

T. S. F.

REVUE MENSUELLE

DE

RADIOTÉLÉGRAPHIE & RADIOTÉLÉPHONIE

Publiée sous la Direction de

M. G. FLAYELLE



SOMMAIRE :

Les dispositifs Dubilier de radiotélégraphie et de radiotéléphonie : D^r A. GRADENWITZ. — La T. S. F. militaire en campagne (*suite et fin*) : P. AUJAMES. — Les haut-parleurs et leur application à l'enregistrement des radiogrammes : J. ROUSSEL. — Réception acoustique sur détecteur à cristaux sans récepteur téléphonique : PERRET-MAISONNEUVE. — Commission Internationale de T. S. F. S. — L'usage de T. S. F. donne-t-il lieu à un grand trafic? : G. F. — Dans le monde des amateurs (Petits conseils, Petit appareillage, Autour des grands postes, Lettre de Belgique). — La T. S. F. et nos confrères étrangers. — Dans les Sociétés. — Renseignements divers et Echos. — Bibliographie.

Supplément : Un Brevet. — Revue des Journaux Français et Etrangers. — Cercle d'études radiotélégraphiques de Bruxelles. Statuts. — Entre abonnés. — Petite correspondance. — Brevets français et étrangers. — Catalogues reçus.

RÉDACTION :
36 - RUE DE MONS - 36
VALENCIENNES

ADMINISTRATION :
LIBRAIRIE H. DESFORGES
29, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, PARIS

ABONNEMENTS — VENTE AU NUMÉRO

Abonnements 1914

France, Algérie, Tunisie. 12 fr. Le Numéro. 1 fr. (franco 1 fr. 10)
Etranger et Colonies. 14 fr. — 1 fr. (franco 1 fr. 25)

Une réduction de 1 franc est accordée à MM. les Radiotélégraphistes des P. T. T., de la Guerre et de la Marine.

Les abonnements partent du mois de Janvier et sont reçus à la **Librairie Desforges**, 29, Quai des Grands-Augustins, Paris 6^e (Tél. : Gobelins 40-46).

Le meilleur mode de paiement est l'envoi d'un mandat-poste, dont le talon tient lieu de reçu. Tout abonnement recouvré par la poste sera **majoré de 0 fr. 50** pour frais.

Toute demande de changement d'adresse doit être accompagnée de **0 fr. 50** en timbres-poste français.

Adresser à **M. G. Flayelle**, 36, rue de Mons, Valenciennes (Nord), toute la correspondance relative à la **Rédaction** (Etudes, articles, communiqués, demandes ou envois de renseignements).

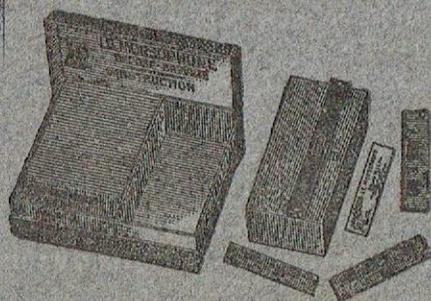
Pour les **Annonces**, demander conditions à la **Librairie Desforges**.

La Direction se réserve le droit de ne publier que onze numéros par année ou de réunir les numéros d'Août et Septembre, ou autres numéros d'été, ainsi que de modifier le nombre de pages des numéros sans toutefois descendre au-dessous de 16 pages (Moyenne probable : 24 pages, texte imprimé sur deux colonnes).

La Revue n'est pas solidaire des opinions émises par ses collaborateurs ou correspondants qui gardent la responsabilité de leurs articles.

Nous nous réservons le droit d'apporter dans la disposition de la Revue toute modification qui nous paraîtrait utile.

T. S. F.



Le Morsophone

APPAREIL PERMETTANT D'APPRENDRE A LIRE AU SON
LES TÉLÉGRAMMES TRANSMIS EN SIGNAUX MORSE
SEUL ET SANS AIDE, QUELQUES HEURES D'ÉTUDES
SUFFISENT

Prix : appareil complet 12 f. 50, franco gare 13 f. 35

CH. SCHMID BAR-LE-DUC (Meuse)

Médaille de Vermeil, Concours Lépine 1913

Adopté par l'Ecole Française de Télégraphie sans Fil
de Dijon

T. S. F.

REVUE MENSUELLE

DE

RADIOTÉLÉGRAPHIE ET RADIOTÉLÉPHONIE

Publiée sous la direction de **G. FLAYELLE**

La reproduction intégrale ou partielle des articles, communications, notes, etc., publiés dans la Revue T. S. F., est soumise à l'obligation d'indication d'origine : "Revue mensuelle de Radiotélégraphie et de Radiotéléphonie "T. S. F.". La reproduction des illustrations de la Revue T. S. F. n'est possible qu'après autorisation écrite de la Rédaction (36, rue de Mons, Valenciennes) et pour les illustrations désignées.

Sommaire. — Les Dispositifs Dubilier de radiotélégraphie et de radiotéléphonie : D^r A. GRADENWITZ. — La T. S. F. militaire en campagne (*suite et fin*) : P. AUJAMES. — Les hauts-parleurs et leur application à l'enregistrement des radiogrammes : J. ROUSSEL. — Réception acoustique sur détecteur à cristaux sans récepteur téléphonique : PERRÉT-MAISONNEUVE — Commission Internationale de T. S. F. S. — L'usage de T. S. F. donne-t-il lieu à un grand trafic ? : G. F. — Dans le monde des amateurs (Petits conseils, Petit appareillage, Autour des grands postes, Lettre de Belgique). — La T. S. F. et nos confrères étrangers. — Dans les Sociétés. — Renseignements divers et Echos. — Bibliographie.

Supplément. — Un Brevet. — Revue des Journaux. — Cercle d'Études radiotélégraphiques de Bruxelles. Statuts. — Entre abonnés. — Petite correspondance. — Brevets français et étrangers. — Catalogues reçus.

Au moment de mettre sous presse, nous apprenons la nomination au grade de Lieutenant-Colonel de M. le Commandant Ferrié.

La direction de la Revue "T. S. F.", envers laquelle le nouveau promu a si souvent témoigné une bienveillante sympathie, se réjouit plus que toute autre de cet avancement mérité.

En son nom et en celui de ses lecteurs, qui accueilleront cette nouvelle avec un vif plaisir, elle prie M. le Lieutenant-Colonel Ferrié d'agréer ses respectueuses félicitations.

G. FLAYELLE

Nous comptons publier prochainement une note sur les travaux de M. le Lieutenant-Colonel Ferrié.

Les Dispositifs Dubilier de radiotélégraphie et de radiotéléphonie

Le générateur radiotélégraphique imaginé par M. W. Dubilier, de New-York, produit des trains d'ondes qui, pendant une première période, tendent à être sen-

siblement non amorties et pendant la période suivante, amorties, c'est-à-dire des trains d'ondes combinées, comme le fait voir la fig. 1.

Dans tous les oscillateurs jusqu'ici construits pour la production de vibrations non amorties, à l'exception des générateurs rotatifs à haute fréquence, la décharge a lieu entre des électrodes stationnaires ou mobiles. Afin de produire des oscillations puissantes, l'on a toutefois soin d'allonger la décharge par un cou-

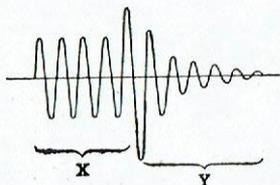


Fig. 1. — Diagramme montrant le caractère de l'oscillation.

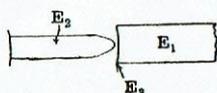


Fig. 2. — Détail de l'électrode fixe et de l'électrode mobile de l'éclateur.

rant d'air, par rotation, par refroidissement ou par un aimant. Pour produire des oscillations non amorties d'une amplitude constante, il faut que la superficie des électrodes et la distance les séparant restent rigoureusement ou approximativement constantes.

Dans l'appareil Dubilier, les électrodes sont disposées, comme le fait voir la fig. 2, c'est-à-dire que la distance les séparant reste invariable, bien que l'arc soit constamment allongé. Grâce au choix de grandes électrodes rotatives, on produit avec une tension primaire donnée, des oscillations constantes de la plus grande amplitude possible, l'arc étant allongé au maximum. Si les électrodes intérieures (disposées à l'égal des raies d'une roue) sont coniques, comme le font voir les figures 2 et 3, de façon à avoir toujours une surface active constante, et que l'extrémité de l'électrode extérieure ait une surface cylindrique, comme en E_1 (fig. 2), l'arc passant entre ces deux électrodes donnera d'abord des oscillations non amorties, comme dans la partie marquée x de la fig. 1. Au moment où l'électrode E_2 arrive au point le plus bas (E_3) de l'électrode E_1 , l'arc est toutefois rompu tout à coup, et en raison des bobines de réac-

tance B, B' (fig. 3) et du voltage de la dynamo A , le condensateur C est tout à coup chargé à un potentiel bien plus élevé que celui donné par les oscillations non-amorties. L'arc une fois rompu, le circuit oscillatoire $E_2 C D$ (fig. 3) est ouvert, en sorte que le rayonnement électrique a lieu comme dans le cas d'une étincelle étouffée.

Afin d'assurer la plus grande sûreté de fonctionnement, l'inventeur a imprimé à l'antenne une tension très élevée, en employant un transformateur haute tension, à courant alternatif. Les expériences faites par M. Dubilier prouvent que cet appareil assure un accord sensiblement aussi précis qu'avec des oscillations non-amorties; d'autre part, la transmission dans les pays de montagnes serait améliorée, c'est-à-dire qu'on réaliserait, à la fois, les avantages des ondes non amorties et des étincelles étouffées.

Dans la fig. 3, A est une dynamo, B, B' sont des bobines de réactance, C est le condensateur, D une inductance permettant d'utiliser le courant oscillatoire pour

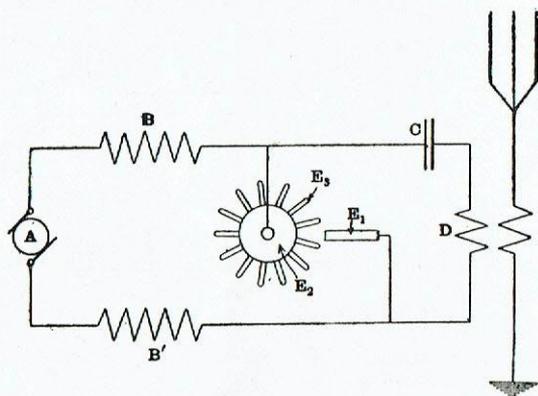


Fig. 3. — Diagramme des circuits avec l'éclateur rotatif.

la radiotélégraphie ou d'autres emplois. E_2 est un oscillateur d'une forme spéciale, E_1 une électrode fixe et E_3 un système d'électrodes rotatives disposées radialement autour d'un disque et qui passent rapidement près du bout de l'électrode E_1 . L'extrémité de cette dernière a, de pré-

férence, une courbure concentrique à l'axe du disque tournant E_2 , comme le fait voir la figure 2, en sorte que l'électrode E_3 , en passant le long de sa face, reste à distance constante de l'électrode E pendant un certain intervalle, et c'est pendant cet intervalle que les oscillations sensiblement non-amorties d'amplitude égale prennent naissance. Aussitôt que l'arc ainsi formé est rompu, par l'éloignement de l'électrode E_3 , l'amplitude de l'oscillation augmente, au contraire, rapidement, pour être ensuite amortie, comme c'est représenté en y , fig. 1. Cet appareil permet de produire des trains d'ondes émettant une note musicale, en choisissant, en conséquence, le voltage de la dynamo. En imprimant, par exemple, au dispositif rotatoire une vitesse de 1500 tours par minute et en employant 15 électrodes radiales, on engendre 750 trains d'ondes par seconde.

Le rendement économique de cette machine serait plus satisfaisant que celui des machines à oscillations non-amorties, l'énergie n'étant pas continuellement dans l'oscillateur.

Un autre dispositif approprié pour les petites installations et pour les appareils médicaux comporte une électrode vibrante, comme le fait voir la fig. 4; l'arc (à bas voltage) passe alors entre les électrodes D_1 et D_2 . Cette dernière est fixée, mais D_1 , qui, en arrière porte une plaque de fer I , est protégée par le ressort O . L'arc étant en série avec l'électro-aimant A , lequel maintient l'électrode D_1 en vibrations, il devient le siège d'oscillations électriques; l'électrode D_1 est actionné par un électro-aimant qui, en même temps, agit, comme bobine de réactance. Les électrodes, faites en argent, ont un grand diamètre (environ 25 mms pour 150 watts). Ce dispositif fonctionne très bien; il présente l'avantage d'une grande simplicité.

M. Dubilier s'est surtout attaché, ces temps derniers, à créer un dispositif portatif susceptible, grâce à son poids re-

marquablement faible et son rendement élevé, de rendre de réels services pour les emplois militaires, l'aviation, etc., comme du reste pour les postes maritimes d'une portée allant jusqu'à 160 kilomètres. C'est le premier appareil permettant la production d'ondes sinusoïdales à fréquence mu-

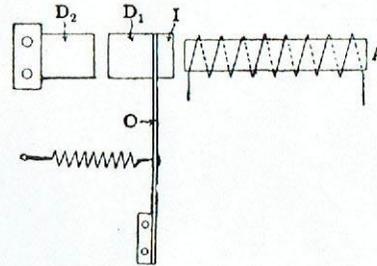


Fig. 4. — Électrode vibrante.

sicale, sans l'intermédiaire d'un groupe convertisseur du type rotatif et en partant du courant continu. Un appareil produisant des ondes sinusoïdales de sens constant et d'une fréquence quelconque (jusqu'à 1000) et facile à varier, avec tous les accessoires nécessaires pour la transmission, mais sans dynamo, ne pèse que 14-18 kgs. La dynamo, à courant continu, peut être facilement montée sur une bicyclette ou installée à bord d'un dirigeable. Une antenne télescopique d'environ 15 mètres de hauteur assure des transmissions à 65 kilomètres de distance. La dynamo, d'un poids d'environ 7 kgs, a les dimensions d'un moteur de ventilateur ordinaire. Ce même appareil se prête du reste pour combiner un poste pouvant être porté en havresac. Son fonctionnement est basé sur la production, par une décharge de condensateur, de séries d'impulsions de sens constant, se succédant à des intervalles réguliers et à une fréquence d'environ 500 par seconde.

La fig. 5 fait voir la disposition des circuits. Le circuit correspondant au primaire du transformateur se compose, en réalité, de deux circuits disposés en parallèle et l'un desquels comporte la dynamo

à courant continu G, donnant, par exemple, 200 volts. Le circuit B L₁ C₁ constitue, à son tour, un circuit oscillatoire accordé à la fréquence de 500; il se compose de l'oscillateur B (actionné par un électroaimant dont la bobine excitatrice est conçue conformément à A, fig. 4), de l'inductance L₁ qui est le primaire du transformateur-élévateur, et du condensateur C₁.

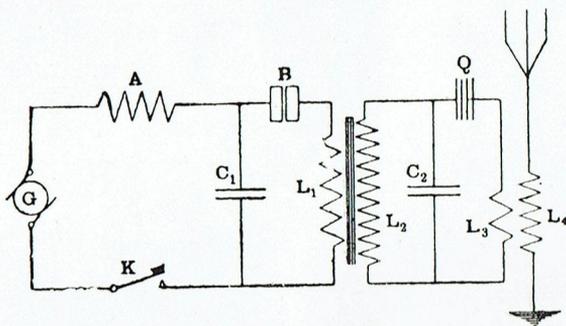


Fig. 5. — Diagramme des circuits du groupe portatif à étincelles étouffées.

Lorsque la clef *k* est fermée, ce circuit devient le siège de courants alternatifs d'une fréquence de 500, comme il sera expliqué plus loin. Le courant alternatif ainsi réalisé est élevé, par le secondaire L₂ du transformateur, à une tension d'environ 12.000 volts et c'est ce courant haute tension qui sert à produire des oscillations de haute fréquence à l'aide du condensateur C₂, de l'inductance L₃ (constituant le primaire du transformateur d'oscillations ou d'accouplement) et d'un éclateur Q à étincelles étouffées, suivant les méthodes usuelles. Les constantes du circuit L₂ C₂ sont choisies en sorte que la fréquence de ce circuit soit également de 500.

L'oscillateur B comporte, dans le cas présent, des électrodes de platine, montées, l'une sur une vis ajustable, l'autre sur une tige vibrante accordée à la fré-

quence de 500. Tant qu'elles restent au repos, ces électrodes sont en contact. Etant donné que l'oscillateur a une fréquence mécanique identique à la fréquence électrique du circuit, il n'y a pas d'étincelles à l'oscillateur, le circuit étant interrompu aux moments du courant nul. La fréquence électrique est modifiée en faisant varier C₁, et la fréquence de l'oscillateur suit ces variations dans de certaines limites. La fréquence du circuit est trouvée par la formule usuelle, à savoir, $N = 5 \times 10^6 / \sqrt{C_1 L_1}$, où N est la fréquence par seconde, C₁ la capacité en microfarads et L₁ l'inductance en centimètres, en sorte que pour N = 500 et C₁ = 2,5, L₁ est = 4×10^7 cm, soit 0,04 henry. Cette valeur permet de déterminer les dimensions approchées de l'inductance, en adoptant une valeur appropriée de la perméabilité du noyau de fer.

Les circuits B L₁ C₁, et L₂ C₂ étant de la même fréquence, L₁ C₁ doit être égal à L₂ C₂. On trouve en général une valeur appropriée de C₂, aux environs de 0,004 mfd. Avec un tel condensateur, la tension de décharge de l'éclateur Q est d'environ 12.000 volts. La puissance oscillatoire correspondante est, par conséquent $W = 1/2 C V^2 N \times 10^{-6}$, où C est la capacité en microfarads, V la tension de décharge et N le nombre d'étincelles par seconde. C'est ainsi que nous avons $W = 1/2 \times 0,004 \times (12.000)^2 \times 500 \times 10^{-6} = 144$ watts. Lors d'une récente expérience, l'intensité de courant, à 220 volts, a été de 1 ampère, c'est-à-dire que le rendement de l'appareil, pour la transformation de courant continu en courant haute fréquence, est de plus de 65 0/0, donc supérieur à celui d'un moteur-générateur ordinaire.

(A suivre) DR. ALFRED GRADENWITZ.

La T. S. F. militaire en Campagne

Le Poste Automobile de la Compagnie Générale Radiotélégraphique

(Suite et fin)⁽¹⁾

III. — Installation électrique.

L'installation électrique de la voiture comprend :

- a) Les générateurs d'énergie électrique, le transformateur statique et les appareils de radiation.
- b) L'installation d'éclairage électrique du véhicule.

Le moteur de la voiture entraîne l'alternateur d'une puissance efficace de 5 kilowatts (500 périodes, 250 volts), portant

sous ses flasques son excitatrice calée sur le même arbre. L'alternateur est fixé rigidement par deux traverses boulonnées à deux entretoises de la voiture et vient se loger sous le siège placé à la gauche du chauffeur. Pour permettre une visite facile et rapide de l'alternateur, tout le siège se démonte en une seule pièce et sans le secours d'un seul outil. Ce siège enlevé, il est complètement dégagé. L'accouplement

(1) Voir n° 3, 1914, page 75.

