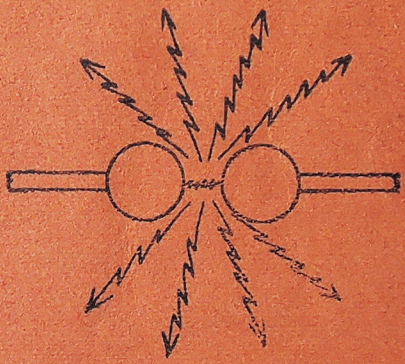
T. S. F.

Petit Manuel Pratique

Pour Amateurs



PRIX : 0 fr. 40

Description de l'Antenne
– et des Appareils Récepteurs –
Schémas de Montage
Réception des Signaux Horaires
et des Bulletins Météorologiques
Renseignements Divers

TÉLEGRAPHIE SANS FIL

Notions Élémentaires
et Instructions de Montage.

Les organes nécessaires à la réception des *Ondes de Télégraphie sans Fil* sont au nombre de trois :

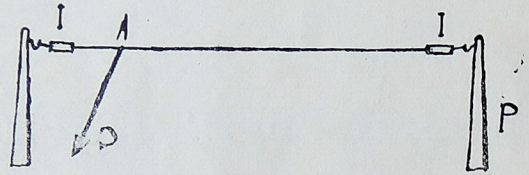
1° **L'Antenne ;**
2° **La Prise de Terre ;**
3° **L'Appareil Récepteur.**

L'ANTENNE

Le rôle de l'antenne est de capter une partie de l'énergie émise par la transmission des signaux pour la faire agir sur l'appareil récepteur sensible qui la transforme de façon à la rendre perceptible ; l'énergie recueillie par l'antenne est d'autant plus grande que sa hauteur est plus considérable et que la longueur des fils qui la composent est plus grande ainsi que leur écartement.

Il faut autant que possible bien choisir l'emplacement de l'antenne qui doit être dégagée de tous obstacles, tels que: lignes aériennes télégraphique ou téléphonique, arbres ou courant électrique de transport de force, afin d'éviter les phénomènes d'induction qui produisent des mélanges de sons dans le téléphone récepteur. L'énergie émise par la Tour Eiffel est assez puissante, pour que dans un rayon de 400 à 500 kilomètres on puisse parfaitement recevoir, même avec des antennes de dimensions réduites.

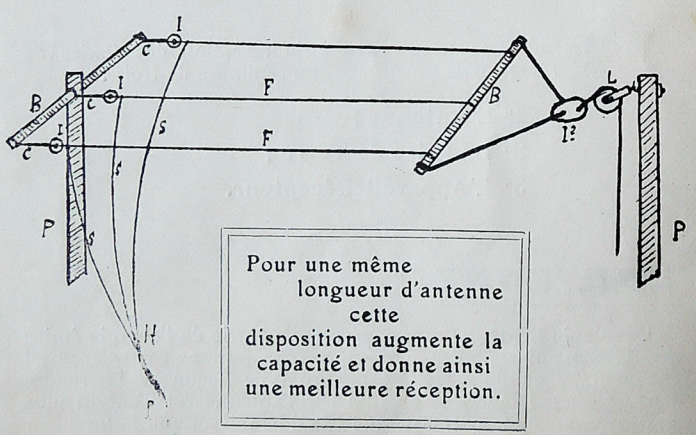
On compte en général 10 mètres de longueur d'antenne par 100 kilomètres. Lorsqu'on possède une longueur suffisante, l'antenne la plus simple à installer est certainement celle à un seul fil (*figure ci-dessous*).



P., poteau en bois d'une assez grande hauteur (10 ou 12 m.) ou fixé sur des toits;
I., Isolateur poulie porcelaine ou spécial ;
D, fil de descente bien isolé et soudé au fil d'antenne en *A*

Dispositif d'Antenne à Trois fils

(*TRÈS PRATIQUE*)



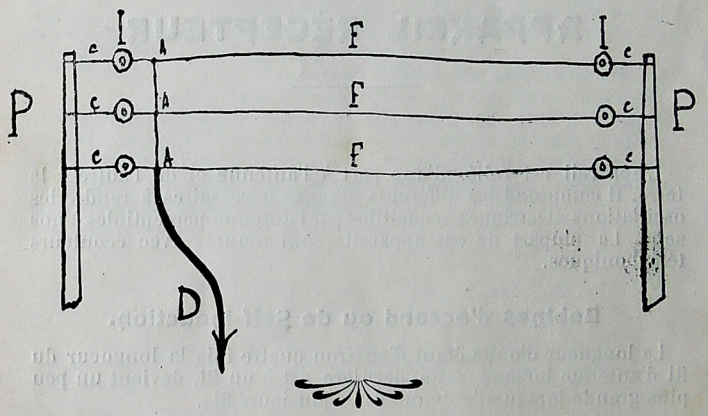
Pour une même longueur d'antenne cette disposition augmente la capacité et donne ainsi une meilleure réception.

On fixe d'un toit à une cheminée dans la plus grande longueur possible deux poteaux PP ; si la longueur manque pour une bonne réception, il est préférable de demander la permission à son voisin de passer ces fils par dessus sa maison, car, en ville, c'est toujours cette longueur qui manque.

