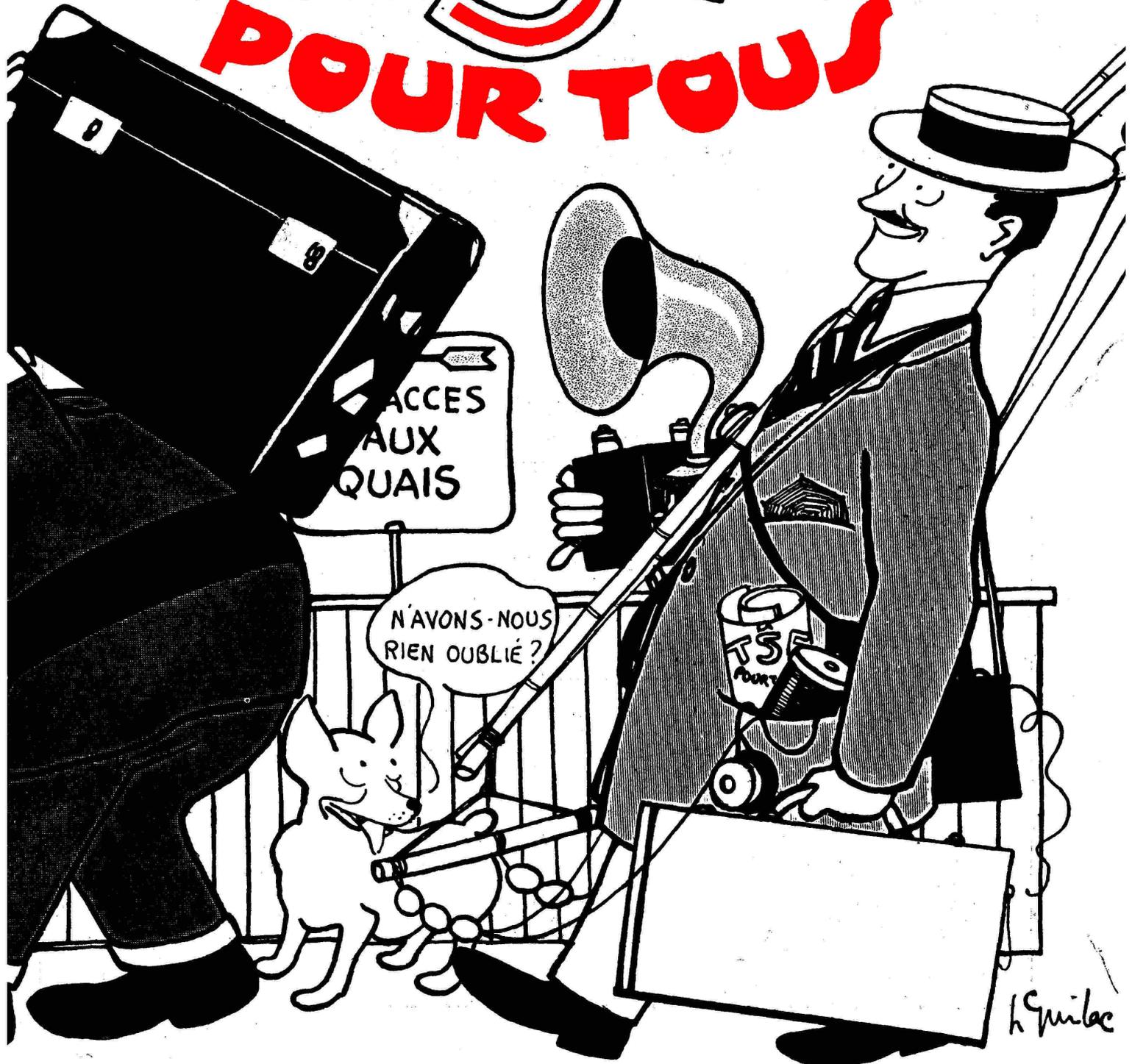
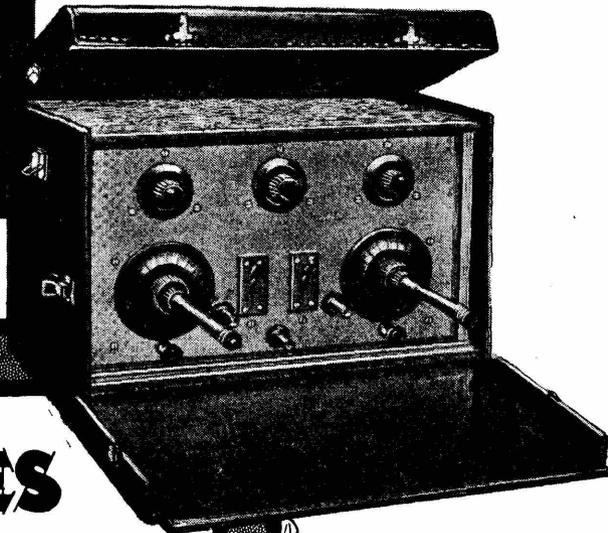
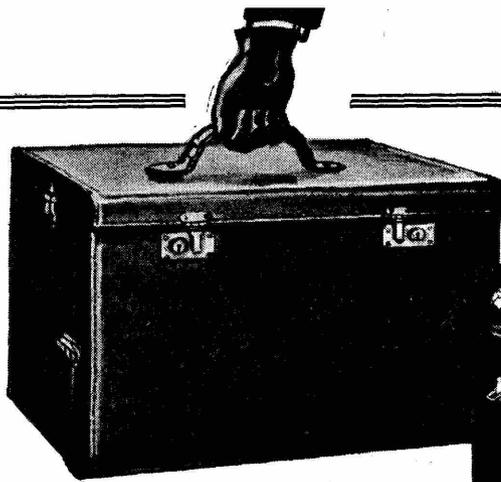


# T.S.F. POUR TOUS





## EN VACANCES

*ne vous privez pas  
des Radio-Concerts*

A l'agrément de votre séjour à la campagne, ajoutez celui des récréations artistiques quotidiennes, données par les RADIO-CONCERTS PARISIENS ET EUROPÉENS.

Ne partez pas en vacances sans votre « SUPERHÉTÉRODYNE PORTATIF ». Ce récepteur de T.S.F. se loge dans une élégante et solide valise en cuir. Une seconde valise contient tous les accessoires.

Où que vous soyez, vous pouvez en moins de 10 minutes, installer votre poste et recevoir à la perfection, n'importe quelle émission, par un réglage qui ne demande pas plus de 10 secondes

Démonstrations, 66, rue de l'Université, les lundi et vendredi, à partir de 21 heures

Franco, notice illustrée 1,50; catalogue général 5 fr. sur

### BON DE GARANTIE

Tout poste Superhétérodyne ne donnant pas de satisfactions suivant les garanties détaillées, stipulées dans tous nos devis, est remboursé.

# le SUPERHÉTÉRODYNE - A

*„The Rolls Royce  
of reception“*

Brevets  
L. LÉVY

RADIO-L.L.  
66, rue de l'Université  
PARIS



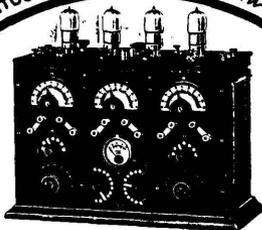
# T S F



54 RUE S<sup>T</sup>MAUR  
— PARI<sup>S</sup>. XI —

# le "MONDIAL"

*Les Appareils de T S F VITUS sont universellement réputés les meilleurs*



TROIS GRANDS PRIX

HOR/ CONCOURS

# F. VITUS

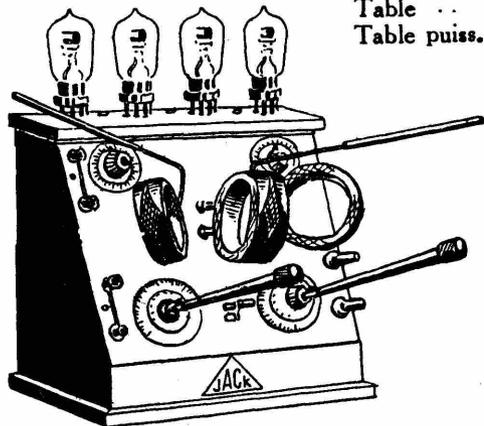
Installations à domicile par Spécialistes (demandez Notices)

Écoutez nos émissions de 16 à 18 h.

2 lampes .. .. .	300 fr.
3 — .. .. .	375 —
4 — .. .. .	450 —
4 — sup. .. .. .	550 —

### HAUT-PARLEURS

Mural .. .. .	80 fr.
Table .. .. .	180 —
Table puiss. .. .. .	225 —



*La Marque Française qui donne satisfaction*

## MEUNIER-COLIN

Ingénieurs-Constructeurs

56, Rue du Faubourg Montmartre, 56  
— PARIS (9<sup>e</sup>) —

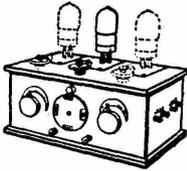
Téléphone : TRUDAINE 01-58

Vente à crédit en 12 mois, au même prix qu'au comptant

**T.S.F.**



POSTE **N° 123** A VOLONTE **12 ou 3** LAMPES



**LE PLUS MODERNE**  
**LE MOINS CHER**  
**LE MEILLEUR**

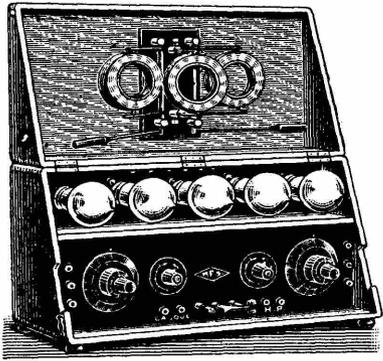
*Coste a 1 lampe  
ou à galène, au choix } 155 fr  
transformable en poste à 2 ou 3 lampes  
1<sup>re</sup> BF. 85 fr 2<sup>me</sup> BF. 80 fr  
Notre poste de luxe CROM 4 ..... 750 fr*

**CONSTRUCTION RADIO-OMNIUM MODERNE**  
21, Rue Vandrezanne, PARIS (13<sup>me</sup>)  
*(Métro, Italie)*  
Demander Notice

**R. F. 5**

**NOUVEAUTE : Poste à grande puissance**  
montage **PUSH-PULL R. F. 5**

Ne déformant pas, donne sur SECTEUR ALTERNATIF  
sans piles, sans accus, des auditions SUPÉRIEURES  
à tout prix et résistance aux meilleurs postes sur Accus



Fonctionne aussi  
comme tous les  
postes sur piles ou  
accus  
#  
**925 fr.**  
#  
Utilise les selfs  
rotatives pour  
**INVERSE**  
**LE FLUX**  
#  
Se ferme après  
chaque audition  
protégeant  
les organes

**Les 3 transfo blindés PUSH-PULL R. F. 5** 170 fr.  
pour auditions puissantes non déformées.

Valves, transfo pour marche sur secteur ALTERNATIF  
supprimant les accus et piles

**Réclame. POSTE 3 lampes,** 440 fr.  
avec 8 selfs rotatives. . . . .

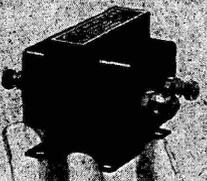
**"TELUX"** VAUT ET ÉCONOMISE UNE LAMPE  
c'est un nouveau détecteur, sans GALÈNE  
sans SPIRALÉ, sans POINT à CHERCHER  
et qui résiste à tous les chocs. . . . . 25 fr.

