. Jörgensen, *Théorie, mesure, applications du pH*, Paris, Dunod, 1950.

logique. D'Arsonval, membre de l'académie des sciences depuis 1895, déclara en 1915 que « l'ozone est de l'oxygène anobli par l'électricité ». Cet ozone a été reconnu avoir de nombreuses qualités : anti-agrégantes, plaquettaires, bactéricides, fongicides, immunostimulantes, virucides, etc., pour les cellules vivantes. La production d'ozone est liée aux diverses radioactivités de l'air et du sol ; il est évident que depuis mai 1986 elle est moins importante à l'ouest du Rhin qu'à l'est. Les lignes électriques haute tension, par effet couronne, amènent une production d'ozone qui, suivant les auteurs, est favorable à la végétation ou très défavorable. Nous avons suivi des lignes sur des kilomètres sans constater de conséquences néfastes imputables à cet effet quoique Werner Berends soit d'un avis opposé (9).

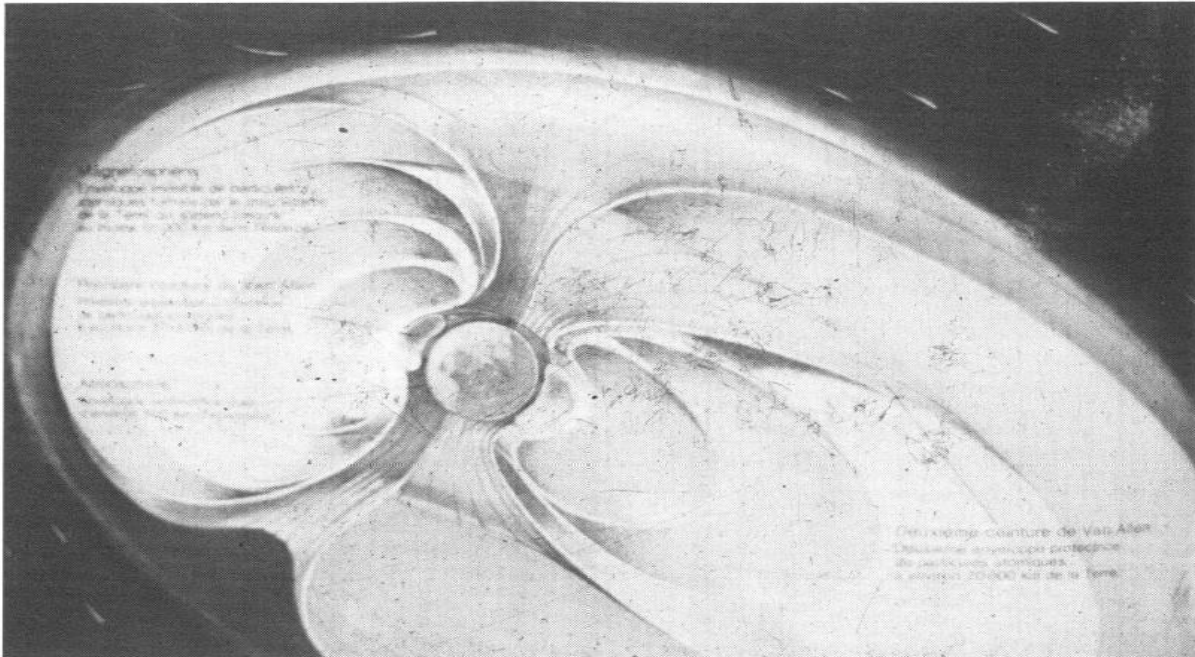
Ionisation

La création d'ions, c'est-à-dire de particules chargées électriquement, a également un effet sur la végétation et la vie biologique ; si les charges sont négatives, l'effet est bénéfique, nous affirment de nombreux auteurs contemporains. Cette ionisation est provoquée naturellement par la radioactivité et par de nombreux rayonnements venant de l'espace, comme le rayonnement radio-isotope, découvert par Penias et Wilson en 1912, et les rayons cosmiques sur lesquels, comme le signale Louis Leprince Ringuet, plus de 500 physiciens ont travaillé : une particule au mètre carré chaque seconde ayant une énergie de l'ordre de 10^{12} eV, une chaque jour de 10^{15} eV, trois tous les millions de jours de plus de 10^{18} eV. Ces particules, par effet Cerenko (Nobel en 1958), émettent de la lumière dès que leur énergie dépasse 10^{11} eV ; au-dessus, c'est une gerbe d'événements : Mésons Pi^+ , Pi^- , Pi^0 , e^+ , e^- , γ , particules chargées, lumière de scintillation, photons mu, neutrinos upsilon, etc. En ce qui concerne les particules venant de l'espace, nous en sommes naturellement protégés par le champ magnétique terrestre (cf. photo ci-contre).

La radioactivité naturelle n'est pas égale partout, elle n'est pas stable dans le temps puisqu'elle tend à décroître plus ou moins vite suivant son origine et, ce qui est moins connu, la densité de besons de la zone spatiale que traversent la Terre et le Soleil autour de notre galaxie.

Depuis Becquerel, qui découvrit la radioactivité en 1896, et la

(9) W. Berends, Nouvelles accélérations dans le processus de dépérissement des forêts, traduit de *Fortschritt für alle* n° 23, *Journal Ionix*, Strasbourg, 1985, n° 88-89 de janvier-février.