On fixe le bambou B de gauche dans le chevron P. Cette disposition est pratique car elle évite le balancement de l'antenne, CCC cordes parafinées retenant les isolateurs III, poulies porcelaine ou isolateurs spéciaux, FFF fils d'antenne reliés à l'autre bambou, ce dernier est soutenu par une corde parafinée passant dans un gros isolateur I² spécial (N° 1, 2, ou 3, du catalogue) relié d'autre part à une corde assez forte passant sur une poulie et servant à tendre l'antenne.

Les trois fils de descente SSS sont soudés à l'étain aux fils d'antenne F; ils sont réunis en H et soudés au fil spécial D et bien isolé qui va à l'appareil, à la borne de droite marquée A. On peut également si l'espace manque souder directement ce fil de descente à un fil quelconque de l'antenne ; mais il faut, dans ce cas, réunir les trois fils d'antenne par un autre fil transversal et soudé aux trois fils F pour rassembler l'énergie recueillie par chaque fil.

Autre dispositif d'Antenne



NOTA. — Bien veiller à l'isolement parfait de l'antenne pour éviter des pertes d'énergie.

PRISE DE TERRE

La prise de terre étant destinée à faire contre-poids à la capacité de l'antenne ne doit pas être négligée; elle doit être le moins éloigné possible pour le bon fonctionnement des appareils. On l'établit à gauche, enreliant la borne de l'appareil marquée T (fig. ci-contre) au moyen d'un assez gros fil, comme celui de l'antenne au moins, nu ou isolé, que l'on soude sur une conduite d'eau ou de gaz à défaut on enfouit dans la terre, à 0m50 ou 1 m. de profondeur (terre fraîche), une plaque de zinc de 0m50 à 1 m. carré suivant la capacité de l'antenne. On y soude le fil de terre de façon à assurer le contact malgré l'oxydation.

On peut encore constituer une prise de terre en plongeant dans un puits une plaque de zinc soudée au bout du fil.

2200 | 425
075 | 5

APPAREIL RÉCEPTEUR

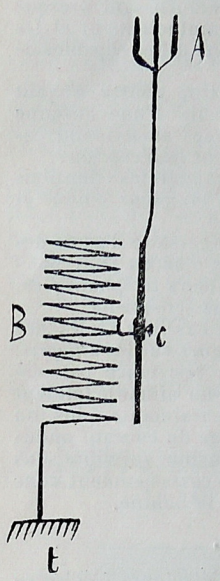
L'appareil est relié, d'une part à l'antenne et de l'autre à la terre. Il comprend les différents organes nécessaires à rendre les oscillations électriques recueillies par l'antenne perceptibles à nos sens. La plupart de ces appareils sont montés avec écouteurs téléphoniques.

Bobines d'accord ou de Self-induction.

La longueur d'onde étant d'environ quatre fois la longueur du fil d'antenne lorsque cette dernière est à un fil, devient un peu plus grande lorsque l'antenne est à plusieurs fils.

Le poste de la Tour-Eiffel ayant une antenne de 425 mètres de longueur à six fils, donne une longueur d'onde de 2.200 mètres environ ; il faudrait donc un fil de 550 mètres pour avoir l'accord, ou plusieurs fils moins long réalisant la même longueur d'onde. Cette antenne ne serait guère pratique à installer dans la plupart des cas ; on est donc obligé d'avoir recours à des antennes de dimensions plus restreintes que l'on arrive à allonger ou à

accorder avec une longueur de fil enroulé en forme de bobine, cette façon réduisant beaucoup la longueur du fil nécessaire pour parfaire l'accord à cause de la self-induction qui est plus grande dans un fil enroulé que dans un fil tendu. (La longueur d'onde est proportionnelle au produit de la capacité de l'antenne par sa self-induction).



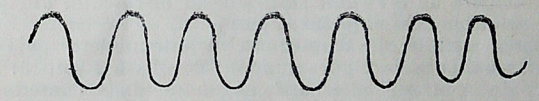
A antenne,
B bobine d'accord ou de self,
C curseur mobile,
T prise de terre.

Donc avec les antennes réduites généralement employées, il faut une bobine de self B, pour avoir l'accord et par conséquent le maximum d'intensité. On augmente ainsi la self-induction de l'antenne et on arrive au moyen d'un curseur mobile C, glissant sur les spires dénudées de cette bobine, à intercaler dans le circuit le nombre de spires voulues, pour donner une valeur telle que la longueur d'onde soit égale à celle de la Tour Eiffel ou de tous autres postes d'émissions.

On se trouve alors en bonne condition pour que les oscillations électriques engendrées dans l'antenne aient leur maximum d'effet. On peut donc en déduire, que plus l'antenne est de dimensions réduites, plus il faudra intercaler de spires et vice-versâ.

On atteint la plus grande intensité de réception lorsque la longueur d'onde de l'antenne réceptrice est égale à celle de l'antenne transmettrice.

Les ondes électriques sont comparables aux ondes sonores, avec cette différence qu'elles sont propagées dans l'espace par la présence de l'éther, à une vitesse de 300.000 kilomètres à la seconde, comme dans un fil de métal bon conducteur et à la même vitesse que les ondes lumineuses. On peut représenter ces ondes ou oscillations sous l'aspect de la figure ci-dessous.



Ce mouvement oscillatoire ou cette série d'ondes a un mouvement semblable à celui d'un pendule auquel on donne une très légère impulsion pour entretenir son mouvement, c'est-à-dire que chaque onde ajoute son effet à celui de la précédente et ainsi de suite jusqu'à l'amortissement, et toute antenne réceptrice en harmonie avec celle de transmission acquiert et produit ce même mouvement vibratoire. Les antennes non harmonisées subissent

aussi ces mêmes effets, mais leurs vibrations n'étant pas d'accord, ces effets se produisent à contre-temps en s'amortissant presque aussitôt, car ces mouvements se détruisent mutuellement et les appareils récepteurs ne subissent plus les effets utiles capables de les actionner.