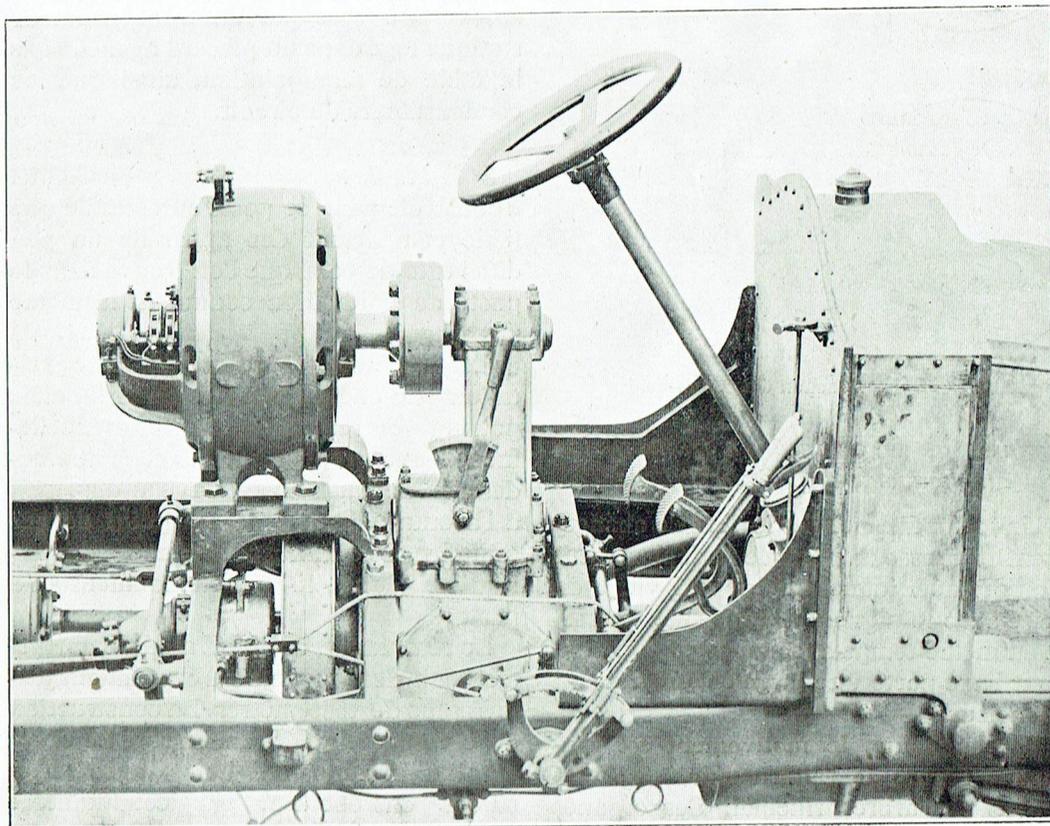


Fig. 3. — L'alternateur et son embrayage indépendant.

de l'alternateur au moteur présente une solution très simple et tout à fait appropriée. Le grand mérite de cet embrayage est de n'apporter aucune modification à un châssis rigoureusement de série.

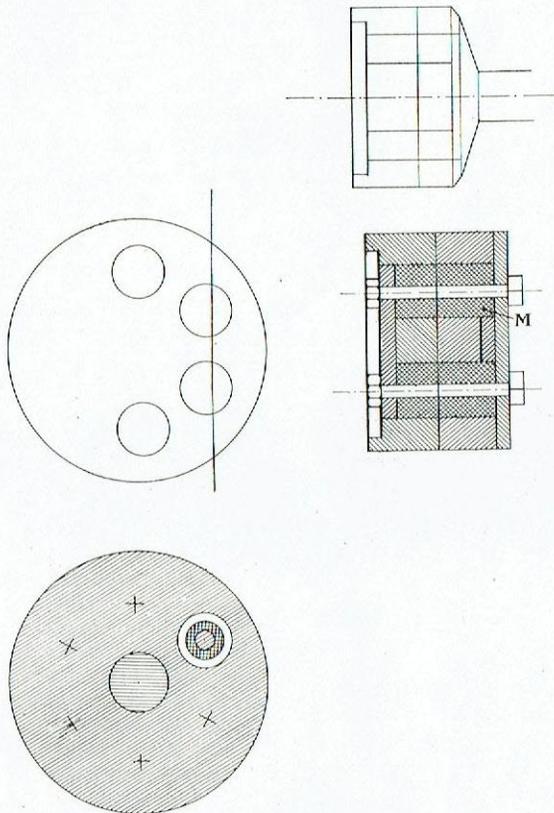


Fig. 4. — Le manchon d'accouplement.

Embrayage à volonté et transmission du mouvement à l'alternateur.

Un levier distinct des leviers de changement de vitesse commande le déplacement d'un pignon intermédiaire qui vient en prise avec le pignon de troisième vitesse, et en même temps avec un second pignon dont l'axe porte une large chaîne sans fin silencieuse.

Par la chaîne, le mouvement est renvoyé à l'arbre de l'alternateur, situé au-dessus de l'arbre principal. Ces organes sont abrités dans un carter qui se boulonne sur la partie inférieure du carter de la

boîte de vitesse conservée sans modifications.

On a prévu, sur l'arbre de l'alternateur, un joint élastique à plateau dont le rôle est d'amortir les effets de toute variation brusque d'accélération angulaire, en particulier au démarrage. L'élasticité est obtenue à l'aide de manchons en caoutchouc M. De plus, ceci permet un démontage très facile de l'alternateur.

En somme, cet accouplement mécanique très simple, très robuste, ne nécessite aucune modification du châssis de série, ce qui permet d'utiliser toutes pièces de rechange habituelles. Toutes les parties sont accessibles, et par suite, l'entretien et la réparation aisés.

2° *Transformateur et condensateur.* — La tension du courant est élevée de 250 volts à 4000 par un transformateur statique logé dans un placard agencé sous la table de manipulation, ainsi que les condensateurs du circuit.

3° *Table de manipulation.* — La C.G.R. a construit pour ce poste automobile une table comportant des appareils un peu différents de ceux que l'on trouve dans le poste de bord, bien connu, de la même Compagnie.

Deux éclateurs à rouleau (1), pour excitation par choc, connectés en série, mais pouvant entrer en action individuellement, sont groupés sur la table, l'un au-dessous de l'autre. Ce nouveau dispositif a l'avantage important, au point de vue militaire, de diminuer les chances d'interruption dans le fonctionnement du poste.

Le résonateur, de grand modèle, permet d'obtenir des longueurs d'onde allant jusqu'à plus de 1500 mètres. La construction de cet appareil a été améliorée. Le cadre est maintenant en bois, avec croissillons en ébonite. Un commutateur

(1) Voir figure 2, page 76.

à plots permet de réaliser l'accord sur plusieurs longueurs d'ondes préparées à l'avance. Un ampèremètre d'antenne Carpentier, pour haute fréquence, est intercalé dans le circuit d'antenne série.

La boîte de réception est du modèle de celles qui sont installées sur les navires.

Cette installation possède au plus haut point toutes les qualités incontestées et inhérentes au système C.G.R. *musical, rigoureusement à onde unique.*

Ajoutons, enfin, que les aménagements électriques de la voiture sont complétés par une installation d'éclairage électrique par dynamo S. E. V. et batterie d'accumulateurs. En cas d'avarie à ces appareils, un éclairage de secours a été prévu : phares et lampes existent en double à cet effet.

Tel est le poste automobile de T. S. F. de la Compagnie Générale Radiotélégraphique. La remarquable exécution mécanique et électrique de l'ensemble a provoqué les éloges de tous les spécialistes et l'on doit s'attendre à des résultats d'expérimentation tout à fait remarquables. Les premières communications réalisées entre Châteauroux et Paris (300 kilomètres) et destinées à contrôler la mise au point

donnent à espérer une portée considérable (1).

Ajoutons, enfin, que la voiture transporte seule tout le matériel du poste et tout le personnel, les rechanges, etc., etc.

Elle peut parcourir sans se réapprovisionner 400 kilomètres et transmettre encore pendant 5 heures sans arrêt.

Cette automobile, avec sa puissante installation mérite, à de multiples points de vue, de frapper l'attention de l'autorité militaire. Elle constitue l'engin de poste de campagne le plus puissant et le plus perfectionné, croyons-nous, qui ait été construit jusqu'à présent.

Si nous faisons ressortir que cet engin, équivalent comme puissance aux installations des forts de l'Est, serait susceptible, sinon de remplacer celles-ci, du moins d'assurer un service identique avantageusement, surtout si l'on met en évidence sa mobilité qui se prête à tout, son faible encombrement et son prix de revient, qui doit être incomparablement plus faible, nous aurons résumé toutes les remarquables qualités de l'ensemble.

P. AUJAMES, E. S. E.

(1) Cet article était rédigé quand nous avons appris que ce poste, installé à Châteauroux, avait été entendu le jour à Epinal (377 km.). On conviendra que c'est là un joli résultat.

Les Haut-parleurs et leur application à l'enregistrement des radiogrammes

La faible intensité de la plupart des émissions recueillies par les antennes d'amateurs, d'une part, et, d'un autre côté, l'extrême facilité de l'enregistrement des radiogrammes par la méthode des contacts commandés par les plaques vibrantes, ont mis en lumière la nécessité des appareils dits « haut-parleurs » et plus justement « amplificateurs », complément naturel et agréable de tout poste sérieux.

La question de l'amplification n'est pas nou-

velle, et d'aucuns, certes plus autorisés, entre autres M. Jégou et le Père Alard, dont les dispositifs ont paru dans cette Revue, ont étudié la question.

Leurs conclusions, il faut l'avouer, ont été quelque peu décevantes pour les amateurs : impossibilité d'intensifier les sons très faibles, irrégularité des résultats obtenus.

Ces deux écueils ont arrêté presque tous ceux qui firent des essais dans cette voie. Ayant

repris cette étude depuis deux ans d'une manière méthodique, c'est le résultat de ces recherches que je viens exposer ici.

En principe, les amplificateurs se composent d'un téléphone et d'un microphone juxtaposés, le microphone faisant à son tour partie d'un circuit comprenant un téléphone secondaire et une source électrique, pile ou accumulateur (fig. 1).

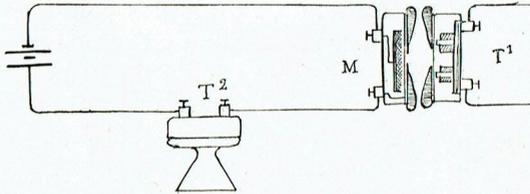


Fig. 1

Il est naturel, si le système ainsi construit donne au téléphone T^2 une amplification, même légère, des sons émis par le récepteur T^1 , de songer à accroître de nouveau ces sons par un second dispositif semblable, auquel d'autres feront suite s'il est nécessaire. Pratiquement, trois éléments amplificateurs suffisent dans tous les cas.

Cette nouvelle association porte le nom de montage en cascade.

Le premier système, ne comprenant qu'un seul microphone, ne comportait qu'un seul montage possible, le montage en série; pour la cascade, il n'en est plus de même, deux systèmes principaux peuvent être utilisés: 1° sources séparées, 2° source unique.

L'utilisation de sources séparées est une complication inutile d'une part et d'autre part une perte d'un des éléments d'amplification: l'addition des chutes de tension qui se produisent lorsque, le microphone entrant en action, sa résistance augmente.

Le montage en cascade à source unique est donc de beaucoup préférable. Notons ici que la source utilisée dans tous les appareils que nous avons réalisés est toujours identique, constituée par un accumulateur double de 4 volts.

La fig. 2 représente le schéma de ce montage.

L'un des pôles de la source est à la masse de l'appareil, l'autre à la borne de sortie du téléphone correspondant. La résistance du téléphone T^1 est celle nécessitée par l'appareil de réception, auquel rien n'est changé (500 Ω pour

les cristaux, 4.000 Ω pour l'électrolytique. Les résistances de T^2 , T^3 et R sont beaucoup plus faibles et variables, suivant les microphones utilisés, de 250 Ω à 100 Ω . De plus, l'on peut (en respectant les lois des courants dérivés), brancher aux bornes de R plusieurs téléphones de résistances appropriées, ce qui permet d'avoir à la fois en action haut-parleur et enregistreur.

Ces principes généraux posés, voyons l'étude particulière de l'appareil le plus délicat: le microphone.

Notons que, pour ce but particulier, les microphones ordinaires du commerce sont à peu près inutilisables; il faut un appareil bien plus délicat, car les vibrations sonores de la voix sont intenses, tandis que celles que nous nous proposons d'amplifier sont infiniment faibles et parfois de l'ordre des mouvements moléculaires.

L'appareil doit posséder deux qualités distinctes: sensibilité de contact, c'est-à-dire presque uniquement interne, régularité d'action.

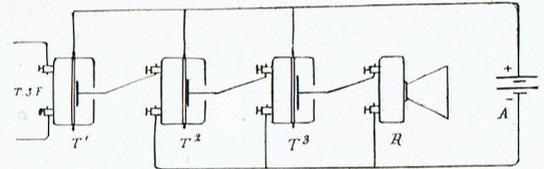


Fig. 2

T^1 = Téléphone de réception T. S. F. et microphone.
 T^2 , T^3 = Téléphones secondaire et tertiaire de la cascade avec leurs microphones.

R = Récepteur haut-parleur définitif.

A = Accumulateur de 4 volts.

Pour posséder la première de ces qualités, le microphone-téléphone doit constituer un tout fermé hermétiquement, inapte à recueillir les vibrations extérieures, par conséquent, contenu dans une enveloppe massive, propre à absorber les vibrations extérieures autres que les vibrations directes.

Nous constituons en conséquence cet ensemble par deux cuvettes semblables accolées, de cuivre massif, réunies par une forte bague vissée.

La seconde qualité, la régularité, est obtenue en réalisant:

1° Un grand nombre de contacts des éléments mobiles (graphite ou charbon) avec la plaque de charbon vibrante du microphone, nombre de points de contacts déterminé en raison de

Un Brevet

Appareil permettant l'emploi d'une sonnerie d'appel ou d'alarme dans tous les cas de réception des signaux hertziens.

(Dispositif de M. EMILE SOUDART)

Brevet n° 455.800

Dans tous les postes de télégraphie sans fil, qu'ils soient à service limité ou qu'ils soient à service permanent, comme par exemple à bord des navires en mer, les transmissions ou les appels ne peuvent être constatés qu'à l'écouteur téléphonique, ce qui résulte de l'emploi généralisé des organes dits détecteurs. Par suite l'opérateur, sous peine de s'exposer à laisser passer les appels, est tenu d'avoir en permanence les écouteurs aux oreilles.

L'emploi du cohéreur à limailles donnait bien lieu à des signaux télégraphiques, enregistrés dans un relais, puis dans un récepteur Morse, mais ces signaux ne pouvaient être que des suites de points, le décohéreur faisant l'office d'interrupteur trembleur. Donc, même avec le cohéreur à limailles, le fonctionnement normal d'une sonnerie était impossible sous l'action de courants vibrés.

L'appareil de la présente invention a pour but de concilier l'emploi du décohéreur et de la sonnerie ou de tout autre appareil récepteur, en envoyant alternativement le courant local du relais soit dans le décohéreur, soit dans la sonnerie ou tout autre appareil et pendant des périodes déterminées par la vitesse ou le nombre des divisions adopté. Les courants envoyés vers l'un ou vers l'autre de ces appareils peuvent être de durée égale ou de durée inégale, suivant que les divisions de la couronne seront elles-mêmes égales ou inégales.

On a représenté, dans le dessin ci-joint, à titre d'exemple explicatif, mais non limitatif, un schéma de l'invention.

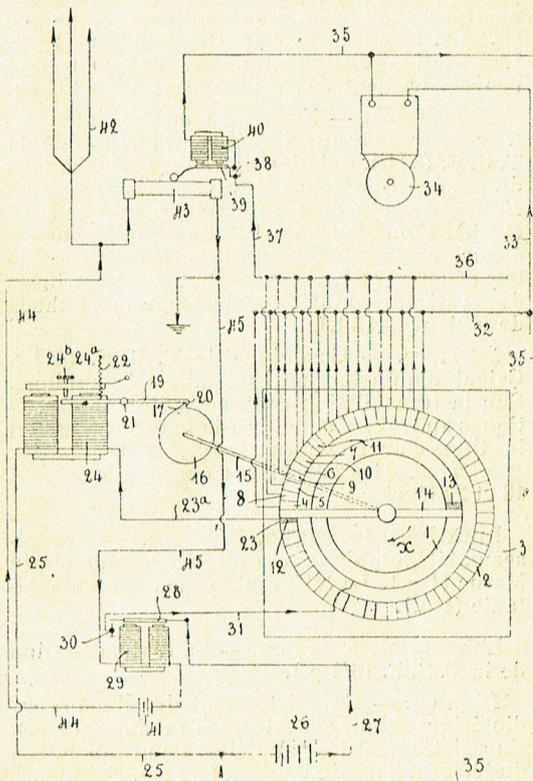
L'appareil se compose essentiellement de deux couronnes 1-2 en cuivre, placées concentriquement sur un plateau 3 en matière isolante.

La couronne 1 est pleine et la couronne 2 est divisée en plots de contact; ces plots de contact sont reliés, alternativement, au décohéreur et à la sonnerie; ainsi les plots 4, 5, 6, 7, etc., sont reliés à la sonnerie, et les plots 8, 9, 10, 11, etc., sont reliés au décohéreur.

Deux balais métalliques 12, 13, portés par un bras 14, frottent sur les couronnes 1, 2 et mettent successivement en communication avec la

couronne 1 les plots de contact de la sonnerie et du décohéreur.

Le bras porte-balais 14 est fixé sur un arbre 15, lequel est mis en mouvement par un mécanisme d'horlogerie ou tout autre moteur. Sur l'extrémité de l'arbre 15 ou en tout autre endroit convenable, est placé un disque 16



muni d'un doigt 17, immobilisant le bras porte-balais 15, lorsque l'appareil est au repos, au moyen d'un levier 19 dont l'extrémité 20 forme crochet, lequel peut pivoter en 21 autour d'un axe fixe; l'extrémité 20 est maintenue en contact avec le disque 16 par un ressort 22.

Le plot 23 correspondant à la position de repos est relié par le fil 23^a à un électro-aimant de mise en marche 24, dont l'autre fil 25 est relié au pôle négatif d'une batterie de piles ou d'accumulateurs 26.

Le pôle positif de cette batterie est relié par le fil 27 à l'armature mobile 28 d'un relais 29, lequel est muni de contact 30 relié par le fil 31 avec la couronne 1.

Les plots 4, 5, 6, 7, etc., sont tous connectés à une barre 32, laquelle est reliée par le fil 33 à une borne de la sonnerie 34, tandis que l'au-

(Voir la suite, feuilles jaunes, page LVI).

REVUE DES JOURNAUX

Français

Revue Electrique, 6 mars. — Résonance dans les circuits à haute fréquence considérée spécialement dans ses rapports avec la télégraphie sans fil (8 p. 1/4). Dispositif d'enregistrement des radiotélégrammes système Tauleigne (1/2 p.). Nouveau détecteur cathodique (1 p.). L'utilisation du télégraphone de Poulsen à l'enregistrement des radiotélégrammes (37 l.).

Supplément. — Nouveau modèle d'interrupteur pour courants intenses à l'usage de la T. S. F. (39 l.). Relation entre les perturbations du potentiel de l'air et les parasites atmosphériques des récepteurs de télégraphie sans fil (13 l.). Contribution à l'étude de la résonance électrique dans les différents systèmes de radiotélégraphie (74 l.). Les oscillations électriques des systèmes couplés étudiées par la méthode de Federsen (12 l.).

20 mars. — Chronique de T. S. F. (4 l.). Calcul d'un transmetteur radiotélégraphique. Sur la transmission des ondes électro-magnétiques au travers et autour de la terre. (Ce sont les titres d'articles parus, le 1^{er}, dans la *Lumière Electrique*, et les 2 derniers dans *The Electrician*, 13 et 20 février.)

Lumière Electrique, 21 mars. — Les réseaux télégraphiques et radiotélégraphiques du Maroc (1 p.). La télégraphie sans fil en Mauritanie (1 p.).

L'Electricien, 7 mars. — La réglementation de la T. S. F. (3/4 p.).

14 mars. — Enregistrement des signaux radiotélégraphiques, système Tauleigne (4 p.). Enregistrement des radiotélégrammes au moyen du télégraphone de Poulsen (3/4 p.). Fréquence d'étincelles et longueurs d'ondes en radiotélégraphie (36 l.).

21 mars. — Statuts du Comité français de télégraphie sans fil (1 p.).

Bulletin de la Société Internationale des Electriciens, Mars. — Sur les progrès probables dans la réception des ondes faibles en télégraphie sans fil à longue portée (10 p.).