**Raymond FERRY, Constructeur** (Métro :  
10, RUE CHAUDRON, 10 - PARIS (X<sup>e</sup>) (Louis-Blanc)  
**VENTE A CRÉDIT**

**TRANSFORMATEURS B. F.**

**T.S.F. CROIX T.S.F.**

INCOMPARABLES COMME RENDEMENT



APPAREILS  
DE  
QUALITÉ

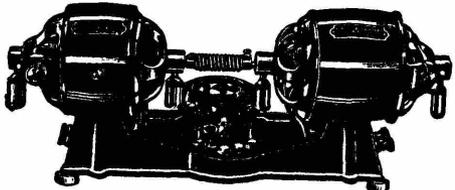
MODÈLE 1924-1925  
**EN CARTER**  
**NON MAGNÉTIQUE**  
**AVEC BORNES FACILITANT**  
**LE MONTAGE**

TOUS LES RAPPORTS  
CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES  
**"CROIX"**  
SERVICE COMMERCIAL  
14, Rue Talbot, PARIS (9<sup>e</sup>)

*Vous n'aurez un rendement parfait en T.S.F.*  
que si vous chargez vos accus avec un

**Groupe convertisseur**  
**- GUERNET -**

Complet avec ampèremètre, rhéostat  
et conjoncteur-disjoncteur : 490 fr.

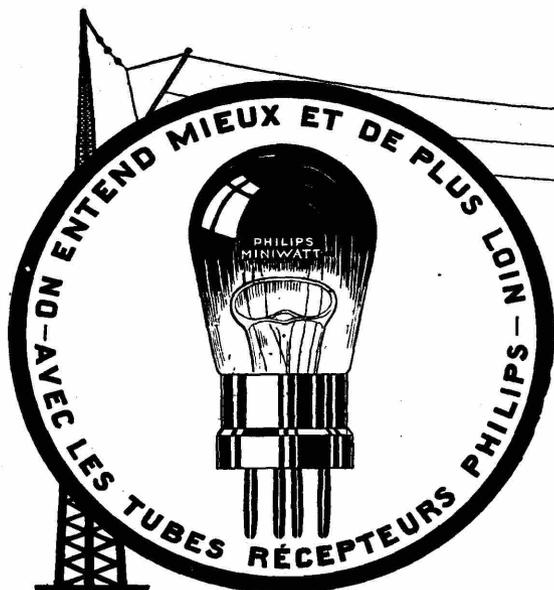


Pour courants  
110-125 volts  
alternatif  
et continu

Chargeant  
les accus  
de 4 et 6 volts  
sous 5 ampères

Consommation sur 110 volts, ampère : 0,9  
- Complet avec ampèremètre, rhéostat -  
- et conjoncteur-disjoncteur : 490 fr. -

**GUERNET** LE PLUS GRAND SPÉCIALISTE  
DE LA PETITE DYNAMO  
44, rue du Château-d'Eau, Paris  
Téléphone Nord 05-17



# T S F

## BREVETS FRANÇAIS



# PHILIPS

### 1° La Tressantenne

(BREVETÉE)

La plus puissante antenne d'intérieur connue à ce jour, se pose instantanément, partout, sans aucune présentation.

### 2° Le Bloc Reguladyne

Régulateur de puissance. Il augmente de 30 % la durée de vos piles, évite de brûler vos lampes par erreur de connexion, donne une grande souplesse ainsi qu'une grande facilité d'accrochage et évite les sifflements.

### 3° ISOLOÏD

Le seul condensateur fixe absolument étanche invariable aux changements atmosphériques. Rigoureusement étalonné.

## Etablissements ARIANE

Rue Fabre-d'Eglantine, 4  
PARIS (XII<sup>e</sup>) Métro-Nation

EXIGEZ PARTOUT

## GALÈNE

### "Z"

à grain fin

### "CK"

à grandes facettes

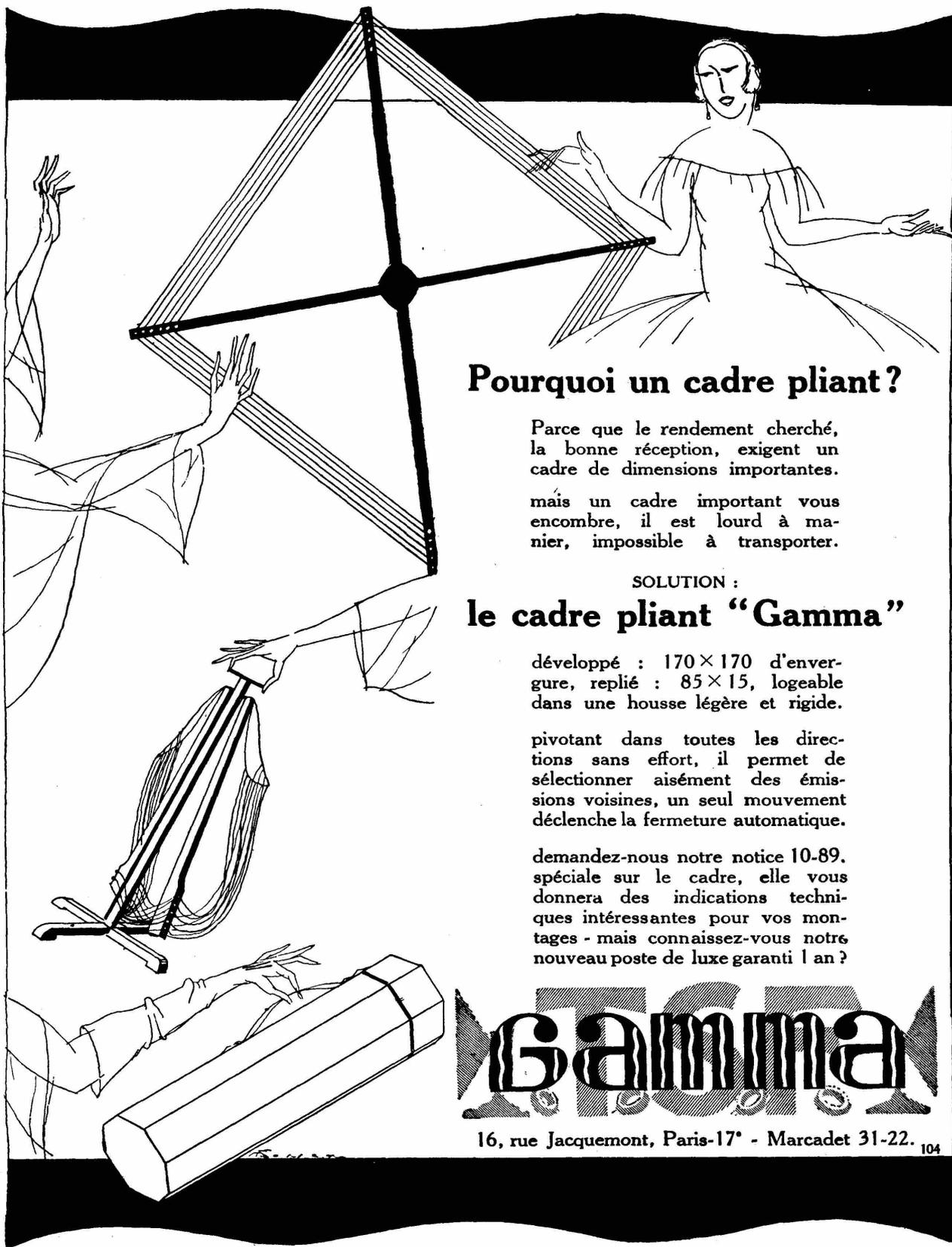
(Marques déposées)

En vente dans le monde entier par la plus grande Maison spécialisée en galène

## C. I. C. E. C.

13, rue de la Grange-Batelière  
PARIS (9<sup>e</sup> Arrondissement)

Seul concessionnaire de la Compagnie des Galènes Sélectionnées groupant toutes les importantes mines d'Europe



## Pourquoi un cadre pliant ?

Parce que le rendement cherché, la bonne réception, exigent un cadre de dimensions importantes.

mais un cadre important vous encombre, il est lourd à manier, impossible à transporter.

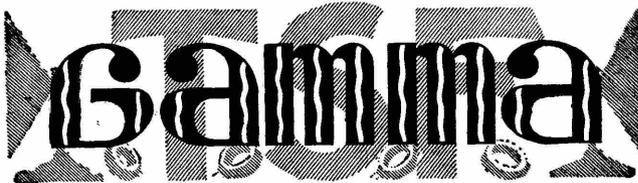
SOLUTION :

## le cadre pliant "Gamma"

développé : 170×170 d'envergure, replié : 85×15, logeable dans une housse légère et rigide.

pivotant dans toutes les directions sans effort, il permet de sélectionner aisément des émissions voisines, un seul mouvement déclenche la fermeture automatique.

demandez-nous notre notice 10-89. spéciale sur le cadre, elle vous donnera des indications techniques intéressantes pour vos montages - mais connaissez-vous notre nouveau poste de luxe garanti 1 an ?



16, rue Jacquemont, Paris-17° - Marcadet 31-22. 104

# LA T.S.F. POUR TOUS

REVUE MENSUELLE

Abonnement d'un An

France . . . . . 20 »  
Étranger . . . . . 28 »

ÉTIENNE CHIRON, Éditeur

40, Rue de Seine, PARIS (6<sup>e</sup>)

Rédaction et Administration

TÉLÉPHONE : FLEURUS 47-49  
CHÈQUES POSTAUX : PARIS 53-35

*Voici un volume spécialement consacré  
à la Téléphonie sans fil et qui s'impose  
à l'attention de tous les amateurs*

## NOUVEAU MANUEL PRATIQUE DE TÉLÉPHONIE SANS FIL

par  
E. BRANGER

INSTALLATION DES APPAREILS  
DESCRIPTION - CONSTRUCTION

Cet ouvrage conçu sous une forme vraiment  
pratique, est entièrement à jour des derniers  
.. .. progrès de la radiotechnique .. ..

Prix : 7 fr. 50

Étienne CHIRON, Éditeur, 40, Rue de Seine, PARIS (6<sup>e</sup>)



**“BABY”**

**P. A. R. M.**

Poste portatif à 2 lampes

Prix : 360 francs

NOUVEAUTÉ

**“BABY VOYAGE” P. A. R. M.**

Appareil portatif à 4 lampes à résonance

Prix : 770 francs

Auditions tous les jours de 18 à 19 h.

AUX  
Etablissements P. A. R. M.

27, Rue de Paradis - PARIS (10<sup>e</sup>)

Téléphone : Louvre 48-84

Les

**PIÈCES DÉTACHÉES**

**ENTIÈREMENT GARANTIES**

nécessaires à la construction  
des postes décrits dans

**LA T. S. F. POUR TOUS**

sont en dépôt  
et en vente à

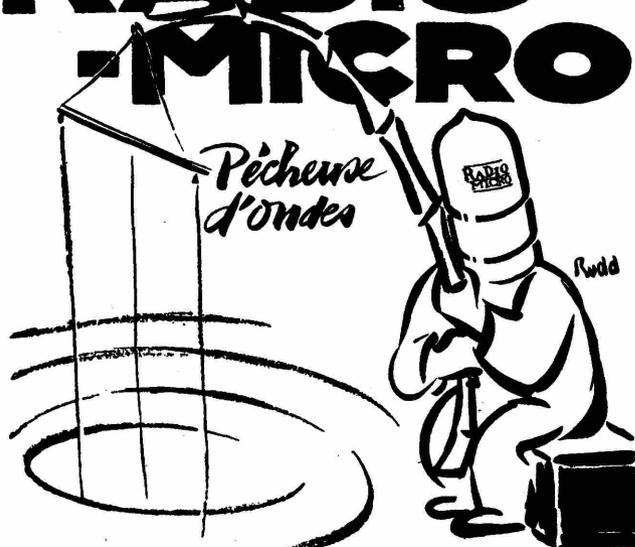
**RADIO-AMATEURS**

46, Rue Saint-André-des-Arts, PARIS

Téléphone : Fleurus 48-26

Chèques Postaux : 87-27

**RADIO-  
MICRO**



LA  
**RADIOTECHNIQUE**

12 Rue la Boétie . Paris . Téléph. : Elysées 47-12 & 13 Adr. tél. : Radiotechn

BOITE D'ACCORD TRÈS SIMPLE POUR TOUTES LONGUEURS D'ONDE ET PERMETTANT TOUTS MONTAGES

Voir La T. S. F. pour tous, dans le n° 3

On voit sur ce schéma que les borne Td et une borne du cadre sont communes, ce qui permet la suppression de l'une des anciennes bornes C.