En résumé, les vibrations d'une antenne trop courte n'ayant pas la même période d'oscillations que celle d'une antenne transmettrice se contrarient et ce contre-temps amortissant ces oscillations, atténue ou empêche complètement la réception.

On emploie donc une bobine d'accord pour ralentir les vibrations d'une antenne trop courte, pour égaliser sa longueur d'onde et pour faire vibrer les deux antennes à l'unisson.

Les oscillations sont si faibles qu'il est nécessaire d'avoir des appareils extra-sensibles nommés *détecteurs d'ondes* pour pouvoir les percevoir par des sons dans les écouteurs téléphoniques, qui sont également des appareils d'une grande sensibilité.

Le principe des écouteurs téléphoniques est basé sur l'influence du courant ondulatoire ou oscillations électriques sur les aimants; ils sont composés de deux bobines à grande résistance parcourues par le courant et qui recouvrent un noyau aimanté (aimant permanant), lequel se désaimante ou se suraimante plus ou moins sous la différence d'intensité du passage du courant ondulatoire; il attire ainsi ou relâche la plaque sensible qui vibre sous cette action et produit le son ; ces vibrations correspondent donc avec les ondulations du courant qui traverse la bobine.

Détecteurs d'Ondes.

Les détecteurs les plus employés sont les détecteurs électrolytiques et les détecteurs à cristaux de galène (sulfure de plomb). Les premiers fonctionnent avec le courant auxiliaire d'une pile, les seconds sans source auxiliaire.

Détecteur Electrolytique

Le Détecteur Electrolytique comme son nom l'indique agit par électrolyse. Il est formé d'un petit récipient en verre garni de liquide acidulé au 3/4 (huit parties d'eau distillée et une partie d'acide sulfurique chimiquement pure).

L'appareil est intercalé dans le circuit antenne-terre puis dans le circuit auxiliaire de 2 piles donnant 2 volts à 2 volts 5. Sous l'action du courant alternatif engendré dans l'antenne, le détecteur devient bon conducteur et les piles actionnent le téléphone pendant le passage des ondes.

L'inconvénient de ce détecteur est justement l'emploi de ces piles, lesquelles doivent maintenir constant le voltage nécessaire au bon fonctionnement; son emploi n'est même pas très pratique pour la réception au son sans le secours du potentiomètre (rhéostat par dérivation) destiné à régler juste à point la tension des piles pour éviter le crissement au téléphone et obtenir le meilleur rendement.

Détecteur à Cristaux

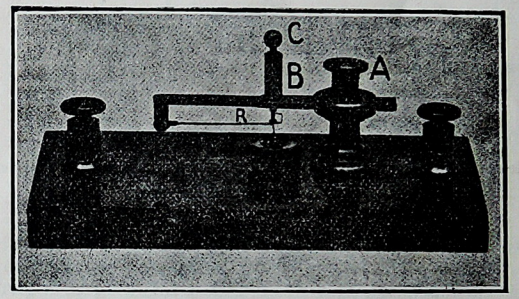
Ce dernier est à tout point de vue préférable à l'électrolytique car il supprime l'inconvénient des piles et du potentiomètre; il ne nécessite aucun entretien, de plus son extrême sensibilité, bien supérieure à celle des meilleurs électrolytiques, permet à capacité d'antenne égale de déceler les postes éloignés ou d'avoir une réception bien plus intense.

Le phénomène qui prend naissance dans ces détecteurs, (permettre aux ondes leur effet bienfaisant), a donné lieu à diverses interprétations ; on admet cependant et généralement le principe de conductibilité unilatérale, c'est-à-dire que les cristaux en contact se laissent traverser dans un sens seulement, ou par les oscillations ou alternances positives.

Avec les *cristaux* ou *galènes sensibilisées "GODY"* dont toute la surface est extra-sensible, le détecteur est toujours prêt à fonctionner, de plus le contact sur les cristaux est assuré par une pointe d'alliage spécial très douce ne rayant pas les cristaux et donnant une extrême sensibilité.

Détecteur à Cristaux "GODY"

(*Breveté S. G. D. G.*)

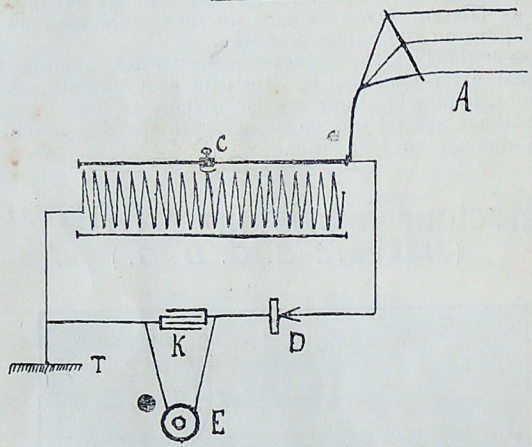


Fonctionnement du Détecteur. — Aprés avoir légèrement dévissé le bouton molleté A, la fourchette devient libre. Prendre la douille B entre les doigts tout en soulevant le bouton C qui soulève en même temps la lamelle ressort R porte pointe-contact. on explore ainsi toute la surface des cristaux G en manœuvrant la fourchette et en laissant retomber le bouton C pour établir le contact sur les cristaux. Le meilleur point trouvé, on bloque ou fixe ce point en serrant la vis molletée A, le détecteur est ainsi réglé pour longtemps. Si par un choc ou cause quelconque le détecteur se dérégle et donne une intensité moindre au téléphone il suffit le plus souvent de soulever le bouton C et de le laisser retomber doucement pour retrouver **la sensibilité primitive sans refaire un nouveau réglage.**

C'est une particularité notable de ce détecteur.

