

Auteur ou collectivité : Ducretet, Eugène

Auteur : Ducretet, Eugène

Titre : Tarif raisonné des appareils destinés aux oscillations électriques, aux expériences de Lodge, de Hertz, de Branly et à la télégraphie hertzienne sans fils; extrait du catalogue général illustré, 3ème partie - électricité

Adresse : Guise : Imp. Baré, 1900

Collation : 1 vol. (16 p.) ; 24 cm

Cote : CNAM-MUSEE CM0.4-DUC

Sujet(s) : Télégraphe ; Télégraphie sans fil ; Catalogues commerciaux

Note : Extrait du catalogue général illustré de E. Ducretet - 3e partie ; Electricité (1900); Cote CDHT Doc 2572

Date de mise en ligne : 13/12/2016

Langue : Français

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redirect?M13664>

TARIF RAISONNÉ
des Appareils destinés

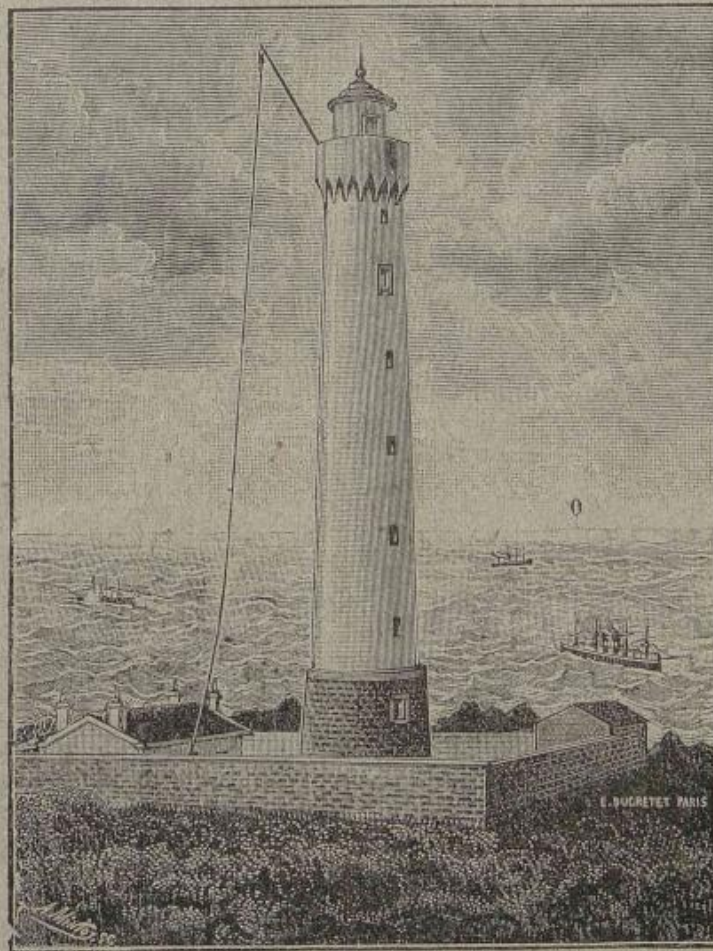
A LA

TÉLÉGRAPHIE HERTZIENNE SANS FIL

AUX
OSCILLATIONS ÉLECTRIQUES
ET AUX
EXPÉRIENCES DE LODGE, DE HERTZ, DE BRANLY

— X —

Extrait du Catalogue général illustré de E. Ducretet
(3^e Partie, Electricité, Edition 1900. Prix : 3 francs).



PHARE DE TRÉZIEN
TÉLÉGRAPHIE SANS FIL. — Page 8. — Figure 586 bis.

E. DUCRETET

CONSTRUCTEUR

75, Rue Claude-Bernard, 75, à PARIS

(- JANVIER 1900 -)

CENTRE DE DOCUMENTATION

HISTOIRE DES TECHNOLOGIES

Doc. 2572





Janvier 1900.

TARIF RAISONNÉ
des Appareils destinés

AUX
OSCILLATIONS ÉLECTRIQUES
AUX
EXPÉRIENCES DE LODGE, DE HERTZ, DE BRANLY
ET A LA

TÉLÉGRAPHIE HERTZIENNE SANS FIL

E. DUCRETET *

CONSTRUCTEUR

75, Rue Claude-Bernard, à PARIS

GRANDS PRIX AUX EXPOSITIONS UNIVERSELLES
PARIS 1889 — ANVERS 1894 — BRUXELLES 1897

Extrait du Catalogue Général illustré de E. Ducretet. — 5^e partie, Electricité. — (1900).

3108. Expériences de M. le Prof. Lodge sur les effets d'une **décharge instantanée** (N^o 2252, fig. 343 du Catalogue général). —
3109. Appareil de cours montrant que l'étincelle de décharge n'est pas unique ; qu'il y a **oscillation électrique** (fig. 577) **110 »**

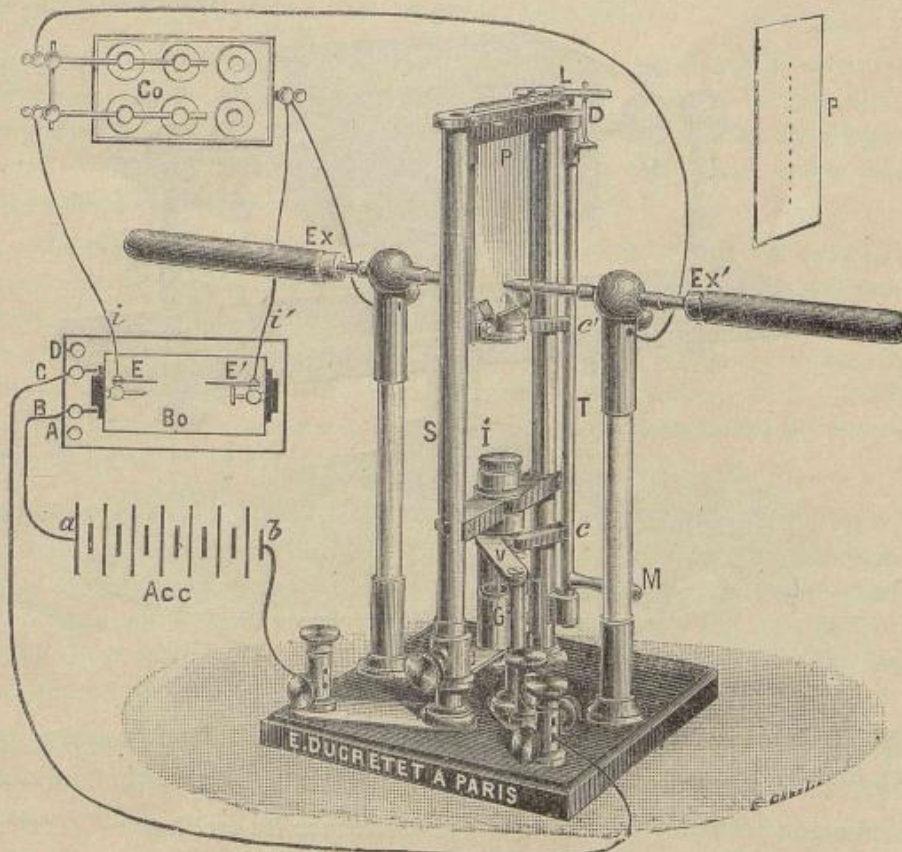


Fig. 577.