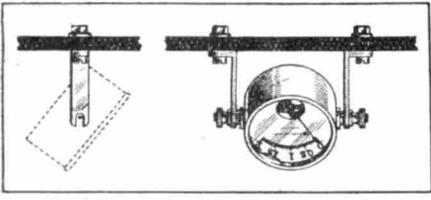


Fig. 2

d'accord quelques petites modifications de détail dont le lecteur pourra profiter.

Nous avons supprimé les douilles S et S' (fig. 1, page 63 du n° 3) qui nous avaient servi à faire quelques expériences mais qui ne semblent pas d'une grande utilité dans la pratique courante de l'écoule.

Nous avons aussi déplacé les bornes du cadre de façon à simplifier encore le montage pratique du dispositif, en réduisant les connexions à leur plus simple expression.

Enfin nous avons ajouté une manette et deux plots, permettant de court-circuiter le milliampèremètre lorsqu'il n'est pas utilisé, sans avoir besoin comme précédemment de le déconnecter.

Le schéma de la figure 1 du n° 3 page 63 devient donc celui de la figure 1 du présent article.

Les 4 bornes de gauche du schéma se placeront, comme on le verra par la suite, sur le panneau antérieur et les deux bornes destinées au cadre qui se trouvaient primitivement sur la gauche du panneau supérieur ont disparu.

Comme nous l'avons fait dans un précédent article pour le poste à 3 lampes nous allons donner ici les détails de construction de la boîte

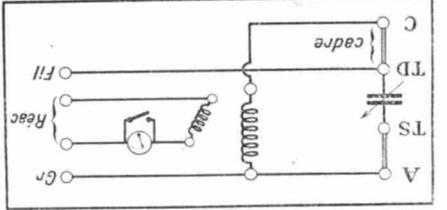
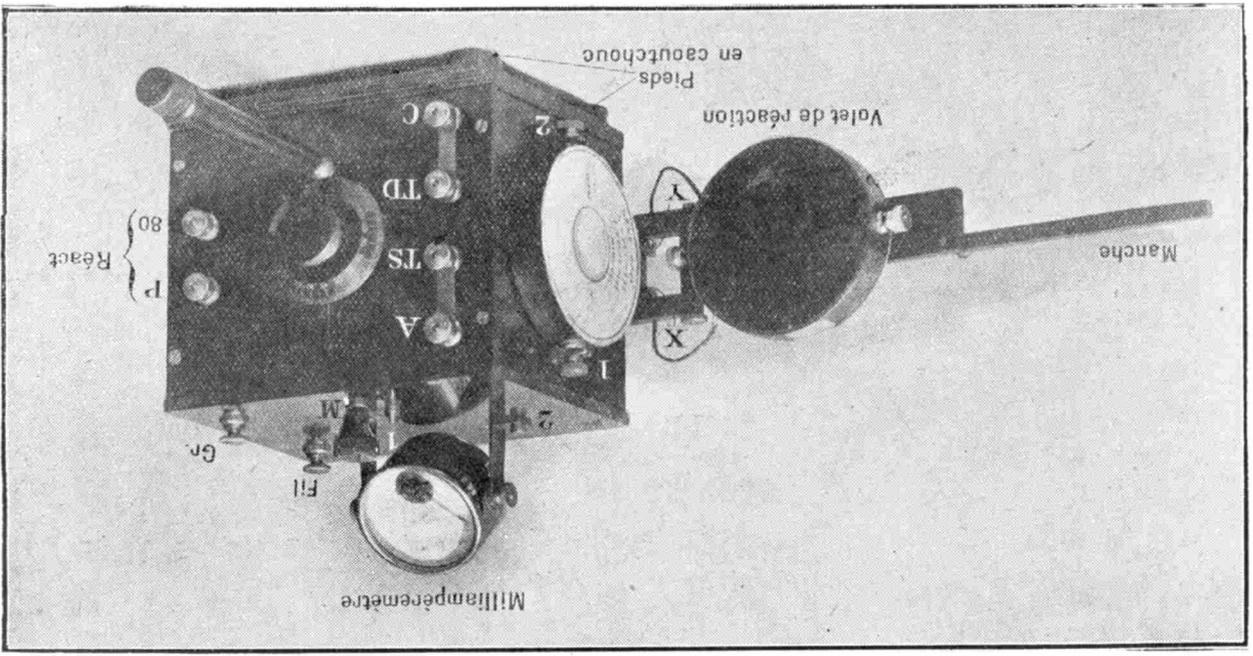


Fig. 1. — Le cadre se place entre TD et C après enlèvement de la barrette.

d'accord décrite dans un article du numéro 3 de cette revue (page 63).

**Quelques améliorations.**

Depuis la publication de cet article nous avons apporté à cette boîte

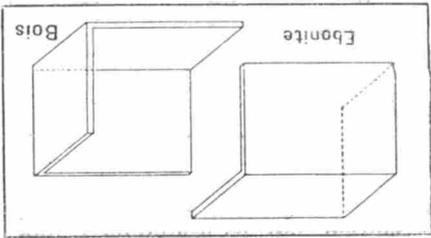


**ASPECT EXTÉRIEUR DE L'APPAREIL**

En M la manette permettant de court-circuiter le milliampèremètre

On voit que les deux bornes réservées au cadre, primitivement sur la gauche du panneau supérieur (n° 3), ont disparu, le cadre se place entre TD et C

Le milliampèremètre, pour lequel étaient seulement prévues deux bornes, est placé sur deux supports fixés à fourches sur lesquels, bloqué par ses bornes, il peut prendre l'inclinaison que l'on désire afin de permettre une lecture facile (figure 2).



**Montage général.**

Cette boîte d'accord dont les dimensions en hauteur et en largeur sont les mêmes que celles du poste qui la suit (haut : 16 cm., larg. 15 cm.) et dont la longueur est de 18 cm., se compose de trois panneaux d'ébonite (les panneaux antérieur, supérieur et latéral gauche) et de trois panneaux en bois dur (les panneaux inférieur, postérieur et latéral droit).

Fig. 3

Le montage terminé sur les trois panneaux d'ébonite, ceux-ci viennent se fixer sur l'ensemble des trois panneaux de bois comme l'indique la figure 3.

**Éléments nécessaires.**

L'on voit sur la figure : les trois trous des vis de fixation du condensateur d'accord ; au centre : le trou de

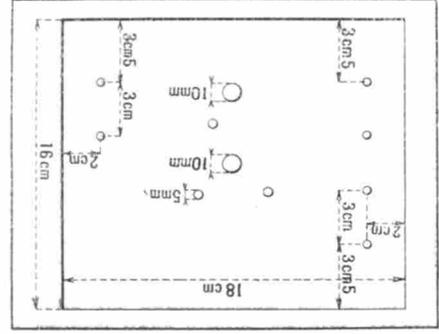
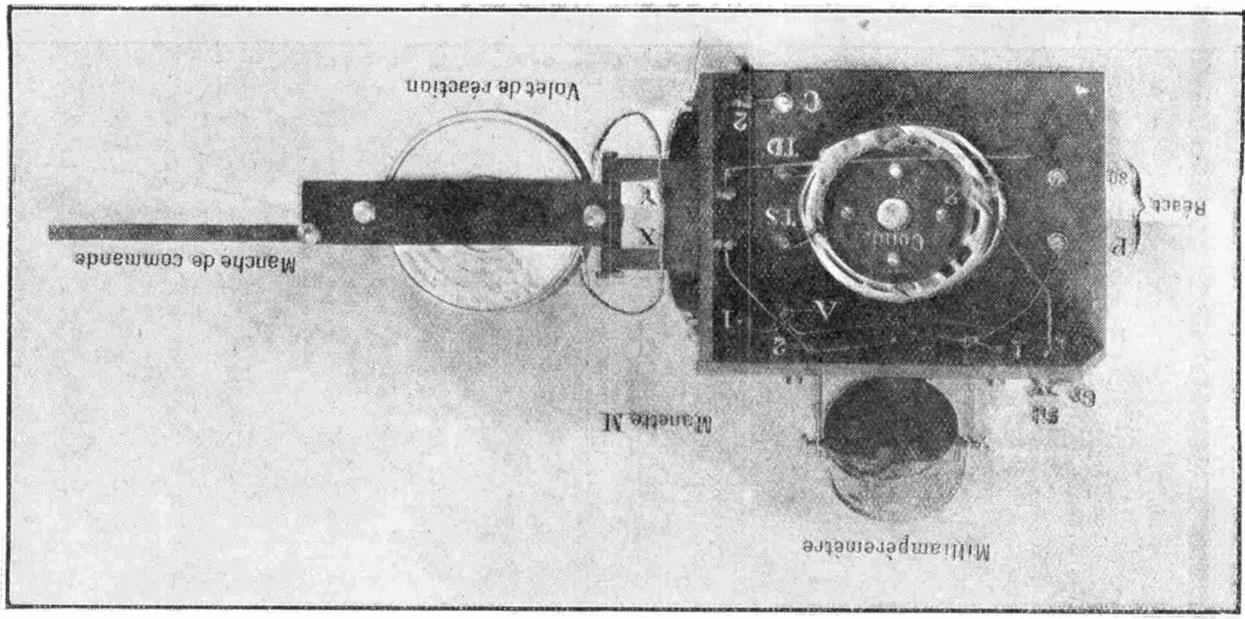


Fig. 4

**Montage sur chaque panneau.**

*Panneau antérieur.* — Ce panneau mesure 16 cm. de hauteur, et 18 cm. de longueur, son épaisseur est de 6 mm. Après l'avoir découpé, on le percera conformément aux indications fournies par le schéma de la figure 4, en

Sur la gauche, quatre trous destinés à recevoir les quatre bornes A, Ts, Td, C, et sur la droite les deux trous pour les bornes de la réaction. Le panneau, une fois percé, sera



VUE INTERIEURE DE L'APPAREIL. LE MONTAGE TERMINÉ SUR LES TROIS PANNEAUX D'ÉBONITE. Le manche de commande, fixé par une borne, peut se replier sur le volet de réaction

poli par l'un des procédés que nous avons indiqués dans notre dernier article (n° 6 page 131) et l'on fixera à leur place les organes qui lui sont

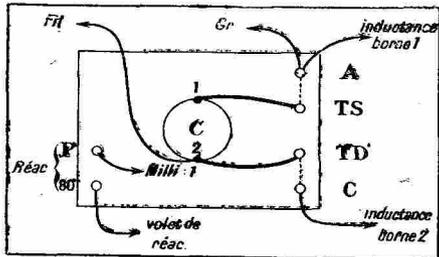


Fig. 5

destinés, le condensateur, les 4 bornes : A, Ts, To, C et les deux bornes de la réaction.

Les connexions à effectuer sur ce panneau entre organes portés par lui sont comme le montre la figure 5 :  
 a) Borne Ts à condensateur borne 1  
 b) Borne TD à condensateur borne 2.