Instructions pour l'Emploi des Appareils Récepteurs

Montage en direct (bobine à un curseur) ou à Circuit Oscillant unique.

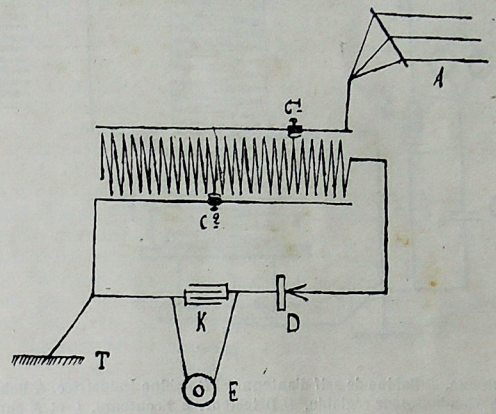


A Antenne. *T* Terre, *K* Condensateur, *D* Détecteur, *C* Curseur de réglage. *E* Écouteur téléphonique.

Comme on a vu par ce qui précède, le circuit primaire ou d'accord est constitué par les spires comprises entre le point de contact du curseur et le bout de la bobine du côté terre, cet espace détermine la longueur d'onde ; donc pour les postes à petite longueur d'onde la position du curseur sera vers le bout de la bobine à gauche. On recherchera de ce côté le meilleur point d'accord (point qui doit donner le maximum d'intensité au téléphone), en y promenant doucement le curseur, puis on ramènera le curseur vers la droite pour les postes à plus grande longueur d'onde en intercalant ainsi dans le circuit le nombre de spires utiles pour le meilleur accord.

Pour éviter le grand amortissement produit par la résistance des écouteurs téléphoniques dans le circuit on les installe en dérivation sur un condensateur ; de ce fait les oscillations ont deux passages, l'amortissement est compensé et la réception améliorée.

Montage en Oudin (bobine à 2 curseurs), ou à Circuit Primaire et Secondaire.



A Antenne, *T* Terre, *K* Condensateur, *D* Détecteur, *C*1, *C*2 Curseurs de réglage. *E* Écouteur téléphonique.

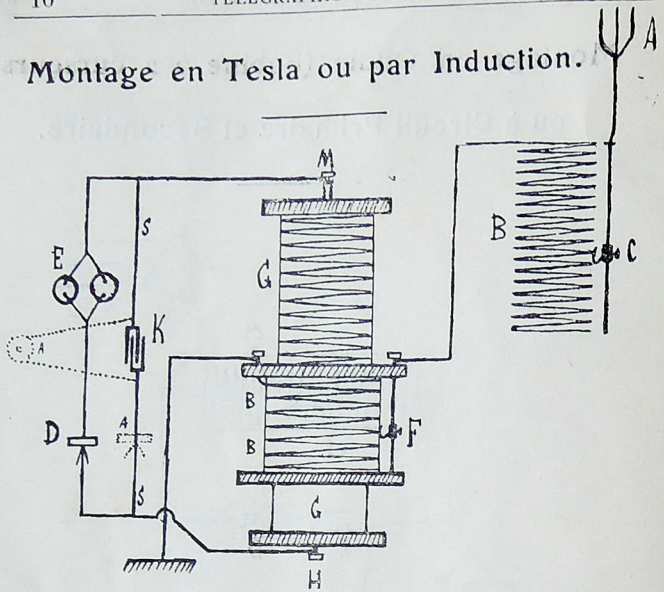
Réglage des Appareils montés avec Bobine à 2 Curseurs ou Oudin.

Le circuit primaire dans tous nos postes est constitué par l'espace compris entre les deux curseurs et le secondaire par le curseur relié à la terre et le haut de la bobine côté détecteur.

Pour accorder placer le curseur C^1 du fond dans une position quelconque à 6 ou 7 c/m du bout de la bobine côté du détecteur; puis, le casque téléphonique sur la tête, manœuvrer doucement le curseur C^2 plus près de vous en recherchant le meilleur point de contact sur les cristaux. Lorsqu'on est accordé pour recevoir la Tour Eiffel qui émet avec 2.200 m. de longueur d'onde, il faut naturellement rapprocher les curseurs l'un de l'autre pour recevoir les postes à plus petite longueur d'onde, de même qu'il faut les éloigner pour recevoir ceux ayant une plus grande longueur d'onde.

Ce n'est qu'une petite question d'habitude.

Montage en Tesla ou par Induction.



A Antenne, *B* Bobine de self d'antenne, *BB* Bobine inductrice, *G* Bobine induite, *K* Condensateur réglable, *D* Détecteur, *E* Ecouteurs, *C* et *F* curseur de réglage du circuit primaire, *M* curseur intérieur ou manette de réglage sur plots du secondaire.

D'une part, il est bon d'éviter les bobines de dimensions par trop encombrantes. D'autre part il y a avantage à avoir un accouplement plutôt lâche, de manière que le circuit primaire n'ait pas trop d'action sur le secondaire.

