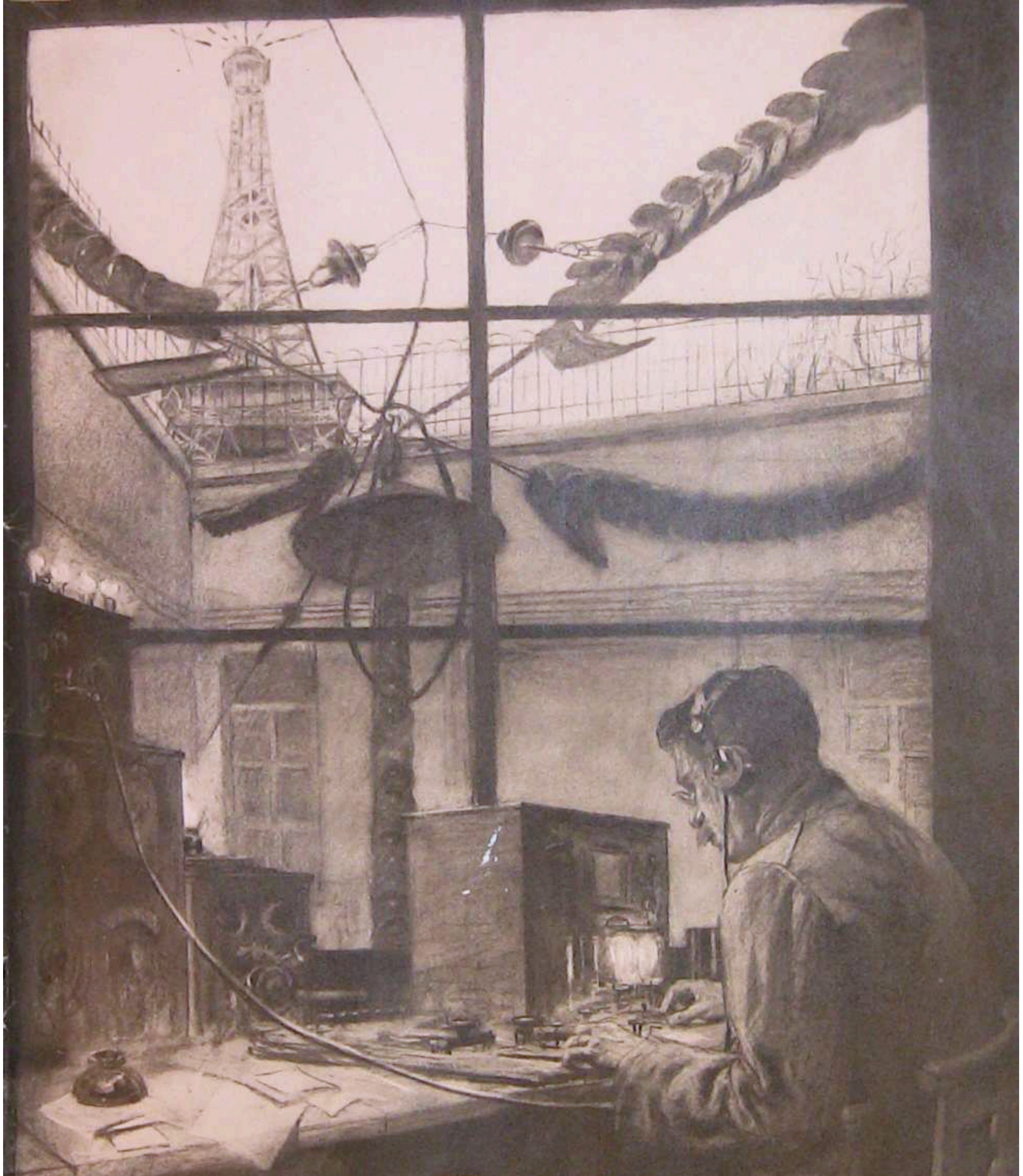


L'ILLUSTRATION



3 Mars 1923
Prix : 3 francs

LA T.S.F.

Spencer



Schéma des expériences de Trianon.

I. Deux courbes à leur départ, s'étendant sur une surface de plus en plus grande, se trouvent en équilibre. — II. Courbe perturbée : leur énergie se convertit plus ou moins vite en ondes stationnaires en arrivant devant la surface. — III. Arrivée et rétroaction : si les deux courbes sont exactement égales de la même quantité que deux ondes stationnaires, comme en A, la planchette reste en équilibre ; si y a un excès, comme en B, elle capote de façon oscillatoire. — IV. Réaction : si les ondes sont produites impetueusement, on sent leur manifestation par un sursaut. — V. Courbes très sèches en l'émission de l'Académie française en 1922 : l'énergie des ondes se trouve à l'émission (angle de 90°) des deux droites perpendiculaires aux planchettes.