N. B. Cet appareil classique est décrit au N^o 2212 (fig. 338) ; il est très démonstratif. Voir la notice spéciale.

3110. **Tube en U** montrant l'analogie des oscillations électriques et des oscillations hydrauliques. (N° 2213, fig. 339) 32 »
3111. **Oscillateur de Hertz** ; il est composé de deux pieds avec colonnes en ébonite ou en verre, mobiles le long d'une règle fixée sur un socle en acajou. Ils reçoivent chacun une **plaque carrée**, en laiton, de 40 centim. de côté. Ces **plaques (ou capacités)** sont reliées au circuit induit d'une bobine de Ruhmkorff ; elles portent des tiges et des boules entre lesquelles éclate l'étincelle de la bobine. (*Cette étincelle est oscillante*). 110 »
3112. **Oscillateur de Hertz**, modifié par **M. Blondlot** ; les plaques (**capacités**) sont remplacées par deux petites bouteilles de Leyde (**condensateurs**) dont les **armatures extérieures** sont reliées ensemble par une corde mouillée ; les armatures intérieures reçoivent chacune une tige à boule entre lesquelles éclate l'étincelle condensée. Le support en ébonite, fixé sur une colonne avec pied lourd, permet le réglage de la distance explosive entre les boules de décharge 110 »
3113. **Oscillateur de Hertz**, modifié par le **M. Professeur Righi** ; avec liquide isolant suivant les données de **MM. Ed. Sarasin et L. de la Rive**. Le modèle de la fig. 578 (**de E. D., déposé**) est avec cuve et viseur permettant le réglage de l'écartement des sphères. Ces sphères, de 50^m/₁₀ de diamètre, servent de **capacités** ; *ce diamètre peut varier à la demande. Sans le liquide isolant*. 130 »

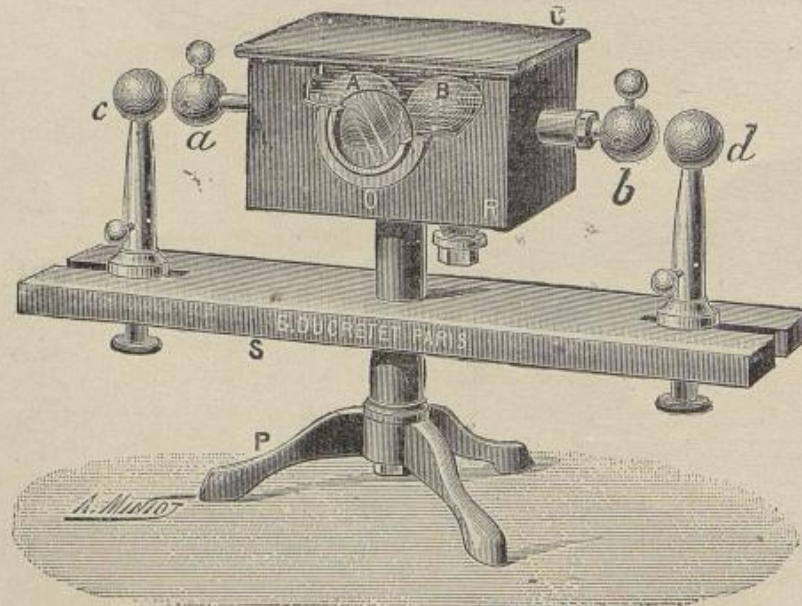


Fig. 578

N. B. Le liquide isolant est soit du pétrole, soit de l'huile de vaseline rendue moins fluide par l'addition de vaseline.

3114. **Observation.** L'inducteur employé pour actionner les oscillateurs de Hertz, peut être une bobine de Ruhmkorff des N°s 5 à 7 (N°s 2900 — 2901), mais les effets à distance sont plus brillants avec la bobine N° 8 (N° 2905) et celles de la série B (N° 2909). Les sphères des oscillateurs N°s 3111 et 3112 sont

avec platine inscruaté ; malgré cela, pour avoir une étincelle oscillante, il faut, de temps en temps, les passer au papier émeri fin et les laver ensuite avec du papier à filtrer imbibé d'éther.

Pour la mise à la terre d'un des pôles de la bobine de Ruhmkorff, par suite, d'une des sphères de l'oscillateur électrique, voir aux pages 10 et 16 de notre notice de décembre 1898 " Rayons X ", aux pages 6 et 7 de son tarif de janvier 1899, et à la page 2 de notre notice " Télégraphie hertzienne sans fil " de décembre 1898.

3115. **Résonateur de Hertz**, modifié par **M. Joubert**. Dans cet appareil, le **cercle de Hertz** (N° 3119) est remplacé par deux tiges en laiton placées bout à bout avec intervalle variable ; les extrémités de ces tiges reçoivent des feuilles métalliques, de surface convenable, servant de **capacités**. Notre modèle **E. D.** comprend une pince en bois dur, à manche, recevant les deux tiges entre lesquelles jaillit l'**étincelle secondaire** ; cette pince est disposée de façon à permettre d'obtenir, au moyen d'une vis, un **réglage lent** de la distance explosive. Un **écran mobile**, en drap noir, ferme à volonté l'ouverture où se trouve ce **micromètre à étincelle**. Une **loupe** permet d'observer les plus petites étincelles qui jaillissent entre les tiges du **résonateur**, même à une grande distance de l'**oscillateur** 55 »
3116. **Résonateur de M. Blondlot**, pour mesurer la vitesse de propagation des **ondes électro-magnétiques**. Avec plateaux formant condensateur reliés par un circuit rectangulaire. Micromètre à étincelle. Vis de rappel 100 »
N. B. *Journal de Physique*, Tome X, 1891, page 555.
3117. **Deux disques métalliques isolés**, sur colonne avec pied lourd, socle et règle comme au N° 3111. Ces disques ont 24 $\frac{c}{m}$ de diamètre et ils sont munis chacun d'une pince centrale recevant l'extrémité d'un fil métallique de 1^m,8 de diam. et 10 mètres de longueur ; l'autre extrémité, isolée, est fixée au **bâti N° 3118**. Ensemble sans les bâtis 3118 100 »
N. B. *Ces disques servent à démontrer que l'état oscillatoire se propage le long d'un conducteur, lorsque celui-ci est mis en communication, par une extrémité, avec une plaque métallique placée à une faible distance en regard d'une des capacités de l'oscillateur de Hertz (N° 3111-3119). Il suffit donc de tendre parallèlement deux fils de cuivre fixés à un disque de cuivre, ainsi qu'il vient d'être dit, mis en regard des capacités de l'oscillateur de Hertz. (Voir N° 3130).*
3118. **Montant en chêne**, solide, en forme de T, recevant les deux fils de cuivre du N° 3117. L'extrémité inférieure du bâti entre dans le sol ; un **tendeur** à vis, oblique, maintient les fils horizontaux fixés à la traverse supérieure et aux disques du N° 3117. — L'autre extrémité des fils est isolée, elle est fixée soit à un montant semblable soit à un mur. Ces fils doivent être parallèlement placés entre eux. — Chaque montant 45
3119. **Résonateur de Hertz** employé avec l'appareil des N° 3117-3118. Suivant les données de **MM. Ed. Sarasin et L. de la Rive**, ce résonateur ou conducteur secondaire est en forme de cercle de 35 centim. de diam. moyen ; il est en cuivre rouge massif de 10 $\frac{m}{m}$ de diamètre ; à chaque extrémité de ce conducteur secondaire est soudée une pièce de laiton avec partie en relief traversée par une vis de réglage à pointe mousse. C'est entre ces deux vis, formant **micromètre**, que l'on observe l'**étincelle secondaire**. Une pièce

de bois en forme de croix supporte ce **conducteur circulaire**. Comme au modèle du N° 3115 nous ajoutons une **loupe avec monture articulée** et un **écran mobile en drap noir**. Modèle très soigné. 60 »

N. B.— *A la demande, nous construisons ce résonateur de Hertz en diverses dimensions (0^m50, 0^m75), avec plus-value. Ces résonateurs comportent (Hertz 1887) deux tiges métalliques, de longueur variable, placées près du micromètre : elles servent (suivant Hertz) à obtenir la résonance du secondaire avec un primaire donné, en réglant la capacité du secondaire suivant la longueur variable de ces tiges. M.A. Turpain (Recherches expérimentales sur les oscillations électriques, 1899) a montré dès 1895 qu'en pratiquant une coupure dans un résonateur circulaire de Hertz, l'appareil continuait à fonctionner aussi facilement que s'il était complet. En introduisant dans la coupure de ce résonateur le circuit d'une pile contenant un téléphone, au moment où l'étincelle secondaire jaillit au micromètre, cette étincelle ferme le circuit de la pile dans le téléphone et impressionne celui-ci. M. Turpain démontre ainsi qu'il est possible d'entendre les oscillations hertziennes. Le résonateur ci-dessus N° 3119, à la demande, peut être ainsi disposé avec coupure.*

3120. **Deux grands miroirs paraboliques de Hertz**, "transmetteur et récepteur" pour répéter les expériences de Hertz sur les **rayons de force électrique**. Ces deux miroirs paraboliques, de forme cylindrique, sont identiques ; ils ont pour dimensions : hauteur 80 cent., ouverture 80 cent., profondeur 32 cent., foyer 125 m/m. Ils sont constitués par une simple feuille de zinc, d'un demi-millimètre d'épaisseur, fixée sur un véritable gabarit en bois, de forme parabolique. — Au foyer du transmetteur se trouve l'oscillateur ou excitateur à étincelle ; au foyer du récepteur se trouve un micromètre à étincelle de construction spéciale. (Le dispositif avec téléphone, de M. Turpain, pourrait être utilisé).