Cette même figure indique aussi par des flèches la destination des fils qui partent des bornes de ce panneau pour être connectées aux bornes portées par les autres panneaux.

Deux barettes de cuivre seront découpées et placées l'une entre les borne A et Ts, l'autre entre les bornes TD et C. C'est cette dernière barette

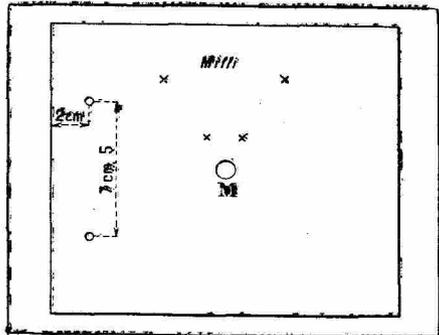


Fig. 6

(TD-C) que l'on enlève pour connecter le cadre à sa place (inductance en série dans le cadre, voir le n° 3).

**Panneau supérieur.** — La figure 6 indique quels sont les percements à faire : deux trous pour les bornes Fil et Gr, deux trous pour la fixation des supports du milliampermètre tels qu'ils sont représentés sur la figure 2 et enfin les trous pour une petite manette et ses deux plots.

Le milliampermètre pouvant, comme la manette, avoir des dimensions différentes de celles des nôtres, nous ne pouvons donner pour eux l'emplacement précis des percements ni les dimensions des supports du milli.

Les connexions à faire sont simples (figure 7) :

- a) Borne 1 du milli — manette M ;
- b) Borne 2 du milli — plot 2 de M.

Il y a lieu de remarquer que si le milli n'est pas en place, la manette M doit être dans la position 2, sans quoi le circuit de la réaction se trouve interrompu.

**Panneau latéral gauche.** — Les percements à effectuer sont ici les mêmes que ceux de la partie centrale du panneau postérieur du poste à 3 lampes (n° 6, page 130, fig. 4).

Il s'agit en effet de fixer à ce panneau deux supports pour une inductance "corona" et un volet de réaction.

Nous ne reviendrons pas sur la construction de ce volet, le lecteur se reportera à notre article paru dans le précédent numéro page 133 (fig. 9), où il trouvera toutes les précisions nécessaires.

**Assemblage des panneaux.**

Les trois panneaux d'ébonite ainsi préparés, on les réunira par des vis après avoir percé et taraudé des trous dans l'épaisseur de l'ébonite en prenant des précautions afin d'éviter soit éclatement.

Il ne restera plus, pour achever le montage, qu'à établir les connexions indiquées par des flèches.

Pour faciliter le montage, nous avons sur la figure 9 représenté la boîte d'accord vue "à travers" le

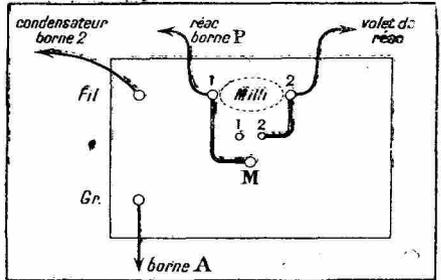


Fig. 7

panneau arrière supposé transparent.

Le milliampermètre donne des indications intéressantes sur la valeur du courant plaque ainsi que sur la façon dont se fait "l'accrochage".

Nous rappelons, à ce sujet, qu'au moment où se fait "l'accrochage", l'intensité du courant plaque diminue : lorsqu'on approche le volet de réaction, l'aiguille doit donc marquer une baisse lente et continue de ce courant. Si l'aiguille marque une baisse brusque, l'accrochage est brutal, et il y aura lieu de vérifier la valeur de la résistance de grille de la détectrice.

Lieutenant A. LEPELLETIER.

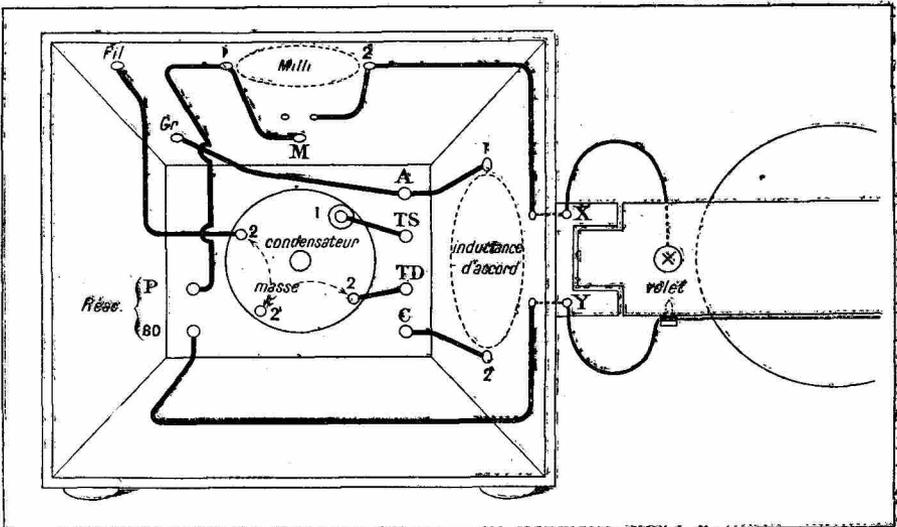


Fig. 8. — La borne 2 du condensateur est à la masse ainsi que les écrous des lames fixes.

# L'EMPLOI DU CADRE POUR LA RECEPTION DES EMISSIONS RADIOPHONIQUES

## QUELQUES PRÉCISIONS SUR SON RÔLE ET SA CONSTRUCTION

Un grand nombre d'amateurs de T. S. F. qui ne peuvent utiliser une bonne antenne extérieure auraient grand intérêt à employer un cadre de réception. Encore leur est-il nécessaire de connaître exactement le rôle du cadre, les moyens de le réaliser et les résultats qu'il permet d'obtenir. L'article ci-dessous offre quelques précisions sur ces questions.

Un cadre de réception se compose, en principe, des spires généralement parallèles d'un fil métallique enroulé en spirale plate ou en hélice sur une armature isolante ; les deux extrémi-

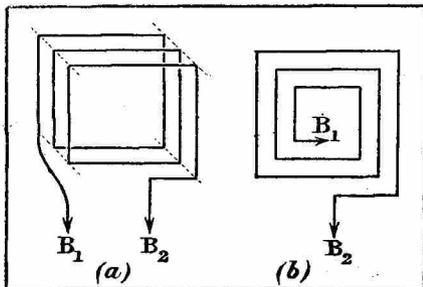


Fig. 1. — Représentations schématiques de cadres (a), en hélice (b) en spirale plate. B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, extrémités de l'enroulement reliées au poste de réception.

tés de cet enroulement étant connectés à l'appareil de réception (fig. 1).

L'enroulement seul suffit à jouer le rôle de collecteur d'ondes, il est donc inutile de connecter l'appareil de réception à une prise de terre ou à un autre système quelconque. De plus, le cadre peut être placé, la plupart du temps, à l'intérieur même d'un appartement sans aucun inconvénient, les ondes hertziennes traversant les murs de la maison. (A condition cependant que ces murs ne soient pas en béton armé).

Pour que le cadre puisse recevoir les ondes provenant du poste émetteur, il faut que son plan, c'est-à-dire le plan de ses spires, soit dirigé dans la direction de ce poste (fig. 2). En effet, lorsque le cadre est dans la position B perpendiculaire à la position optima primitive A, il n'est plus traversé par les ondes qui lui sont pour ainsi dire tangentes. On peut aussi indiquer qu'il ne se forme plus de courants oscillants dans l'enroulement, parce que les deux côtés verticaux du cadre sont alors au même potentiel, étant à égale distance du poste émetteur.

Le plan des spires d'un cadre doit toujours être vertical, un cadre horizontal ne peut donner de bons résultats, et, à défaut de la théorie, qui s'appuie sur la notion du *champ électrique*, une expérience immédiate montre que l'audition obtenue à l'aide d'un cadre s'affaiblit graduellement lorsqu'on incline le plan de ses spires.

On peut évidemment calculer les constantes de l'enroulement d'un cadre, et en particulier la longueur d'onde propre de l'enroulement, comme s'il s'agissait d'un bobinage ordinaire.

Théoriquement, à toute émission de longueur d'onde déterminée que l'on désire recevoir, correspondent, pour l'enroulement du cadre, des dimensions déterminées, un nombre de spires, et un écartement optimum de ces spires ; mais, en pratique, un cadre permet la réception sur une gamme assez étendue de longueurs d'onde.

L'énergie reçue par un cadre est proportionnelle à la surface totale de ses spires, et au carré du nombre de celles-ci.

Il ne faut pas croire cependant, comme quelques amateurs nous l'ont écrit, que l'on doive augmenter le nombre des spires d'un cadre sans tenir compte d'une limite déterminée,

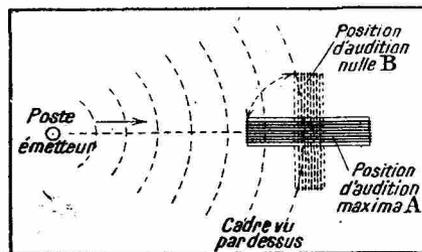


Fig. 2. — Orientation du cadre vu par dessus.

si l'on veut obtenir des résultats meilleurs. On doit toujours déterminer le nombre de spires de façon que la lon-

gueur d'onde propre de l'enroulement soit très inférieure à la longueur d'onde de l'émission à recevoir.

La construction d'un cadre destiné à recevoir des émissions sur ondes

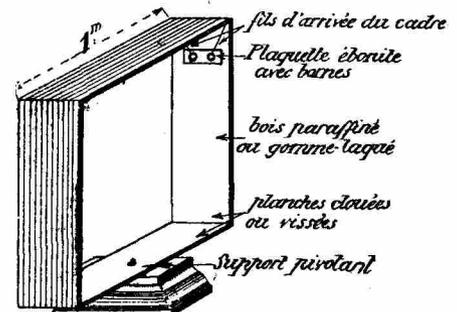


Fig. 3. — Cadre en hélice tendu sur bois et monté sur support pivotant. Modèle destiné à la réception des émissions sur ondes moyennes.

courtes au-dessous de 600 mètres de longueur d'onde doit être plus soignée que s'il s'agissait de la réception des ondes moyennes. Les effets dus à la capacité propre ou à la résistance de l'enroulement sont surtout marqués, en réalité, pour les courants de très haute fréquence des émissions sur ondes courtes.

Pour diminuer la capacité propre (dite aussi répartie) de l'enroulement, on espacera suffisamment les spires les unes des autres. L'emploi de fil métallique d'assez forte section, ou de fil isolé doublé ou triplé, de câble à brins isolés, permettra de diminuer la *résistance en haute fréquence* ; enfin, pour éviter les pertes par diélectriques, on allègera, autant que possible, la carcasse isolante supportant les spires, et on évitera de gommelaquer l'enroulement.

On peut diviser les cadres en deux classes distinctes principales : les cadres en hélice (ou dit aussi en tambour) et les cadres en spirale plate. Ces derniers sont usités surtout pour la réception des émissions sur longueurs d'onde courtes et par

la radiogoniométrie. (Recherche de la direction et de l'emplacement des postes d'émission).

usuels (1), nous allons seulement noter ici quelques précisions, qui pourront servir à nos lecteurs pour

de diamètre, isolé par deux couches de coton, et écartées de 5 à 7 mm. Le gommelaquage de l'enroulement est inutile, mais peut servir à maintenir les spires et contribue à donner à l'appareil un heureux aspect.