Champ magnétique terrestre

découverte du radium et du polonium par Pierre et Marie Curie en 1898, une source importante de radioactivité provient des activités humaines ; nous n'avons pas de protection contre elle, ni les plantes. Les effets en sont contradictoires, certaines espèces semblent s'en accommoder fort bien. Ce domaine semble devoir faire l'objet de recherches plus approfondies afin de faire la part de la réalité des affirmations des partisans de l'ionisation pour activer les processus cellulaires.

Influences des facteurs électriques sur la végétation

Nous devons à Néda Marinesco un bel exposé et une analyse complète dont la publication en 1932 fut un événement chez les rares « électroculteurs » car ils y trouvèrent d'importantes informations ⁽¹⁰⁾ :

« Grâce à l'électrisation de contact qui existe entre la sève et les parois des tubes ligneux, il est possible de faire

(10) N. Marinesco, *Influences des facteurs électriques sur la végétation*, Paris, Hermann et Cie, 1932.

monter ou descendre le liquide nutritif dans les plantes, en appliquant une différence de potentiel convenablement orientée sur les tiges. » (p. 15) « Le champ électrostatique, dirigé de haut en bas, mais extérieur à la plante, augmente proportionnellement à son intensité le flux de la sève ascendante. » (p. 17) « Pour conclure, nous dirons qu'il y a lieu de tenir compte d'un potentiel de contact existant normalement entre les parois des capillaires ligneux et la sève brute. Du fait de ce potentiel, les facteurs électriques (tension constante, champ atmosphérique, tension alternative, radio-ondes amorties ou non) peuvent agir sur les diverses fonctions biophysiques et notamment intéresser en première ligne ce processus fondamental : la nutrition de la plante. »

Les facteurs radio-électriques

D'Arsonval a présenté à l'Académie des sciences, le 4 avril 1947, les travaux de Georges Lakhovsky qui démontraient que la cellule vivante est un petit oscillateur et résonateur électrique dont la vibration est entretenue par l'énergie des ondes et que son activité suit les activités magnétiques, électriques, radiantes du milieu. Elle a sa fréquence privilégiée et peut entrer en résonance avec les ondes de fréquences appropriées.

Cette recherche a débouché sur une gamme d'appareils — les oscillateurs Lakhovsky — dont l'objet était d'agir en résonance avec les cellules et ainsi d'en activer favorablement les fonctions. Ces travaux étaient donc une suite de ceux de d'Arsonval sur l'électrothérapie⁽¹¹⁾.