Un grand cadre en bois (80^c×80^c) avec feuille de zinc, servant d'écran métallique, et un cadre (80^c×80^c) avec fils de cuivre parallèles, servant de réseau, complètent les deux grands miroirs de Hertz. —

N. B. Ces miroirs, à cause de leurs grandes dimensions, sont généralement construits sur place, dans la localité ; dans ce cas nous fournissons isolément l'excitateur et le micromètre à étincelle au prix de 115 francs les deux appareils —

Les appareils classiques du N° 3125, fig. 580, de dimensions très réduites, suffisent à ces démonstrations intéressantes.

3121. **Radioconducteur de M. Branly** (fig 579) ; modèle Br (de E. D. déposé) de démonstration, à réglage ; avec tiges métalliques HH' de longueur variable (comme aux résonateurs de Hertz N° 3115 et 3119). Avec support, frappeur à main F et cordon souple (Notice) 50 »

3122. **Socle indépendant du radioconducteur Branly** ; il comporte (fig. 579) : 2 piles à liquide immobilisé (PP') à double groupement, un relais simple (R), une sonnerie S, un interrupteur à manette Co, bornes, (Notice) 55

N. B. Pour actionner à distance ce radioconducteur à réglage, faire usage d'une petite machine de Wimshurst (N°s 2083, 2084, 2085) ou d'une petite bobine de Ruhmkorff (N° 2898), soit directement, soit avec un des oscillateurs-radiateurs ci-dessus.

C'est en 1890 que **M. Branly**, Professeur à l'Institut catholique de Paris, a mis en évidence l'action des radiations électriques sur les limailles métalliques. Dans un tube de verre, entre deux électrodes ou tampons métalliques, on met un peu de limaille métallique et on dispose ces

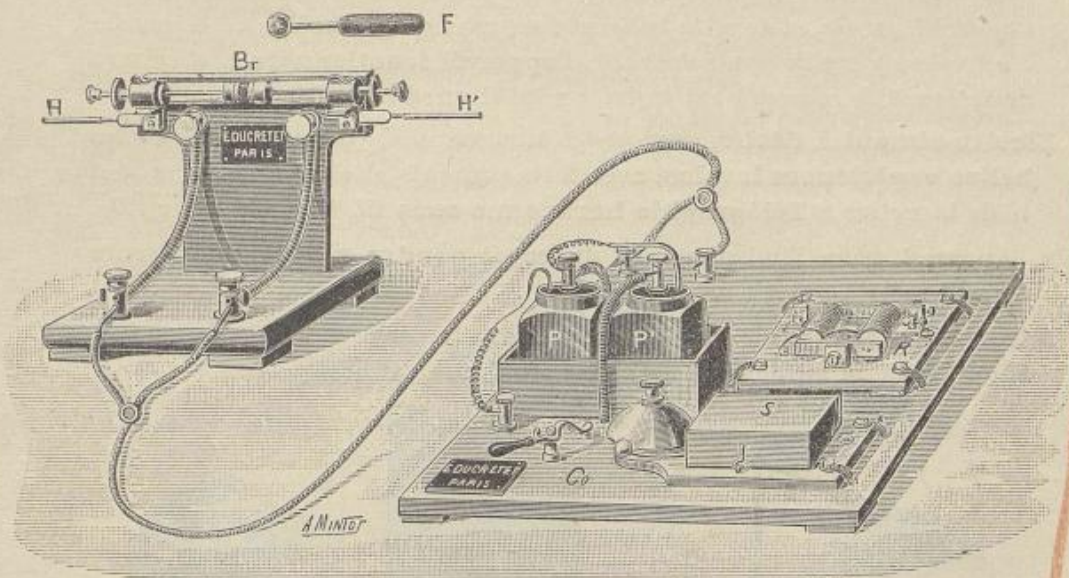


Fig. 579

électrodes dans un circuit comprenant une pile et un galvanomètre. (Nos 2414, 2426, 2441). Dans ces conditions, l'aiguille du galvanomètre devrait fortement dévier : elle ne dévie pas, le circuit se comporte comme s'il était coupé ; la limaille métallique dont tous les grains semblent se toucher, ne conduit pas, elle est presque isolante.— Vient-on, dans le voisinage de ce tube à limaille et même à une certaine distance de celui-ci, à produire une étincelle d'une machine de Wimshurst ou d'une bobine de Ruhmkorff, aussitôt le courant passe et le galvanomètre dévie fortement.

L'influence de ces radiations électriques a donc rendu la limaille conductrice et elle resterait ainsi ; mais, vient-on à frapper légèrement sur le tube à limaille ou sur son support, la conductibilité du tube est immédiatement détruite et il revient à sa grande résistance électrique. Ce tube est donc un révélateur extrêmement sensible des courants induits, et il remplace, par suite, les résonateurs de Hertz. M. le Prof. Lodge, en Angleterre, et MM. Le Royer et P. Van Berchem, à Genève, en ont fait ainsi avantageusement usage depuis 1893. M. le Prof. Branly a donné le nom de **radioconducteur** à ce tube à limaille.

Dans la fig. ci-dessus (fig. 579) le galvanomètre est remplacé par un relais R (suivant Popoff), il met en jeu une énergie locale assez puissante (voir au N° 3124).

L'appareil qui vient d'être décrit (Nos 3121, 3122) convient parfaitement aux conférences élémentaires sur la télégraphie sans fil.

Voir les notices " Télégraphie hertziennne sans fil " et " Radioconducteur de M. Branly ".

3123. Boîte en bois blanc garnie intérieurement, partout, de papier d'étain. Couvercle mobile à fermeture rapide avec boulons à bascule. Cette grande boîte peut contenir l'ensemble des appareils de la fig. 579.

N. B. Cette boîte sert à réaliser l'expérience de **M. Branly** et de **M. Popoff** (1895) sur la non-influence des radiations électriques sur le tube à limaille si celui-ci est entièrement renfermé dans une boîte en métal. Tout l'appareil de la fig. 579 étant à l'intérieur de la boîte N° 3123, il ne fonctionnera plus, même excité par une forte étincelle jaillissant à courte distance de l'appareil ; mais, si de cette boîte sort un conducteur isolé relié à un des électrodes du radio-conducteur *Br*, l'appareil fonctionnera ; il en sera de même si le couvercle est enlevé ou faiblement entr'ouvert.