On peut construire de la même façon un cadre tendu sur air, à l'aide d'une carcasse légère, du genre de celle représentée sur la figure 6. Cette carcasse peut également être placée sur un support pivotant, ou être suspendue à un plafond par son côté supérieur. Le modèle est plus difficile à réaliser, et n'offre pas, comme nous l'avons indiqué, un grand intérêt pratique pour un cadre de petites dimensions destiné à recevoir les ondes moyennes.

Ces cadres carrés de 1 mètre de côté environ constituent les types les plus employés pour la réception des émissions radio-téléphoniques à petites et à moyennes distances. Mais, lorsqu'on veut recevoir à très grandes distances à l'aide de postes peu puissants, il est préférable d'augmenter les dimensions de l'enroulement. Dans ce cas, le fil est généralement tendu sur air, parce que la carcasse complète deviendrait trop encombrante et trop lourde.

Un cadre carré de 2 mètres de côté comportant 20 à 25 spires, écartées de 15 à 20 millimètres, en fil de 8/10 à 12/10 millimètres de diamètre isolé au coton, convient parfaitement pour la réception des émissions de 1.300 à 3.000 mètres de longueur d'onde. Un cadre hexagonal de 1 m. 25 de côté (2 m. 50 de diamètre) portant 30 spires écartées de 10 millimètres au moins, est également très recommandable.

Les cadres en spirale plate, surtout employés pour la réception des émis-

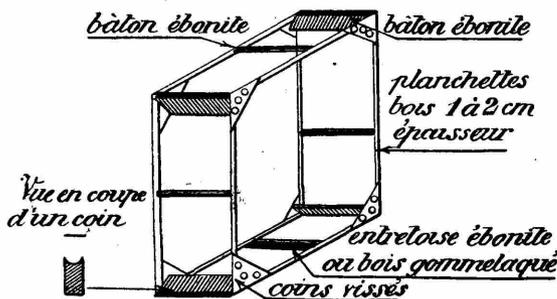


Fig. 4. — Carcasse pour cadre revêtu " sur air ".

Remarquons, d'ailleurs, que l'on a proposé d'autres formes de bobinages analogues à ceux que l'on emploie pour les inductances d'accord; on a ainsi réalisé des enroulements en fond de panier, en nid d'abeilles etc... mais sans grand résultat pratique, semble-t-il.

Dans le cas des cadres en hélice, les spires ont toutes la même grandeur, et sont placées l'une à côté de l'autre; dans le deuxième cas, au contraire, toutes les spires sont situées dans le même plan, et à l'intérieur l'une de l'autre. Il existe d'ailleurs des cadres à double spirale, dans lesquels les deux enroulements plats sont placés l'un à côté de l'autre sur les deux côtés du bâti et sont connectés en série ou en parallèle.

Les cadres en hélice peuvent d'ailleurs être bobinés " sur air " ou " sur bois ", c'est-à-dire que les spires de l'enroulement peuvent être soutenues seulement en quelques points, ou reposer entièrement sur la carcasse. Théoriquement, un cadre bobiné " sur air " est bien préférable, mais, en pratique, la différence n'est pas appréciable pour la réception des émissions au-dessus de 1.000 m. de longueur d'onde.

La forme du cadre n'a pas une importance pratique très grande, la plus simple est la forme carrée ou rectangulaire, la meilleure la forme circulaire.

Nous ne pouvons, dans cet article, indiquer en détails toutes les données de construction des cadres

l'établissement de cadres de réception.

Un cadre destiné à la réception des émissions sur ondes moyennes, de 1.300 mètres à 3.000 mètres environ de longueur d'onde, peut être établi suivant la forme indiquée

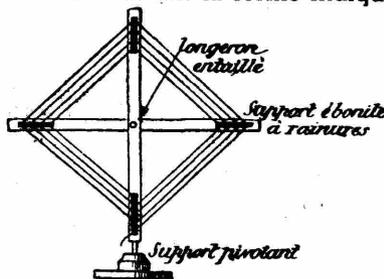


Fig. 5. — Petit cadre.

par la figure 3, avec une carcasse carrée de 1 mètre à 1 m. 20 de côté, et de 25 à 30 centimètres de profondeur, reposant sur un support pivotant, qui permet son orientation facile.

Sur la carcasse sont enroulées 30 à 35 spires de fil de cuivre de 8/10 mm.

(1) Voir par exemple, à ce sujet " Les Montages Modernes en Radiophonie ".

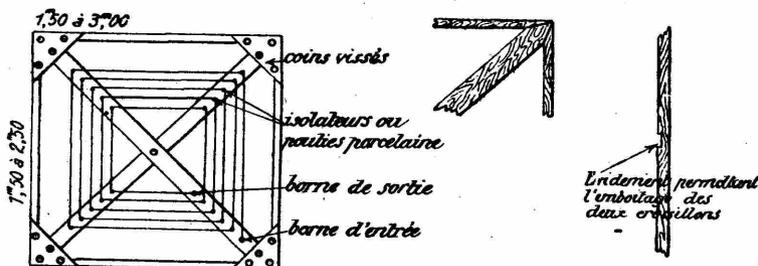


Fig. 6 — Cadre en spirale plate pour ondes courtes. Les deux croisillons s'emboîtent l'un dans l'autre.

ions sur ondes courtes, comme nous l'avons indiqué, peuvent être simplement bobinés sur des isolateurs en os ou en porcelaine, ou des plaquettes isolantes en ébonite, portées par deux croisillons légers en bois, assemblés au moyen de vis (fig. 5).

Si le côté du cadre dépasse 1 m. 50, il est cependant préférable d'utiliser une carcasse plus robuste au point de vue mécanique, et qui peut être d'un modèle analogue à celui que représente la figure 6.

Lorsqu'on emploie un dispositif de réception puissant, un poste super-régénérateur ou superhétérodyne par exemple, il suffit d'utiliser un cadre de petites dimensions. Un cadre de

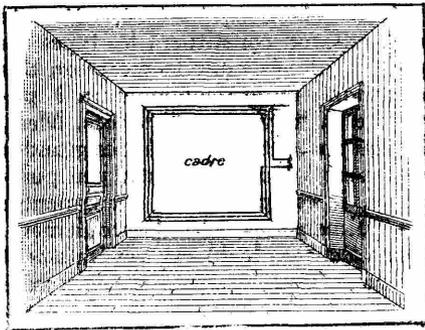


Fig. 7

Un cadre de fortune bobiné le long d'un mât

0 m. 90 de côté, comportant 8 à 10 spires écartées de 30 à 60 millimètres peut être réalisé pour la réception des émissions de 300 à 600 mètres de longueur d'onde.

Mais, en général, les dimensions de l'enroulement seront plus élevées. Un cadre en spirale plate formé de deux croisillons l'un de 2 mètres et l'autre de 1 m. 50, et dont l'enroulement comporte 7 spires écartées de 30 millimètres servira ainsi pour la réception des émissions de 360 à 1.000 mètres environ. Un enroulement de 4 spires de mêmes dimensions permettrait la réception des transmissions à partir de 200 mètres de longueur d'onde.

Lorsqu'on dispose dans un appartement d'un mur de grandes dimensions bien dirigé, c'est-à-dire dirigé dans la direction du poste dont on veut recevoir les émissions, on peut bobiner les spires d'un cadre le

long de ce mur. On enroule simplement le fil isolé sur des poulies en os ou en porcelaine, identiques aux isolateurs utilisés pour la pose des lignes de sonnerie ou d'éclairage électrique (fig. 7). Il serait également possible, d'ailleurs, de faire reposer les spires sur des supports en bois ou en ébonite entaillés à la scie et fixés au mur.

Pour que ces cadres donnent de bons résultats, il est nécessaire, d'une part que la surface de l'enroulement puisse être assez grande, et que, d'autre part, il n'y ait pas de masse métallique dans le mur lui-même ou à proximité de l'enroulement. On ne pourrait donc construire un tel cadre dans une maison en béton armé, mais il est évident qu'on pourrait employer avec plus ou moins de succès tout autre support métallique de grandes dimensions, une porte, par exemple.

Un cadre carré de 2 mètres de côté à 4 ou 5 spires écartées de 40 millimètres, ou un cadre de 3 m. 50 × 2 m. 50, à 2 ou 3 spires écartées de 50 millimètres à 70 millimètres, permettra ainsi la réception des émissions de 250 mètres à 500 mètres environ de longueur d'onde.

On peut, d'ailleurs, utiliser également un cadre de ce genre, mais comportant un plus grand nombre de spires, pour la réception des émissions sur longueurs d'onde moyennes. Un cadre de 3 m. 50 × 2 m. 50, comportant 15 à 20 spires écartées de 20 à 30 millimètres, est adopté à la

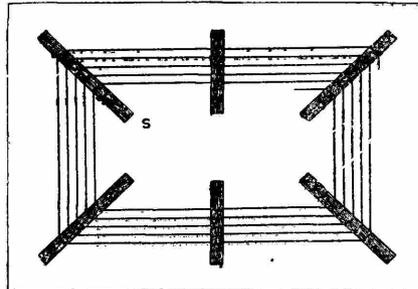


Fig. 8.

Un cadre de fortune pour ondes moyennes

réception des émissions de 1.300 m. à 3.000 mètres de longueur d'onde (fig. 8).

Il serait même possible d'établir un cadre comportant à la fois un enroulement en hélice pour la réception des émissions sur ondes moyennes et un enroulement en spirale plate pour la réception des radio-concerts sur ondes courtes, il conviendrait alors de mettre en *court-circuit* ou à la terre l'enroulement en hélice lorsqu'on utilise l'autre, afin d'éviter toute perte d'énergie.

On pourrait également, à défaut de fractionnement de l'enroulement du cadre, ce qui aurait l'inconvénient grave de produire des « tours morts »

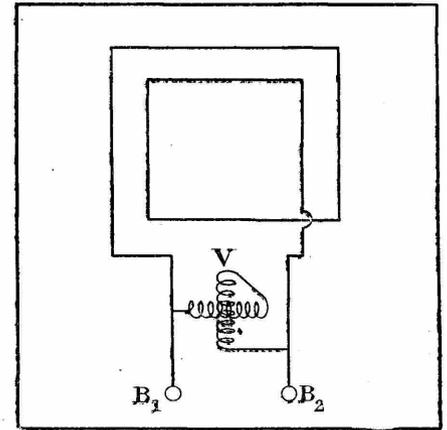


Fig. 9. - Emploi d'un variomètre V, en parallèle sur l'écartement d'un cadre pour la réception des émissions sur ondes courtes. B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, extrémités reliées au poste de réception.

très nuisibles, effectuer des coupures entières à l'aide d'un combinateur d'un modèle simple. Un cadre pour ondes longues pourrait même être employé sans modification pour la réception des ondes courtes, en plaçant en parallèle sur son enroulement un variomètre ou même une inductance d'assez faible coefficient de self-induction (fig. 9).

Nous pensons avoir indiqué à nos lecteurs des notices assez précises sur les cadres de réception pour fixer leurs connaissances sur ce sujet; rappelons seulement, pour terminer, que les cadres, bien qu'étant de mauvais émetteurs d'ondes, peuvent cependant servir pour l'émission d'ondes dirigées à petites distances. Il est facile de réaliser grâce à eux, d'intéressantes expériences que nous indiquerons dans *la T. S. F. pour Tous*.

P. HÉMARDINQUER.

## POSTE A GALÈNE A ETALONNAGE CONSTANT

Le poste à galène dont il est question aujourd'hui a pour but de permettre à l'amateur de connaître d'avance, et sur n'importe quelle antenne le réglage d'un poste recherché.