Le sol physique

Les plantes se nourrissent par absorption d'énergie dans l'atmosphère, par absorption d'eau et de minéraux par le système racinaire. Les minéraux sont absorbés, en solution aqueuse ou solide, sous forme d'ions par les végétaux lorsque la sécrétion acide de la racine et des micro-organismes les a solubilisés. La terre arable est formée de roches dures en décomposition : sable, limons, calcaires, argile, humus. La terre lourde

(11) G. Lakovski, *L'oscillation cellulaire*, Paris, G. Doin, 1931.

contient plus de 15 % d'argile, elle est favorable aux céréales et prairies. Les terres qui contiennent moins de 15 % d'argile sont adaptées à l'horticulture.

Le pH est significatif :

Très acide	3 à 4,5	Marécages, landes acides, forêts acidiphiles
	4,5 à 5	Landes et prairies
Acide	5 à 5,5	Prairies, seigle, sarrazin
	5,5 à 6	Prairies et cultures non légumineuses
	6 à 6,75	Prairies et cultures sauf légumineuses calcicoles
Neutre	6,7 à 7,25	Toutes cultures
	7,2 à 8,5	Toutes cultures sauf celles calcifiques
Basique	8,5 et +	

Notons que les sulfates acidifient ; la potasse, l'urée, l'ammoniac sont sans action sur le pH ; la chaux et dérivés, les phosphates alcalinisent ; les colloïdes argilo-humiques résistent bien aux variations de pH.

La conductibilité des sols est un des facteurs qui ont aussi été pris en compte par les expérimentateurs de l'électroculture, et ils ont constaté que les terres argileuses étaient moins faciles à électriser que les terres plus légères.

Jusqu'en 1970, il ne semble pas que ces facteurs aient été soigneusement répertoriés et pris en compte. Cependant, de nombreux résultats ont été signalés, ce qui nous a demandé de reconstituer les expériences crédibles : la terminologie, les idées exprimées n'étant pas cohérentes avec les résultats. Ces incohérences expliquent aussi l'abandon d'une technique labile sans soutien théorique, fortement concurrencée par une industrie puissante et fortement implantée dans les arcanes du pouvoir. L'électroculture n'est cependant pas totalement abandonnée, et nous avons pu constater, par l'examen des brevets déposés récemment, que Américains, Anglais, Hollandais, Japonais principalement s'y intéressent encore avec des moyens financiers convenables et un soutien universitaire qui n'existe plus en France pour elle.

Les grandes dates de l'électroculture

Avant de compiler précisément les divers travaux, nous pensons que l'électroculture avait au plus un siècle en tant que telle, et nous sommes obligés de vous faire partager notre surprise, car il faut reculer d'un siècle et demi l'apparition d'un travail indubitablement lié à l'électroculture.

1749, Ecosse : Mambray est cité par Joseph Priestley dans *History and Present State of Electricity*, car il avait noté l'effet de l'électricité sur les plantes autour de conduites électriques. Nous pensons qu'il s'agit des mises à la terre de paratonnerres

ou de systèmes assimilables pour capter l'électricité atmosphérique, et qui reprenaient des observations de Franklin et de l'abbé Nollet.

1770, Italie : Le professeur Gardini, à Turin, fait tendre des fils de fer au-dessus du jardin d'un monastère, constate le dépérissement des plantes, conclue à l'influence de l'électricité atmosphérique et propose d'utiliser une montgolfière pour capter l'électricité du ciel afin de développer les cultures.

1783, France : L'abbé Bertholon commence des essais et crée en 1792 un « électrovégétomètre » et publie *De l'électricité des végétaux*.

1783, Hongrie : Le père jésuite Maximilien Hell reprend les travaux de Gilbert en 1600, expérimente sur les plantes et les êtres vivants, et fut l'initiateur de Mesmer.

1844, U.S.A. : La révolution américaine, la révolution française, les guerres ont occupé le monde, et ce n'est que cette année-là que nous retrouvons une demande de brevet, à l'office américain, d'un citoyen anglais, William Ross, qui est publiée sous le titre : « Expérience galvanique sur les végétaux ».