Le matin suivant, comme il ajustait son petit collier devant une glace, il se frappa le front et se souvint à lui-même. Il avait trouvé ! La correspondance privée au moyen des ondes n'était pas impossible !

(L'identité révélée par la longueur d'onde). Les trois jeunes femmes, descendues à l'heure exacte au rendez-vous devant l'Orangerie, se désolèrent d'attendre le savant, lorsqu'elles le virent arriver serrant sous ses bras trois pierres d'inégales dimensions. Un grand carrosse attendait dans la cour du château ; tout le monde fut transporté à Trianon aux bords de l'étang qui borde le village. Le petit bassin de la Maison semblait à l'abbé insuffisant désormais pour la suite de ses études.

L'abbé expliqua à ses gracieuses aides que maintenant elles devaient à sa place les signaux par les ondes, et que lui, bien loin d'elles, leur tournant le dos, mais observant seulement les mouvements de son liège, faisait pageure de proclamer avec certitude de quelle main lui viendraient les ondes.

A chacune il remit une des trois pierres, notant que M^{me} de Lamballe avait le chiffre 4, M^{me} de Penthièvre le 5, et M^{me} d'Espinaise le 6.

Étendu sur le gazon de la rive, les yeux fixés sur un liège qu'il avait accommodé à son gré, l'abbé Rochon contrôla par l'expérience la sagesse de ses calculs de la nuit précédente : les ondes que M^{me} de Lamballe lui envoyait étaient, de bourrelet à bourrelet, espacées de 4 pouces ; celles de M^{me} de Penthièvre et de M^{me} d'Espinaise, de 5 et de 6. On ne pouvait les confondre. Dans les communications par ondes, on pouvait donc reconnaître ses correspondants à la longueur d'onde de ses signaux.

(Le bruissement et les parasites). Comme il répétait l'expérience une seconde fois, il s'aperçut tout à coup que son liège était pris d'une sorte d'accès de danse tremblée qui ne paraît guère permise à un instrument scientifique. Les ondes d'ailleurs semblaient se battre.

L'abbé, pensant d'abord y perdre la raison, découvrit assez vite la cause du phénomène : derrière un saule, là-bas, le fils du jardinier essayait d'amener à lui un bateau et déterminait ainsi sur l'eau d'autres ondes. Le savant nota que la transmission par ondes peut être affectée de bruissement, qui est la confusion des ondes entre elles.

La malchance le suivit quand il voulut reprendre son expérience pour la troisième fois. Un coup de vent vint à la surface de l'étang, et des feuilles jaunies, détachées des peupliers, vinrent y glisser. Les ondes n'arrivèrent plus nettement au liège ; des ondées et des vagues écumées s'y mêlaient. Le savant nota que la transmission par ondes peut être troublée par des parasites, qui sont des causes extérieures de perturbation des ondes.

La journée s'acheva ainsi en essais cent fois répétés de correspondance privée par émission et réception d'ondes de longueur connue ; et, comme l'abbé avait promis que le lendemain il se livrerait à des travaux plus sauponnés encore, on conta les trois pierres aux jardiniers, et l'on vint à Versailles.

(L'après-midi). Le lendemain, l'abbé Rochon se présenta à ses admiratrices avec, sous le bras, une planchette très légère dont une des faces portait deux curseurs en liège ; on pouvait à volonté faire varier l'écartement de ces curseurs avant de la poser sur l'eau. Le savant semblait avoir grande hâte de cette petite mécanique et lui attribuait un pouvoir de divination des ondes auquel on ne voulait croire qu'après une série d'expériences qui paraissent en effet prodigieuses.

Cet abbé, ayant écarté les deux curseurs de liège de 4 pouces, plaça la planchette sur l'eau et annonça à M^{me} de Lamballe que si, à l'autre bout de l'étang, elle déterminait des ondes à l'aide de la pierre chiffrée à qui lui avait été attribuée la veille, la planchette se mettrait à monter et à descendre sur les petites vagues en demeurant toujours horizontale, alors que les ondes émises par les pierres de M^{me} de Penthièvre et de M^{me} d'Espinaise se transmettaient jamais qu'à donner à la planchette des mouvements désordonnés et même à la faire basculer. Si bien qu'en somme on ne pourrait comprendre que les seuls signaux envoyés par M^{me} de Lamballe.

Il démontra par là que, pour recevoir à plein effet les signaux dus à des ondes, il faut commencer par s'accorder avec elles, c'est-à-dire que l'appareil de réception doit être construit ou réglé pour une longueur d'onde très exactement déterminée, qui est la longueur même des ondes du poste d'émission qu'on veut recevoir.

Les expériences, maintes fois renouvelées, démontrèrent constamment que si, par exemple, la pierre donnait naissance à des ondes écartées de 5 pouces les unes des autres, la planchette là-bas ne se balançait horizontalement sur l'eau que si ses deux supports étaient précisément écartés l'un de l'autre de 5 pouces.