Le dispositif décrit ci-dessous (brevet A. Boursin, octobre 1922) comporte ceci de particulier, c'est qu'il permet l'inscription sur une planchette, au-dessus de laquelle se meut

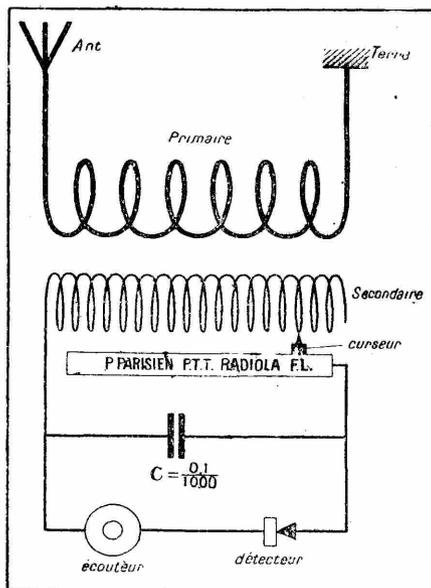


Fig. 1

un index, des principaux postes qu'on peut recevoir sur galène dans la région parisienne.

Avec ce poste, Radiola et F. L. ont été entendus à 400 kilomètres et les amateurs ont pu constater qu'en se servant d'une petite ou d'une grande antenne, leur réglage d'index était toujours le même et qu'ils retrouvaient toujours à la même position de l'aiguille le poste désiré.

C'est donc, pour l'auditeur qui veut s'éviter des recherches parfois longues, un avantage incontestable.

De plus, ce montage permet d'obtenir une syntonie parfaite et une élimination complète des postes gênants.

La plupart des postes à galène dont se servent couramment les auditeurs ne peuvent séparer les P.T.T. du poste du Petit Parisien, et Radiola de la Tour Eiffel. Avec ce dispositif, c'est un véritable jeu que de recevoir l'un ou l'autre sans aucun mélange.

Ce circuit se présente de la façon suivante :

Il comporte deux bobines :

La première, la bobine primaire, est un rouleau de carton de 9,5 centimètres de diamètre et de 25 centimètres de long sur lequel on enroule 50 spires non jointives de fil de cuivre couvrant toute la longueur du tube.

On pourra employer du fil 6/10 sous coton. Il devra donc y avoir 2 spires par centimètres. Les deux bouts libres du fil seront connectés à la fin de l'assemblage général, respectivement aux bornes Antenne et Terre.

Ce carton étant terminé, en préparer un second de 11 centimètres de diamètre et de 25 centimètres de long.

Enrouler sur toute la longueur, du fil émaillé 4/10 à spires jointives comme on le fait pour une bobine ordinaire en ne laissant libre qu'une des extrémités du fil : celle de gauche; celle de droite n'étant pas utilisée dans le montage, la couper au ras du carton.

Introduire la première bobine, dans la seconde et les fixer toutes les deux au moyen de deux joues en bois, système couramment employé par les galénistes.

Poser sur ces joues une règle carrée avec un curseur modèle normal, décapé le fil émaillé à l'endroit où frotte le curseur et déposer le tout dans une boîte complète dont le couvercle arrivera juste à la hauteur de la règle, c'est-à-dire que le curseur une fois posé, doit empêcher

la boîte de se fermer ou dépasser légèrement de ce couvercle si on lui ménage un passage dans toute la longueur de sa course. Donc, pour clore ce couvercle il faudra pratiquer pour le curseur, une ouverture longitudinale qui permettra à celui-ci de parcourir toute la bobine, le couvercle fermé. Le long de cette ouverture, on collera une bande de papier ou d'ivoirine qui permettra l'inscription des postes découverts. Munir le curseur d'une fléchette qui parcourra cette bande indicatrice. Le fond de la boîte devra être dévissable.

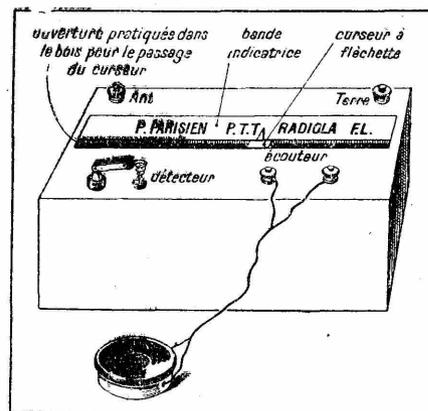


Fig. 2

Fixer le couvercle, enlever le fond assujettir les joues de la bobine au moyen de vis les maintenant sur les côtés de la boîte, poser les bornes Antenne et Terre comme la figure ci-dessus l'indique et y relier les deux fils de la bobine primaire.

Poser le "détecteur" et les bornes "écouteur" suivant le croquis de la figure 2.

Relier le fil libre de la 2<sup>e</sup> bobine, au support du chercheur du détecteur, la cuvette à galène sera reliée à une borne de l'écouteur et l'autre borne du casque devra être connectée à la règle en cuivre.

Un petit condensateur fixe, sous mica de 0,1/1.000 de mf. sera branché suivant le schéma de la figure 1.

Ce petit condensateur a pour but de syntoniser, dès le début, les réglages désirés.

Il est donc indispensable.

Il n'y aura plus qu'à fermer la boîte par le fond, à brancher l'antenne et la terre aux bornes respectives et à se mettre courageusement à la recherche des postes généralement audibles sur galène.

Dès qu'un poste aura été découvert, écrire sur la bande de papier le nom

de ce poste, en face la pointe de la fléchette du curseur.

On entend généralement à Paris et dans toute la région parisienne jusqu'à 150 kilomètres de distance les postes suivants :

Petit Parisien (Mardi, Jeudi, samedi à 21 heures).

Radio L. L. (Tous les jours de 15 à 16 h.)

P. T. T. (Tous les soirs à 21 h.)

Radiola (Radio Clichy à 21 h.)

Tour Eiffel (Radio-Clichy) à 21 h.

Quand tous ces postes auront été repérés par vous et inscrits sur votre

tablette, vous pourrez transporter votre poste ailleurs et le monter sur une antenne différente de la vôtre, vous retrouverez toujours au même endroit de la bande indicatrice le poste que vous désirez obtenir.

De plus, vous serez étonné avec quelle facilité on les élimine les uns des autres et avec quelle pureté on les reçoit, une bonne partie des parasites habituellement entendus sur un montage ordinaire disparaissant avec le dispositif qui vient d'être décrit.

ALCH.

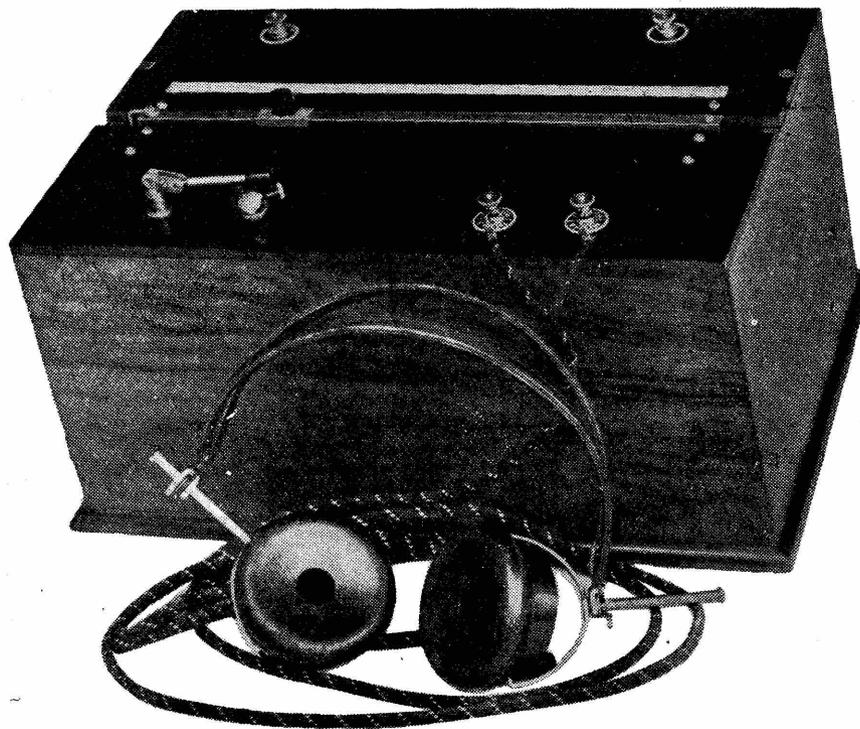


Fig. 3. — Vue extérieure du poste.

## Sainte Jeanne d'Arc est élue Patronne des Sans-Filistes

Voici les résultats de notre referendum sur le patron des amateurs de T.S.F. Comme on le verra, Sainte Jeanne d'Arc a remporté de loin la palme et est donc proclamée par nos lecteurs patronne des sans-filistes, de ceux, du moins, qui se bornent à faire de la réception. Saint Michel, dont elle recevait les messages, est indiqué comme patron de ceux qui font de l'émission. Il ne nous reste donc plus qu'à prier la puissante protectrice des amateurs de T.S.F. d'obtenir pour eux du Ciel toutes les faveurs qu'ils pourront désirer et à remercier nos lecteurs de l'empressement qu'ils ont mis à prendre part à notre referendum.

A la presque unanimité les lecteurs qui ont participé à notre referendum pour l'élection d'un patron des sans-filistes ont désigné une patronne, et leurs suffrages se sont portés sur Sainte Jeanne d'Arc.

Voici en effet le nombre de voix obtenu par les divers candidats :

Sainte JEANNE D'ARC	759 voix
SAINT MICHEL	37
SAINT VINCENT FERRIER	35
SAINT ANTOINE DE PADOUE	33
SAINT PAUL	28
SAINT JEAN-BAPTISTE	22
Divers et non candidats	9

Bien que nous n'ayons demandé qu'un simple bulletin de vote, plusieurs lecteurs ont tenu à justifier leur suffrage et certains l'ont fait fort éloquemment.

M. le D<sup>r</sup> Perrin nous explique ainsi son vote :

*Il ne me paraît pas qu'il puisse se rencontrer Patronne plus désignée que SAINTE JEANNE D'ARC pour protéger la T.S.F. et voici quelques-unes des raisons principales qui militent en sa faveur :*

1<sup>o</sup> Elle est essentiellement française comme la T.S.F.

2<sup>o</sup> Elle fut femme, donc, délicate, agréable, attirante et capricieuse, comme la T.S.F.

3<sup>o</sup> Elle sortait d'une famille d'origine électrique. Les premières émissions sérieuses ne furent-elles pas produites par un arc ?

4<sup>o</sup> La première aussi, elle a entendu des voix, sans fil. Cela est admis par tout le monde, donc banal.

5<sup>o</sup> Mais, ce qui l'est moins, c'est que, agissant militairement, personne n'a encore, aussi bien que Jeanne d'Arc, éliminé radicalement tous les postes gênants, grands et petits. Qu'on en demande des nouvelles aux Anglais de l'époque, qu'elle sut si bien buter dehors.

6<sup>o</sup> Elle comprit donc le rôle des résistances et les utilisa magnifiquement.

7<sup>o</sup> De plus, cherchez bien, vous verrez qu'elle a su aussi capter des ondes : ne serait-ce qu'en nous permettant de voguer à nouveau sur la Manche.

8<sup>o</sup> En outre, sa belle âme toute blanche fut emportée au ciel dans un excès de chauffage et sur des spires de fumée... comme une Radio-Micro qui s'éteint sous sa brillante armure...

9<sup>o</sup> Enfin, la T.S.F. représente quelque chose de fin, de délicat, d'artistique, de mystérieux, de puissant, de redoutable dans sa grâce : toutes qualités qui ne peuvent s'appliquer avec à-propos qu'à notre belle et héroïque Lorraine.