Annales des Postes, Télégraphes et Téléphones, Mars. — Le Bureau d'études de l'Administration allemande des Postes et Télégraphes (5 p.). Calcul du champ électro-magnétique produit à grande distance par les antennes en rideau. Application de ces antennes à la direction des ondes (5 p. 1/2) (Etude publiée dans *T. S. F.* en Août 1913). Sensibilité d'un téléphone (1 p. 1/2). Influence de l'état atmosphérique sur l'intensité des signaux de télégraphie sans fil (1 p.). Nouveau récepteur télégraphique de grande sensibilité (11 l.). Emploi d'une bicyclette comme antenne (10 l.).

Le Génie Civil, 7 mars. — La mesure de potentiels électriques sans fil (55 l.). Le poste de T. S. F. du paquebot *Imperator* (47 l.).

21 mars. — Les progrès dans la réception des ondes faibles en télégraphie sans fil à longue portée (33 lignes).

28 mars. — Détecteur à roue phonique (52 l.).

La Nature, 7 mars. — La T. S. F. dans l'Afrique équatoriale (37 l.).

14 mars. — Petite chronique de T. S. F. (1 p. 1/2).

21 mars. — Un relai pour l'enregistrement des signaux (2 p.).

Cosmos, 5 mars. — La différence de longitude entre Paris et Washington (53 l.). Questions de T. S. F. (66 l.).

12 mars. — L'absorption des ondes électriques par le sol et par l'air (54 l.). Statistique des stations de T. S. F. (3 l.). La réglementation de la T. S. F. en Tunisie (3/4 p.).

19 mars. — Téléphonie sans fil (69 l.). Dispositif de M. l'abbé Tauleigne (6 p. 1/4).

Le Mois Scientifique et Industriel. — Emploi de la roue phonique comme détecteur en T. S. F. (46 l.). Mesures quantitatives de l'énergie transportée par les ondes hertziennes (36 l.).

Etrangers

Revue de l'Ingénieur (Bruxelles). Organe de documentation. — Articles signalés : Antennes pour stations côtières (Etude publiée par *T. S. F.*). Un nouveau récepteur radiotélégraphique. Appareil de poche pour T. S. F. Revue des progrès de la télégraphie et de la téléphonie sans fil en 1913. Statistique des stations de T. S. F. au 15 janvier 1914. Antenne de transmission de ballon libre.

Journal Télégraphique (Berne), Mars. — Nouvelles Compagnies de télégraphie sans fil (25 l.). Service météorologique de T. S. F. (38 l.).

Electrical Review (Londres), 6 mars. — Construction de postes de T. S. F. à très grande portée en Chine (4 l.). Le réseau impérial de T. S. F. (10 l.). La T. S. F. et les dangers que son emploi peut présenter à bord des bâtiments (5 l.).

7 mars. — Le réseau impérial de T. S. F. (22 l.).

20 mars. — L'équipement radiotélégraphique d'un chemin de fer américain (1 p. 1/4). L'incident Galetti (18 l.). Création d'un poste de T. S. F. à Perlzerhagen, près Neustadt. Le réseau impérial de T. S. F. (14 l.). La T. S. F. et l'heure en Belgique (2 l.). Essais de téléphonie sans fil par Marconi (25 l.).

27 mars. — Le réseau impérial (3 l.). Les brevets Marconi (11 l.). La T. S. F. au Tchad (32 l.). La T. S. F. à la mer (3 l.).

COMPTOIR INTERNATIONAL
DE
Télégraphie sans Fil

188, rue du Hêtre, BRUXELLES

*La principale firme mondiale ne s'occupant exclusivement que de
l'appareillage d'amateur*

Poste de réception en Oudin complet : Frs **12.50**. Portée : 400 kms
Poste de réception en Tesla — : Frs **120** » — 3.000 kms

CRISTAL NAVY

(Déposé)

*Le meilleur cristal existant actuellement. Surface exempte d'aspérités
Sensibilité extraordinaire et ne s'allérant pas*

NOS CATALOGUES SONT ENVOYÉS GRATIS ET FRANCO SUR DEMANDE

Nouveautés à paraître en 1914

I. Appareil récepteur Z. IV. Portée 7.000 kms.

Audition sur antenne d'amateur : à Bruxelles, Tour Eiffel à 3 mètres 50 des récepteurs. Pendant la nuit, distinctement, GLACE-BAY.

II. Parafoudre automatique Perret-Maisonneuve.

Le seul appareil de sécurité contre la foudre et les courants de haute tension.

III. Enregistreur spécial pour grandes distances.

Cet appareil provoquera une révolution parmi les amateurs sans-filistes. Les signaux de toute intensité sont reçus directement à la *machine à écrire*. Le prix de cet appareil, y compris la machine à écrire spéciale, sera à la portée de tous.

IV. Appareil complet de téléphonie sans fil. Portée 3 à 5 kms.

Poste de démonstration permettant aux amateurs de se documenter sur cette science nouvelle.

Une notice spéciale concernant ces appareils est envoyée gratuitement sur simple demande.
Prière d'affranchir les lettres avec Frs 0.25

*Notre devise est « Tout pour l'Amateur ». Notre but est par conséquent
de mettre à la portée de toutes les bourses des appareils scientifiques
souvent très coûteux*

Electrical Engineering (Londres), 5 mars. — Construction de 3 stations Marconi en Espagne (Finisterre, Santander, Cape Palos). Le réseau Impérial de T. S. F. (23 l.). Réorganisation des stations côtières de T. S. F. anglaises (51 l.). A propos du Comité de recherches radiotélégraphiques (12 l.).

19 mars. — Nauen aurait échangé des signaux avec la station de Windhuk, dans l'Afrique du Sud-Ouest (3 l.). Essais heureux de téléphonie sans fil dans la marine italienne (2 l.).

26 mars. — A propos de la sensibilité du détecteur magnétique qui serait insuffisante (30 l.).

Wireless World (Londres). Mars. — Principaux articles : Nouvelle station Marconi en Espagne (4 p.). La sauvegarde de la vie humaine en mer (3 p.). La T. S. F. dans les colonies Italiennes d'Afrique (6 p.). La production de vibrations par des fils (7 p.). La T. S. F. maritime (2 p.). Cours de T. S. F. (5 p.). Idées pratiques pour les amateurs et renseignements (7 p.).

Model Engineer & Electrician (Londres). 26 mars. — Collisions hertziennes (3/4 p.). Bobine d'accord (3/4 p.).

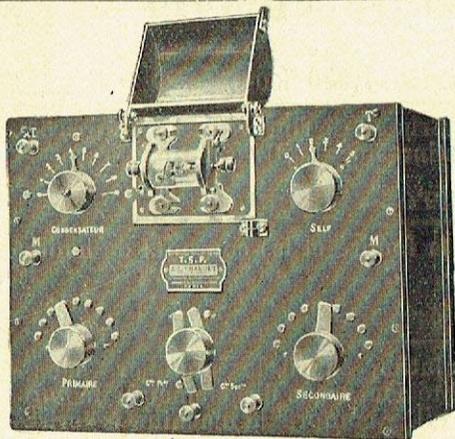
gineers (New-York). — Vol. 1. P. 4. Le système polytonique Lorenz (40 p.). Quelques-uns des derniers modèles de postes de la Compagnie Américaine Marconi (22 p.).

Modern Electrics & Mechanics (New-York) Mars. — Récents travaux du service radiotélégraphique (1P.). L'effet Edison. Comment on l'utilise en T. S. F. (6 p. 3/4). Construction d'un éclateur pour étincelles étouffées. (1 p. 3/4). La station de New-London (2 p. 1/4). Signaux de T. S. F., signaux reçus au moyen d'un filet d'eau s'écoulant d'un robinet (31 l.). Nouveau schéma pour éviter les perturbations statiques (6 l.). Institut des Ingénieurs radiotélégraphistes (Compte-rendu de séance) (1/2 p.). Un bon détecteur (30 l.). Un nouveau type de relais téléphonique (48 l.). Concours mensuel des postes. Correspondance.

Electrical Experimenter (New-York). — Nouveau relais de T. S. F. (article publié par la revue T. S. F.) (1 p. 1/4). Construction d'un transformateur d'oscillations perfectionné (1 p. 1/4). Nombre de personnes sauvées grâce à la T. S. F. (15 l.). Un récepteur de poche. Envoi de l'heure par T. S. F. (32 l.). Réception sans terre ni antenne (Analyse d'un article de M.

Proceedings of the Institute of Radio En-

(Voir la suite, feuilles jaunes, page L).



Boîte *Type Marine* N° 1

nant *SANS DÉTECTEUR SPÉCIAL* sur toute installation normale.

POSTES ÉMETTEURS de 1/4 à 4 Kwatts

Nouveautés

BOITES

“ *Type Marine* ”

Montures ébonite.
Condensateurs à lames d'air.
Accouplement variable.
Syntonie très aigue.
Longueur d'ondes de 200 à 8.000 mètres.

Relais, système ROUSSEL

Amplificateur, Haut Parleur, actionnant un enregistreur Morse, fonctionnant

A.-L. CHAUDET, Constructeur

Appareils de T. S. F., Instruments de précision, Horlogerie électrique

Métro : OBLIGADO

19, rue du Colonel-Moll, PARIS

Tél. : Wagram 44-57

l'intensité que nous désirons faire passer dans le téléphone que commandera ce microphone ;

2° En réalisant un nombre invariable de points de contact, quelle que soit l'intensité du son à amplifier ;

3° En donnant aux éléments mobiles une masse telle qu'ils obéissent aux moindres vibrations de la lame de charbon, avec un retard suffisant pour amener un mauvais contact proportionnel à l'intensité du son.

Le problème, comme on le voit, est plus complexe qu'il ne paraît au premier abord.

Ces conditions sont réalisées en constituant, contre la lame du microphone, dans un espace vide strictement nécessaire à leur jeu, à l'aide d'éléments de masse et de densité déterminées, une nappe régulière et verticale de points de contact en nombre mathématiquement invariable.

L'ensemble est représenté par la fig. 3.

Voici le résultat de quelques mesures effectuées sur l'appareil ainsi constitué, le récepteur primaire étant branché sur un poste en Tesla, et antenne de 40 mètres, à 21 kilomètres de Paris, mesures effectuées en mettant en série sur un milliampermètre le dernier microphone considéré et une résistance de 150 ω , appareil branché sur 4 volts. Réception de FL, poste ronflé, de jour.

	Un élément micro-téléphonique seul	Deux éléments
Résistance normale.	214 ω	214 ω
Intensité —	0 amp. 007	0 amp. 007
Résistance sur les points . .	242 ω	400 ω
Intensité —	0.0066	0.005
Résistance sur longs traits.	282 ω	1.080 ω
Intensité —	0.0061	0.002

Sur trois éléments, les mesures deviennent impossibles : l'intensité de FL étant trop considérable, la résistance devient infinie au moindre point, provoquant ainsi une chute de ten-

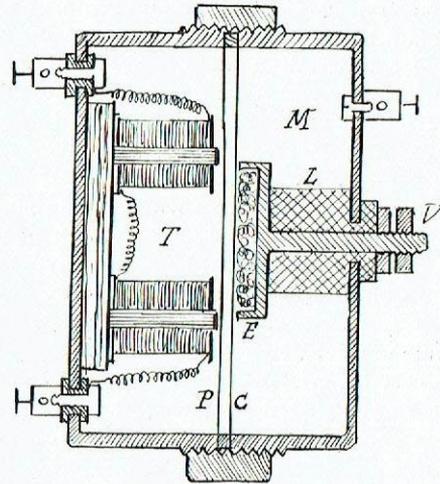


Fig. 3

T. Téléphone. — M. Microphone. — L. Isolant. — E. Eléments mobiles. — V. Prise de contact microphonique. — C. Membrane de charbon. — P. Plaque du téléphone.

sion totale; elles ont été prises sur Norddeich, à midi, un jour de réception normale; l'intensité, dans ce cas, tombe de 0,007 à 0,0064, chute dépassant un demi-milliampère et largement suffisante pour actionner un relai à cadre très ordinaire.

J. ROUSSEL,

Pharmacien de 1^{re} classe.

(A suivre)

Réception acoustique sur détecteur à cristaux sans récepteur téléphonique

On sait que nombreuses sont les hypothèses qui ont la prétention d'expliquer le fonctionnement des cristaux comme détecteurs d'ondes, mais qu'aucune d'elles n'apporte une solution convenant à tous les faits observés. Doit-on assimiler le cristal à une soupape électrolytique ou cathodique, ou préférer la théorie des contacts imparfaits? La réponse est incertaine, car d'autres hypothèses encore ont leurs partisans

et leurs détracteurs. Chaque hypothèse, sagement édifiée, se heurte à des objections sérieuses. La conductibilité unilatérale est-elle basée uniquement sur la structure cristalline (Braun)?

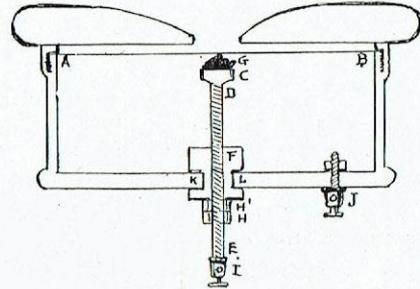
Pendant certains corps amorphes sont sensibles. La théorie thermo-électrique (Pickard et Tissot) d'après laquelle l'échauffement produit par les ondes au point de contact, donnerait naissance à un courant qui augmenterait la

force électromotrice ou s'opposerait à son passage, ne paraît pas plus exacte, car Pierce a prouvé expérimentalement que la force électromotrice était très supérieure à la force que la chaleur pouvait engendrer. MM. Petit et Bouthillon se demandent s'il ne faut pas voir dans la rectification opérée par les cristaux une simple manifestation du mode suivant lequel les électrons passent d'un corps dans un autre. Les électrons veulent tout expliquer, ils y parviendront peut-être, mais ils n'y sont pas encore arrivés. M. Brenot suppose que l'on se trouve en présence d'un phénomène de polarisation et que le cristal agit comme un électrolyte solide. M. Stœcklin, lui, émet l'hypothèse que les ondes électriques, si comparables aux ondes lumineuses, pourraient se comporter comme ces dernières dans leur passage à travers certains cristaux biréfringents et transparents en produisant des phénomènes de polarisation semblables, par leur passage, suivant certains plans en rapport avec les axes d'élasticité du cristal? Enfin, j'ai exposé moi-même récemment l'hypothèse d'une personnalité radiotélégraphique connue, d'après laquelle les détecteurs à cristaux ne se comporteraient pas autrement que des « condensateurs qui crèvent. »

Quelle que soit l'hypothèse à laquelle on se rallie, il est des observations qu'il n'est pas permis d'ignorer pour fortifier sa conviction dans un sens ou dans un autre. Parmi ces observations figure, en première ligne, la nature vibratoire des courants au moment de leur passage au point de contact rectifiant. En dépit de l'infime force électromotrice développée dans le détecteur, on sait qu'en certaines circonstances appropriées la rectification est bruyante, en ce sens qu'elle provoque des vibrations pouvant être perçues acoustiquement dans les abords immédiats du cristal. J'ai cherché à utiliser ces vibrations, pour la réception acoustique directe sans récepteur téléphonique proprement dit et les résultats de l'expérience à laquelle je me suis livré ayant été concluants, je n'hésite pas à les faire connaître, afin de permettre à ceux qu'ils intéresseraient de les perfectionner.

J'ai pris un récepteur téléphonique que j'ai dépouillé de ses aimants et bobinages et auquel

je n'ai laissé que sa plaque métallique vibrante A B (voir figure ci-dessous). Dans la partie centrale du fond du boîtier, j'ai pratiqué une ouverture K L, j'ai garni cette ouverture d'une masse isolante F. A travers cette masse isolante, j'ai fait passer une tige filetée D E, terminée à l'intérieur du boîtier par une coupelle C dans laquelle j'ai fixé à la soudure un fragment de cristal sensible G. Il est facile de constater qu'en vissant la tige filetée, on peut arriver à mettre le cristal en contact avec la plaque



métallique vibrante et à régler la pression du cristal sur cette plaque. Un écrou et un contre-écrou H et H' assureront la stabilité de ce dispositif qui n'est autre chose qu'un détecteur renversé, en ce sens que c'est le cristal sensible qui fait pointe sur une masse métallique. La plaque vibrante débarrassée de ses rondelles de papier étant reliée à la masse du boîtier, il suffit de visser sur ce dernier une borne J pour permettre la connexion de l'appareil avec un circuit récepteur; une seconde borne I à l'extrémité de la tige filetée assure le deuxième pôle de ce détecteur spécial.

Je l'ai expérimenté à Saint-Cloud, à 8 km. de F. L. sur un circuit accordé et une bonne antenne moyenne et j'ai pu lire, à un mètre de distance, un B C M complet au bruissement métallique de la plaque vibrant contre le cristal sensible à chaque émission, l'appareil simplement posé sur une table; nul doute qu'en améliorant ce dispositif rudimentaire, on n'arrive à de meilleurs résultats; mais il n'en est pas moins intéressant de signaler ce mode de réception acoustique sans récepteur téléphonique proprement dit.

PERRET-MAISONNEUVE.

COMMISSION INTERNATIONALE DE T. S. F. S.

Comité français de T. S. F. S.

Emissions du Poste de Laeken

Les différents comités nationaux de T. S. F. ont entrepris leurs travaux dans le but de déterminer les appareils les plus aptes à enregistrer l'énergie reçue et à vérifier la constance des étincelles émises, principalement par les postes de grande puissance. Dans ce but, des séances d'émissions ont lieu chaque lundi à la station de Laeken sur une longueur d'onde de 3.300 m. Après quelque temps de vacances, ces séances seront reprises avec une antenne provisoire sur 2.400 m. environ de longueur d'onde, jusqu'au jour où sera enfin établi le fameux pylône de 333 m. Les émissions se feront alors sur une longueur d'onde de 7.000 m. environ.

Voici le programme détaillé des 2 séances d'émissions qui se font actuellement chaque lundi à la station de Laeken :

La 1^{re} commence à 8 h. 30 m. et finit à 8 h. 56 m. environ.

La 2^e commence à 13 h. 30 m. et finit à 13 h. 56 m. environ.

Chaque séance comprend deux séries d'émissions. Ces émissions se font dans l'ordre suivant :

PREMIÈRE SÉANCE

Première Série

De 8 h. 30 m. 0 s. à 8 h. 33 m. 0 s. : appel 82, 82, 82...

De 8 h. 33 m. 0 s. à 8 h. 34 m. 50 s. : 1, 1, 1, 1.....

De 8 h. 35 m. 0 s. à 8 h. 38 m. 50 s., on transmet une série de 12 traits de 10 secondes à raison de 3 traits par minute. (Les traits commencent aux secondes 0, 20 et 40.)

Deuxième Série

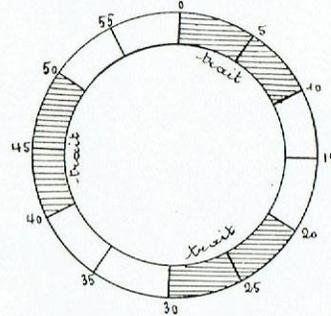
De 8 h. 40 m. 0 s. à 8 h. 43 m. 0 s. : appel 82, 82, 82...

De 8 h. 43 m. 0 s. à 8 h. 44 m. 50 s. : chiffre 2, 2, 2...

De 8 h. 45 m. 0 s. à 8 h. 48 m. 50 s., on transmet une série de 12 traits de 10 secondes à raison de 3 traits par minute. (Les traits commencent aux secondes 0, 20 et 40.)

Entre 8 h. 50 et 8 h. 55, on donne une dépêche d'appréciation sur l'émission, d'après le code ci-après. A 8 h. 55 la fin de la séance est indiquée par l'appel 82, 82, 82, répété trois fois et par le signal ■ ■ ■ ■ (fin de transmission).

La répartition des trois traits dans la minute est indiquée par le schéma ci-après.



DEUXIÈME SÉANCE

Elle est faite d'après le même programme que la première.

Les émissions commencent (à quelques secondes près), aux heures indiquées ci-dessus (heure de Greenwich).

Code de la dépêche d'appréciation des émissions de signaux de la station de Laeken

Les renseignements concernant la première série sont précédés de 1, 1, 1, 1. Ceux relatifs à la deuxième série d'émissions, de 2, 2, 2, 2.

Chaque trait est ensuite indiqué par son numéro d'ordre dans la série correspondante, puis est apprécié comme suit :

c = constant. i = inconstant.