Pour obtenir ces deux précieux avantages, on donne à la petite bobine inductrice BB des dimensions restreintes : on obtient ce résultat en lui faisant recevoir deux ou trois fois moins de spires que la bobine G sur laquelle elle glisse.

Mais comme cette petite bobine BB fait partie du circuit primaire et qu'elle ne serait pas suffisante en général pour faire l'accord de l'antenne sur la longueur d'onde à recevoir, on ajoute une bobine de self d'antenne B montée en série avec la petite bobine BB dans le circuit antenne-terre ; on peut donc faire l'accord du primaire par les curseurs C F.

L'accord du secondaire ou induit se fait d'après celui du primaire, c'est-à-dire que si on s'accorde pour un petit poste à 600 mètres de longueur d'onde par exemple et pour lequel il faut nécessairement très peu de self d'antenne, on doit également donner peu de self-induction au secondaire et peu de capacité au condensateur K, pour cela et d'après mon montage avec ma nouvelle bobine à curseur intérieur M au secondaire, il faut rentrer ce curseur à glissière presque entièrement en cherchant le meilleur rendement dans ce parage.

Bas de la bobine (G côté H), ou par les plots N^os^ bas lorsque la bobine Tesla est à plots (1 à 12,) tout en glissant la petite bobine BB également dans le bas, puis par le condensateur. Au fur et à mesure que l'on désire s'accorder pour des postes à plus grande longueur d'onde, on doit donner davantage de self d'antenne par le curseur C et parfaire par celui F de la petite bobine BB.

Il faut donc également retirer le curseur intérieur en tatonnant et reculer la petite bobine BB en donnant un peu plus de capacité au condensateur. On remarquera que plus on donne de capacité au condensateur, moins il faut de spires induites au secondaire de la bobine G, tout cela pour le meilleur accord des deux circuits donnant le maximum d'intensité.

Pour les postes à grande longueur d'onde, donner de la self-d'antenne (curseurs CF), et toute la capacité au condensateur glisser la petite bobine vers le milieu de G et chercher l'accord par le curseur intérieur vers le haut, c'est-à-dire retirer à fond ou par les plots 10, 11, et 12.

Si la réception des signaux que l'on désire est troublée par des parasites, on doit chercher à affaiblir ou éliminer ces perturbations, quoique ce soit au détriment de l'intensité reçue, pourvu que les signaux que l'on veut recevoir soient encore perceptibles ; pour cela on relâche l'accouplement en reculant la petite bobine BB et en tâtonnant par les curseurs CF au primaire et le curseur et condensateur, on arrive par ces variétés de couplage à atténuer ou éliminer les signaux perturbateurs ou parasites.

Poste Mixte Tesla-Oudin

1° — Réception en Oudin.

Retirer la fiche qui relie l'antenne à la terre, mettre la manette du commutateur N° 1 sur le plot O ; celles du commutateur N° 2 sur les plots OO. L'accord du circuit primaire se fait par le curseur de droite de la bobine à deux curseurs ; il est constitué par les spires comprises entre le curseur et le haut de la bobine. L'accord du secondaire se fait donc par le curseur de gauche.

2° — Réception en Tesla.

Mettre la manette du commutateur N° 1 sur le plot T, puis celles du commutateur N° 2 sur les plots TT ; le curseur de droite de la bobine à deux curseurs est seul utilisé pour donner la self nécessaire à l'accord (avec celui de la petite bobine du primaire Tesla).

Au repos relier l'antenne à la terre en remettant la fiche.

NOTA. — Ne pas omettre de relier l'antenne à la terre au repos cette précaution évite que la sensibilité des cristaux soit atteinte par les décharges atmosphériques ou parasites quelconques.

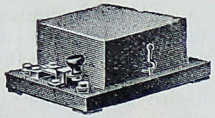
Pour les appareils munis d'un commutateur :

1° Mettre la manette sur le plot T (mise à terre) ;
2° Mettre sur le plot R pour réception.

Radiateur d'essai

Pour utiliser le radiateur d'essai, le brancher sur deux piles quelconques, puis relier un autre fil ordinaire de sonnerie à la borne marquée A. Ce fil, de deux ou trois mètres de longueur que l'on fait passer à proximité de l'appareil à essayer, servira d'antenne.

Il suffit d'appuyer sur le manipulateur pour obtenir des ronflements plus ou moins longs suivant le contact.



L'étincelle d'induction produit de faibles ondes qui actionnent le téléphone et permettent ainsi de régler le détecteur par la recherche du point donnant la plus grande intensité.

Le radiateur permet aussi d'apprendre la lecture au son en manipulant soi-même : par des contacts plus ou moins prolongés on obtient les signaux morses, traits et points, genre émission ronflante.

Moyen très simple et très pratique d'essayer les Cristaux et de trouver à l'avance un point extra-sensible.

Faire fonctionner une simple sonnette électrique ordinaire à quelques mètres de votre appareil, puis, le téléphone à l'oreille, rechercher au détecteur un point sensible en explorant les cristaux : l'étincelle d'induction produite par l'armature au plot de contact donnera de faibles ondes qui actionneront le téléphone, vous entendrez donc le ronflement de cette étincelle plus ou moins intense, selon le pôle magnétique ou point sensible que vous aurez sur les cristaux. Il faut donc rechercher le point donnant le maximum de rendement et bloquer le détecteur à ce point. Autant que possible éloigner la sonnette de façon à ne pas avoir trop de puissance, le réglage sera plus précis en décelant ces ondes très faibles.