Je vote donc pour SAINTE JEANNE D'ARC, et, la T.S.F. étant une distraction de famille, je compte que vous avez adopté le vote familial, le seul équitable, et j'ai droit à sept voix, pour le moment. D<sup>r</sup> PERRIN.

Nous n'avions pas institué, pour ce referendum, le vote familial, mais le D<sup>r</sup> Perrin peut se rendre compte que, même sans lui, le succès de notre belle et héroïque Lorraine a été conforme à ses désirs.

C'est avec un enthousiasme tout lyrique que M. Crespy, « poète d'occasion », nous a exprimé son vote par cette

ODE A SAINTE JEANNE D'ARC

« O JEANNE ! toi première à entendre des voix  
« Venues sans fil du ciel au milieu des grands bois,  
« Je t'apporte ma voix. Fais que du haut du ciel  
« Nous entendions sans fil celle de l'Eternel ! »

D'Alsace, M. André Prêcheur nous a envoyé son vote « sur une carte de circonstance » représentant la maison de Jeanne d'Arc.

Mais le témoignage le plus touchant que nous ayons reçu est certainement cette lettre d'un sans-filiste aveugle, l'abbé Ch. Vivet, chanoine honoraire, qui y fait, en six points, le panégyrique de la patronne de son choix :

Monsieur,

Laissons de côté les plaisanteries d'un goût plus ou moins douteux sur des jeux de mots à propos d'un patron à donner aux sans-filistes. J'espère que le plus grand nombre de vos correspondants se rallieront au choix de SAINTE JEANNE D'ARC.

Vous nous la donnerez pour patronne pour les raisons suivantes :

1<sup>o</sup> SAINTE JEANNE D'ARC a, comme nous, en effet, entendu ses voix très souvent sans voir les saintes qui lui parlaient.

2<sup>o</sup> L'origine de la T.S.F., ce sont les expériences de mon cher et vénéré maître, M. Branly, sur les détecteurs d'ondes, savant modeste et bien français, de même l'humble Vierge de Domrémy est une sainte bien française.

3<sup>o</sup> De même que SAINTE JEANNE D'ARC a sauvé la France gravement en péril de mort, de même la T.S.F. a déjà sauvé de la mort des milliers de naufragés en mer, des milliers de soldats pendant la guerre, par les signaux fournis par T.S.F. par les avions.

4<sup>o</sup> La proclamation de la sainteté de JEANNE D'ARC est contemporaine des grands développements de la T.S.F. et il semble que l'Eglise ait attendu des centaines d'années pour l'élever sur les autels précisément pour réserver aux sans-filistes les prémisses de sa sainteté.

5<sup>o</sup> L'œuvre mystérieuse de SAINTE JEANNE D'ARC depuis son départ de Domrémy jusqu'à sa mort à Rouen s'est développée avec une rapidité extraordinaire au milieu des combats ; de même les progrès de la T.S.F. ont été extraordinairement rapides et précipités au milieu des combats de la grande guerre.

6<sup>o</sup> Enfin, pour terminer, de même que SAINTE JEANNE D'ARC est morte dans les flammes, ainsi la pauvre T.S.F. est anéantie par les flammes de la foudre en temps d'orage.

*Il me semble, Monsieur, que ces raisons sont déjà plus que suffisantes pour justifier le choix de Sainte Jeanne d'Arc comme Patronne des sans-filistes.*

*On pourrait certainement trouver encore d'autres raisons, qui vous seront probablement exposées, mais je crois que celles-là sont les principales.*

*Excusez les ratures de ma lettre, car je suis complètement aveugle depuis quinze mois, mais c'est aussi pourquoi je suis ardent sans-filiste.*

C. VIVET.

Saint Michel, correspondant habituel de Sainte Jeanne d'Arc, la suit d'assez loin dans le classement. Il a été désigné soit seul, soit concurremment avec elle, comme patron des sans-filistes émetteurs; le patronage de Sainte Jeanne d'Arc étant plus particulièrement réservé à ceux qui se livrent aux joies de la réception.

\*\*

Pour classer ceux des votants qui nous auraient désigné le patron définitivement élu pour les amateurs sans-filistes nous leur avons demandé de répondre à cette question accessoire : « Quel est celui de nos lecteurs qui a le mieux exposé la candidature proposée par lui, même si ce n'est pas celle du Saint que vous choisiriez vous-même ? »

Voici le résultat de ce vote accessoire :

M. R. LE JOYANT	278	voix.
M. W. DERU	105	
M. EMILE NERTOU	87	
M. GAYANT	74	
M. le D <sup>r</sup> CHARLES JOURDIN	59	
M. L. SOUBRIER	46	
M. le D <sup>r</sup> AL. MARION	31	
M. NOÉ FERNAND	23	
M. JOSEPH ROUSSEL	21	
M. le D <sup>r</sup> BAUMGARTEN	17	
M. A. CLÉMENT	14	
M. M. FILLATRE	11	
Divers	6	

C'est donc l'exposé de candidature fait par M. R. Le Joyant qui a été jugé le meilleur par la majorité de nos lecteurs ; c'est lui qui a le mieux « prêché pour son saint ».

M. Cuny Rotte justifie ainsi ce choix :

*M. R. LE JOYANT est, à mon avis, celui qui a le mieux présenté son Saint, ainsi que sa lettre qui est la mieux présentée et la mieux documentée de votre referendum.*

*M. R. LE JOYANT paraît être aussi celui qui s'est le plus dérangé pour trouver un patron aux amateurs de T.S.F.*

*Il n'a pas fait comme certains, d'écrire un saint quelconque qui leur passe par la tête, mais il est allé se documenter auprès d'un chanoine qui était censé de connaître la vie des saints et pour savoir lequel était le plus apte à servir de patron aux amateurs de T.S.F.*

Cuny ROTTE.

M. F. Kackett fait une petite réserve sur les mérites de M. R. Le Joyant, tout en votant pour lui :

*Pour la deuxième question, il me semble que c'est M. LE JOYANT qui a le mieux exposé la candidature proposée par lui.*

*Il est vrai que c'était un peu long !*

*Avec mes compliments pour votre intéressante revue, agréez, Monsieur...*

F. HACKETT.

M. Maurice Comble, qui a donné sa voix à Sainte Jeanne d'Arc et à M. A. Clément, a dû encore moins apprécier la prose un peu copieuse de M. R. Le Joyant, copieuse, il est vrai, surtout par ses citations.

*Le laconique billet (comme vous dites) de Monsieur Clément vaut tel... qu'il est conçu toutes les grandes phrases, puisqu'il exprime en trois lignes ce que d'autres ont dit en une colonne.*

*Avec mes meilleurs vœux pour La T.S.F. pour Tous et mes félicitations pour votre initiative, je vous présente, Messieurs, mes sans-filistes salutations.*

M. COMBLE.

Il est vrai qu'il y avait un petit calembour à faire sur le nom de Clément... Vautel !

Après M. R. Le Joyant, celui de nos lecteurs dont l'exposé de candidature a été jugé le meilleur est Monsieur W. Deru. La plupart de ceux qui ont voté pour lui se sont plu à rendre hommage, sur son nom, à l'armée belge et « au sexe gentil parfois » dont il s'est fait l'avocat en

invoquant le proverbe : « Ce que femme veut, Dieu le veut ».

La troisième place est revenue à M. Emile Nertou qui a conquis des voix nombreuses par l'exposé plein de sincérité et de bonne humeur de ses tribulations dans la mise au point de son poste à galène.

*Pour répondre à la seconde question, nous dit M. Georges Wantiez, je choisis cet infortuné galéniste, un frère, pour la sincérité avec laquelle il expose ses déboires, déboires que nous avons connus, nous aussi, à nos débuts, quand nous n'étions pas encore conseillés par la T.S.F. pour Tous. Je choisis donc ce galéniste, bien que je n'élise pas son saint, Saint Pothin, et je lui assure que lorsque JEANNE D'ARC sera devenue patronne de la T.S.F., son poste se gardera bien de rester muet.*

Un galéniste : G. WANTIEZ.

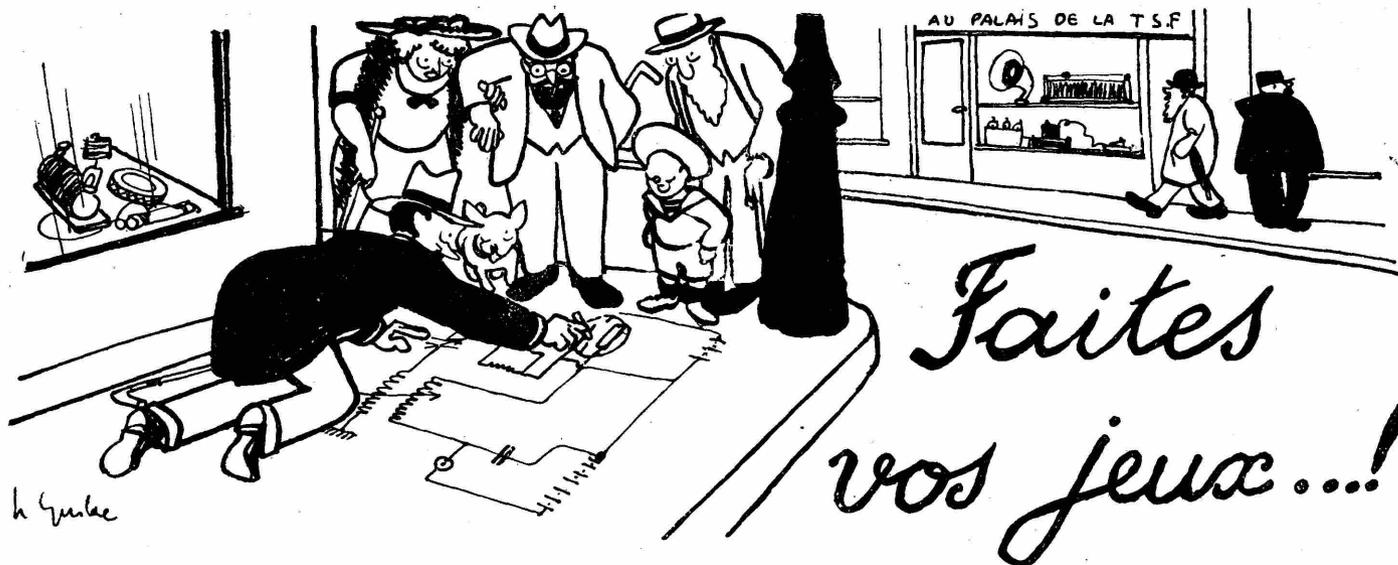
D'assez nombreux lecteurs, dans leur enthousiasme à voter pour Sainte Jeanne d'Arc, ont totalement oublié que nous leur avions posé deux questions et ont omis de nous indiquer quel avait été, à leur avis, le meilleur exposé de candidature.

Ceux qui ont, à la fois, voté pour Sainte Jeanne d'Arc et pour M. R. LE JOYANT recevront, comme nous l'avions promis, des bons d'achat qui leur permettront de choisir gratuitement des accessoires ou des ouvrages de T.S.F.

Cette faveur sera étendue, mais dans une proportion moindre, à ceux qui ont voté, en même temps que pour Sainte Jeanne d'Arc, pour Monsieur W. DERU ou pour M. EMILE NERTOU, qui arrivent deuxième et troisième dans la liste de mérite établie par nos lecteurs.

Quant à M. R. LE JOYANT, reconnu l'auteur de la candidature la mieux présentée, il recevra un poste complet de T.S.F. Espérons que quand il sera en possession de ce poste, il ne manquera pas de faire partager le plaisir de l'écoute « au vieux chanoine de sa connaissance » qui l'a si bien documenté sur les mérites de son candidat malheureux et qui est ainsi pour beaucoup dans son succès d'aujourd'hui.