- 3124. **Electro-aimant à déclic**, avec godet à mercure. Il permet de répéter les belles expériences locales, avec forts courants, décrites aux pages 15 et 16 de la notice " **Télégraphie hertzienne sans fil** " de décembre 1893. 70 »
- 3124 bis. Appareil pour l'inflammation du **coton-poudre** par l'incandescence d'un fil métallique 45 »
- 3125. **Miroirs de Hertz**, modèles classiques en dimensions très réduites (fig. 580). Ces deux miroirs paraboliques, de forme cylindrique (comme au N°

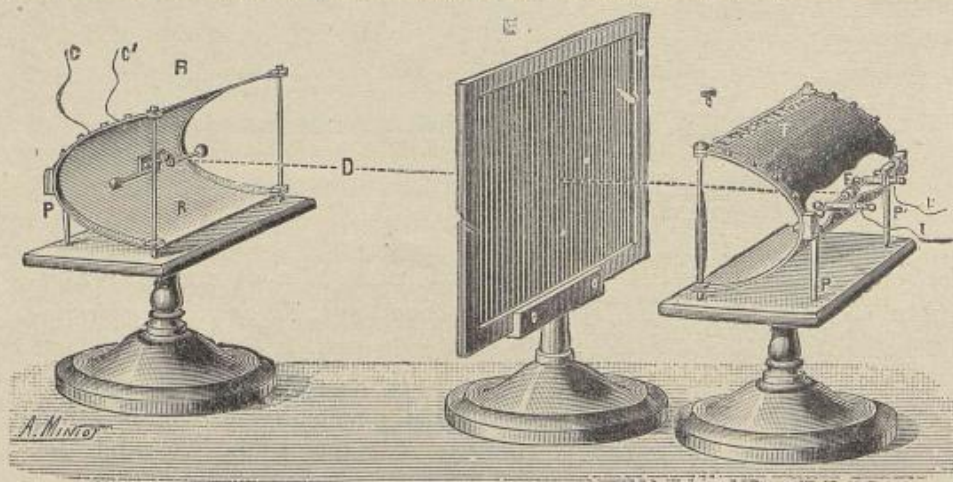


Fig. 580

3120), sont identiques. L'un (*T*) est muni d'un **transmetteur à étincelles** (*oscillateur*) ; l'autre (*R*) *récepteur* avec **radioconducteur Branly** du modèle **Ducretet à réglage** (voir le paragraphe " **Télégraphie hertzienne sans fil** "). Ces miroirs métalliques se placent sur une tablette fixée sur un rentrant avec colonne et pied lourd. Appareil complet avec deux **écrans** entièrement métalliques et un **écran de Hertz**, métallique, avec fils métalliques formant **réseau E**. Appareil de construction très soignée. 300 »

- 3126. **Sonnerie S** (fig. 13 de la notice) 7 »
- 3127. **Pile à liquide immobilisé** ; ne mettre qu'un seul élément. 3 »

N. B. Ces deux miroirs permettent de réaliser toutes les expériences de **Hertz** décrites dans ma notice de décembre 1898 (fig. 12 et 13) " **Télégraphie hertzienne sans fil** " : elles mettent en évidence l'analogie qui existe entre les ondes électriques et les ondes lumineuses.

- 3128. **Appareil de M. le Professeur Bose** (de Calcutta). En dimensions très réduites, il permet néanmoins de reproduire les principales expériences de **Hertz** sur les **ondulations électriques** ; il comprend :

A. Une **boîte** entièrement métallisée à l'intérieur. Couvercle fermant au moyen d'érous à oreilles. **Clef de contact** à levier permettant de fermer

Francs

- le circuit de l'extérieur de la boîte ; cette boîte contient une **petite bobine de Ruhmkorff**, un **petit accumulateur** et un **radiateur à boules platinées** avec bonnette de sortie recevant une **lentille d'ébonite**. 220 »
- B. Un élément de pile. Un miroir plan en cuivre. Une plaque en ébonite. Un prisme en soufre à 35°. Deux prismes en soufre rectangulaires (90°). Un obturateur en cuivre. Un diaphragme à fente étroite. Un diaphragme à fente large. Deux réseaux en cuivre. Une bonnette avec lentille en ébonite. Un bloc en bois de sapin. Un frappeur à main. Ensemble 85 »
- C. Un **goniomètre** avec dispositif à curseur sur lequel se trouve un **radioconducteur Branly** du modèle à réglage de **Ducretet** (*ce goniomètre peut servir à d'autres usages*). 260 »
- D. Un **galvanomètre à cadre mobile** (N° 2441, fig. 387). 130 »
- E. Un mètre de câble à 2 conducteurs, sous plomb. 10 »
3129. **Appareil de M. le Prof. Eose** (*de Calcutta*), composé comme celui ci-dessus, **mais sans le goniomètre (C)** ; il est remplacé par un simple plateau divisé, en bois dur, avec centre et alidade recevant le dispositif sur lequel se trouve le **radioconducteur à réglage**, comme ci-dessus en C ; le prix de 260 francs est alors réduit à 110 »

TÉLÉGRAPHIE HERTZIENNE SANS FIL

Enregistreur des décharges atmosphériques

3130. *L'historique de la " télégraphie hertzienne sans fil " a été fait avec dates, dans notre notice de décembre 1898. Les remarquables travaux de Henri Hertz, la découverte du radioconducteur Branly, la création des dispositifs pratiques du Prof. Popoff, ont permis la réalisation de la transmission et de la réception des signaux hertziens lancés dans l'espace. Dans les mêmes conditions, cette transmission des signaux dans l'espace fut réalisée avec succès, après Popoff, par M. Marconi et par M. E. Ducretet.*

Tous les appareils créés et construits par Ducretet, tels qu'ils ont été énumérés, ont permis la transmission à grande distance, au-dessus de Paris, de signaux hertziens enregistrés avec régularité sur son morse automatique. Les mêmes appareils Ducretet, mis au point avec l'habile collaboration de M. le lieutenant de vaisseau Tissot, ont servi aux transmissions, sur la côte française, entre des phares distants de 22 et 42 kilomètres. La figure 580 bis représente le phare de Trézien (pointe de Corsen) en communication, sans fil, avec le phare du Stiff (O, île d'Ouessant).

Avec les appareils Ducretet, M. A. Popoff (marine russe) a établi, avec des mâts ordinaires, une transmission régulière entre des navires de guerre à la distance de 12 kilomètres, et à la distance de 25 kilomètres avec la côte. — Ces distances franchies, ainsi qu'il vient d'être dit, ne sont pas à leur limite à beaucoup près. Les applications diverses de ces appareils se généraliseront, elles seront facilitées par le réglage des radioconducteurs tel qu'il sera dit aux N°s 3145, 3146, et par le Morse automatique décrit au N° 3148. — M. Branly, puis M. le Professeur Slaby, en 1897, ont montré que les ondes hertziennes pouvaient se transmettre très rapidement à de très grandes distances, non plus dans l'air, mais par l'intermédiaire de conducteurs métalliques, et M. Slaby a même démontré qu'il était possible de transmettre en même temps, par un même fil conducteur.

deux télégrammes, l'un par le système télégraphique ordinaire, l'autre

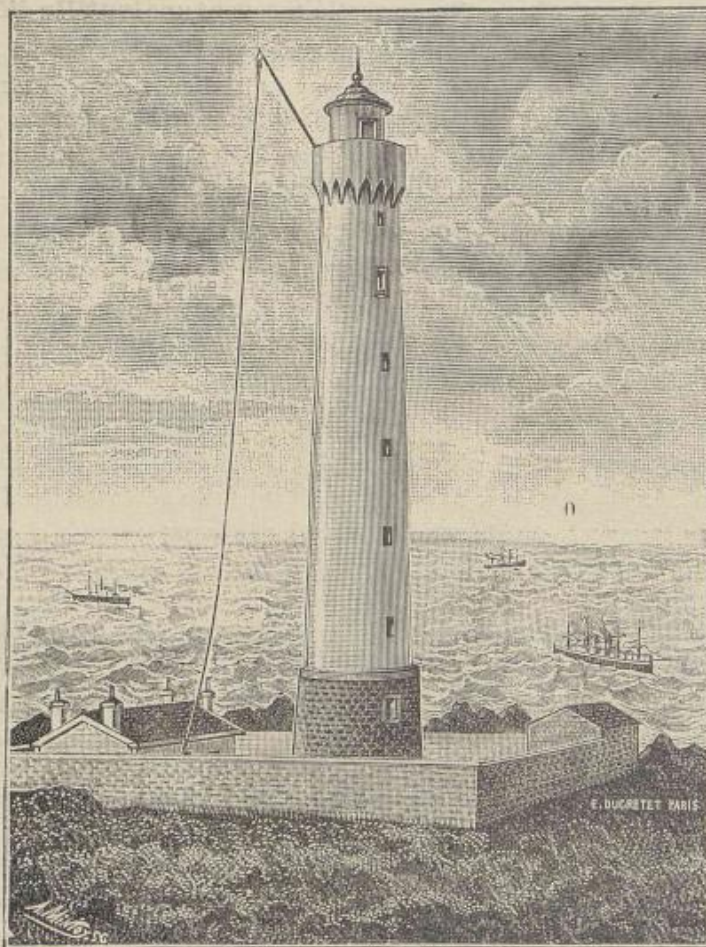


Fig. 580 bis

par les ondes de Hertz que donnent les décharges électriques. Ces détails ont leur importance pour les diverses applications que les appareils qui vont être décrits permettront de réaliser. (Voir N° 3117).

