

Tableau mural. Physique. Télégraphie sans fil (TSF).

Numéro d'inventaire : 1978.01752.14

Type de document : planche didactique

Éditeur : Les fils d'Emile Deyrolle (46, rue du Bac. Paris)

Imprimeur : Gaillac-Monrocq

Date de création : 1920 (vers)

Collection : Physique ; 13 (ter)

Inscriptions :

- gravure : Papier collé sur planche cartonnée.

Description : Papier collé sur planche cartonnée.

Mesures : hauteur : 800 mm ; largeur : 630 mm

Notes : Une dizaine de schémas illustre les grands principes physique liés à la réception de la télégraphie sans fil. Mobilier et matériel pour l'enseignement - Les fils d'Emile Deyrolle, Paris.

Mots-clés : Physique (post-élémentaire et supérieur)

Filière : Post-élémentaire

Niveau : aucun

Autres descriptions : Langue : Français

ill. en coul.

PHYSIQUE

13 ter

TELÉGRAPHIE SANS FIL (T. S. F.)

RECEPTION

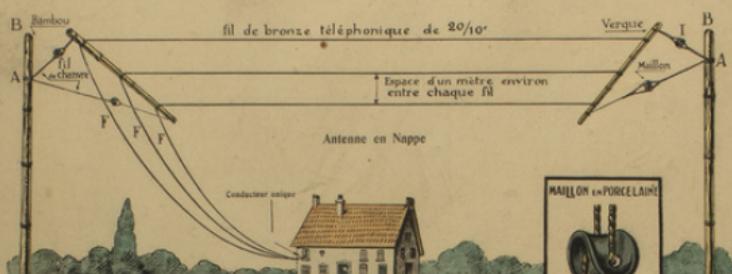
L'étincelle des décharges électriques issue des appareils transmetteurs de T. S. F. a la propriété d'agir sur certains appareils récepteurs dont l'ensemble constitue un poste de réception de télégraphie sans fil.

Antenne. — Différentes formes d'antenne. — Prise de terre

Pour la transmission ou la réception, l'antenne et la prise de terre constituent les deux plus importants organes d'un poste de T. S. F. L'antenne joue un rôle prépondérant : plus elle est élevée et offre une grande surface, plus la portée des communications est grande. Elle doit être parfaitement isolée.

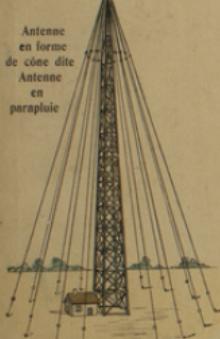
En dehors de l'antenne à un seul fil qui est la plus simple, l'antenne à 3 fils de bronze F tendus entre deux bambous B et isolée par des maillons en porcelaine reste la plus courante.

Les trois fils sont soudés entre eux et forment un conducteur unique à leur entrée dans le poste.

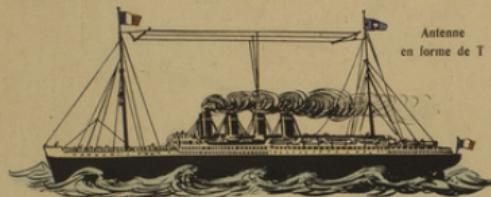


L'antenne servant à la réception peut être la même que celle utilisée pour la transmission.

Les types d'antenne employées dans la pratique dépendent beaucoup de l'espace disponible, de la hauteur, de la forme, du nombre de supports et enfin de la puissance du poste qu'on se propose d'établir.



L'antenne en forme de T est fréquemment utilisée à bord des navires, les deux grands mâts servant de support à l'antenne qui comprend trois, quatre ou cinq fils horizontaux et autant de fils verticaux réunis ensemble à leur partie inférieure.

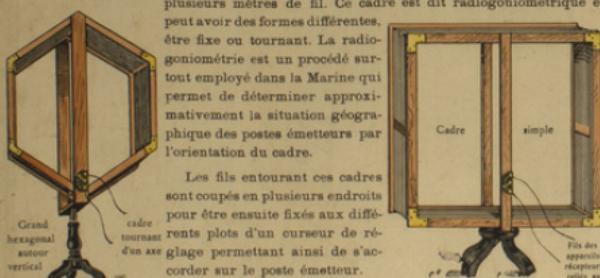


Prise de terre : Il importe d'établir la prise de terre dans un sol bon conducteur, c'est-à-dire humide et peu caillouteux, au bord d'une rivière, d'un étang ou d'un marais. Pour cela on enfouit une plaque de zinc ou une bande de treillage en fil de fer reliée par un fil aux appareils récepteurs.



Cadres radiogoniométriques remplaçant l'Antenne

On peut à la place d'antenne se servir d'un cadre en bois sur lequel sont enroulés plusieurs mètres de fil. Ce cadre est dit radiogoniométrique et peut avoir des formes différentes, être fixe ou tournant. La radiogoniométrie est un procédé surtout employé dans la Marine qui permet de déterminer approximativement la situation géographique des postes émetteurs par l'orientation du cadre.



Les fils entourant ces cadres sont coupés en plusieurs endroits pour être ensuite fixés aux différents plots d'un curseur de réglage permettant ainsi de s'accorder sur le poste émetteur.

Bobine d'accord



Le rôle de la bobine d'accord, appelée aussi bobine de self, est de pouvoir, suivant les besoins, allonger ou raccourcir l'antenne en déplaçant le long de la tige de cuivre le curseur pour prendre un plus ou moins grand nombre de tours de fil.

Écouteur téléphonique



Le complément nécessaire au détecteur quel qu'il soit est l'écouteur téléphonique.

Bornes reliées à la pile à 2 voies



Le détecteur est l'organe essentiel de tout récepteur radiotélégraphique. Il décale le passage des décharges électriques issues des appareils de transmission.

Détecteur électrolytique

Le détecteur est constitué par un flacon de verre contenant de l'eau acidulée dans laquelle plongent l'électrode positive (anode) et l'électrode négative (cathode).

Sous l'action des ondes le détecteur et la pile actionnent l'écouteur téléphonique.

Le détecteur à galène est plus sensible que celui électrolytique. Il ne nécessite pas de piles.

Condensateur variable



Le dessus de la boîte a été ouvert pour laisser voir la disposition des familles mobiles entre les plaques fixes.

Le condensateur permet de perfectionner l'audition en augmentant ou diminuant sa capacité par le jeu des lames mobiles entre les plaques fixes.

Détecteur à lampe

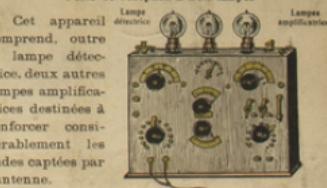
Le détecteur à lampe consiste en une ampoule vide d'air contenant un filament, une grille et une plaque reliée respectivement à 4 broches de branchement ; un courant de 4 volts fait rougir le filament, un autre de 40 ou 80 volts est utilisé dans le circuit grille-plaque.



Détecteur à galène



Poste de réception à trois lampes



Téléphonie sans fil. — La téléphonie sans fil qui utilise les mêmes appareils est un mode de transmission à distance de la parole sans fil de ligne.