Tout trait n'ayant pu être transmis ou étant franchement mauvais est caractérisé par supprimé : s.

La dépêche est donc transmise comme suit :

TEXTE	TRADUCTION
1 1 1 1	Première série.....
1 c.	1 ^{er} trait : constant.
2 c.	2 ^e trait : constant.
3 i.	3 ^e trait : inconstant.
4 s.	4 ^e trait : supprimé.
et ainsi de suite...	
2 2 2 2	Deuxième série.....
1 c.	1 ^{er} trait : constant.
2 c.	2 ^e trait : constant.
3 i.	3 ^e trait : inconstant.
4 i.	4 ^e trait : inconstant.
et ainsi de suite...	

R. D.

L'usage de T. S. F. donne-t-il lieu à un grand trafic ?

Statistique radiotélégraphique de l'année 1912⁽¹⁾

NATIONS	Radiotélégrammes transmis par les stations côtières à destination de navires de nationalité quelconque		Radiotélégrammes reçus par les stations côtières en provenance de navires de nationalité quelconque		Radiotélégrammes transmis par les stations de bord à des navires de nationalité quelconque (Non compris les radios transmis en transit.)		Total	Nombre de stations		Récepteurs en service			Recettes	Dépenses
	mis à destination de navires de nationalité quelconque	mis par les stations côtières à destination de navires de nationalité quelconque	par les stations côtières en provenance de navires de nationalité quelconque	par les stations de bord à des navires de nationalité quelconque (Non compris les radios transmis en transit.)	Côtières	de Bord		Morse	Téléphones	Autres				
Allemagne (et Protectorats)	5.312	14.893	7.242	7.242	23	376	6	407	»	309.349	Cette indication ne peut être publiée			
Autriche	208	2.941	583	583	3	64	»	67	»	57.975	325.176			
Belgique	142	6.168	1.314	1.314	1	18	»	20	»	4.209	61.890			
Danemark	447	1.634	»	»	8	24	19	18	5	5.229	16.999			
Espagne	1.725	9.722	1.704	1.704	8	58	9	66	»	126.997	3.443.707			
France Métropole	3.250	30.534	»	»	18	228	162	246	»	111.841	Cette indication ne peut être publiée			
Grande Bretagne	7.559	42.928	»	»	44	801	6	602	»	305.413	358.120			
Grèce	»	Rien n'est publié	»	»	5	24	»	29	»	Rien n'est publié	Rien n'est publié			
Italie	405	5.677	»	»	18	124	»	142	»	23.453	Cette indication ne peut être publiée			
Monaco	»	»	234	234	»	1	»	3	»	Ces indications ne peuvent être publiées	Ces indications ne peuvent être publiées			
Pays-Bas	548	7.272	2.994	2.994	»	»	4	78	»	25.276	72.595			
Portugal	161	1.710	187	187	5	8	5	13	»	24.257	Cette indication ne peut être publiée			
Russie (et Protectorats)	»	Rien n'est publié	»	»	5	8	13	26	»	Ces indications ne peuvent être publiées	Ces indications ne peuvent être publiées			
Suède	242	2.180	3	3	6	42	»	48	»	10.576	18.387			

(1) Dernière statistique publiée par le Bureau International de l'Union Télégraphique.

Louis ANCEL

Ingénieur des Arts et Manufactures. Constructeur-Électricien. Technicien-Spécialiste
pour la Radiotélégraphie

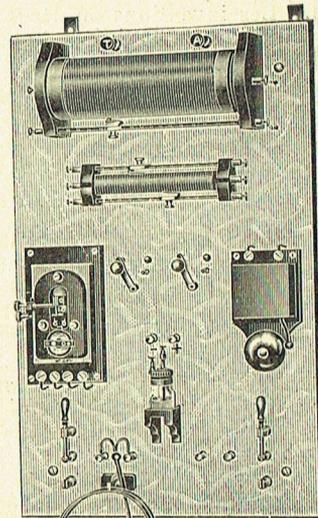
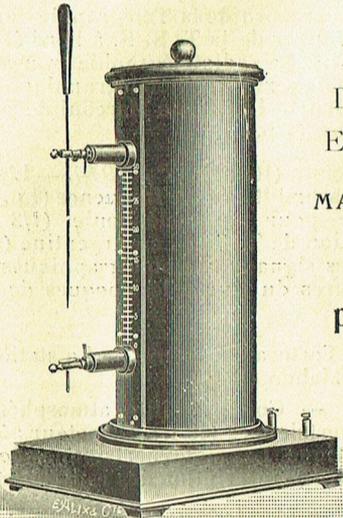
91, Boulevard Pereire, 91, PARIS (17^e)

Téléphone : WAGRAM 58-64

FOURNISSEUR
DES MINISTÈRES
DES UNIVERSITÉS
ET DES HÔPITAUX

MAISON FONDÉE EN 1902

Appareils
pour les Sciences
et l'Industrie



Récepteur
de T. S. F.
pour Enregist-
rement



Transformateur intensif Ancel

Spécialités de la Maison : Télégraphie, Téléphonie et Télémécanique sans fil (appareils Ancel, brevétés S. G. D. G. en France et à l'Étranger). — Cellules de sélénium Ancel. — Électricité médicale : Radiologie, Haute Fréquence, Stérilisation. — Construction d'appareils spéciaux pour inventeurs.

Bobines d'Induction de toutes puissances, de construction très soignée, pour transmission de T. S. F., radiologie, haute fréquence. Transformateurs spéciaux pour courant alternatif.

Matériel de Radiotélégraphie. Émission et réception, organes séparés et pièces détachées. — Bobines d'émission à étincelle musicale fonctionnant directement sur le courant continu 110 volts. — Récepteurs horaires, récepteurs pour grandes distances. — Récepteurs sur panneaux marbre pour municipalités et administrations. — Récepteurs à enregistrement photographique donnant le contrôle de l'heure au 1/100^e de seconde pour observatoires. — Récepteurs à enregistrement photographique, automatique ou non automatique, enregistrant les signaux sur bande photographique, soit en *signaux Morse ordinaires*, soit sous forme de *courbe*. — Détecteur à cristaux Ancel, modèle universel à réglages multiples, construction de précision, breveté S. G. D. G. — Détecteur-condensateur Duval, breveté S. G. D. G. — Détecteur Duval à 3 contacts, breveté s.g.d.g., en essai à la Marine et aux P.T.T. — Appareils d'accord, bobines de self, bobines p^r montage en Oudin, bobines pour montage par induction. — Appareil d'induction Ancel à accouplement rigide, breveté S. G. D. G. — Appareil d'induction à accouplement rigide, à double spirale plate, système Ancel-Cotty, breveté S. G. D. G. — Condensateurs fixes et réglables, à isolement par l'air, de haute précision. — Téléphones et casques Ancel de grande sensibilité. — Cristaux sélectionnés pour détecteurs. — Fil émaillé (de 3/100^e à 7/10^e de mm.). — Enregistreurs Morse. — Appareils de télémécanique sans fil Gannier-Ancel. — Appareils de T. S. F. de démonstration pour Universités, Lycées et Collèges — Matériel de T. S. F. spécial pour avions. — Bolomètre Béla-Gáti pour la mesure des courants téléphoniques et des courants de haute fréquence employés en T. S. F. — Appareillage et dispositif Duval-Ancel, breveté S. G. D. G., pour la mesure et le contrôle automatique des vitesses (ballistique, hydraulique, aviation, pesantier).

Cellules de Sélénium Ancel de très grande sensibilité pour téléphonie sans fil par ondes lumineuses, photométrie, astrophysique et télévision.

RÉCOMPENSES aux Expositions Universelles :

SAINT-LOUIS 1904 et LIÈGE 1905, Médaille d'argent. — BRUXELLES 1910, 1 Médaille d'or et une Médaille d'argent.

TURIN 1911, 1 Grand Prix et 1 Médaille d'or.

GAND 1913: Secrétaire du Comité d'admission de la classe 27 (Electricité médicale); 1 Grand Prix (classe 26 T. S. F.); 1 Diplôme d'honneur (classe 27, Electricité médicale); 1 Médaille d'or (classe 15, Instruments de précision, première participation de la maison dans cette classe).

LYON 1914: Secrétaire du Comité d'admission de la classe 84 B (Instruments de précision).

Envoi du Catalogue général illustré franco contre 0 fr. 25 en timbres-poste français
ou coupon-réponse international de même valeur

Revue des Journaux (Suite)

Dosne) (1/2 p.). Un transformateur d'oscillations (12 l.). Les inventions ou découvertes les plus merveilleuses (la T. S. F. est classée première) (34 l.).

Elektrotechnik und Maschinenbau (Vienne). 1^{er} mars. — Influence des conditions météorologiques sur la Télégraphie sans fil (5 p. 3/4). Les stations de T. S. F. de l'Administration des postes anglais (51 l.). La Téléphonie sans fil par étincelles étouffées (33 l.).

8 mars. — L'influence des conditions météorologiques sur la Télégraphie sans fil (6 p. 1/2). Générateur à haute fréquence (35 l.). Recherche sur le mode d'action de l'excitation par choc au moyen de tubes de Braun (36 l.).

15 mars. — Dispositif d'essais de détecteur à cristaux (23 l.). Dispositif d'accords pour émetteur à étincelles étouffées (27 l.). Transformateur pour courants alternatifs à haute fréquence (29 l.).

22 mars. — La T. S. F. à bord du paquebot Imperator (3 p.). Récepteur de signaux horaires (38 l.).

29 mars. — Effet de radiation d'une antenne (23 l.).

Zeitschrift für schwachstromtechnik

(Munich). — L'éclipse de soleil du 21 août et son influence sur la propagation des ondes (1 p. 3/4). Le Ministre des postes anglais à Nauen (21 l.). Marconi en Chine (13 l.). La radiotélégraphie transatlantique (3/4 p.). La "Telefunken" dans la guerre Balkanique (2 p. 3/4). Le système de la Société Française radioélectrique (3/4 p.).

N° 6. — Un record de la Télégraphie sans fil (18 l.). Le danger de la T. S. F. à bord (12 l.). Marconi (7 l.). La radiotélégraphie transatlantique (2 p. 1/2). Service radiotélégraphique pour le Prince Henri. L'enquête Marconi devant la Cour suprême (1 p.).

L'Elettricista (Rome). N° 2 1914. — L'alter-nateur Goldschmidt à haute fréquence (1 p. 1/2). Microphone pour radiotéléphonie (1/2 p.). Grande station de T. S. F. en Argentine (5 l.). Intensité des signaux radiotélégraphiques suivant les heures du jour et les époques de l'année (71 l.).

Iberica (Tortosa) 28 mars. — La station de T. S. F. de Mahon (10 l.).

14 mars. — Conductibilité atmosphérique des ondes hertziennes (18 l.). Détecteur au sulfure synthétique. Les ondes hertziennes de l'atmosphère (3 p.). Inscription des radiotélégram-

Maison la plus avantageuse pour
l'appareillage de

T. S. F.

E. THIÉRY, Avenue des Aubépines
LAMBERSART-LILLE (Nord)

Articles élégants - Fonctionnement garanti

Demander le Tarif

Détecteurs, Condensateurs, Bobines d'accord

APPAREIL DE SYNTONISATION

Parfaite sélection des signaux

ATELIERS E. DUCRETET
F. Ducretet & E. Roger
CONSTRUCTEURS, 75, r. Claude-Bernard, PARIS

TRANSMISSION - RÉCEPTION

T. S. F.

Renforcement

Enregistrement

NOTICES SPÉCIALES

Chauvin & Arnoux

Tél. : Marcadet 05-52

Ingénieurs-Constructeurs

Téleg. : ELECMEUR-PARIS

186 et 188, rue Championnet, PARIS

12 Médailles d'Or et Grands Prix

Hors Concours

Appareils pour toutes Mesures Electriques

ET

Spéciaux pour T. S. F.

CATALOGUE FRANCO

mes au moyen du télégraphone de Poulsen (46 l.). Une école de T. S. F. pour les petits matelots en Angleterre (10 l.). Utilisation des courants de haute fréquence en Télégraphie et Téléphonie sans fil (2 p. 1/4).

Electricidade e Mecanica (Lisbonne). N° 101. — La télégraphie sans fil pour les amateurs (4 p. 1/4). Explications des signaux et bulletins météorologiques (1 p.).

N° 102. — La T. S. F. pour amateurs (3 p.). Indicateurs (1/2 p.).

T. S. F.

Vade-mecum de l'amateur sans-filiste

Par S. MARIENS

440 postes entendus en France. — Leurs indicateurs, portées, longueurs d'ondes. — Abréviations. — Bulletins météorologiques. — T. S. F. et prévision du temps, etc., etc. (Voir Bibliographie de la Revue T. S. F. n° 10, p. 128).

In-8 de 104 pages. Franco. 2 fr. 25

Librairie AMAT, 11, Rue de Mézières, PARIS

PETITES ANNONCES

(sans caractère commercial)

Gratuites pour nos abonnés jusqu'à concurrence de six lignes par année. (Joindre au texte une bande de la Revue T. S. F.).

On demande :

Les n° 1 à 12 (1913). Faire offre avec prix à M. le Marquis de Vignet, à Mussidan (Dordogne).

Le n° 9. Faire offre et prix à M. l'abbé Le Cap, Locmaria-Plouzané, par St-Renan (Finistère).

La 1^{re} année de la Revue T. S. F. Faire offre avec prix à M. J. Vieira, à Sanguinhal (Portugal).

A vendre :

Pour cause de double emploi : 2 téléphones 4750 ohms chaque, sur casque et cordons. Qualité extra garantie. 35 fr. franco. Muller, 1, rue J. Clerc, Le Havre.

°
Téléphone :
ROQUETTE 35-59
°

Edmond PICARD
53, Rue Orfila PARIS

°
Téléphone :
ROQUETTE 35-59
°

Construction d'Appareils soignés pour la réception des Radiotélégrammes

NOUVEAUTÉS INTÉRESSANTES

Condensateurs réglables isolés à l'air, cap. 0,005 microfarad. 25 francs

Récepteurs de précision (type F. L. déposé) paraffinés 2.000 Ω. 10 francs

Appareils complets et tous accessoires

Nouveau Morsophone avec manipulateur et sounder

° ° ° ° En Préparation : NOUVEAU CATALOGUE 1914-1915 ° ° ° °

Cercle d'Études Radiotélégraphiques de Bruxelles

STATUTS

Article premier. — Il est formé, à Bruxelles, une Société ayant pour but de grouper les personnes qui s'intéressent à la télégraphie et à la téléphonie sans fil et en général aux problèmes de radiocommunication à grande distance, ainsi qu'aux questions qui s'y rattachent.

La Société prend le titre de : *Cercle d'Études Radiotélégraphiques*.

L'année sociale commence le 1^{er} janvier.

Art. 2. — Le Cercle a pour but la vulgarisation et l'enseignement mutuel de toutes les questions qui se rapportent, directement ou indirectement, à l'étude de la télégraphie et de la téléphonie sans fil; il a également pour objectif de provoquer et d'encourager les recherches qui se rattachent à ces questions, notamment l'application des méthodes radiotélégraphiques aux problèmes de géodésie, l'étude des phénomènes météorologiques au moyen des appareils de radiotélégraphie et celle de leur influence sur les communications, spécialement dans les colonies et dans les régions tropicales, ainsi que l'étude de l'organisation des stations de télégraphie sans fil aux colonies.

Art. 3. — Le Cercle est dirigé par un Conseil composé d'un président, de deux vice-présidents, et de six conseillers dont deux remplissent respectivement les fonctions de secrétaire et de trésorier.

Art. 4. — Le Cercle organise des réunions ordinaires et des conférences. Il s'efforcera de créer des cours pratiques à l'usage des personnes se destinant aux applications de la télégraphie sans fil.

Il publie un bulletin contenant les procès-verbaux des réunions, ainsi que la publication des travaux dont le Conseil juge la publication opportune. Ce bulletin est adressé gratuitement aux membres.

Art. 5. — Le Conseil peut décider, pour la province ou les colonies, la formation de sections locales lorsque la demande lui en est faite par les intéressés.

Les dirigeants de ces sections transmettent au Conseil les procès-verbaux de leurs séances, ainsi que les travaux qui leur ont été communiqués.

Art. 6. — Le Cercle se compose de *membres fondateurs*, de *membres protecteurs* et de *membres effectifs*.

Art. 7. — Le titre de *membre fondateur* est conféré aux membres signataires des présents statuts.

Art. 8. — Le titre de *membre protecteur* peut être conféré, sur la proposition du Conseil, aux personnes qui se seront particulièrement distinguées par leurs travaux, qui auront rendu au Cercle des services signalés, ou à toute personne qui aura contribué au développement de celui-ci, soit par le versement d'un

don de cent francs au moins, soit par le don de livres ou d'instruments.

Art. 9. — Tous les autres membres portent le titre de *membre effectif*.

Art. 10. — Tous les membres, sauf les membres protecteurs, payent une cotisation annuelle de dix francs.

Art. 11. — Le membre qui n'aura pas payé sa cotisation dans le délai de deux mois après la présentation de la quittance pourra être rayé de la liste des membres par le Conseil.

Art. 12. — Aucune démission ne sera admise qu'après paiement intégral de la cotisation due pour l'année sociale en cours.

Art. 13. — L'avoir social appartient aux membres effectifs et aux membres fondateurs; tous droits à la copropriété de cet avoir prennent fin par l'exclusion, la démission ou le décès des membres.

Art. 14. — Le Conseil est renouvelé chaque année par tiers; les membres sortants sont rééligibles.

L'élection a lieu à l'Assemblée générale qui est convoquée par le Conseil dans le courant du mois de janvier.

En cas de vacance dans l'intervalle de deux assemblées générales, le Conseil peut pourvoir immédiatement au remplacement, et le mandat est valable jusqu'à la prochaine Assemblée générale annuelle qui peut le valider pour l'année suivante.

Art. 15. — Les présentations de candidats doivent être adressées au Conseil, le 25 décembre au plus tard. Toute candidature devra être présentée par cinq membres au moins.

Art. 16. — L'élection se fait au scrutin secret. Les membres absents peuvent voter par procuration pourvu que le mandataire soit membre du Cercle.

Art. 17. — Le Conseil peut convoquer l'Assemblée générale extraordinaire chaque fois qu'il le jugera nécessaire ou qu'il en sera requis par le cinquième du nombre des membres.

Art. 18. — Pour devenir membre du Cercle il faut adresser une demande par écrit au président et être admis par le Conseil.

Art. 19. — Le Conseil informe le candidat dans la huitaine et lui adresse un exemplaire des statuts.

Art. 20. — Si un membre se rend digne de faire partie du Cercle, l'exclusion est prononcée, sur la proposition du Conseil, en Assemblée générale, après une délibération où le membre inculqué est admis à présenter sa défense.

Art. 21. — Toute proposition de modification ou d'addition aux statuts est examinée par le Conseil et portée devant une Assemblée générale spécialement convoquée à cet effet.

Celle-ci doit réunir au moins les trois quarts des membres du Cercle.

Art. 22. — Toute proposition de dissolution du Cercle devra être présentée au Conseil, qui la portera à l'ordre du jour de l'Assemblée générale. La dissolution du Cercle ne pourra être prononcée qu'à la majorité des trois quarts des voix des membres présents ou représentés.

Art. 23. — Tous les cas non prévus par les présents statuts sont résolus par le Conseil.

DISPOSITION TRANSITOIRE :

Pour la première année, le Conseil est composé des membres fondateurs :

MM. E. Lagrange, ancien professeur d'électrotechnie à l'École militaire, 60, rue des Champs-Élysées, à Bruxelles;

le Major Bastien, 14, rue Rembrandt, à Bruxelles;

l'abbé Denis, chapelain, à la Mallieue, par Engis;

J. Charlier, ingénieur électricien, administrateur délégué du « Titan Anversois », 70, rue Froissart, à Bruxelles;

R. Damseaux, ingénieur-électricien, 7, rue des Aduatiques, à Bruxelles;

F. Van de Wiel, administrateur-délégué de la Société Anonyme des Accumulateurs Tudor, 79, rue Joseph II, à Bruxelles;

G. de Brandner, avocat à la Cour d'Appel, ancien attaché à l'Observatoire Royal, 33, rue du Châtelain, à Bruxelles.

N.-B. — Les demandes d'admission doivent être adressées à M. E. Lagrange, 60, rue des Champs-Élysées, à Bruxelles.