1845 : Von Reichenbach a publié en Allemagne ses *Recherches sur les forces de l'électricité, du magnétisme, de la chaleur et de la lumière par rapport à la force vitale* ; ce livre est traduit en Angleterre par William Gregory, professeur de chimie à l'université d'Edimbourg.

1845, Angleterre : Edouard Solly publie dans le *Journal of the Horticultural Society* de Londres : « L'influence de l'électricité sur la végétation ».

1848, France : Bekensteiner dépose à Lyon un brevet pour un « géomagnétifère ». Il semble que ce soit le premier des 210 brevets déposés en France dont 85 par des Français, 19 depuis moins de cinq ans, dont 6 par des Français. (Source : Institut National de la Propriété Industrielle, avec nos remerciements au service de presse et aux services des brevets.)

1848, Russie : Spechnew utilise un « pargrèle » de son invention relié à des plaques de cuivre et de zinc enfouies nord-sud dans le sol.

1849, Suède : Selim Lemstrom parcourt l'Europe du Nord, s'intéresse aux aurores boréales et à leur influence sur la végétation nordique ; en 1902, il résume ses travaux en publiant à Berlin un livre intitulé *Electroculture*.

1878-1879 : Plus tard, il sera connu que, cette année-là, les travaux concernant l'électroculture furent nombreux et variés, dus à Berthelot (France), Newman (Allemagne), Twarte (Angleterre), Loenstrom (Suède), Iodko (Russie), avec des résultats divers, mais tous significatifs.

1884, France : Frère Paulin crée son « antenne ».

1885-1897, Russie : Iodko fait des essais sur de grandes surfaces et est le premier connu à utiliser une pile de 4,5 volts.

1896-1901, France : Jean Fuchs lutte avec succès, par l'électroculture, contre des maladies de la vigne, aussi bien en Alsace que dans le Midi.

1898, France : Le lieutenant Basty, après avoir constaté les résultats favorables obtenus par des fleurets plantés pointes en l'air dans son jardin, perfectionne cette invention sous le nom de « volta-capteur » en 1906.

1904 : Sir Olivier Lodge et John Newman écrivent le texte « L'électroculture » de la 5^e édition du *Standart Handbook for Electrical Engineers*, Mc Graw Hill, Londres - New York.

1912, France : Bosc de Vèzes publie *L'électroculture* chez J.B.G., Paris — Congrès international d'électroculture à Reims, sous la présidence de Launay, directeur de l'École provinciale de mécanique agricole du Hainault, avec la présence officielle de Berthaud, directeur de l'enseignement au ministère de l'Agriculture, Armand Gauthier, représentant l'Académie des Sciences. Le colonel Pilsouki (Russie) y présente ses travaux et ceux de Spechnew. Les participants sont nombreux et de qualité.

1913, France : Le docteur Frestier édite à Saint-Etienne une revue ayant pour titre *Electroculture*. A Paris, un office central d'électroculture oriente les agriculteurs.

1912-1920, U.S.A. : Quelques travaux américains sont connus en France : ceux de Molirisz, du Centre National de Recherches Agronomiques de Californie, qui soumet à une tension de 58 volts continus six branches d'oranger, et accélère ainsi la maturation ; de Georges Star White, qui pend des petits morceaux de fer blanc à ses arbres fruitiers avec succès ; de Rendall Groves Hay, ingénieur à Jenkintown, qui utilise des boules de Noël en fer sur ses tomates ; de l'électricien James Lee Scribner, de Caroline du Sud, qui vend une poudre de zinc et de cuivre à répandre entre deux électrodes des mêmes métaux enfouies dans le sol et orientées nord-sud : il obtient des haricots de 7 mètres !