Le détecteur ainsi réglé permet de recevoir de suite aux heures d'émissions.

Signaux Horaires Internationaux

ET

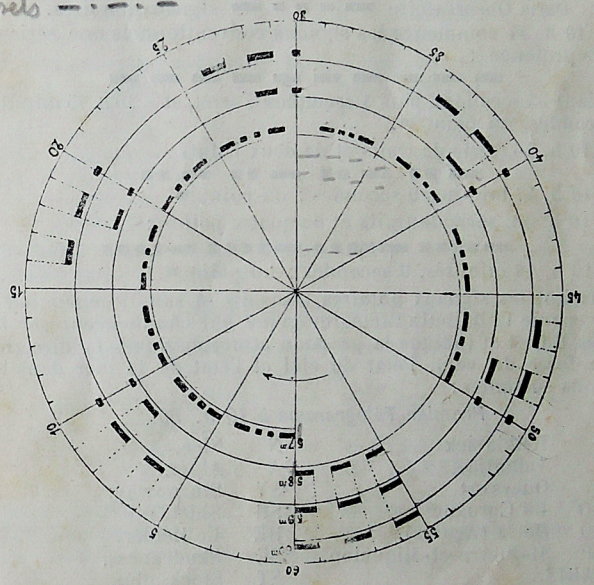
BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

La longueur d'onde employée pour l'envoi des signaux horaires par la Tour Eiffel est de 2.200 mètres environ.

L'heure est transmise deux fois par 24 heures : à 10 heures du matin et à minuit, temps moyen de Greenwich, de la manière suivante :

Quelques instants avant chaque émission, la station radiotélégraphique de la Tour Eiffel est mise en relation avec l'Observatoire de Paris, de telle sorte que les appareils de transmission radiotélégraphique puisse être mis en action par l'Observatoire par l'intermédiaire d'un relai.

9.56 3appels — · — · —
23.56



A 9 h. 56, la Tour Eiffel transmet trois appels suivis des mots Signaux horaires ordinaires et du signal Attente.

Les signaux horaires proprement dit commencent à 9 h. 57 et se termine à 10 heures.

A 9 h. 57, l'astronome transmet une série de signaux d'avertissement qui consiste en l'envoi répété de la lettre X — ▪ ▪ — Cette série dure 50 secondes, un arrêt de 5 secondes a lieu suivi de l'envoi de trois traits. La fin du troisième trait donne 9 h. 58.

A 9 h. 58 minutes 8 secondes est transmise une série de cinq fois N — ▪ Cette série finit à 9 h. 58 minutes 50 secondes, arrêt de 5 secondes et série de trois traits, la fin du troisième trait indiquant 9 h. 58 minutes.

A 9 h. 59 minutes 6 secondes est transmise une série de cinq fois G — — ▪ qui finit à 9 h. 59 min. 50 sec., arrêt de 5 sec. série de trois traits, la fin du dernier trait indiquant 10 heures.

Le graphique que nous reproduisons p. 13 permettra de suivre très aisément l'envoi des signaux horaires.

Il ne peut y avoir de confusion entre ces signaux par suite de l'emploi comme avertissement de lettres différentes. Les signaux de minuit sont transmis de la même façon.

Les signaux du matin sont suivis d'un bulletin météorologique émanant du Bureau Central Météorologique de Paris Un bulletin semblable est transmis également à 17 heures.

Les anciens signaux horaires continuent à être transmis à 10 h. 45, 47 et 49 ; un télégramme d'appel est lancé à 10 h. 40 :

Paris Observatoire — ▪ ▪ ▪ — signaux horaires.

A 10 h. 44 commence les signaux conventionnels une série de traits prolongés :

— — — — — — — — —

pendant 55 secondes, puis 5 secondes d'arrêt, et à 10 h. 45 minutes 0 secondes, un point ▪.

A 10 h. 46, série de traits et de deux points :

— ▪▪ — ▪▪ — ▪▪ — ▪▪

A 10 h. 47 minutes 0 secondes : un point ▪.

A 10 h. 48, série de traits et de quatre points :

— ▪▪▪▪ — ▪▪▪▪ — ▪▪▪▪ — ▪▪▪▪

A 10 h. 49 minutes, 0 secondes : un point ▪.

Aussitôt les signaux horaires transmis et sans interruption la Tour envoie le Bulletin Météorologique qui commencent par les lettres B C M et indique la pression atmosphérique, la direction et la force du vent, l'état du ciel et l'état de la mer dans les stations suivantes :

Premier Télégramme à 10 h. 50.

R	Reikiavick	N	Nice.
V	Valentia.	A	Alger.
O	Ouessant.	SY	Stornoway.
CO	La Corogne·	SH	Shields.
HO	Horta (Açores).	HE	Le Helder.
SP	St-Pierre-et-Miquelon.	SK	Skudesness.
PARIS.		ST	Stockholm.
CF	Clermont-Ferrand	P	Prague.
BS	Biarritz.	T	Trieste.
M	Marseille.	R	Rome.

Deuxième Télégramme à 17 heures.

PARIS.		V	Valentia.
BR	Brest.	S	Skudesness.
BI	Biarritz.	R	Rome.
N	Nice.	C	La Corogne.

Les trois premiers chiffres indiquent la pression atmosphérique en m/m et en dixièmes de m/m. Ils faut sous entendre les centaines (700) qui ne sont jamais envoyées.

Les deux chiffres suivants donnent la direction du vent, le sixième, sa force; le septième, l'état du ciel; et le huitième l'état de la mer.