La **T. S. F.**, dans un avenir prochain, devra constituer un des moyens de communication, en temps de guerre, des armées entre elles et avec les villes assiégées. Les appareils que nous allons énumérer pourront s'ajouter aisément aux matériels existant dans les corps de troupes de terre et de mer.

Voir l'observation du N° 3159 bis.

N. B. — Les numéros marqués d'un astérisque (*), dans la liste ci-dessous, sont ceux que nous livrons pour les postes à grandes distances.

Transmetteur (fig. 581), il comprend :

3131.	Bobines de Ruhmkorff (Bo), série B, N° 2909.		
	N° 7ter, donnant des étincelles de 20 $\frac{c}{m}$ de longueur	.....	400 »
	N° 8 bis, — — — de 26 $\frac{c}{m}$ —	.....	500 »
	*N° 9, — — — de 30 $\frac{c}{m}$ —	.....	700 »
	N° 10, — — — de 35 $\frac{c}{m}$ —	.....	850 »
	N° 11, — — — de 40 $\frac{c}{m}$ —	.....	1000 »

N. B. Voir au N° 2909, et à l'observation de ce chapitre, page 149, les conditions de construction de ces bobines, série B. Les étincelles qu'elles donnent sont **chaudes, nourries et continues**. Voir au N° 2909 pour les modèles plus puissants.

- *3132. Addition, à la demande, d'un collecteur à manette aux bobines ci-dessus ; il sert à faire varier la capacité du condensateur mis en action. (N° 2910). 80 »
- 3132 bis. Suivant la distance à franchir, il est utile de faire varier la capacité du condensateur de la bobine et de régler la longueur de l'étincelle qui jaillit entre les sphères de l'oscillateur (N° 3139, 3140). La qualité de l'étincelle et sa longueur jouent un grand rôle dans la transmission hertzienne sans fil à grande distance. (Voir au N° 3173 bis).

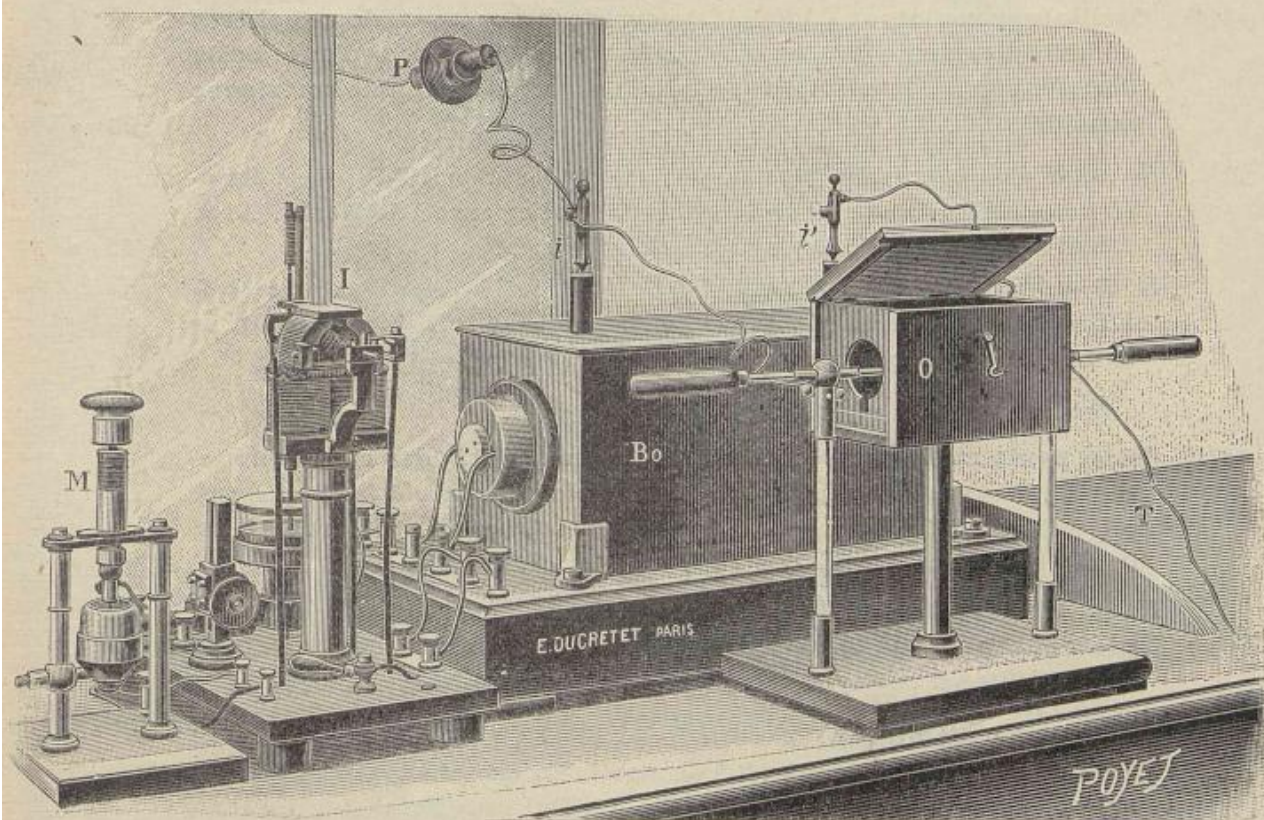


Fig. 581

- *3133. Plus-value pour construction de ces bobines sur socle à tiroir, rendant à volonté le condensateur indépendant. (N° 2910) 15 » — 17 » — 20 » — 25 »
- *3134. Interrupteur-trembleur à mercure (I fig. 581). Semblable à celui du N° 2913 (fig. 522), mais sans le commutateur inverseur IN 215 »
- 3134 bis. Interrupteur rotatif à mercure. Nouveau modèle E.D. (Voir à l'Errata). —
- 3134 ter. Interrupteur à mercure, à mouvement de sonnerie électrique (M. Bichat, 1875). Il fonctionne avec un faible courant, (modèle E. D. déposé). Le godet à mercure, à crémaillère, du modèle E. D., est semblable à celui du N° 2913 (déposé) 120 »
3135. Trembleur-interrupteur, genre Neef, nouveau modèle de E. D. (déposé) à démarrage immédiat ; il est indépendant. Suivant détails du N° 2914. 120 »