Les demandes de renseignements et les communications seront envoyées à M. de Brandner, 33, rue du Châtelain, à Bruxelles.

RÉCEPTEURS D'ONDE DE POCHE

à détecteur électrolytique

NOUVEAU MODÈLE perfectionné. 24 fr.

Le plus simple, Le plus pratique
On décroche le récepteur et l'on écoute
Ni couplage, ni réglage à faire

Détecteur 3 fr. 50
Pile intérieure 1 franc
Bobine d'accord 15 —

Récepteurs téléphoniques spéciaux pour T. S. F.
Condensateurs d'émission
Pièces spéciales

VARRET & COLLOT, Ing.-Elect
39, rue Rivay, LEVALLOIS (Seine)



ATELIERS E. DESCHIENS

Alph. Darras

Ingénieur-Constructeur

123, Boulev. Saint-Michel, PARIS

T. S. F.

Poste de réception portatif très complet

Détecteurs électrolytiques et à cristaux

Cristaux sélectionnés de haute sensibilité

Condensateurs réglables à lame d'air
(très important)

Récepteurs Morse pour enregistrement des signaux hertziens

Horloge Electrique à Remise à l'heure automatique par

T. S. F.

Envoi franco du Catalogue illustré contre 0 fr. 50 remboursables

Cristaux pour Détecteurs

28 grammes de Zincite	frs	3.78
— de Fused Silicon	frs	2.63
— de Pyrite de Cuivre	frs	0.95
— de Bornite	frs	1.05
— de Carborundum	frs	1.26
— de Galène	frs	0.95
— de Molybdénite	frs	1.37
— de Graphite	frs	0.95
— de Wood's Metal	frs	1.68
Fused Tellurium	frs	2.31

Collection de 10 Cristaux et Wood's Metal
Frs 4.10 franco

Liste d'Appareils franco

RUSSELL & SHAW

Mineralogists & Contractors

38, Gt. James Street, Bedford Row
LONDON, W. C.

ENTRE ABONNÉS

IMPORTANT

Nous avons le regret d'informer nos lecteurs qu'il ne nous est plus possible de répondre à leurs demandes autrement que par la voie de la REVUE. Inutile donc désormais de joindre un timbre aux lettres. Mettre simplement le dernier bon publié pour avoir une réponse dans le supplément.

Réponses aux questions du N° 3

S. B. Br.

La connaissance de la longueur d'onde n'est pas suffisante pour déterminer la puissance d'un poste. Elle peut être cependant une très légère indication, car dans les postes puissants, on emploie de préférence de grandes longueurs d'onde.

Les plus grandes longueurs d'onde en usage sont actuellement d'environ 10 à 12.000. M. Bouthillon a préconisé un dispositif qui permettrait des longueurs d'onde de 100 km. Les longueurs d'onde de la marine sont en général de 300 et 600 m.

F. à B.

On emploie généralement dans la construction d'un « Testa » de réception du fil de 8 à 10/10 m/m pour le primaire et du fil de 5 à 6/10 m/m pour le secondaire. Il est préférable de ne guère descendre en dessous de ces diamètres. Certains amateurs emploient cependant parfois du 4/10 pour le secondaire.

M. M. G.

Nous pensons que vous trouverez des aimants chez MM. Luizard, 44, rue du Cloître-Notre-Dame; Splinder fils, 11, rue du Château-d'Eau; Parkes, 8, rue Gustave-Doré, à Paris.

M. B. P.

E G B, Melilla. E A K, nouvelle station côtière, sans doute espagnole. Ne figure pas encore à la liste officielle.

A propos de fil sous soie.

Un constructeur nous répond que certainement le fil sous soie est préférable au fil émaillé pour les bobines d'accord.

SOCIÉTÉ DES TÉLÉGRAPHES MULTIPLEX

(Système E. Mercadier — H. Magunna)

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 500.000 FRANCS

SIÈGE SOCIAL :
60, rue Caumartin, PARIS

SERVICE TECHNIQUE & BUREAUX DE VENTE :
57, rue de Vanves, PARIS
Téléph. : Saxe 58-82

Télégraphie et Radiotélégraphie

Fournisseur des Ministères de la Guerre, de la Marine, des Postes et Télégraphes
Fournisseur de divers Gouvernements étrangers

STATION RADIOTÉLÉGRAPHIQUE : 57, rue de Vanves, PARIS

Postes de transmission à émissions musicales (Système H. Magunna)
Postes sur bats, postes de bord, postes d'aéroplanes et dirigeables, etc.

APPAREILS RÉCEPTEURS POUR TOUTES LONGUEURS D'ONDE
RÉCEPTEURS HORAIRE FIXES ET PORTATIFS
DÉTECTEURS A CRISTAUX & ÉLECTROLYTIQUES
RÉCEPTEURS TÉLÉPHONIQUES — MONOTÉLÉPHONES
CRISTAUX POUR DÉTECTEURS
PIÈCES DÉTACHÉES POUR APPAREILS DE T. S. F.

Générateurs de courants ondulatoires isochrones (Système H. Magunna)
(Fréquences 500 à 1.000 périodes)

DIAPASONS ET ÉLECTRODIAPASONS

Envoi franco du Catalogue sur demande

M. J. B. à P. en P.

Voyez les adresses de fournisseurs d'aimants données plus haut (réponse à M. M. G.). Si vous ne trouvez pas là, peut-être MM. Ducretet et Roger pourraient-ils vous fournir le type d'aimant recherché. Vous trouverez le fil désigné chez M. Massiot, 15, boulevard des Filles-du-Calvaire, M. Strauss, boulevard St-Denis, à Paris, comme le précédent. Un électricien bien monté de province doit également en tenir en magasin, il nous semble. La résistance d'un fil 2/10 m/m est de 49 ohms 57 par cent mètres.

Connaissant cela, il vous est facile de déduire la longueur de fil à prendre pour avoir une résistance donnée.

Pour les pièces détachées de relais adressez-vous à un de nos annonceurs constructeurs d'appareils de T. S. F. (3018)

C. L. Q.

Le poste allemand dont vous parlez est P O Z. Vous trouverez tous renseignements utiles sur I C D dans ce numéro. K S H Vapeur Kroonland (Allemand).

B. à L.

Vous trouverez des tôles pour petites dynamos chez MM. Desforges, 44, rue d'Amsterdam; Bazar d'Electricité, 34, boulevard Henri-IV; Massiot, 15, boulevard des Filles-du-Calvaire; Doré, 26, rue des Ecoles; Rousseau, 38, avenue d'Allemagne, etc., tous à Paris.

On Demande :

Où peut-on se procurer du Palladium (G. G. à T.).

Quelques amateurs demandent si parmi leurs collègues possesseurs de très bons chronomètres, il ne s'en trouve pas qui ont constaté des différences sensibles entre les heures données à 10 et 10 h. 45 par Paris et midi et minuit donné par Norddeich. Ils assurent qu'on pourrait constater parfois des erreurs allant jusque quinze secondes pour un même poste.

Quels sont les postes répondant aux indicatifs T Q B 53 62 84. (Q. 2940)

Il y a-t-il à Paris ou en Province des maisons qui acceptent de vérifier les appareils construits par des amateurs ? (Q. 2945)

Quel est le poste à étincelles musicales très aiguës qui transmet des fantaisies comme celle-ci : « Le moteur Gnôme est une merveille de mécanique et signe P É. Ce poste est entendu en Seine-et-Oise. (D à St M. 3029)

Merci de votre renseignement.

A quels postes répondent les indicatifs suivants : K A L O Q R E A K. (Divers)

Franck DUROQUIER

Guide pratique de la réception en T. S. F.

CONSEILS SUR LE CHOIX, L'INSTALLATION
ET L'UTILISATION
DES APPAREILS RÉCEPTEURS

NOMBREUX SCHÉMAS INÉDITS DE MONTAGE
PERMETTANT DE RÉALISER A VOLONTÉ UNE
RÉCEPTION INTENSE OU SÉLECTIVE

Envoi contre mandat de 1 fr. 10 à l'adresse de M. Duroquier, Anché (I.-et-L.)

Détecteur à Cristaux

Contact stable sans Mécanisme

(Breveté S. G. D. G.)

• Grande sensibilité uniforme et durée garanties
Pas de points à chercher
Prise de contact rapide

Indiqué pour la réception sur Postes en mouvement, Navires, etc.

ROUCHE, AMBERT (Puy-de-Dôme)

Détecteurs et Cristaux H^{te} Sensibilité " GODY "

POSTES Complets & ACCESSOIRES

Nouvelle Bobine " TESLA "

à curseur intérieur au secondaire

Poste Mixte " TESLA-LOUDIN "

Permettant à volonté une réception avec accouplement TESLA ou LOUDIN

CASQUES serre-tête

A. GODY, Constructeur, à AMBOISE

Prix spéciaux aux revendeurs

Un Brevet (Suite)

tre borne est reliée par le fil 35 au pôle négatif de la batterie 26.

Les plots 8, 9, 10, 11, etc., sont également connectés à une barre 36 laquelle est reliée par le fil 37, avec le contact 38 du trembleur 39 du décohéreur 40 qui est relié au pôle négatif de la batterie 26, par le fil 35.

Le relais 29 est excité par une pile 41 lorsqu'une onde ou un train d'ondes est reçu par l'antenne 42 lequel affecte la limaille du cohéreur 43 en supprimant sa grande résistance; le courant de la pile 41 est amené au cohéreur 43 par le fil 44 et fait retour à la pile par le fil 45, dans lequel est intercalé l'électro-aimant du relais 29.

Les organes étant dans la position de repos, voir la figure du dessin, et le mécanisme d'horlogerie étant remonté, la mise en marche de l'appareil est déterminée par l'arrivée d'une onde ou d'un train d'ondes venant frapper l'antenne 42, ce qui a pour effet d'affecter le cohéreur 43, lequel étant affecté, laisse passer le courant de la pile 41, qui excite le relais 29. Ce relais attire l'armature 28, qui ferme le circuit de la batterie locale, en établissant le

contact de l'armature et de la borne 30; aussitôt ce contact établi, le courant de la batterie 26 passe par le fil 27, la borne 30, le fil 31, la couronne 1, le balai 13, le bras 14, le balai 12, le plot 22, le fil 23, excite l'électro-aimant de mise en marche 24, lequel, sous l'excitation, attire son armature 24^a, dont une vis 24^b vient buter sur l'extrémité du levier 19, ce qui fait basculer ce levier et libère le mécanisme d'horlogerie qui était maintenu à l'arrêt par le doigt 17, butant contre le crochet 20, le courant fait retour à la batterie par le fil 25.

Sous l'action du mouvement d'horlogerie le bras 14 tourne dans le sens de la flèche *x* et le balai 12 vient en contact avec le plot 4; le courant de la batterie 26 suit le fil 27, l'armature 28, la borne 30, le fil 31, la couronne 1, le balai 13, le bras 14, le balai 12, le plot 4, le fil relié à la barre de connexion 32, le fil 33, la sonnerie 34 et le fil de retour 35. La sonnerie 34 fonctionnera pendant toute la durée du parcours du plot 4.

Le mécanisme d'horlogerie continuant d'entraîner le bras 14, amène le balai 12 en contact avec le plot 8 le courant cesse de passer dans la sonnerie mais passe dans le décohéreur 40.

Manufacture Générale d'Électricité

FONDÉE EN 1890

MAISON DE CONFIANCE

La plus ancienne et la plus importante de Belgique

SCHEIDT-BOON

18 et 20, Rue Plattesteun

BRUXELLES-BOURSE

TÉLÉPH. A 3679

Fournisseur de l'Armée et des Colonies Belges, du Service de la Marine, des Compagnies de Chemins de fer et des Etablissements d'instruction



Tous appareils et accessoires de T. S. F. — Transmission et Réception. — La Maison construit elle-même ses appareils. — Nouveau syntonisateur à grand rendement pour 250 à 8.000 mètres de longueur d'ondes. — Ecouteurs téléphoniques de toutes marques et de toutes résistances depuis 5 jusque 10.000 Ohms. — Choix de 30 cristaux différents pour radiotéléphonie et radiotélégraphie. La plus belle collection du Monde. — Pièces détachées. — Fournitures diverses. — Travaux pour Inventeurs. — Appareils de toutes marques. — Nombreuses nouveautés à l'étude.

Catalogue spécial illustré (60 pages, 63 gravures) 0 fr. 50 remboursable à premier achat de 20 fr. Gratis pour les lecteurs de "T. S. F."

Le nouveau Catalogue, considérablement augmenté et entièrement refondu, paraîtra incessamment

Systèmes employés

NATIONS	Marconi	Telefunken	United Wireless	Lodge Muirhead	Fessenden	Divers	Non indiqués	Cie Générale Radiotélégraphique	Sté Française Radioélectrique
Allemagne	34	364	»	»	»	1	»	»	»
Autriche.	4	63	»	»	»	»	»	»	»
Belgique.	19	»	»	»	»	»	»	»	»
Danemark	5	24	»	»	»	»	»	»	»
Espagne.	58	8	»	»	»	»	»	»	»
France	Employé en France	»	»	»	»	»	»	Employé en France	Employé en France
Grande Bretagne.	506	27	40	14	10	11	237	»	»
Grèce.	16	13	»	»	»	»	»	»	»
Italie.	142	»	»	»	»	»	»	»	»
Monaco	»	»	»	»	»	»	»	1	»
Pays-Bas.	46	26	»	»	»	8	»	»	»
Russie	4	19	»	»	»	3	»	»	»
Suède.	1	32	1	»	»	14	»	»	»

* Les documents officiels ne donnent aucun chiffre, mais il est permis de penser que les postes côtiers emploient les systèmes de la Cie Générale Radiotélégraphique et de la Sté Française Radioélectrique. Quant aux postes de bord, ils emploient soit l'un des deux systèmes précédents ou le Marconi.
(Chiffres extraits du *Journal Télégraphique de Berne*)

De la lecture de cette statistique, se dégage une pénible impression pour notre amour-propre national.

Alors que notre pays qui a vu naître la Télégraphie sans fil, devrait être à la tête du mouvement radiotélégraphique et le fournisseur d'un grand nombre de nations, on constate qu'aucune n'a fait appel à son concours. C'est là une des funestes conséquences des lois de prohibition que l'on a faites en France contre la T. S. F.. Au lieu d'encourager le Progrès, de favoriser les essais, on a tout fait pour tuer les initiatives, dans la crainte de voir écorner le fameux monopole des P. T. T.

Voilà à quels résultats on est arrivé !

D'un côté, des Compagnies florissantes,

étendant leur rayon d'action dans tous les pays, de l'autre, une industrie qu'on a paralysée.

Nous admirons sincèrement les beaux travaux des grandes Compagnies étrangères, mais les nôtres ne peuvent-elles faire aussi bien ? La réponse n'est pas douteuse.

La partie n'est pas encore perdue, mais il faudrait agir rapidement.

Des projets de loi vont venir devant le Parlement. Loin de forger des nouvelles chaînes, qu'ils apportent à l'Industrie Radiotélégraphique et aux amateurs français, la liberté sans laquelle rien ne peut prospérer.

Que le passé serve de leçon pour l'avenir !

G. F.

Dans le monde des Amateurs

PETITS CONSEILS — PETIT APPAREILLAGE AUTOUR DES GRANDS POSTES — LETTRE DE BELGIQUE

A propos des Effets sonores des détecteurs

A la suite de la publication dans le numéro 2 de la note relative aux expériences de MM. Brazier et Dongir, nous avons reçu de M. Godin, Professeur à Paris, une lettre très intéressante dans laquelle il nous fait remarquer que le phénomène observé par MM. Brazier et Dongir a été étudié par lui bien longtemps avant que ces Messieurs n'aient fait leur communication à l'Académie des Sciences et qu'ils aient pris leur brevet.

De cette lettre il ressort donc « que l'effet « sonore produit par un détecteur sous l'influence d'un courant alternatif ou variable « a été mis en évidence à l'aide d'un appareil « inventé par M. Godin, Professeur à Paris et « que cet appareil a été déposé et publié par les « soins du Ministre du Commerce en date du « 4 Avril 1913 et antérieurement à tous les « brevets ».

Notre honorable correspondant ajoute que « le dit appareil est à la disposition du public au Conservatoire des Arts et Métiers ».

.....

Comment calculer la valeur des condensateurs à mettre en dérivation aux bornes des téléphones.

En général, la capacité d'un tel condensateur ne peut se calculer dans un poste d'amateur, ces postes employant le montage dit « à secondaire aperiodique ou amorti ». Ce montage

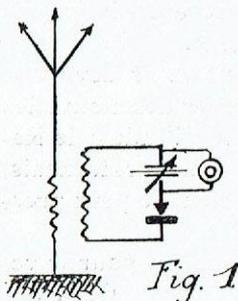


Fig. 1

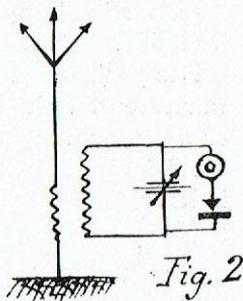


Fig. 2

bien connu (fig. 1) consiste à mettre en série l'enroulement secondaire, le condensateur en question et le détecteur; le téléphone se branchant aux bornes dudit condensateur. Ce montage est du reste employé à cause de la grande facilité de réglage du poste. On a toujours intérêt à prendre une capacité assez forte pour réduire la self et par suite l'accouplement. Cette capacité varie en général entre 1 et 5 millièmes de microfarad. Lorsqu'on désire une grande précision, on emploie alors un secondaire non amorti, périodique et syntonisable.

On peut employer plusieurs montages, par exemple placer un condensateur variable aux bornes du détecteur, ou aux bornes de la bobine.

Dans ce dernier montage (fig. 2), par exemple, la capacité et la self sont déterminées par la longueur d'onde que l'on désire obtenir, en appliquant la formule $\lambda = 6\pi \sqrt{LC}$, car il ne suffit pas d'allonger démesurément l'antenne par une bobine de self, il faut accorder le circuit secondaire sur l'antenne, et beaucoup d'opérateurs ont pu constater qu'ils avaient des secondaires *trop courts*, leurs curseurs restant obstinément au maximum. Dans la formule ci-dessus, les valeurs à donner à L et C sont déterminées par l'accouplement que l'on désire utiliser, cet accouplement étant d'autant plus fort que la capacité C est plus faible.

L. J.

.....

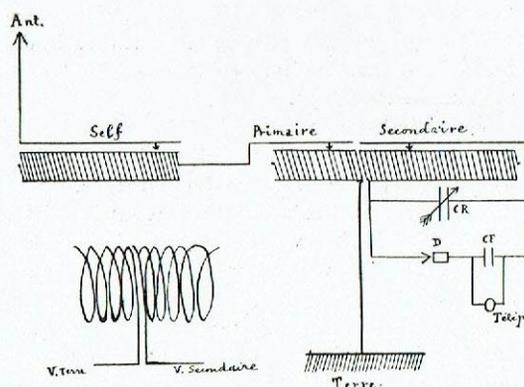
Sur un nouveau mode de réception

Comme tout amateur passionné pour la T. S. F., après avoir fait la réception en Oudin, je construisis un Tesla, pour juger de la différence qu'il pouvait y avoir entre ces deux systèmes. Le Tesla me semble bien supérieur, mais la pratique de cet appareil m'a amené à chercher un moyen aussi efficace de remédier aux parasites et de permettre une élimination simple et rapide pour différencier les postes, tout en rendant la construction très facile.

N'ayant vu ce procédé dans aucun ouvrage de T. S. F., je serais très heureux d'avoir des

appréciations relatives à ce montage; quant à moi il me donne d'excellents résultats.