Toute observation manquante est remplacée par la lettre X....

Exemple de Bulletin Météorologique

Radiotélégramme envoyé le 1er Septembre 1913, à 10 h. 50.

B C M

R	6981813	C	62208243
V	64008343.	H	63730222
O	63016273	S	680283

Pression moyenne continent élevée Ecosse Islande.

PARIS	6260000	SH	63332555
C	6241235	HE	58420241
B	61016212	SK	61632642
M	61710343	ST	6181228
N	62600032	P	6321611
A	60302332	T	6321001
SY	67804343	R	6353210

Probable vent variable faibles ondées — FL — calme — probable variable 3 mètres.

Répétition depuis B C M

Radiotélégramme envoyé le 1er Septembre 1913, à 17 heures.

B C M

PARIS	6142014	V	64006143
BR	62624242	S	62932632
BI	62228312	R	6382423
N	XXXXXXXX	C	XXXXXXXX

Hausse barométrique NW Europe baisse France — vent variable faible Manche Océan SE modéré Provence averses orageuses — FL — SSE 3 — probable variable 3.

Traduction de deux groupes de chiffres

R — 6981813

Reikiavick — Pression atmosphérique 769 m/m 8, vent du sud, sud ouest presque calme, ciel très nuageux.

V — 64008343

Valentia — Pression atmosphérique 964 m/m 0, vent d'est faible, petite brise, ciel couvert, mer peu agitée.

A la suite des lettres FL, le télégramme indique le vent actuel à la Tour Eiffel et le vent probable pour le soir ou le lendemain.

En possédant une antenne un peu développée, on pourra entendre à 12 heures le poste de Norddeich qui envoie l'heure et un bulletin météorologique en émission musicale aigue. Egalement les postes de Cleethorpes (Angleterre), Poldhu et divers postes français correspondent à différents moments de la journée et sont susceptibles d'être percus.

Le soir à 20 heures, est envoyé le bulletin de la Presse relatant les principales nouvelles de la journée.

A 20 h. 30. — Service de la marine avec émission musicale. La Tour appelle et communique avec tous les ports suivants :

Dunkerque, Cherbourg, Brest, Escadre du Nord, Lorient, Rochefort, Escadre de la Mediterranée, Toulon, Ajaccio, Bizerte, Fez, Taourirt et Oran.

Indications permettant la traduction du Bulletin Météorologique

PRESSION — Sous entendre 700.

Direction du vent :

02	NNE	14	SSE	24	O
04	NE	16	S	26	ONO
06	ENE	18	SSO	28	NO
08	E	20	SO	30	NNO
10	ESE	22	OSO	32	N
12	SE				

Vitesse du vent :

0	Calme	0 à 1 mètre
1	Presque calme	1 à 2 mètres
2	Très faible légère brise	2 à 4 mètres
3	Faible petite brise	4 à 6 mètres
4	Modéré jolie brise	6 à 8 mètres
5	Assez fort bonne brise	8 à 10 mètres
6	Fort bon frais	10 à 12 mètres
7	Très fort grand frais	12 à 14 mètres
8	Violent	14 à 16 mètres
9	Tempête	plus de 16 mètres

État du ciel :

0	Beau	4	Couvert	7	Brumeux
1	Peu nuageux	5	Pluie	8	Brouillard
2	Nuageux	6	Neige	9	Orage
3	Très nuageux				

Etat de la Mer :

0	Calme	4	Agitée	7	Grosse
1	Très belle	5	Houleuse	8	Très grosse
2	Belle	6	Très houleuse	9	Furieuse
3	Peu agitée				

Chaque station de T. S. F. est représentée par des initiales déterminées qui reçoivent le nom d'Indicatif d'appel et qui servent aux postes à s'appeler et à indiquer le poste qui transmet.

Voici les indicatifs d'appel des postes les plus importants :

Tour Eiffel		FL	Barcelone		MRJ
Clifden		CDN	Saint-Pétersbourg		PTB
Poldhu		MPD	Héligoland		KHG
Norddeich		KND	Bruxelles		BRX
Madrid		MAD	Dunkerque		TD
Cleethorpes		RJB	Dieppe		DP
Guernesey		GV	Cherbourg		TC
Jersey		JE	Brest		TQ
Cullercoat		LNS	Lorient		TL
Newhawen		RNH	Toulon		IT
Gibraltar		SMP	Stes Maries de la Mer	(U)	SM
Nauen		POZ	Fez		FZ
Taourit		TRT	Epinal	(G)	EN
Oran		TO	Belfort	(G)	BT
Bizerte		TZ	Toul	(G)	TL
Alger	(U)	FO	Verdun	(G)	VR

La répartition des centres d'émission horaire sera confiée à la Commission Internationale de l'heure. La liste ci-dessous indique les stations devant jouer le rôle de centre d'émission horaire ainsi que l'heure d'émission.