3136. **Tiges de rechange**, calibrées, avec cylindre de **platine dur** ; comme au N° 2906, mais plus fortes. (*Prix variable suivant le cours du platine*) chaque **15**
- N. B.** *Ce trembleur-interrupteur (N° 2914, 3135) peut servir avec les bobines ci-dessus (N° 3131), dans les cas, très rares du reste, où le trembleur à mercure (N° 3134) ne pourrait être employé.*
- *3137. **Manipulateur à main** (*M*, fig. 581), type E. D. pour forts courants. Suivant détails du N° 2584 (fig. 439) ; avec godet pour liquide isolant (comme au N° 2913) (Voir N° 3571) **100**
3138. **Clef de Morse**, suivant le N° 2583 bis (fig. 438), mais avec contacts en platine renforcés et manche en ébonite de plus grandes dimensions **25**
- N. B.** *Dans la pratique nous préférons employer le N° 3137.*
- *3139. **Oscillateur-radiateur** (*O* fig. 581), modèle E. D. ; avec **deux sphères** en laiton à surface platinée ; elles sont mobiles à l'intérieur d'une **boîte** disposée suivant détails de la page 9 de la notice "télégraphie hertzienne sans fil" **95**
3140. *Le même*, de construction plus simple, sans la boîte du N° 3139 ; il est disposé suivant l'excitateur *E* de la figure 586 de l'appareil de **Tesla**. Avec sphères de laiton, à surface platinée et longs manches en ébonite **45**
- N. B.**— *Voir la note du N° 3114 et celle du N° 3132 bis pour le réglage de l'élinctelle de ces oscillateurs. La fig. 581 est extraite du "Bulletin de la Société d'Encouragement" de décembre 1898.*
- Récepteur, il comprend :
- *3141. **Petit poste radiateur** pour l'essai de la **sensibilité des radioconducteurs** ; il comprend : une **boîte portative** avec sonnerie électrique, une pile à liquide immobilisé, un bouton de contact, bornes et **fil radiateur** de 50 c/m de longueur. Ensemble **25**
- N. B.** *Cette boîte portative ainsi composée est indispensable à chaque poste-récepteur de télégraphie sans fil, pour le contrôle immédiat de la sensibilité des radioconducteurs et pour procéder à leur réglage.*
3142. **Récepteur "dit au son"** (modèle E. D., déposé, fig. 582), il comprend : Un radioconducteur **Branly** (*Br*) du modèle **Ducretet** à réglage (N° 3145) suivant détail de la page 9 de la notice. Un étui métallique *Br'*. Un frappeur automatique (*F*) disposé suivant **Popoff**. Un relais polarisé (*R*) du modèle E. D. (fig. 583), très sensible. Des résistances shunts sans self-induction. Interrupteurs et piles à liquide immobilisé. **Boîte portative à poignée** **300**
- * **3143** **Le même récepteur**, mais du **nouveau type 1899** (déposé) ; il comprend encore les mêmes organes mais disposés différemment avec la collaboration de M. le **Lieutenant de vaisseau Tissot**. Le radio-conducteur *Br* est muni d'une nouvelle monture et d'un nouveau dispositif du **frappeur Popoff**, (déposés) ; le relais (*R*), très sensible, est disposé horizontalement (fig. 583). Les résistances sans self-induction sont constituées par des **lampes-shunts**. **Cet appareil portatif** peut, à volonté, fonctionner en dehors de sa boîte et recevoir le courant de **piles indépendantes** de plus grandes dimensions. La boîte de ce nouveau type est en forme de pupitre. Comme accessoires, elle reçoit : l'étui métallique *Br'*, une trousse d'outils, et des fiches de contact **345**

N. B. C'est ce modèle 3143 que nous recommandons. Pour les postes éloignés, fixes, nous conseillons l'addition d'un relais (N° 3144) et de

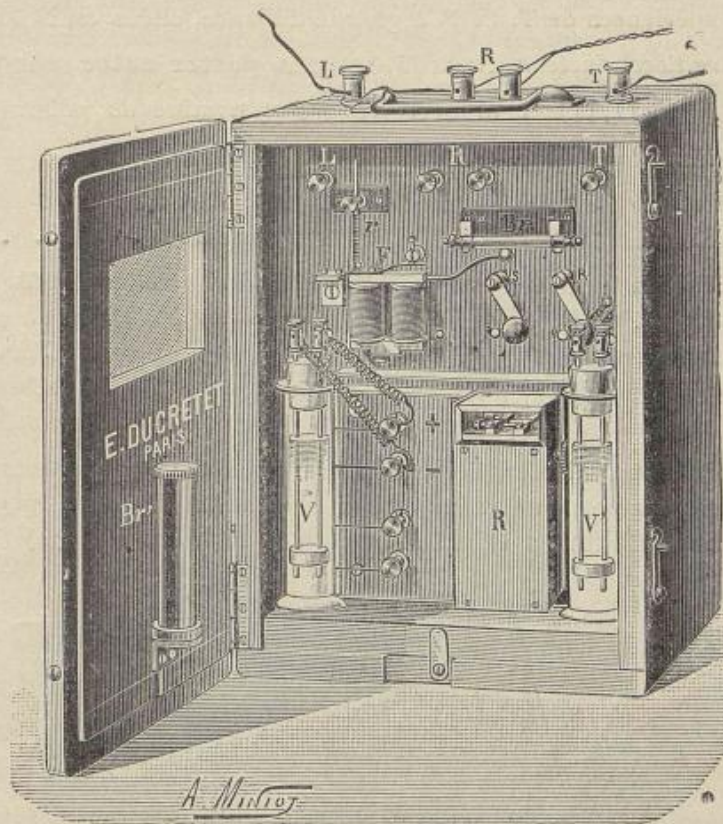


Fig. 582

plusieurs **radioconducteurs** (N° 3145) de rechange. La boîte portable u N° 3143 n'a plus la forme de celle de la fig. 582. Ces récepteurs au son actionnent les enregistreurs N° 3147, 3148, 3177; ils peuvent en commander, en même temps, plusieurs placés à distance.

3 3144. **Relais polarisé de Siémen**s, du modèle E. D., très sensible, il est hori-

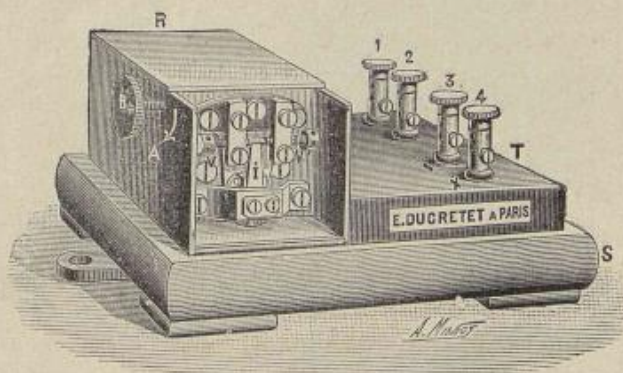


Fig. 583

zontal suivant les fig. 583 et 585 145 »

*3145. **Radioconducteur Branly**, du modèle de E. Ducretet à réglage, (Breveté S. G. D. G. en France et à l'Etranger); suivant détails de la page 9 de notre notice " **Télégraphie hertzienne sans fil** ", il permet d'obtenir

la sensibilité voulue suivant la distance à franchir. C'est ce radiocon-
ducteur, avec le récepteur des N^{os} 3142, 3143, qui a été employé par
E. Ducretet, par M. le lieutenant de vaisseau Tissot et par M. A. Popoff,
pour les expériences de T. S. F. à grande distance, citées au N^o 3130 . . . 20 »

N. B. Ces radioconducteurs N^{os} 3145 doivent porter notre marque dé-
posée (E.D.N^o), avec N^o d'ordre et nombre de points variant
suivant la limaille et les grains métalliques employés.

3146. Radioconductor Branly, du modèle E. Ducretet à réglage de la sen-
sibilité, mais à électrodes soudés dans le verre —

N. B. Ce nouveau radioconductor (N^o 3146), à électrodes soudés dans le
verre, (Breveté S. G. D. G. en France et à l'étranger), n'a rien de commun
avec celui à électrodes soudés dans le verre employé par M. Marconi. Ce
nouveau radioconductor, au moment de la composition du présent cata-
logue raisonné, n'était pas encore en vente. Il est donc ici pour mémoire.