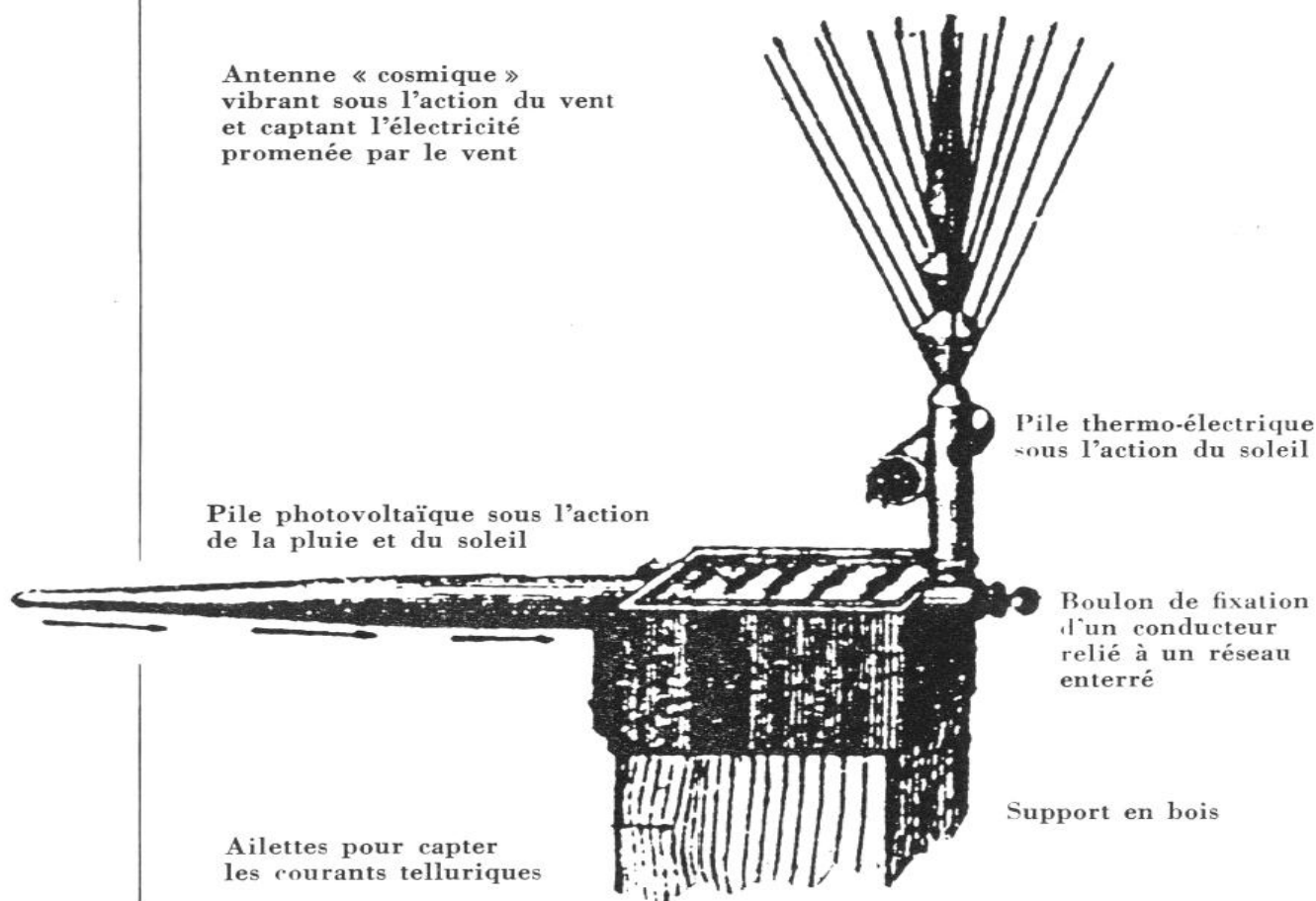
1920, France : Georges Lakosky s'intéresse aux oscillations cellulaires et traite diverses espèces végétales avec des courants oscillants de quelques mètres de longueur d'onde. — Justin Etienne Christofleau dépose le 6 juillet 1920 à Versailles le premier de ses brevets : 6-07-1920 : brevet n° 529 202 ; 6-06-1921 : additif n° 25 544 ; 19-12-1924 : brevet n° 603 765 ; 10-02-1933 : brevet n° 764 497.