Sur un cylindre de bois ou de carton (10 centimètres de diamètre) on enroule à spires jointives du fil de 6 à 8/10^{es} (sous soie ou coton) sur 2/5 de la longueur, puis on arrête le fil sur le cylindre et on coupe en laissant un bout libre de 20 à 25 centimètres. On continue l'enroulement dans le même sens, en partant d'un autre bout libre de 20 centimètres, la première spire de cette seconde partie étant accolée à la dernière avant le bout libre (voir figure) et on garnit la partie restante du cylindre. Dénuder



suivant génératrice, mettre deux tiges et deux curseurs et se servir de la première partie (2/5) comme primaire et l'autre comme secondaire. Par la self d'antenne et le déplacement des deux curseurs, on arrive à un réglage aussi précis qu'on le désire et une élimination qui ne fait que s'accroître encore par la présence d'un condensateur réglable (à air) aux bornes du secondaire suivant schéma.

La construction est aussi simple qu'un Oudin, la différence avec ce dernier est très grande quant au résultat et évite la complication pour bien des amateurs de la confection d'un secondaire de Tesla par plots.

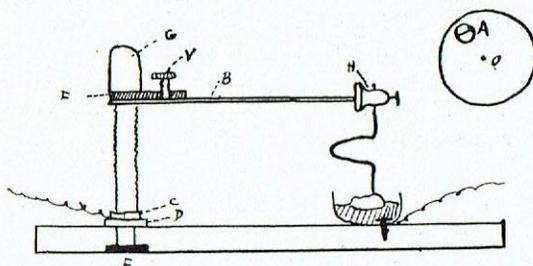
On pourrait objecter la question d'accouplement entre le primaire et le secondaire, mais ayant monté cet appareil de telle façon à passer instantanément par le jeu d'une manette double sur le Tesla ordinaire, je n'ai pas constaté de différence d'intensité dans l'un ou l'autre procédé.

F. FERTIN.

ERRATUM : Page 82, ligne 19 (2^e colonne), lire *Ménager un petit jour pour que le liquide puisse monter et non la colle.*

Construction d'un détecteur

Prendre une valve complète pour chambre à air de bicyclette et une planchette de bois de 5 m/m au moins d'épaisseur. Faire en dessous de la planchette un trou circulaire assez profond pour loger la tête E de la valve. Puis continuer à percer la planchette avec une mèche de la



largeur du corps de la valve. Une fois cette dernière introduite dans le trou ainsi pratiqué, on pose la rondelle D et on visse l'écrou C. Pour soutenir la pointe du détecteur, on prend une lame de cuivre à l'extrémité de laquelle on soude une borne B. Cette lame percée d'un trou entre à frottement sur la partie de la valve où l'on visse le bouchon. Sur la lame de cuivre s'applique une lame de bois de 1 à 2 m/m d'épaisseur, dans laquelle passe une vis à tête molétée (vis supérieure d'une borne) qui sert à régler la pression de la pointe sur le cristal. Pour tenir l'ensemble (lame de cuivre et lame de bois), il n'y a qu'à visser le bouchon de la valve. Quant à la cuvette contenant le cristal, elle peut être formée par la moitié d'une simple boîte à punaises métalliques. En la fixant sur la planchette au point A et non au point O, on pourra explorer tous les points de la surface du cristal.

PLICHON, à Créteil.

Plaque de terre

Le dispositif employé est constitué par une grande feuille de tôle galvanisée de 1 mètre de haut sur 2 mètres de long roulée en spirale, comme l'indique le schéma ci-contre.



Plongée dans un puits ou enfouie dans un sol humide, cette plaque constitue une excellente prise de terre. Un fort fil de cuivre rivé en plusieurs endroits, reliera cette prise au récepteur.

M. (Moy de l'Aisne).

AUTOUR DES GRANDS POSTES

F. L.

Pendant l'arrêt des émissions des signaux de mesures de Laeken dont il est parlé d'autre part, le service sera assuré par F. L. le premier lundi des mois pairs, c'est-à-dire de Juin, Août, Octobre, Décembre.

On enverra 6 traits de 10 secondes espacés de 10 secondes toutes les heures paires, c'est-à-dire à 0, 2, 4, etc. Il est question que ce service commence le 1^{er} Juin.

.....

Dans le numéro « 2 » nous avons dit que le service de « Z », quand il se fait le soir, a lieu à 20 h. 30 ; c'est 21 h. 30 qu'il faut lire. De même celui du matin se fait à 11 h. 15 plutôt que 11 h. 1/2.

.....

O. T. L.

Nos lecteurs trouveront sous le titre « Commission Internationale de T. S. F. S. » tous renseignements concernant les émissions de ce poste.

.....

Les essais de Téléphonie sans fil de Laeken auraient été entendus au Vésinet le samedi 15 mars à 15 h. et à Troyes le 2 mai à midi 35.

.....

P. O. Z.

Donne toujours son service de nouvelles. Excellente émission.

« P. O. Z. » seraient, paraît-il, les initiales des mots « Preussisches Öffentliche Zeitungsdienst ». « Service public prussien de nouvelles ».

.....

I. C. D.

Rome (Centocelle) envoie vers 14 h., heure officielle de l'Italie (13 h. de Greenwich) un radio-météorologique.

Bon nombre d'amateurs français doivent pouvoir l'entendre, même à un milier de kilomètres. La vitesse de transmission, toujours modérée, varie légèrement suivant l'opérateur. De même suivant l'opérateur, le ch est donné par **— —** ou par **— ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■**, l'a par **■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■** ou par **■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■**. La répétition se fait suivant le système généralement

adopté par les postes Italiens, c. à. d. mot à mot. Les alinéas sont souvent indiqués par le mot « stop ».

La longueur d'onde doit être d'environ 2.500 mètres. Avec montage en Tesla, la réception est plus intense quand on donne un peu plus de primaire et un peu moins de secondaire que pour F. L.

Voici un exemple avec traduction (7 mai 1914).

CCC ■ ■ ■ da ICD ■ ■ ■

Bollettino meteorologico nr 34.

Probabilità. Versante adriatico venti alquanto forti primo quadrante cielo nuvoloso con pioggerelle sulle località meridionali nuvoloso con qualche pioggerella altrove temperatura in diminuzione mare agitato coste salentine mosso sul rimanente (stop).

Versante tirrenico venti forti terzo quadrante cielo nuvoloso con pioggerelle sulla Liguria e Toscana nuvoloso altrove temperatura bassa mare agitato particolarmente coste sarde (stop).

Versante jonico venti alquanto forti terzo quadrante cielo vario temperatura mite mare agitato (stop).

Coste libiche venti alquanto forti terzo quadrante cielo vario temperatura mite mare agitato (stop).

Ore 12 telegrafato ai semafori abbassare segnali.

TRADUCTION

CCC ■ ■ ■ (appel) de ICD

Bulletin météorologique n° 34.

Probabilités. Sur le versant adriatique, vents assez forts du premier quadrant ; ciel nuageux avec petites pluies sur les localités méridionales, nuageux avec quelques petites pluies ailleurs ; température en diminution ; mer houleuse sur les côtes salentines, agitée ailleurs.

Sur le versant tyrrhénéen, vents forts du troisième quadrant ; ciel nuageux avec petites pluies sur la Ligurie et la Toscane, nuageux ailleurs ; température basse ; mer houleuse particulièrement sur les côtes sardes.

Versant ionien, vents assez forts du troisième quadrant ; ciel varié ; température douce ; mer houleuse.

Côtes de Lybie, vents assez forts du troisième quadrant ; ciel varié ; température douce ; mer houleuse.

A 12 heures, télégraphié aux sémaphores d'abaisser les signaux.

D. B.

Le courant de la batterie 26 passe par le fil 27, l'armature 28, la borne 30, le fil 31, la couronne 1, le balai 13, le bras 14, le balai 12, le plot 8, le fil relié à la barre de connexion 36, le fil 37, la vis du trembleur 38 du décohéreur 40 et fait retour par le fil 35 à la batterie 26.

Si l'onde qui avait frappé l'antenne 42 est isolée, la sonnerie 34 ne fonctionnera plus lorsque le balai 12 passera sur le plot 5, le relais étant revenu à sa position de repos, mais si c'est un train d'ondes dû à une transmission qui frappe l'antenne 42, le relais sera, de nouveau, excité et la sonnerie fonctionnera, indiquant ainsi que c'est l'appel d'une communication, de cette façon l'employé est prévenu qu'il va recevoir un radiotélégramme.

Les balais ayant accompli une révolution, le mouvement est arrêté, à moins que le relais ne soit mis sur le travail au passage du balai sur le contact de repos, en ce cas, l'électro-aimant 24 fonctionnant le mouvement continue.

Le fonctionnement d'une sonnerie est ainsi parfaitement assuré par la réception de signaux hertziens et la réception de trains d'ondes suivis, ne peut se confondre avec celle d'une onde isolée, étrangère à toute transmission.

Si on fait la vitesse de rotation du bras 14, égale à un tour par minute et que la longueur des plots de contact de la couronne 2 égale un angle de 6 degrés, le parcours de chacun aura une durée d'une seconde, temps plus que suffisant à un courant local pour mettre en action une sonnerie.

On peut envisager également l'emploi d'une sonnerie et de l'appareil décrit non seulement pour les signaux d'appel dans les postes de télégraphie sans fil, mais aussi comme appareil d'alarme à bord de certains navires, dans les phares, les postes de secours et même éventuellement dans les trains en marche.

Dans les postes de télégraphie sans fil où la réception est assurée au détecteur et au téléphone, il est nécessaire, bien entendu, de constituer un deuxième circuit comprenant un cohéreur à limailles, un élément de pile et un relais.

On est certain qu'une sonnerie offre plus de garantie que la vigilance permanente et par suite incertaine d'un télégraphiste à l'écoute.

Il va sans dire que l'invention pourrait varier de formes, de dimensions et de matières sans nuire pour cela à son principe, de même

ENVOI A L'ESSAI

de Cristaux de galène naturelle, garantis extra-sensibles sur toutes les faces et sur tous les points, permettant une réception aussi constante qu'avec le meilleur des détecteurs électrolytiques et d'une intensité au moins triple.

Envoi d'un cristal à condition contre mandat-poste de 4 francs adressé à

J. GOUZON, Horloger-Bijoutier
62, rue Victor-Hugo, LYON (Rhône)

qui retournera immédiatement le montant du mandat (moins 0 fr. 30 pour frais) au cas de non-satisfaction.

ARMATEURS
Et tous les intéressés à la **T. S. F.**

N'achetez aucun appareil
Transmission et Réception
avant d'avoir demandé le Catalogue
de la Maison

J. GOUSSIN
9, Boulevard 14-Juillet — TROYES

ENREGISTREURS ≡ RICHARD ≡

pour les Sciences et l'Industrie

....
MODÈLES SPÉCIAUX
pour T. S. F.

....
Météorologie - Electricité
Industries Mécaniques et Chimiques
Automobilisme
Navigation - Aérostation
etc.

—o—
55 Diplômes d'honneur et Grands Prix
HORS CONCOURS

—o—
25, Rue Mélingue, PARIS

Adr. Télégr. : ENREGISTREUR-PARIS

....
Envoi franco du Catalogue

elle pourrait fonctionner avec ou sans relais et que son application n'est pas limitée au seul fonctionnement d'une sonnerie, mais peut s'étendre à toute action télémechanique par le moyen d'ondes hertziennes, le but de l'appareil étant d'obtenir l'utilisation d'un courant continu d'une durée déterminée tout en maintenant le fonctionnement du décohéreur.

Résumé

L'invention comprend un appareil permettant l'emploi d'une sonnerie d'appel ou d'alarme dans tous les cas de réception de signaux hertziens caractérisé par :

1° Deux couronnes en cuivre placées concentriquement sur une plaque isolante, la couronne extérieure étant constituée par des plots, sur lesquels frottent des balais portés par un bras, calé sur un arbre, lequel est mis en rotation par un mouvement d'horlogerie ; sur cet arbre est calé un disque, muni d'un doigt d'arrêt venant en contact avec un crochet, porté par un levier, pouvant pivoter autour d'un axe fixe et actionné par l'armature d'un électro-aimant : les plots de la couronne extérieure sont reliés par des fils soit au décohéreur, soit à une sonnerie alimentée par une batterie locale ;

2° L'emploi de relais pour établir, sous l'action de l'arrivée d'une onde, le contact de la batterie locale.

GALÈNE

CRISTAUX "Nec plus ultra"

Sélect. extra
détectant Norddeich à 1.000 km.
avec antenne intérieure

50 gr. 3.25 ; 100 gr. 5.25 contre mandat

Fil cuivre émaillé : du 3/100 au 50/100 de m/m

J. P. MULLER

1, Rue Joseph Clerc — LE HAVRE

Revue T.S.F.

1914

Bon N° 4

IMPORTANT

Signer lisiblement les lettres et donner adresse complète chaque fois.

Etat des brevets français délivrés du 16
Février au 17 Mars 1914 et se
rapportant ou pouvant se rapporter à

" LA TÉLÉGRAPHIE & LA TÉLÉPHONIE SANS FIL "

N° 465.913, du 9 décembre 1913. — *Darmezin du Roussel et de Loynes d'Auteroche* : Dispositif émetteur d'ondes entretenues parfaitement pures pour télégraphie ou téléphonie sans fil. »

N° 465.996, du 8 décembre 1913. — *Compagnie Universelle de Télégraphie et de Téléphonie sans Fil* : « Procédé pour maintenir constante la longueur d'onde d'une machine à haute fréquence dans la télégraphie et la téléphonie sans fil. »

1^{re} addition n° 18.691 du 9 décembre 1913.

2^e addition n° 18.640 du 10 décembre 1913.

N° 466.059, du 11 décembre 1913. — Société dite : *Marconi's Wireless Telegraph Co Limited* : « Antenne pour télégraphie sans fil. »

N° 466.217, du 16 décembre 1913. — *Delval, Blomme, Laffitte et Laffitte* : « Perfectionnements aux détecteurs à cristaux utilisés en télégraphie sans fil. »

N° 466.351, du 18 décembre 1913. — *Van Kesteren* : « Dispositif de connexion téléphonique à relais amplificateurs. »

N° 466.416, du 20 décembre 1913. — *Schiessler* : « Poste d'émission pour radiotélégraphie et radiotéléphonie. »

N° 466.494, du 23 décembre 1913. — Société dite : *Marconi's Wireless Telegraph Co Limited* : « Appareil de transmission pour télégraphie et téléphonie sans fil. »

N° 466.667, du 27 décembre 1913. — *Firme Dr Erich Häh G. m. b. H.* : « Distance explosive fractionnée pour l'obtention d'étincelles sonores d'après le procédé « Wien ». »

N° 466.697, du 29 décembre 1913. — *Chaudet* : « Relai à syntonisation. »

N° 466.706, du 29 décembre 1913. — *Suwa* : « Perfectionnements aux signaux téléphoniques. »

N° 466.719, du 29 décembre 1913. — *Wirth* : « Dispositif pour la commande d'appareils à distance. »

N° 466.826, du 13 mars 1913. — *Belin* : « Appareil pour l'émission automatique-télégraphique ou radiotélégraphique de signaux précis et particulièrement de signaux horaires. »

N° 466.869, du 15 mars 1913. — *Abraham* : « Perfectionnements dans la sélection des ondes radiotélégraphiques. »

LISTE communiquée par MM. J. BONNET-THIRION et BRETON, ingénieurs-conseils, 95, boulevard Beaumarchais, Paris, qui peuvent fournir des copies imprimées de ces brevets français au prix de 1 fr. 50 l'exemplaire.

QUELQUES BREVETS ÉTRANGERS

ANGLAIS

3.110. Instruments de mesures du type « Thermique ». *E. I. Eberett et F. Edgecumbe.*

29.389. Appareillage pour perforer des bandes pour les transmetteurs télégraphiques automatiques. *A. C. Baronio et K. L. Wood.*

15.284. Charge et décharge de condensateurs électriques ou appareils semblables. *W. J. Mellersh-Jackson.*

20.796. Galvanomètres enregistreurs. *Paul Braun & C^o.*

4.777. Appareillage employé en T. S. F. et applications semblables. *F. J. Chambers.*

14.927. Dispositif pour la production d'oscillations électromagnétiques spécialement en vue de leur application à la radiotéléphonie. *W. T. Ditcham et Grindell, Matthews Wireless Telephone Syndicat.*

17.126. Instrument pour la mesure des courants de haute fréquence. *Siemens Bros & C^o.*

(D'après l'E. R.)

.....

Société Industrielle des Téléphones

(Constructions Électriques, Caoutchouc, Câbles)

Société anonyme au Capital de 18.000.000 de francs

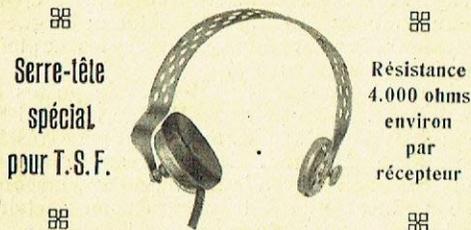
25, rue du Quatre-Septembre — PARIS

MATÉRIEL

TÉLÉGRAPHIQUE & TÉLÉPHONIQUE

APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

POUR TOUTES TENSIONS

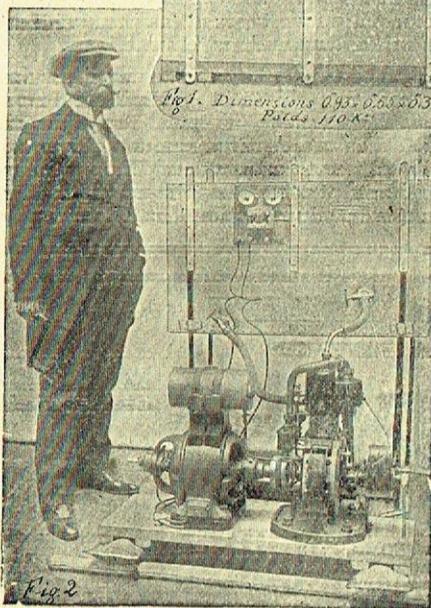


CABLES & FILS ÉLECTRIQUES

Tensions jusqu'à 100.000 volts

Caoutchouc Manufacturé
pour tous usages

Le Groupe
emballé dans son
réservoir d'eau



En fonction : 10 a. 70 v.

GROUPES ÉLECTROGÈNES

TRANSPORTABLES

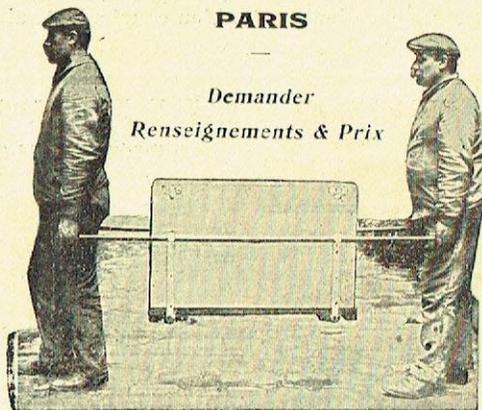
Fournis avec tous leurs accessoires, prêts à fonctionner : 10 à 100 ampères, 70 à 220 volts, pour T. S. F., Cinéma, éclairage et tous usages.

R. CHAMPLY, Ingénieur

7, Rue Tardieu, 7

PARIS

Demander
Renseignements & Prix



Transport du Groupe par 2 hommes

Catalogues reçus

Dans leur Notice sur les maillons V. P. C., MM. Vedovelli, Priestley & Co, 160, rue Saint-Charles, à Paris, donnent les renseignements les plus complets sur leurs maillons isolants pour lignes à haute tension et pour antennes de T. S. F. Cette firme, l'une des plus importantes pour la construction du gros appareillage électrique, fournit à la marine ce modèle d'isolateur pour les antennes des bateaux de guerre. Plusieurs grands postes étrangers les emploient également avec succès.

Pour l'isolement des antennes de postes d'amateurs, le plus petit modèle de ces maillons convient parfaitement. Il est d'un prix très bas, ce qui ne gêne rien. Cette maison fournissant en gros et aux revendeurs, il est par conséquent à conseiller de ne s'adresser qu'à son électricien habituel pour avoir ce type d'isolateur, que possèdent du reste toutes les bonnes maisons d'électricité.