Stations	Heures Temps moyen de Greenwich
Paris	0 Minuit
San Fernando (Brésil)	2 heures
Arlington (Etats-Unis)	3 —
Manille	4 (provisoire)
Mogadiseis (Somalie Italienne)	4 heures
Tombouctou	6 —
Paris	10 —
Norddeich-Wilhemshaven	12 (Midi)
San Fernando	16 heures
Arlington (Etats-Unis)	17 —
Massouah (Erythrée)	18 —
San Francisco	20 —
Norddeich-Wilhemshaven	22 —

Listes des Principaux Postes émettant à heure fixe

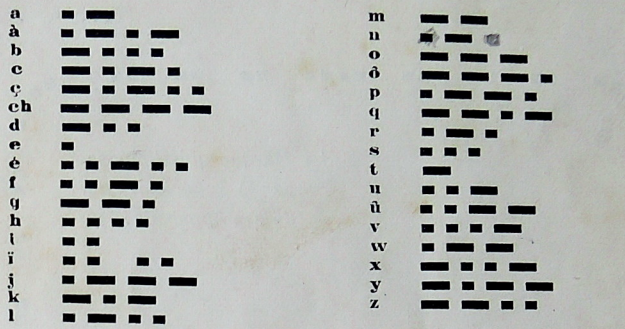
HEURES	NOM DES POSTES	INDICATIFS	NATURE DE LA TRANSMISSION	LONGUEUR D'ONDE
1 h 00	Ss-Maries de la Mer	FFS	Bulletin météorologique méditerranéen.	600
» »	Fort de l'Eau	FFO		300
5 00	Ss-Maries de la Mer	FFS	id.	600
» »	Fort de l'Eau	FFO		300
7 00	Gibraltar	BYX	Corresp. avec Londres (Amirauté)	4.000
» »	TOUR EIFFEL (Paris)	FL	Nouvelles de Presse	2.200
9 00	Ss-Maries de la Mer	FFS	Bulletin météorologique méditerranéen	600
» »	Fort de l'Eau	FFO		300
9 30	Whitehall (Londres) Amirauté)	BYA	Bulletin météorologique.	3 500
9 56	TOUR EIFFEL	FL	Signaux de mesure	2.200
9 57	» »	»	Signaux horaires internationaux	»
10 00	Cleethorpes (Anglet.)	BYB	Bulletin météorologique et prévis.	4 000
10 38	TOUR EIFFEL	FL	Signaux de mesure	2 200
10 40	» »	»	Signaux horaires anciens	»
10 49	» »	»	B. C. M.	»
11 15	» »	»	Exercice avec poste secret (mardis, jeudis et samedis).	»
11 53	Norddeich (Allemag.)	KAV	Signaux horaires anciens	1.650
12 00		»	Bulletin météorologique	»
13 00	Ss-Maries de la Mer	FFS	Bulletin météorologique méditerranéen.	600
» »	Fort de l'Eau	FFO		300
» »	TOUR EIFFEL	FL	Service avec frontière de l'Est.	2.200
15 00	Clifden	CDN	Bulletin météorologique	6.000
17 00	Ss-Maries de la Mer	FFS	Bulletin météorologique méditerranéen.	600
» »	Fort de l'Eau	FFO		300
» »	TOUR EIFFEL	FL	B. C. M.	2.220
20 00	» »	»	Nouvelles de Presse	»
20 15	Madrid	EGG	Dépêches diverses	2.000
20 30	TOUR EIFFEL	FL	Service de la Marine	2.220
» »	Whitehall	BYA	Bulletin météorologique	3 500
21 00	Ss-Maries de la Mer	FFS	Bulletin météorologique méditerranéen	600
	Fort de l'Eau	FFO		300
21 30	TOUR EIFFEL	FL	Exercice avec poste secret (lundis, mercredis et vendredis)	2.200
22 00	Cleethorpes	BYV	Bulletin météorologique	4 000
22 10	Norddeich	KAV	Nouvelles aux Paquebots. – Cours de Bourse.	1.650
23 29	TOUR EIFFEL	FL	Signaux horaires scientifique	2.200
23 30	Poldhu (Angleterre)	MPD	Journal de l'Atlantique	3 000
23 38	TOUR EIFFEL	FL	Signaux de mesure	2.200
23 40	» »	»	Signaux horaires anciens	»
23 53	Norddeich	KAV	Signaux horaires anciens	1.650

ABRÉVIATIONS COURANTES

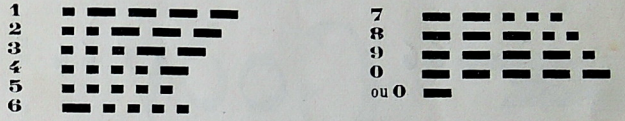
BJR	Bonjour
BSR	Bonsoir
CRV ?	Comment recevez-vous ?
MI	Merci
MR	Monsieur
MRS	Messieurs
OFE	Officiel (Dépêche)
PZ	Parlez
RB	Réception bonne
RF	Réception mauvaise
RJ	Nous sommes troublés par d'autres transmissions
RK	Nous sommes gênés par des parasites
RKS	
RTB	Réception très bonne
SA	Rien de nouveau à transmettre
SS	Séparez les signaux
TS	Tous
VCI	Voici
VS	Vous
VN	Vieux
? ?	Veuillez répéter
	Signaux de détresse

ALPHABET MORSE

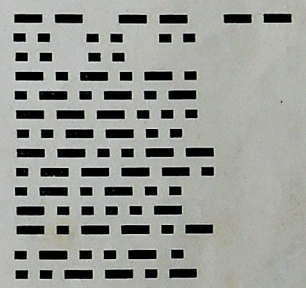
LETTRES



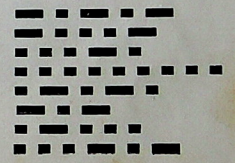
CHIFFRES



PONCTUATION



INDICATION DE SERVICE



La Marque qui s'impose
par la Supériorité de
de ses Appareils.



"Cody"

T. S. F.