1924, France : Charles Lambert, dans le *Bulletin de la Société des Ingénieurs Civils*, se fait l'avocat de l'électroculture.

1928, France : Edouard Langevin, professeur d'agriculture des écoles primaires supérieures, publie un article dans le n° 33 de *Rustica* : « L'engrais de l'avenir : l'électroculture ». C'est d'autant

(12) E. Mathias et autres, *Traité d'électricité atmosphérique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1924.

Appareil Christofleau commercialisé vers 1925 : l'électromagnétique terro-céleste.



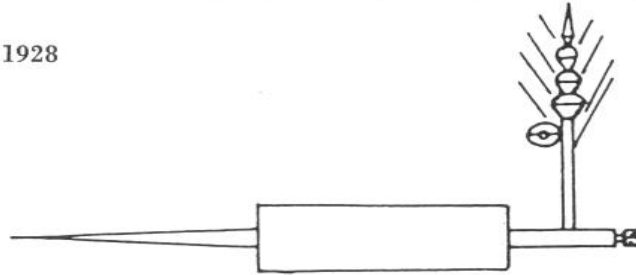
Quelques années plus tard, l'inventeur présente la partie centrale plus développée et occupant un rôle non négligeable par rapport au soleil ; il considère que la chaleur joue un rôle entre les faces ensoleillées et non ensoleillées. Puis, il enterrera l'appareil en laissant seulement l'antenne au-dessus du sol.

Champ magnétique terrestre avec ce nez en acier orienté N-S, captage de l'effet du champ terrestre, voltaïsme possible par la présence des différents métaux : fer, fer galvanisé, cuivre, acier, laiton ; des résultats font l'objet de procès-verbaux d'huissiers et de lettres d'utilisateurs, parfois très avertis.

Les explications sont plus poétiques que scientifiques. Mais cela fonctionnait...

Evolution des formes des appareils du type « Christofleau » de 1925 à 1975.