Avec le catalogue de M. Goussin, boulevard du Quatorze-Juillet, Troyes, nous entrons dans le domaine de la transmission, domaine dans lequel les amateurs ne peuvent faire que de rares et peu bruyantes incursions, quant à présent tout au moins. Espérons que la prochaine loi se montrera plus conciliante sur ce point. Les postes Goussin se caractérisent par une grande simplicité et l'emploi d'un éclateur qui permet, avec un courant de fréquence appropriée, une émission musicale très pure. Les modèles construits nécessitent de 0,5 Kw à 2 Kw.

Disons tout bas que le catalogue tarifie aussi un petit émetteur d'expérience à prix réduit. C'est là une offre bien tentante. Aussi, pour ne pas laisser succomber trop vite nos lecteurs, arrivons au modèle de récepteur qu'ils connaissent déjà. (Le principe en a été décrit en effet dans le numéro 7 de la Revue T. S. F.)

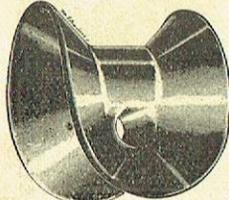
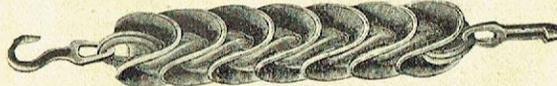
C'est un excellent poste, bien construit et qui

a déjà prouvé maintes fois sa valeur. Une liste d'accessoires en usage dans les postes termine cet intéressant catalogue.

R. Duchêne, 9, rue Marceau, Vanves (Seine). Liste-tarif des pièces que livre cette maison. Nous y relevons notamment un curieux modèle de détecteur dans lequel la coupelle portecristaux n'est pas maintenue en place par des vis ou boulons, mais se trouve simplement placée sur un aimant. Le réglage est ainsi plus rapide et, une fois la coupelle bien au point désiré, elle ne peut bouger. Un modèle de détecteur bon marché (5 francs) sera apprécié des amateurs à la bourse modeste. Figurent également à ce tarif trois types de postes récepteurs.

Sous le titre *Guide pratique de télégraphie et téléphonie sans fil*, M. Duroquier, Anché (Indre-et-Loire), donne quelques conseils pratiques pour l'installation d'un poste récepteur et fait connaître ses appareils. Citons entre autres un détecteur à quatre coupelles, avec dispositif de réglage multiple, deux modèles plus simples, et enfin son petit détecteur portatif, qui fit quelque bruit lors de son apparition. Notons encore un dispositif très intéressant, dit « table de réglage universelle ». Cette table permet le montage en direct, en Oudin, en Tesla, en Jigger. Ce dispositif est certainement un des plus pratiques qui existent. Par la facilité avec laquelle on réalise rapidement les montages les plus divers, il permet de constater facilement les avantages et les inconvénients de l'un ou de l'autre dans tel ou tel cas.

Cette brochure comporte aussi un horaire des émissions d'intérêt général. Malheureusement, cet horaire ne peut être absolument exact, à cause des changements fréquents que subissent certains services. Dans son genre, cependant, c'est un des plus complets. Le prix de cette brochure est de 1 fr. 10 franco.

VEDOVELLI, PRIESTLEY & C^{ie}		
160-164, rue St-Charles, PARIS (XV ^e)		
ISOLEMENT		SOLIDITÉ
		
Le Maillon V. P. C.		
pour télégraphie sans fil donne la solution attendue pour tenir solidement, en les isolant parfaitement, les antennes de télégraphie sans fil		
Réglementaire à bord des torpilleurs Français	Pas de percement par la foudre	Adopté par les Amirautes Anglaise et Italienne

M. P. D.

La station de Poldhu, affectée précédemment aux services transatlantiques, fait actuellement un service commercial avec l'Espagne. La station de Clifton remplace Poldhu pour le service transatlantique.

W. W.

.....

Cleethorpes

Un de nos abonnés nous signale deux nouveaux envois de bulletins météorologique qu'il croit être faits par ce poste.

Le premier entre midi 30 et midi 45 commence toujours par : General distribution of pressure and present state of weather at Us-haut (??) and Corunna.

Le second à 8 h. 1/2 du soir commence par : Weather forecast. Ces deux bulletins ont chacun un « Forecast » (prévision). Ils ne sont pas les mêmes que ceux de 10 h. et paraissent les compléter. En tout cas les prévisions qu'ils donnent sont très exactes et données assez tôt.

Le 23 avril à 11 heures Cleethorpes a encore donné un autre bulletin commençant toujours par Weather report.

N. D. L. R.

L'amirauté anglaise doit envoyer un bulletin à 8 h. 1/2 du soir. Notre aimable correspondant n'aurait-il pas confondu ce poste (B. Y. A.) avec Cleethorpes ?

.....

Téléphonie sans Fil

La Compagnie Générale de Radiotélégraphie fait actuellement des expériences de téléphonie sans fil à peu près tous les jours entre 9 h. et 10 h. 1/2, et 3 h. à 5 h. du soir sous une longueur d'onde de 900 mètres.

La C. G. R. serait croyons-nous très heureuse de connaître les appréciations des personnes qui entendraient ces essais.

Des amateurs les ont déjà perçus à plus de 200 kilomètres de Paris.

Nous recevons toujours avec grand plaisir les renseignements concernant les services d'intérêt général des grands postes.

LETTRE DE BELGIQUE

Comité Belge de télégraphie sans fil scientifique

Le comité Belge de T. S. F. S. se compose à l'heure actuelle de MM. : Prof. Eric Gerard, président; Lecoite et Roosen, vice-présidents; Corteil et Commandant Wibier, secrétaires; Membres : Commandant Blangarin, Commandant Bultinck, de Bremacker, abbé Denis, Demanet, Drumaux, Paul Goldschmidt; Père Lucas, Piérard, Capitaine Poliet, Philippson, Seeth, Steels.

Sa Majesté le Roi a bien voulu accepter la présidence d'honneur du comité Belge. La Commission internationale a demandé à Sa Majesté de bien vouloir étendre son patronage à la Commission internationale toute entière, ce que le Roi a volontiers agréé.

Nous ferons connaître à nos lecteurs le plan des travaux et les statuts du comité Belge, dès que ceux-ci nous seront parvenus.

R. D.

.....

La Commission Internationale de T. S. F. S.

A l'occasion de la deuxième réunion de la Commission Internationale de Télégraphie sans fil scientifique à Bruxelles, les membres de cette commission ont assisté à la pose du premier rivet du gigantesque pylône de 333 mètres qui va supporter la nouvelle antenne du poste de Laeken.

Les membres de la Commission ont également inauguré les nouveaux locaux de ce poste.

Ont assisté à la réunion : MM. les Professeurs Schmidt, Wollmer et Wien (Allemagne); Duddel, Eccles et Marchand (Angleterre); Rumdorf (Autriche); Eric Gerard, Goldschmidt, Drumaux et le Père Lucas (Belgique); le Professeur Abraham et le Commandant Ferrié (France); le Père Vull (Hollande) et le Professeur Vanni (Italie).

Comme nous l'annonçons d'autre part, nous parlerons prochainement des travaux de la Commission.

Bruxelles

Le 13 Mai a eu lieu l'inauguration des locaux de l'Union Coloniale Belge, fédération de Sociétés dont fait partie le Cercle d'Etudes Radiotélégraphiques.

La cérémonie avait réuni une assemblée des plus nombreuses, parmi laquelle on remarquait les personnalités les plus distinguées de Belgique; elle était présidée par M. Cooreman, Ministre d'Etat, qui prononça un remarquable discours sur le but poursuivi par l'Union.

On entendit ensuite un discours vibrant du Général Thys, lu par le Major Dubrenq, en l'absence du Général retenu par un deuil de famille. Ce discours, aux larges vues et aux envolées patriotiques, fut vivement acclamé par l'assistance.

Enfin, on entendit M. Renkin, Ministre des Colonies, qui fit en termes élevés l'apologie de la colonisation.

Les invités visitèrent ensuite les locaux, pendant que la musique du régiment des grenadiers se faisait entendre.

La cérémonie inaugurale a eu lieu dans la grande salle des conférences qui contient 800

fauteuils et qui comporte un vaste écran pour projections et une cabine cinématographique. On admira également les auditoires et salles de cours, le musée commercial, les salles d'exposition, les cabines météorologiques et radiotélégraphiques, ainsi que les salons de réception et d'agrément.

Le Cercle d'Etudes Radiotélégraphiques dispose donc dès à présent de locaux admirablement aménagés.

Le premier numéro du *Bulletin du Cercle d'Etudes Radiotélégraphiques* paraîtra bientôt.

La Commission parlementaire des P. T. T. s'est réunie pour examiner la question de la T. S. F. chez les particuliers, en vue de la revision de la réglementation.

Celle-ci, qui sera inspirée, paraît-il, d'un esprit beaucoup plus large, sera bientôt soumis aux Chambres.

DE BUCCOW.

La T. S. F. et nos Confrères étrangers

“JOURNAL OF THE INST. OF ELECT. ENGIN. ET ELECT. REVIEW” 6 février 1914. — *Condensateur variable suivant une loi de carré.*

Les condensateurs à secteurs rotatifs, consistant en un certain nombre de plaques ou secteurs qui se déplacent entre d'autres plaques fixes, sont souvent employés dans les récepteurs de T. S. F. Leur capacité, excepté près des parties extrêmes de la graduation, est très approximativement proportionnelle au déplacement angulaire des plaques mobiles.

Des expérimentateurs ont reconnu les avantages qui, dans certains cas, découleraient de l'usage d'un condensateur variable selon une loi de carré.

Différents modèles ont été étudiés et construits.

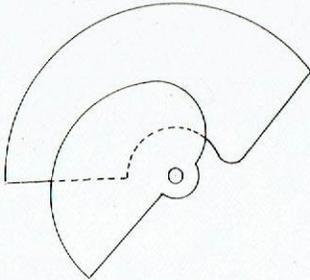
Il y a deux groupes de plaques à disposer et, dans ce qui suit, on admettra que les plaques mobiles sont fixées à un axe, qu'elles sont capables d'un mouvement de rotation sous un angle de 180°, de même qu'elles s'emboîtent entre les plaques fixes d'une façon continuellement perpendiculaire à ces dernières.

La capacité d'un condensateur est proportionnelle à la surface des plaques mobiles engagées dans les plaques fixes, plus une légère correction due à l'effet de l'arête des plaques. Dans sa forme la plus simple, le problème consiste donc à établir la forme des arêtes des plaques de telle façon que la surface des plaques mobiles embrassées par les plaques fixes soit proportionnelle au carré de l'angle suivant lequel les plaques tournent.

En choisissant dans les différents types, deux considérations ont décidé M. Duddell, auteur

de la communication, à adopter le type ici montré.

Il est d'abord essentiel que l'on ait des plaques mobiles très robustes et que la capacité du condensateur, quand l'index est à zéro, soit aussi faible que possible. Dans le but de produire une capacité définie aux basses valeurs, il est d'usage, dans les condensateurs à secteurs, de munir le boîtier d'un revêtement intérieur en matière conductrice et de réunir les plaques fixes à ce revêtement. Il est donc nécessaire pour avoir une faible capacité au zéro, que les plaques mobiles aient une surface extérieure très réduite, qu'elles soient aussi éloignées que possible du boîtier.



Pour cela le type représenté par la figure est bon, comparé avec les autres. La courbe d'étalement du condensateur peut être très exactement représentée par la formule suivante :

$$\text{Capacité} = a + b\theta + c\theta^2.$$

Dans le cas actuel, $a = 0.025$, $b = 0.0035$, $c = 0.0659$.

Quoiqu'il n'ait pas été possible d'obtenir la capacité initiale de a aussi petite qu'on l'aurait voulu, ce type de condensateur a prouvé néanmoins, à l'usage, qu'il était très bon.

G. F.

.....

“ INSTITUTION OF ELECTRICAL ENGINEERS ”
Mars 1914. — *Progrès récents dans la construction des appareils radiotélégraphiques portatifs*, par P. R. COURSEY.

Le premier appareil de radiotélégraphie portatif fut réalisé il y a onze ans; il avait une portée de transmission de 13 km. environ;

après des expériences du War Office, il fut modifié et transformé en poste roulant, avec une portée d'environ 40 km.; c'est ce type qui fut employé par l'armée russe au cours de la guerre russo-japonaise; il donna de bons résultats; mais on reconnut qu'il ne répondait pas suffisamment, au point de vue de la mobilité, aux besoins des armées en campagne; on s'occupa de réaliser des appareils divisibles, transportables à dos de cheval; les recherches poursuivies dans cette voie conduisirent à la mise au point des appareils que la Compagnie Marconi construit régulièrement aujourd'hui pour la cavalerie.

Une transformation complète s'est opérée dans l'établissement des postes transportables, en ce qui concerne les méthodes de transmission et de réception; à l'origine, on avait cru devoir faire en sorte que les ondes émises fussent de fréquence parfaitement déterminée; actuellement, on s'attache au contraire à produire des ondes ayant un décrement relativement grand, tandis que le récepteur est accordé avec la plus grande précision possible; cette méthode est beaucoup plus efficace et beaucoup plus simple pour l'obtention de postes échappant aux interférences et sauvégarant le secret des correspondances; on complète le système, à cet égard, en utilisant, d'une façon à peu près générale, des antennes directrices.

La dernière conquête de la construction des appareils légers et transportables est le poste pour aviateur; l'appareil est conditionné de manière à pouvoir se monter au mieux des intérêts, en un point quelconque; l'antenne est constituée par un fil pendant; pour les petites portées, on peut avoir les dimensions d'antenne requise sur la machine elle-même; la carcasse de l'avion sert de contre-antenne; la difficulté principale réside dans la réception; la réception auditive est rendue extrêmement laborieuse par le bruit du moteur, si l'on n'utilise pas des détecteurs de grande sensibilité; le détecteur à vide de Fleming, donne des résultats satisfaisants; la réception optique, à l'aide du cohéreur, d'un relais et d'une lampe, ne paraît pas réalisable; le cohéreur n'est pas un détecteur suffisamment stable, et les vibrations nuiraient trop au fonctionnement régulier des appareils pour que l'on puisse fonder grand espoir sur l'emploi de ce système.

“ELECTRICAL WORLD” 21 mars 1914. — *Remarques sur la production mécanique directe des ondes radiotélégraphiques*, par MM. ALEXANDERSON, DE FOREST, PUPIN, etc.

La construction des alternateurs à très haute fréquence, tels que ceux de M. Goldschmidt présente de grandes difficultés; les appareils sont très chers, leur complication est grande et ils manquent de souplesse.

On a pu constater à New-York que les signaux fournis par l'installation Poulsen de South San Francisco, qui opère avec une puis-

sance de 60 kw., sont considérablement plus distincts que ceux du poste Goldschmidt de Hanovre, qui travaille avec une puissance de 150 kw.

Le principe de l'alternateur Goldschmidt, était connu depuis plusieurs années; les constructeurs n'en ont pas moins un fort grand mérite à avoir su le mettre à exécution.

On pourra probablement arriver prochainement à des résultats supérieurs avec une disposition toute différente; il sera possible d'arriver à des fréquences plus grandes, augmentant les aptitudes rayonnantes et absorbantes des antennes.

Dans les Sociétés

Communication de M. Abraham à la Société des Électriciens sur les progrès probables dans la réception des ondes faibles dans la T. S. F. à longue portée (1).

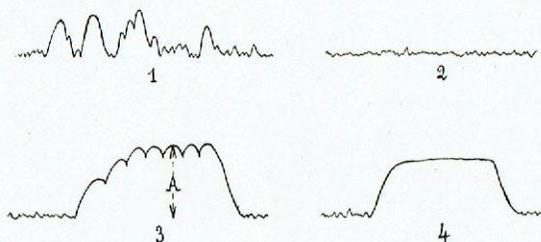
M. Abraham donne un aperçu des portées réalisées par quelques postes puissants; il cite Clifden qui correspond régulièrement avec Glace-Bay, à 3.400 km., et qui a été entendu à 8.000 km., et le poste de la Tour Eiffel qui, avec une puissance cinq fois plus faible, a pu correspondre avec Arlington distant de Paris de 6.000 km.

M. Abraham, qui a enregistré dernièrement à Arlington les signaux émis par le poste de la Tour, attire l'attention sur les grandes variations de l'intensité du courant reçu.

L'enregistrement était obtenu au moyen du dispositif galvanométrique bien connu servant aux mesures de temps de grande précision; cet appareil consiste en un galvanomètre à courte période d'oscillation (le cadre étant très petit et se déplaçant dans un champ magnétique puissant produit par un gros électro-aimant), ce galvanomètre inscrivait

les déplacements de son spot sur une bande de papier sensible.

Les graphiques 1 et 2 (fig. 1) représentent aussi exactement que possible l'allure de la courbe d'enregistrement; la courbe 1 a été obtenue en l'absence de toute transmission



un soir où les parasites étaient violents et nombreux, la courbe 2 par une soirée calme.

La courbe 3 représente l'enregistrement d'un trait de la Tour Eiffel reçu à Arlington; on voit très bien les impulsions successives provenant des étincelles rares de la Tour (au nombre de 7 sur la courbe 3). L'amplitude de la déviation du spot pour une étincelle est de 1 cm. environ et l'amplitude maximum A pour un trait est de 2 cm. environ, ceci dans les soirées de très bonne réception.

Mais cette amplitude est loin de rester constante d'un jour à l'autre et, bien que certain

(1) Séance du 4 mars 1914.

soir l'installation fût en très bon état de fonctionnement, l'amplitude de la déviation reçue était certainement inférieure à 0 m/m 1.

Les courants reçus dans les mêmes conditions d'émission et de réception peuvent donc varier d'un jour à l'autre dans le rapport de 1 à 100.

M. Abraham attribue cette variation à l'état de l'atmosphère situé entre les deux postes correspondants; la vapeur d'eau produisant une variation du pouvoir inducteur spécifique de l'air qu'elle sature produit une variation de l'indice de réfraction de ce milieu pour les ondes électromagnétiques.

Avant de quitter la question des enregistrements, M. Abraham projette une bande obtenue à la Tour Eiffel avec l'émission d'Arlington (fig. 1, courbe 4). Le poste d'Arlington possédant une chantante aigu (environ 1.000 étincelles par seconde), dans la courbe d'enregistrement, toutes les petites marches d'escalier représentent les étincelles successives qui se trouvent réunies, le galvanomètre n'étant pas assez rapide pour les suivre.

M. Abraham fait remarquer que le rendement des détecteurs ordinairement employés est très faible pour les petites intensités; l'intensité moyenne du courant redressé I étant proportionnelle au carré de l'amplitude alternative à redresser A

$$I = k A^2.$$

Si le rendement d'un détecteur est acceptable pour une amplitude assez grande, il devient très mauvais pour une faible amplitude, et on peut espérer améliorer le détecteur au point de faire hurler le téléphone pour une réception que nous entendons à peine avec les meilleurs détecteurs actuels.

F. H.

Conférence de M. le Capitaine Brenot.

M. Brenot, l'éminent Capitaine du service de la T. S. F. militaire, a fait, le 25 février dernier, dans l'amphithéâtre de l'École Coloniale, une conférence fort intéressante et très applaudie sur la Télégraphie sans Fil aux colonies.

Après avoir fait l'historique de cette nouvelle science, il a montré les progrès accom-

plis par ce genre de communications, depuis l'apparition des systèmes à émission musicale, qui rendent de si grands services aux colonies, où les atmosphériques sont si nombreux, et qui ont permis à la T. S. F. coloniale d'entrer dans une voie vraiment commerciale.

Dans une comparaison attentivement écoutée, il a su faire comprendre aux non-initiés, l'émission, la propagation et la réception des ondes électriques.

Au cours de cette conférence, on a eu le plaisir d'entendre, à l'aide d'un renforteur, la Tour appeler un poste secret et lui passer un radio (chiffré, naturellement) dont une partie a été inscrite sous nos yeux par un sapeur de service.

Un poste à étincelles rares, ainsi qu'un poste pour aéroplanes à étincelles musicales, ont également fonctionné devant l'assistance. Des vues photographiques représentant divers types d'antennes et de postes coloniaux, accompagnaient agréablement cette séance.