*3147. Récepteur Morse ordinaire, disposé (vitesse réduite) pour fonctionner avec
le récepteur au son (N^{os} 3142, 3143) ; suivant détails de la page 11 de
la notice. Sans cantine et sans les piles. (Voir N^{os} 3565 et 3572) . . . 180 »

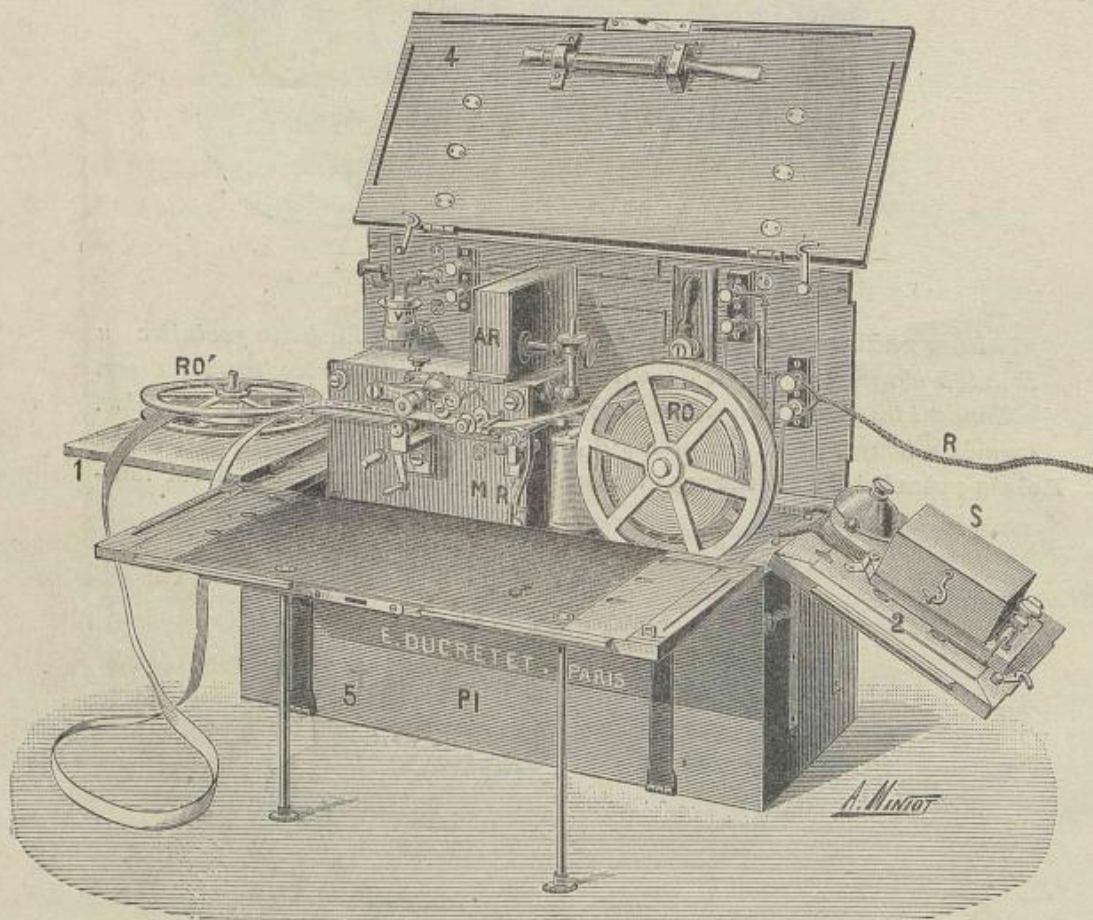


Fig. 584

*3148. Récepteur Morse automatique de Ducretet (Breveté S. G. D. G. en
France et à l'étranger). Les avantages de cet enregistreur auto-
matique (fig. 584) ont été indiqués aux pages 2 et 11 de ma notice " Télé-
graphie hertzienne sans fil ". Seul sans la cantine de la fig. 584 . . . 380 »

Francs.

*3149. **Cantine complète** suivant la *figure 584* ; elle reçoit, à volonté, soit le **morse ordinaire** (N° 3147), soit le modèle **automatique Ducretet**, du N° 3148. Avec piles à liquide immobilisé (*en PI*). Rouet *Ro'*. Interrupteur. Communications. Résistance-shunt comme au N° 3143. Tiges d'arrêt. Bornes. Sonnerie avertisseur *S*. Câble à deux conducteurs. 200 »

N. B.— Voir au N° 3572 pour les applications du **Morse automatique Ducretet**.

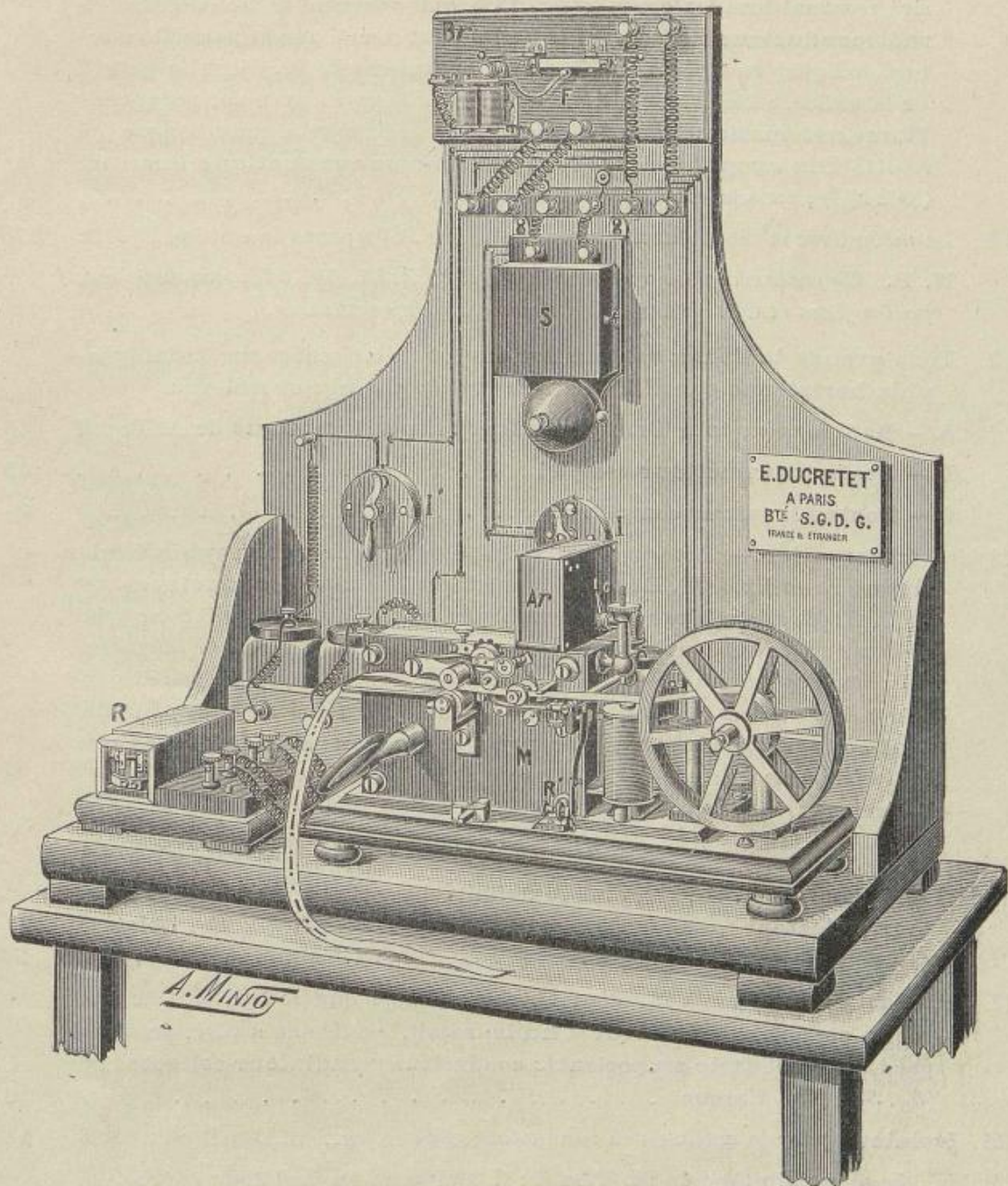


Fig. 585

*3150.	Piles à liquide immobilisé de rechange. Chaque	3 » —	6 50
*3151.	Papier bande pour les récepteurs 3147, 3148.	Le rouleau	0 50
*3152.	Rouet enrouleur sur socle détaché		20 »
*3153.	Encre oléique , le flacon.		1 50
*3154.	Pinceau à encre oléique		0 50