L'abbé insista pour que cette notion de l'accord, qui a tant d'importance dans la transmission des signaux, pénétrât bien les jeunes cervaux de ses admiratrices, plus propres assurément à ammagasiner des propos moins sûres.

(Un détecteur). Les jours suivants s'écoulerent ainsi en ces « jeux d'ondes », hastement priés à la Cour. Les réunions de Trianon autour du grand étang bénéficièrent bientôt d'une telle fortune que le roi, un matin, dit-on, ne dédaigna pas d'y paraître.

L'astronome ne cessait d'ailleurs d'imaginer quelque chaque jour quelque tour ingénieux. C'est ainsi qu'un après-midi il annonça à la foule serrée sur les gazons qu'il allait faire passer à travers les eaux de l'étang des ondes qu'aucun des assistants ne pourrait apercevoir, mais qu'il n'en ferait pas moins, à l'autre bout de la pièce, monter et descendre le liège pour produire des signaux.

En effet, il relia le liège flottant sur l'eau à une longue tige verticale dont le bas, plongé à cinq pieds sous l'eau, portait une sphère creuse. A son poste d'émission, au bout de l'étang, il descendait lentement, à cinq pieds sous l'eau également, une pierre attachée à une ficelle très fine ; puis il la remonta un peu ; puis il la redescendit... En sorte que la surface de l'eau n'était qu'à peine frisée par de très petites ondes,

qu'on ne pouvait percevoir à la pointe opposée de l'étang.

Mais, de son côté, la pierre, agitée au sein de l'élément, émettait des ondes si vigoureuses que la sphère là-bas les recevait et faisait violemment monter et descendre le liège qu'elle portait au bout de la tige. Et les spectateurs comprirent ainsi très bien tous les signaux de l'abbé.

A cette vue, la Cour pensa des cris d'admiration, tandis que le savant inscrivait sur ses notes qu'on peut réaliser un détecteur d'ondes, c'est-à-dire un œil qui décide les ondes invisibles aux humains.

(Un amplificateur). Cependant M^{me} d'Espinaise n'avait pas oublié qu'aux premières heures des expériences des ondes, autour du bassin de la Maison, dans le parc de Versailles, l'abbé Rochon lui avait assigné un poste de réception où les signaux semblaient s'allonger à venir jusqu'à elle.

L'abbé devinait la petite rascasse qui couvait là et saisit l'occasion d'une nouvelle invention pour transformer en amié un si dangereux sentiment.

Sous ses yeux, près de la rive de l'étang où elle était assise, il disposa un gros liège dans l'eau, qui portait un long roseau horizontal ; si bien qu'un moindre ruisseau de l'étang, quoique le liège bougeât à peine, le bout de la perche, amplifiant le mouvement, se déplaçait de quelques pouces et rendait visibles les signaux. Debout, près du petit appareil, se tenait le fils du jardinier, à qui l'abbé avait appris le rôle à tenir en cette circonstance.

Cependant, l'astronome courut à son poste d'émission et se mit à envoyer à M^{me} d'Espinaise des ondes entrecoupées par les intervalles qui convenaient ; elles étaient si peu accusées qu'on ne les voyait pas courir sur l'eau et que le gros liège semblait immobile. Mais le bout du roseau montait et descendait longuement, et le fils du jardinier, chaque fois, disait tout haut la lettre de l'alphabet qui correspondait à ces mouvements.

Et M^{me} d'Espinaise apprit ainsi, devant toute la Cour, que la galante attention de l'abbé Rochon : « Votre sourire défie l'aurore, avait pour destinataire son charmant visage, ce dont elle n'avait jamais douté.

L'abbé inscrivit sur ses tablettes que l'on peut accroître par un amplificateur, leur apportant un surcroît d'énergie (le fils du jardinier), les ondes qui arrivent au poste de réception avec trop de faiblesse pour le faire fonctionner.

(Une expérience de géométrie). Un bonheur si persévérant, pensait l'abbé, tout nourri des classiques, ne pouvait manquer d'attirer quelque dieu jaloux.

Un jour, le savant avait montré à ses admirateurs que, de la simple direction des ondes, on pouvait déduire le lieu où se trouve l'émetteur de ces ondes ; qu'il suffisait de monter sur deux supports une première planchette et de l'installer en ligne perpendiculaire à la propagation des ondes, c'est-à-dire de façon qu'une ligne droite, les coupant en deux portions, fût avec la planchette un angle droit ; puis...

Un de ses collègues de l'Académie royale des sciences, irrité de tant de fortune pour autrui, osa l'interrompre, le traiter de magicien et lui demanda de quel nom saugrenu il fallait baptiser ce merveilleux instrument...

L'abbé Rochon eut l'imprudence de pousser trop loin sa confiance dans le grec et répondit qu'on l'appelait, de *gōnion*, angle, et *metron*, mesure, un *goniomètre* !

A ces mots affreux, les femmes s'enlèrent en criant, et l'assemblée regagna en toute hâte les carrosses...