Par la pensée, on a ensuite rapidement parcouru avec le conférencier, les nouveaux centres radiotélégraphiques du futur réseau intercolonial. A ce sujet, le Capitaine Brenot a rendu hommage à l'inlassable dévouement de son collègue le Capitaine Chaulard, chargé de l'installation des postes africains (réseau du Tchad).

Ce courageux officier a déjà failli perdre trois fois la vie pendant le temps qu'il a passé en Afrique en remplissant la mission que le Gouvernement lui avait confiée, et ce n'est qu'au prix de mille difficultés qu'il a pu parvenir à mener à bien l'installation des postes.

Enfin, pour terminer, le Capitaine Brenot a exposé les différentes applications de la T. S. F. (signaux horaires, bulletins météorologiques, signaux de détresse, mesures précises des longitudes) et a montré combien était remarquable le bel exemple de solidarité que donnent les amateurs « qui se recueillent chaque jour » pour écouter les signaux horaires émis par notre Tour nationale.

H. BÉNÉZIT

Ce réseau comprend 7 postes : N'Guigmi, Fort-Lamy, Mao, Moussoro, Ali, Abecher et Faya. La portée de ces postes est d'environ 600 km. (N. D. L. R.).

RENSEIGNEMENTS DIVERS & ÉCHOS

La T. S. F. et les chemins de fer

Un des express de la Lakawanna Railroad Co^e (Amérique) a été équipé dernièrement avec un poste Marconi de 2 kw.

L'antenne est formée de 4 sections quadrangulaires, dont chacune est placée sur le toit d'un wagon au-dessus duquel elle ne dépasse que d'environ 45 centimètres.

Le train est parvenu à rester en communication constante, et quelle que soit son allure, avec l'une des deux stations situées aux terminus, distantes l'une de l'autre de 140 km environ.

Bien que cette installation ne soit en fonctionnement que depuis très peu de temps, on a déjà pu constater les services très réels qu'elle était en mesure de rendre pour la bonne marche de l'exploitation d'un chemin de fer.

D'un autre côté, on signale (1) l'application des ondes électriques pour l'arrêt à distance des trains. Des essais faits en Allemagne auraient donné des résultats satisfaisants.

L'appareil, inventé par un constructeur allemand, M. Ch. Wirth, s'installerait dans le fourgon du train, l'antenne de réception surmontant son toit. L'antenne transmettrice peut être constituée par un fil quelconque longeant la voie, et des dispositions auraient été prises pour rendre les ondes sans effet sur les circuits environnants. L'appareil peut actionner un frein ou fermer le régulateur d'admission de vapeur, ou encore simplement actionner une sonnerie ou un signal optique.

Dans un essai fait sur la ligne Nuremberg-Grafenberg, on serait arrivé à arrêter un train à distance en 27 secondes et, en augmentant l'énergie, il serait possible d'arriver à un arrêt plus rapide.

En tous cas ce premier résultat serait très intéressant.

Signalons enfin, un dispositif « sans fil » de réglage de succession des trains imaginé par M. Prentice et dont le *Génie civil* a donné les principales caractéristiques (2). Ce dispositif permet également de communiquer

avec le mécanicien en marche et sans aucun contact avec une prise de courant quelconque.

Il est surtout destiné à prévenir le mécanicien si la section en avant de celle sur laquelle il se trouve, est libre ou non. Dans le premier cas, une lampe verte s'allume sur la machine, dans le second, c'est une lampe rouge et, de plus, le dispositif peut être aménagé pour freiner automatiquement en même temps.

Dans ce système, c'est le train lui-même qui commande les émissions ou l'arrêt des signaux qui indiquent, à la section précédente, qu'on peut s'engager ou non sur la suivante.

Chaque locomotive porte un équipement complet de réception avec cohéreur et deux relais. L'antenne multiple est fixée sous le châssis de la machine. Si aucune onde ne parvient de la section en avant de celle occupée par le train, c'est que cette section est occupée. La lampe rouge est allumée et le frein se serre automatiquement. Un circuit local permet au mécanicien de desserrer le frein, mais en aucun cas la lampe rouge ne s'éteint tant que la section est occupée.

Les essais ont eu lieu en Angleterre sur une ligne de la Compagnie des Chemins de Fer de Londres et du Sud-Ouest.

Le système paraît très bien étudié, mais il reste à voir si à l'usage, cohéreur et relais fragiles résisteront. Ce sont, en effet, des appareils peu faits en général pour supporter les violentes trépidations des machines.

.....

La police de la T. S. F.

Dans le but de trouver aisément les postes qui contreviennent à la réglementation, soit en faisant usage de longueur d'onde supérieure à celle prescrite, soit en gênant d'autres postes, soit en lançant de faux appels de détresse, etc., le Bureau de la navigation des États-Unis vient d'équiper un petit navire, le « Taragon », pourvu d'une installation complète de T. S. F.

Étant donnée l'exiguïté des locaux, le poste a dû être étudié tout spécialement. Le genre d'émissions adopté est celui à étincelles

(1) *Revue des Sciences*, 30 Octobre 1913.

(2) *Génie Civil*, tome LXIV, n° 4.

soufflées. Le courant alternatif est fourni par un groupe moteur-générateur, ce dernier recevant l'énergie électrique d'une batterie de 20 accumulateurs.

L'antenne est en V renversé, et sa plus haute partie n'est guère qu'à huit mètres au-dessus de l'eau.

Malgré cela, ce poste qui ne dispose que d'une puissance d'environ 250 watts, est arrivé à communiquer, malgré des conditions très défavorables, avec un correspondant, à 55 km. De nuit, la portée a atteint 200 km. Les longueurs d'ondes employées sont 250, 300 et 400 mètres.

.....

La T. S. F. et l'Entente cordiale

A l'occasion de la première réunion de la *Wireless Society* de Londres, Société qui groupe un nombre considérable d'amateurs éclairés de T. S. F., le commandant Ferrié a adressé le radio suivant : « Commandant Ferrié envoie au distingué président et aux honorables membres de la Société de T. S. F. de Londres ses cordiales félicitations et l'assurance de toute sa bienveillance. Vive l'Angleterre. Vive l'Entente cordiale (1).

De notre côté, nous avons adressé au nom des amateurs français et en celui de la Revue « T.S.F. » nos meilleurs vœux de succès à la nouvelle Société.

Inutile de dire que nous avons dû employer des moyens plus prosaïques pour communiquer avec Londres !

.....

Hommage mérité

Les quotidiens ont annoncé l'inauguration, à Godalming (Angleterre), d'un monument destiné à commémorer l'héroïsme d'un des enfants de cette petite ville, John Phillips, le courageux télégraphiste du « Titanic », mort victime du devoir.

Une plaque commémorative porte l'inscription suivante : « S. O. S. Ce monument a été construit à la mémoire de John George Phillips, originaire de cette ville, chef opérateur de T. S. F., à bord du malheureux « Titanic ». Il est mort à son poste alors que le navire coulait, au milieu de l'Atlantique, le 15 avril 1912. »

(1) Traduction du texte communiqué par le W. S. L. à la presse.

Les grandes portées officiellement indiquées

Dans un de ses derniers suppléments, la *Nomenclature Officielle* de Berne indique, pour la station de T. S. F. de South-San Francisco (Californie) (K. S. S.), une portée normale de 2.500 milles nautiques, soit environ 4.600 kilomètres. Cette station, du type Poulsen, est exploitée par la « Federal Telegraph Cy ». Elle émet sous des longueurs d'onde de 300, 600, 3.000, 3.500, 5.000, 8.000, 10.000 et 12.000 mètres. Vient ensuite la station de Sayville (New-York, Long Island) avec une portée de nuit de 2.300 milles (soit environ 4.200 kilomètres). Elle est équipée suivant le système Telefunken et exploitée par l'Atlantic Communication Co. Longueur d'onde : 300, 600, 1.800, 2.480, 2.800, 2.900, 3.600, 4.800 milles.

Les plus grandes portées signalées après ne dépassent pas 1.600 milles (Massoua). Plusieurs postes, dans l'Afrique occidentale française, correspondraient à 1.500 milles, tandis que Scheveningue-Port, en Hollande, assurerait un service à 1.200 milles. Quoique ne figurant pas à la *Nomenclature Officielle*, on peut également signaler la portée réalisée par le poste Goldschmidt, à Ellvèse, près Hanovre. Ce poste correspond régulièrement avec la station de Turckerton (New Jersey).

La distance couverte est de près de 6.500 kilomètres. L'énergie dans l'antenne serait de 150 kilowatts.

.....

Un monument de l'Heure

On annonce la prochaine érection, à Villers-sur-Mer (Normandie), d'un monument de l'Heure, à l'endroit même où passe le méridien de Greenwich, pour commémorer l'adoption par la France de l'heure du méridien anglais. La maquette exposée au Salon de 1913 a réuni tous les suffrages par son cachet artistique très réel.

.....

Les Pigeons voyageurs et la T. S. F.

Durant les 2^e et 3^e trimestres de 1913, il est rentré en France, rien que par la gare de Tourcoing, 1.406.331 pigeons voyageurs.

Nous serions curieux de savoir si ces petits messagers ailés ne sont pas aussi dangereux (1) pour la sécurité nationale que les fameux postes récepteurs de T. S. F. qu'on voudrait interdire.

Ils paraissent en tous cas bien habitués à franchir les frontières, et pas toujours dans des paniers. (C. N.).

BIBLIOGRAPHIE

La Technique de la radiotélégraphie, par le Dr Ing. H. Rein, traduit de l'allemand par G. Viard, ingénieur des Postes et Télégraphes. — Un vol. in-8° de xiv-254 pages, avec 170 figures et 5 planches. 1913. Prix 9 fr. Gauthier-Villars, 55, Quai des Grands-Augustins, Paris.

Pour bien comprendre l'esprit dans lequel a été écrit cet ouvrage, il suffit de lire la préface de l'édition française due à M. J. B. Pomey, ingénieur en chef des P. T. T.

L'auteur de cet ouvrage fut d'abord chargé d'instituer l'enseignement pratique de radiotélégraphie à l'École technique supérieure de Darmstadt; plus tard, il fut appelé à remplir les fonctions de chef de laboratoire par la Société C. Lorenz à Berlin, et « ce sont les expériences acquises, écrit M. Pomey, ainsi accumulées par une longue pratique, qui forment la partie constitutive de la seconde édition de l'ouvrage. »

Cet ouvrage est un « aide-mémoire relatif aux méthodes de mesures des diverses grandeurs électriques qui entrent dans la constitution d'un poste de télégraphie sans fil », mais il est en même temps un ouvrage scientifique qui en fait un véritable livre d'étude.

Seul le plan adopté par l'auteur pour la disposition de l'ouvrage, suffit à démontrer le soin qu'il a apporté à en faire un livre réellement pratique.

Après avoir envisagé d'une façon générale les méthodes de mesures des différentes grandeurs électriques, telles que les capacités, les self-inductions et les coefficients d'induction mutuelle, les longueurs d'onde et l'amortissement, et après avoir donné quelques applications de chacune de ces méthodes, l'auteur décrit les appareils qui constituent les postes de radiotélégraphie, et les mesures à faire sur chacun des différents organes de ces postes. Enfin, le dernier chapitre qui traite de la construction d'une station de transmission et de réception et dans lequel on trouvera de nombreuses indications pratiques, constitue un résumé des applications des considérations développées dans les chapitres précédents.

Les descriptions des différentes méthodes de mesures proposées sont très complètes et d'une parfaite clarté : mais, bien que l'auteur s'excuse en quelque sorte dans sa préface de n'avoir pas envisagé la question des erreurs de mesures auxquelles donne lieu l'adoption de chacune des méthodes préconisées, il est regrettable qu'il n'ait pas émis sur chacune d'elles son avis personnel, basé sur ses expériences, et qu'il ait

ainsi laissé au lecteur le soin de comparer, de discuter et de choisir.

En tant qu'aide-mémoire, cet ouvrage présente une lacune : celle de ne mentionner que des appareils de construction allemande. Il est très compréhensible que l'auteur, étant chef de laboratoire attaché à la Société Lorenz, ait rappelé dans son ouvrage les appareils qu'il a eus entre les mains d'une façon courante et dont il a pu apprécier journellement les qualités et les défauts. Mais puisqu'il s'est adressé à d'autres constructeurs, il semble qu'il eût pu étendre son champ de recherches en ayant recours aux ressources qu'auraient pu lui donner des firmes étrangères. La documentation de l'ouvrage relative à l'appareillage de la radiotélégraphie serait de ce fait plus générale et plus complète.

Mais ce livre n'est pas seulement, comme nous l'avons dit plus haut, un aide-mémoire, il est encore un livre d'études.

Si les notions de capacité, de self-induction et d'induction mutuelle, qui sont supposées connues du lecteur, ne sont que sommairement définies, celle de l'amortissement fait l'objet d'un intéressant chapitre dans lequel l'auteur joint fort habilement la science et la pratique.

De même dans le chapitre relatif aux générateurs à haute fréquence, l'étude du fonctionnement des générateurs à arc mérite d'être signalée à l'attention du lecteur qui trouvera dans le développement de la théorie de l'arc de nombreux sujets de réflexion.

D'une façon générale, cet ouvrage répond à son but, qui est d'exposer la « Technique de la radiotélégraphie », comme l'indique son titre : il s'adresse aux élèves-ingénieurs, aux ingénieurs, aux techniciens chargés de l'installation, de la surveillance et de l'entretien des postes de télégraphie sans fil. Il mérite d'être consulté, comme aide-mémoire, et surtout d'être lu et médité.

A. CURCHOD

.....

Recherches expérimentales sur le phénomène de Kerr, propositions données par la Faculté. Thèses soutenues à la Faculté des Sciences de Paris, par M. Emile Giurgea, pour obtenir le grade de docteur ès-sciences physiques. Imprimerie Gauthier-Villars, 55, Quai des Grands-Augustins, Paris.

Quelques courbes caractéristiques et essais de sensibilité des cristaux et autres détecteurs. Conférence de M. Philip R. Coursey à la Physical Society of London.



INSTRUMENTS DE PRÉCISION POUR LES SCIENCES

G. PÉRICAUD T. S. F.

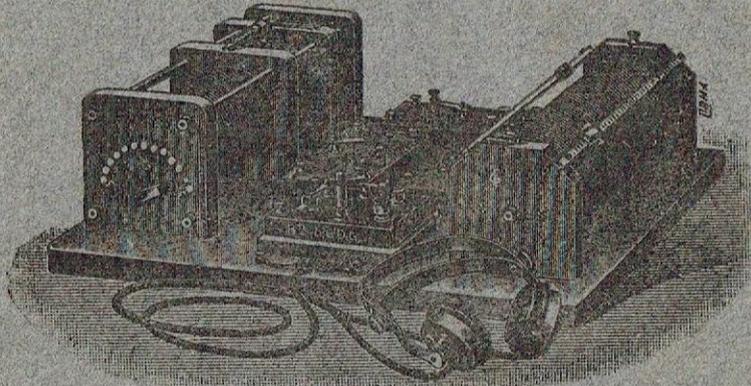
Constructeur

85, Boulevard Voltaire, PARIS

Téléphone
960-97

Maison fondée
en 1900

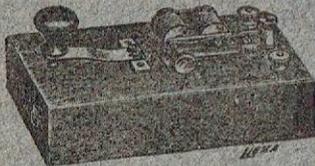
POSTES RÉCEPTEURS FIXES & PORTATIFS



Poste complet en Tesla

Le seul permettant un sélectionnement parfait, pour Universités, Observatoires, etc.

NOUVEAUTÉS



Radiateur d'essai

seul appareil permettant un apprentissage rapide de la lecture au son des signaux Morse, de la manipulation à cadence variable. Facilite la recherche d'un point sensible sur un cristal. Prix : 8 fr.



Détecteur C P à amalgame JÉGOU

breveté S. G. D. G. Supprime piles et potentiomètres. Indé réglable. Sensibilité absolue.
Prix du détecteur complet : 20 fr.
Amalgame Jégou, breveté S. G. D. G., dose complète pour un détecteur : 4 fr.



Nouveau Cristal

Sensibilité extrême, tous points sensibles

Pastilles « Radionite », prix : 6 fr.
Radionite à larges surfaces, prix : 8 fr.

Relais Boulage

Le Gbbé, breveté S. G. D. G., appareil de haute sensibilité pour amplificateur, avertisseur, etc. Prix, 60 fr.

Catalogues franco

Carnet d'Enregistrement, réception facile du B. C. M. Prix, 1 fr.

La T. S. F. et la Loi, de Ferret-Maisonneuve, Etude approfondie des appareils. Prix, 7 fr.

Les Succès de la T. S. F. avec explication détaillée. Prix, 1 fr. 25.



Poste Mixte Portatif, p^r Excursionnistes-Voyageurs

Bobines transformatrices Jégou

brevetées S. G. D. G. pour Ecouteurs de faible résistance.
Bobine fixe, prix, 15 fr.
Bobine réglable, prix, 35 fr.

Catalogues franco

Nouveau Manuel pratique de T. S. F.

Renferme la description des appareils employés en T. S. F., tous les divers schémas de montage, les indicateurs des postes français, nouveaux horaires, B. C. M., etc. Franco, 0 fr. 60.

Téléphone : 304-70

Adr. télégraphique :
GÉNÉRADIO-PARIS

COMPAGNIE GÉNÉRALE

Société anonyme
au capital
de 1.500.000 francs

DE

Radiotélégraphie

Siège Social : 63, Boulevard Haussmann, PARIS (8^e)

Hors Concours-Membre du Jury : Marseille 1908, Bruxelles 1910

Grand Prix : Gand 1913

ATELIERS : 25, rue des Usines, PARIS (15^e)

Stations d'Expériences et de Démonstration (en communication journalière) :
60, rue des Plantes, PARIS ; Polygone de Hock, près LE HAVRE, chez
MM. SCHNEIDER et C^{ie} ; SLOUGH et TWICKENHAM, près LONDRES

MATÉRIEL COMPLET pour

Radiotélégraphie et Radiotéléphonie

Appareils pour toutes distances : postes à terre et sur navires, automobiles et aériens

RECEPTEURS HORAIRES DE HAUTE PRÉCISION

VENTE — LOCATION — EXPLOITATION — ENTRETIEN

Systèmes C. G. R. à émission musicale

Notes très pures et très constantes, variables sans changement de la longueur d'onde. — Simplicité et légèreté des installations. — Suppression de la gêne due aux parasites atmosphériques et autres. — Silence à l'émission. — Régularité, sécurité et accélération des transmissions. — Portées maxima à égalité d'énergie.

COMMUNICATIONS AVEC STATIONS DE TOUS SYSTÈMES

Plus de 350 stations livrées

FOURNISSEUR des Ministères : de la Marine (La plupart des stations radiotélégraphiques à bord des navires de guerre, toutes les stations côtières, toutes les stations radiotéléphoniques, en tout 166 stations) ; **de la Guerre** (Tour Eiffel, Epinal, Toul, Verdun, Belfort, etc., postes mobiles) ; **des P. T. T.** (Toutes les stations : Ouessant, Saintes-Maries de-la Mer, Fort de l'Eau (Alger), Boulogne-sur-Mer, Nice, Bordeaux) ; **des Colonies** (Dakar, Rufisque, Port-Etienne, Konakry, Monrovia, Tabou, Diégo-Suarez, Majunga, Mayotte, etc...).

FOURNISSEUR de divers Gouvernements Etrangers (Italie, Colonies anglaises, Russie, Brésil, Mexique (11 stations), République Argentine, Maroc, etc...) ; **des Compagnies de Navigation** (Messageries Maritimes, Transports Maritimes, Chargeurs Réunis, Sud-Atlantique, Compagnie Nantaise, France-Amérique, etc...) ; **Compagnie de Câbles** (Jamaïque) ; **de Propriétaires de Yachts** (Bacchante, Hirondelle, Eros, etc...) **et Armateurs de Pêche** (Boulogne-sur-Mer) ; **Navires-Hôpitaux** (Société des Œuvres de Mer) **et Navires-Câbliers** (Compagnie Française des Câbles Télégraphiques) ; etc.

SEULES STATIONS FRANÇAISES DE TÉLÉPHONIE SANS FIL EN FONCTIONNEMENT

Portées réalisées : 200 à 300 kilomètres