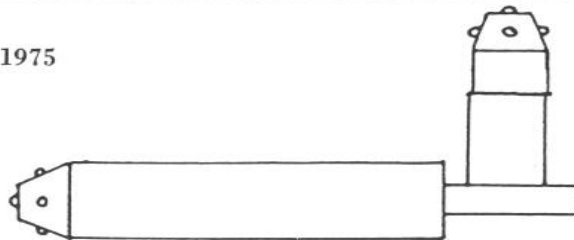
Christofleau 1928



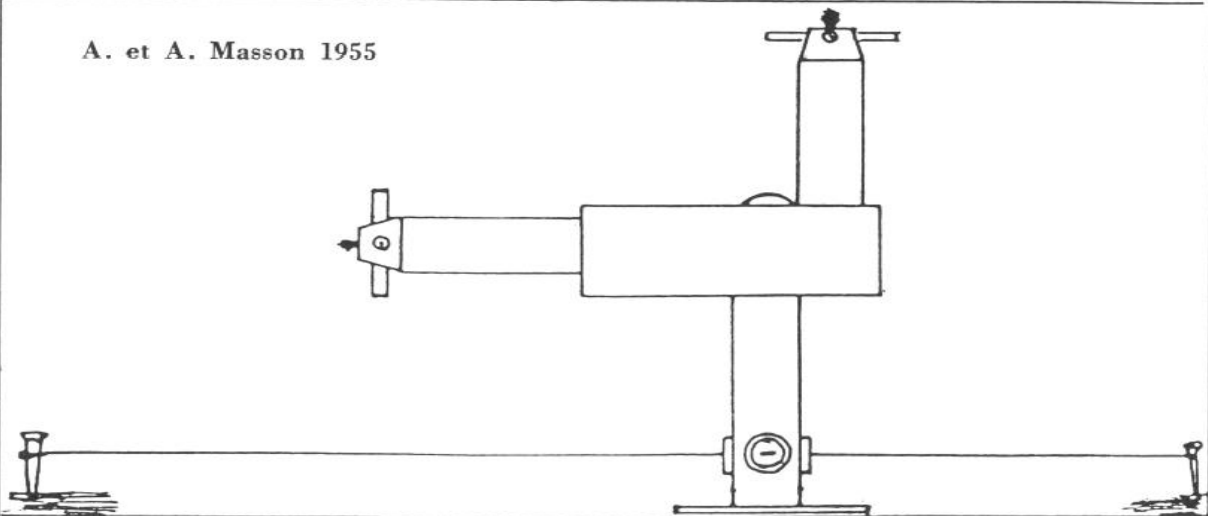
Chaumery de Belizal 1936



A. et A. Masson 1975



A. et A. Masson 1955



plus remarquable que ces écoles ont reçu l'interdiction d'enseigner cette matière depuis trois ans.

1949, France : La revue *Système D* publie d'abord un petit article dans le n° 38 de février : « Guérissez les plantes, augmentez les rendements... », qui sera continué en mai, à la suite de courriers des lecteurs : « Un curieux traitement des plantes », et c'est de nouveau le silence jusqu'en 1972.

1972, France : Plusieurs associations écologiques, inquiètes des dégâts provoqués dans les nappes phréatiques par certains engrais répandus avec trop d'abondance, reprennent les études et les expériences. Nature et Progrès, chez M. Desbrosses en Loir-et-Cher, enfouit des fils de fer sur 1 hectare, mais n'obtient pas de résultats significatifs. Le C.A.E. de Pessac entreprend une série d'essais (34) et confie à E.E.S. en 1984 le soin de les vérifier, et certains furent, sont, seront continués à Montrichard (41) sur des terrains confiés pour cet usage par la S.N.C.F. En effet, ceci est important, car de l'étranger vient l'annonce de travaux significatifs, et des étrangers déposent en France, actuellement, des brevets de qualité concernant l'utilisation du magnétisme, de l'électricité, des courants alternatifs, des « ondes de forme », appliqués aux graines, aux semences, aux plants, aux cultures sous abris et de plein champ, aux arbres fruitiers, bref à tous les domaines de l'agriculture, de la sylviculture et de l'élevage. Ce n'est donc pas un hasard si le journal le plus connu des agriculteurs, *Rustica*, a publié en :

1975, le 29 juin : « Les cultures par fluides électriques » ;

1977, janvier : un numéro spécial sur les « Energies naturelles » ;

1978, 26 avril : reprend in extenso l'article de 1928 déjà publié ;

1978, 28 septembre : « Les nouveaux sorciers aux mains vertes : ils électrisent le potager ».

Conclusions provisoires

L'agriculture et l'élevage vont de toute évidence voir se développer dans le monde une nouvelle technologie basée sur un contrôle et une correction par voie électronique des champs électrique et magnétique locaux, ce qui sous-entend la production industrielle de ces appareils dont l'alimentation sera probablement mixte. Le réseau actuel de distribution devra donc s'adapter à un type nouveau de sollicitation : faible intensité locale et grande couverture spatiale. C'est un débouché pour les techni-

ques solaires (cellules photo-voltaïques), les techniques éoliennes (aérogénérateurs), les générateurs utilisant courants et agitations de l'eau (turbine, batteurs, flotteurs...). L'augmentation des rendements va restreindre encore plus l'utilisation spatiale de la terre et laisser plus de place aux forêts... ou au béton. Faite imprudemment, l'électroculture peut avoir une influence néfaste sur le champ magnétique terrestre. Il n'est pas exclu que certains rendements ne correspondent pas à de graves et dangereuses dégénérescences des plantes. L'histoire de l'électroculture ne semble pas arrivée au mot fin, aussi nous concluons en remerciant la Société d'Histoire de l'Electricité en France qui nous permet de vous faire partager notre intérêt pour cette application, par les agriculteurs et les jardiniers, des connaissances des électriciens.

Jacques Duchatel

G. Ferone de la Selva
Ecologie, énergie, survie (Montrichard).