	Francs.
*3155. Porte-flacon d'encre oléique	1 50
*3155 bis. Porte-pinceau	1 75
*3156. Huile fine d'horlogerie. Le flacon	1 »
<i>Cette liste (N° 3130 à 3156) permet de constituer un devis exact; à la convenance, elle sera complétée par les appareils qui vont suivre.</i>	
3157. Poste récepteur complet , modèle de E. Ducretet , avec support en chêne ciré recevant tous les organes (<i>fig. 585</i>) qui viennent d'être décrits. Le radioconducteur Br , suivant le N° 3145, est monté sur la nouvelle monture indiquée au N° 3143. — Ce poste récepteur E. D. , décrit la page 12 de la notice, a été présenté à l'Académie des Sciences, avec son récepteur Morse automatique , le 2 Mai 1898. Avec résistances-shunts comme au N° 3143. Prix complet avec son récepteur morse automatique Ducretet (N° 3148); sans la cantine N° 3149	770 » »
3158. <i>Le même</i> avec le récepteur morse ordinaire (N° 3147); sans la cantine N° 3149. N. B. <i>Ce poste récepteur complet, N° 3157, 3158, fig. 585, convient aux postes fixes et aux grands Etablissements Universitaires.</i>	570 » »
3159. Trois grands tableaux schématiques pour conférences sur la télégraphie hertzienne sans fil . Sur toile; montage gorge et rouleau :	
A.— Radioconducteur Branly avec frappeur automatique de A. Popoff	25 »
B.— Poste transmetteur complet	45 »
C.— Poste récepteur complet	45 »
3159 bis. Observation. — <i>Les acquéreurs des appareils de télégraphie hertzienne sans fil de E. Ducretet, ainsi que des radioconducteurs n° 3135, 3146, et du Morse automatique n° 3148, s'engagent à ne leur donner aucune application sortant du domaine scientifique, à ne faire avec ces appareils aucune exploitation susceptible de recettes, ni aucune exploitation d'Etat, à ne pas traiter avec des tiers ni leur céder ces appareils, sauf conventions intervenues avec la maison E. Ducretet ou avec la Société autorisée par elle. Cette note est la suite de celle du tarif provisoire de janvier 1899.</i>	

ACCESSOIRES :

*3160. Isolateur type E. D. , recevant l'extrémité libre du conducteur " radiateur-collecteur " commun aux postes doubles (<i>fig. 580 bis</i>). Cet isolateur est décrit au n° 2613. Chaque	25 »
*3160 bis. Isolateur , type de M. Tissot ; même usage que le N° 3160. Une cloche en porcelaine d' isolateur à huile , reçoit, scellée au soufre, une longue tige en ébonite supportant le conducteur " radiateur-collecteur " (<i>fig. 580 bis</i>). Chaque	15 »
*3161. Isolateur pour la sortie de ce conducteur, soit <i>P</i> , <i>fig. 581</i> . Décrit au n° 2645	15 »
*3161 bis. <i>Le même</i> , du type de M. Tissot ; il comprend un isolateur courbe, en porcelaine (<i>du N° 2646, mais courbe</i>), avec base et cloche de recouvrement en ébonite	15 »
3162. Bâtons d'ébonite fort (n° 2644) pour la suspension des fils radiateur et collecteur	20 »
*3163. Câble à 7 conducteurs cuivre étamé de 10/10 de millim., isolé, servant de conducteur " radiateur-collecteur " (<i>fig. 580 bis</i>). Le mètre	» 70

Francs

- N. B.** *C'est ce câble n° 3163 que nous avons employé à la Tour Eiffel pour nos essais de T. S. F. entre la Tour et le Panthéon (Académie des Sciences 7 Novembre 1898). La section de ce câble peut varier.*
3164. **Mât collecteur-radiateur** de petites dimensions, pour expériences de cours et conférences. Il comprend deux tubes métalliques (**formant capacités électriques**) à tirage l'un dans l'autre, de longueur variable, fixés sur une tige de verre et un pied en bois. Chaque **35 »**
- 3164 bis. **Bambous** de fortes et de moyennes dimensions. *A la demande.* . . . —
- Divers accessoires :**
3165. **Bobines d'induction et condensateurs** de capacité variable, pour éviter l'action des courants telluriques, et pour les essais de syntonisation suivant MM. **O. Lodge** et **A. Muirhead** —
3166. **Miroirs de Hertz** pour la direction des ondes hertziennes lancées dans l'espace ; suivant les N° 3120, 3125 ; dimensions à la demande —
- *3167. **Aérostat (ballon captif)** en soie légère, de 3 mètres 85 de diamètre avec filet et 200 mètres de câble (*corde*) de retenue. **400 »**
- 3167 bis. **Boîte recevant ce ballon**, pour son transport. **25 »**
3168. **Petit treuil** pour la corde de retenue **70 »**
3169. — pour le **fil conducteur "radiateur-collecteur"** (N° 3150) . . **20 »**
3170. Fil de bronze phosphoreux recuit de 6/10 de millim. de diamètre, servant de conducteur "**collecteur-radiateur**" suspendu au ballon captif ; les 200 mètres. **3 »**
3171. **Isolateur** comme au N° 3160, mais plus léger **22 »**
3172. **Appareil pour la production du gaz hydrogène** ; il comprend : un bac en bois pour le mélange acidulé. Un générateur en tôle plombée, avec laveur. Un sécheur. **220**
- N. B.** — *Le petit ballon captif (N° 3166), avec ses accessoires, ne peut convenir que dans les cas particuliers de postes placés à de très faibles altitudes. Dans le cas de postes placés sur des montagnes, la force ascensionnelle de l'aérostat diminuant avec la hauteur, il convient de faire usage de ballons captifs de plus grandes dimensions, ainsi qu'ils sont employés par le Génie Militaire ; dans ce cas le conducteur métallique "collecteur-radiateur" (N° 3150) pourra avoir une section plus forte et servir de câble de retenue. Chaque installation devant nécessiter une étude spéciale, nous mettrons nos clients en correspondance directe avec les constructeurs d'aérostats avec lesquels nous sommes en relations.*
3173. **Fil de cuivre rouge** de 2 $\frac{5}{16}$ de diamètre, et plaque en cuivre rouge, pour **bonne prise de terre**. Suivant la longueur du fil et les dimensions de la plaque. —
- *3173 bis. *Il est nécessaire de reconnaître, pour cette mise à la terre, si le sol est convenable. Ainsi que l'a démontré M. le lieutenant de vaisseau Tissot, il faut une bonne terre ; il est donc utile, par suite, de s'en rendre compte en faisant usage soit de l'appareil N° 2478 (fig. 403), soit de ceux décrits au chapitre XLIII.*
3174. **Jumelle militaire stéréoscopique "Porro"** à grand champ. Étui à courroie **170**

ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

- *3175. **Accumulateurs portatifs**, suivant les séries A ou B, N° 2370

N.B.— Si l'on ne possède pas, dans la localité, l'énergie électrique à courant continu nécessaire à la recharge de ces accumulateurs, et si l'on a à sa disposition la force humaine (de plusieurs hommes), ces accumulateurs pourront être rechargés soit avec la magnéto N° 2972, soit avec la dynamo N° 2979 avec son bâti N° 2980, en y ajoutant le disjoncteur N° 2373. Dans le cas contraire, il faut employer un petit moteur à pétrole, de 1/2 cheval, actionnant la dynamo N° 2976 (sans bâti, le prix de cette dynamo est de 200 francs), ou celle du N° 2979 (sans son bâti), ou celle du N° 2982 " type industriel ".— Voir N° 2313, les piles du D^r Vincent, Série B.

*3176. **Moteur à pétrole lourd**, de 1/2 cheval. Avec tous ses accessoires. (Même prix pour celui à essence de pétrole) 1500 »

N. B.— Pour les localités lointaines, les moteurs à pétrole sont d'un bon emploi. Si on possède le gaz d'éclairage, faire usage d'un moteur à gaz de 1/2 cheval.

ENREGISTREUR DES DÉCHARGES ATMOSPHÉRIQUES

(Page 15 de la notice " Télégraphie hertzienne sans fil).

3177. **Enregistreur météorologique**, avec cylindre faisant un tour en 24 heures. Avec une année de papier graphique. (Voir Nos 3467 et 3468) 185 »

N. B.— Cet enregistreur est actionné, à distance s'il est nécessaire, par les récepteurs N° 3142, 3143.

3178. **Deux piles** à liquide immobilisé, à 3 » 6 »

3179. **Plume** à encre, de rechange. 3 50

3180. **Flacon d'encre spéciale** 1 25

E. DUCRETET.