## Récit sans fil...



# Faites vos jeux...!

Samedi dernier.

Le boulevard Bonne-Nouvelle. Un rassemblement compact et grouillant. Et au milieu de ce rassemblement — vous l'avez tous deviné — mon ami Le Galéneux?

Devant Marguery, sur l'emplacement généralement réservé aux nou-nous et aux camelots, une foule, toujours grossissante, se pressait en cercle autour d'un homme, paraissant jouir de ses dernières facultés, accroupi sur le trottoir, un bout de craie à la main.

C'était Le Galéneux, qui, l'esprit traversé soudain par une idée lumineuse, n'avait rien trouvé de mieux que de tracer sur l'asphalte le schéma qu'il devait ruminer depuis quelques instants.

La passion de la T. S. F. et le manque de papier, l'avaient obligé à se servir du trottoir comme planche à dessin, et sans se soucier des curieux dont le nombre augmentait de seconde en seconde, notre ami traçait, effaçait, retraçait des signes cabalistiques au grand ébahissement des passants et sous l'œil courroucé des camelots à qui il prenait toute la clientèle.

Des agents, un à un, venaient pour verbaliser subséquemment aux con-

ditions péremptoires de la circulation urbaine et nonobstante; mais, comme ils étaient tous des braves gens, ils faisaient tous de la T. S. F.

Comprenant à qui ils avaient affaire, et s'inclinant devant cette manifestation soudaine d'un génie ignoré, ils prenaient part à leur tour à la discussion technique qui animait le groupe observateur.

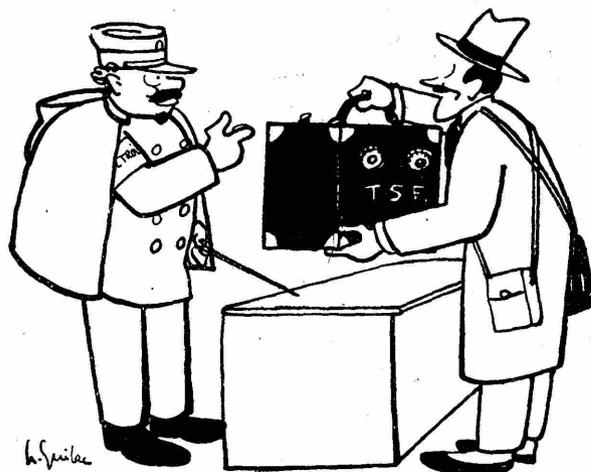
Si bien qu'au bout de dix minutes, tout le trottoir, toute la chaussée, les balcons de Marguery et ceux du théâtre du Gymnase, les toitures des kiosques à journaux, et les cheminées d'aération des cabinets d'aisance, servaient d'observatoire à des amateurs passionnés qui n'ayant pu trouver de place aux premiers rangs des curieux s'étaient perchés où ils avaient pu.

Je ne suis pas téméraire, mon ami Guilac pourrait vous le dire; aussi j'attendis trois petites heures la fin de ce congrès de la T. S. F. pour aborder Le Galéneux, un point d'in-

terrogation sur le bout de la langue (1).

— “ Ah? mon pauvre ami, s'écria-t-il en me voyant, nous tombons dans le marasme le plus ténébreux, depuis que des techniciens à la technique vaseuse et les ingénieurs de la T. C. R. P. se mettent à faire de la réception en super fantaisie, depuis qu'on exploite la crédulité de l'amateur,

(1) A première vue, ça peut paraître gênant, mais on s'y habitue vite, c'est une question d'entraînement.



quand il y a cependant tant de travailleurs sérieux, désintéressés et inconnus — comme moi — ne croyez-vous pas qu'il est temps qu'on réagisse un peu contre tous ces radio-cuisiniers spécialisés dans le bluff à la mode, qui vous pondent des articles en deux coups de cuiller à ragoût où la sauce est loin d'être piquante, croyez-moi?"

— " Je suis de votre avis, dis-je pour ne pas le contrarier, mais que voulez-vous, puisque des Ferrié, des Branly, des Lucien Lévy ne veulent pas faire d'articles pour les revues et gardent dans leur tour d'ivoire des nouveaux schémas qui bouleverseraient cependant la vieille technique, nous sommes bien obligés de nous contenter de ce qu'on nous offre.

" Heureusement, ajoutai-je, que nous vous possédons, mon cher Galéneux, vous êtes le novateur attendu fébrilement. "

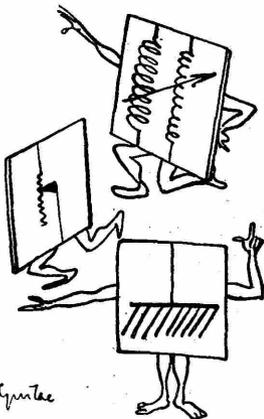
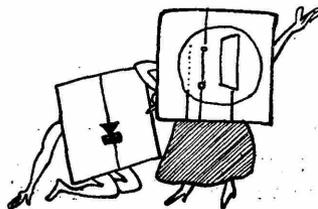
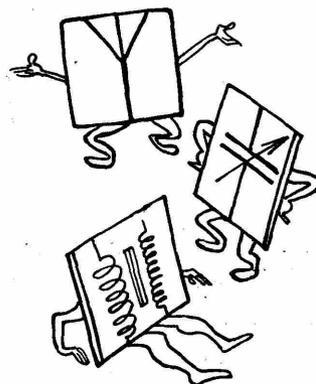
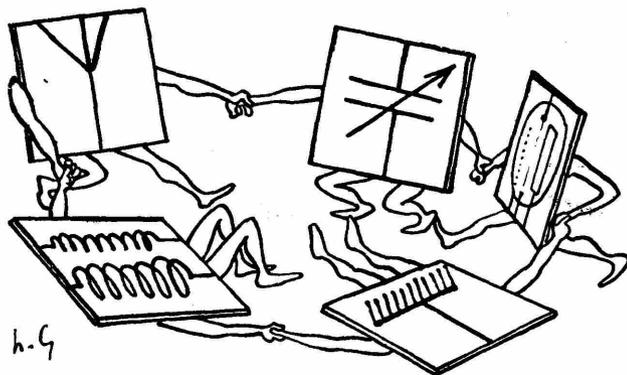
— " Et on a raison, car les difficultés que je viens de rencontrer, pour confectionner en plein boulevard un plan de T. S. F., ont fait germer dans mon cerveau surchauffé une idée extraordinaire, suivez-moi. "

Je lui emboitai le pas.

— " Vous avez remarqué comme moi, continua-t-il, dans quel embarras on se trouvait parfois pour dessiner correctement un schéma de poste radio, crayon cassé, stylo vide, etc... ajoutez à cela le peu de pratique qu'on peut avoir dans le dessin appliqué, tout est ligué contre vous pour vous empêcher de réaliser votre idée sur papier.

J'ai donc imaginé de lancer le Radio-Loto, c'est un jeu charmant qui est du reste breveté et déposé en bonne et due forme (1) et qui consiste à remettre à plusieurs joueurs des cartons sur lesquels sont représentés des schémas de T. S. F.

Chaque élément du schéma représenté fait l'objet d'un pion dont la figurine est justement un de ces éléments (transfo, self, lampe, résistance, etc.) on met en tas au



h. G. Quinte

milieu des joueurs tous les jetons retournés et on prend, chacun son tour, un de ces pions en s'effor-

çant de le placer convenablement sur le plan qu'on a devant les yeux, le premier qui a terminé son schéma gagne la partie. Faites-vous jeux et l'on recommence....

— " Vraiment intéressant, dis-je, convaincu cette fois. "

— " Et c'est avec ce système que je vais réaliser mon poste-valise stupéfiant.

" Un poste à 3 lampes, mon cher, avec lequel je me présenterai aux copains chez qui je donnerai des concerts épatants en haut-parleur, sur cadre et avec une lampe seulement.

— " Mais ne m'avez vous pas dit que c'était un poste à 3 lampes que vous alliez construire? "

— " D'accord, j'emploierai effectivement 3 loupottes, mais j'aurai soin d'utiliser des douilles entièrement creuses, modèle T. M. qui me permettront de brancher les lampes à l'intérieur du montage, sans qu'on s'en doute, et une à l'extérieur, uniquement, afin de donner l'impression d'un rendement extraordinaire sur monolampe, tandis que le bon public ignorera que j'aurai caché sous la plaque d'ébonite 2 autres étages basse fréquence.

— " Mais c'est de l'infâme tromperie, m'écriai-je, indigné.

— " Vous retardez, mon pauvre ami, me dit-il en me quittant, mais il y a longtemps que les radio-fritoteurs l'ont fait pour épater les copains et se faire un nom dans les annales de la T. S. F.

" Naïf, que vous êtes. "

Et sur cette parole désobligeante, il s'éloigne, les épaules secouées par un rire mal contenu.

Alain BOURSIN.

N. D. L. R. — Le Radio-Loto, jeu breveté et modèle déposé, sortira bientôt et sera à la portée de tous. Comme il fera fureur parmi les amateurs, on le fabrique actuellement en très grande série et, de ce fait, sera vendu un prix modique à tous les lecteurs de la T. S. F. pour Tous qui nous en feront la demande.

Nous en reparlerons dans notre numéro du mois prochain.

(1) Vrai de vrai.

# LE POSTE VALISE A TROIS LAMPES

Notre ami Le Galéneux vous parle d'un poste-valise à 3 lampes qui fait merveille, d'après lui ; comme nous ne mettons jamais en doute ses capacités techniques qui, sous un aspect humoristique, ont souvent plus de profondeur et de nouveauté que celles de bien d'autres techniciens sérieux, nous avons chargé notre dévoué collaborateur M. Curny d'établir l'appareil en question.

Comme la photo ci-dessous vous le montrera, on s'est procuré une valise d'un format courant dans laquelle on a classé les 2 batteries de piles, les lampes, le petit haut-parleur (Lumière petit modèle) et quand tous ces éléments ont été placés il a suffi de constater quelle était la place restée libre pour connaître les dimensions à donner à notre récepteur.

Le schéma de montage est tout simplement une détectrice à réaction suivie de 2 basses - fréquences. C'est encore un de ces vieux systèmes qui donne à l'amateur moyen les résultats les plus appréciables.

Le schéma, les photographies et le plan de perçage que nous donnons suffiront certainement à nos lecteurs pour la réalisation de ce poste.

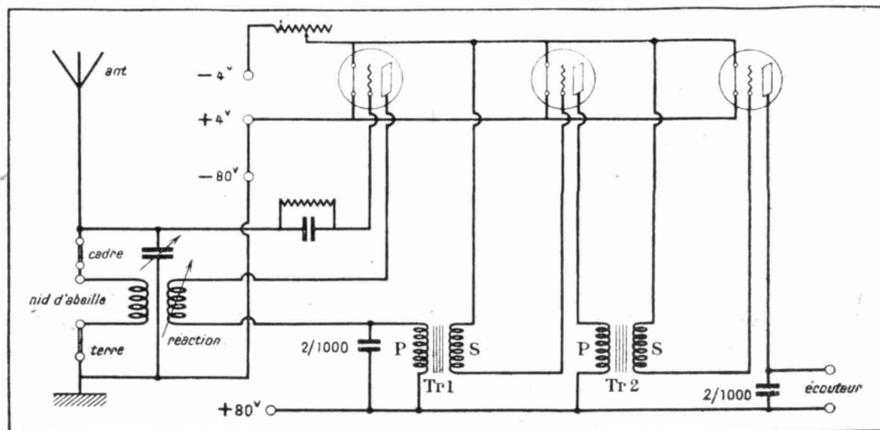


Fig. 1.

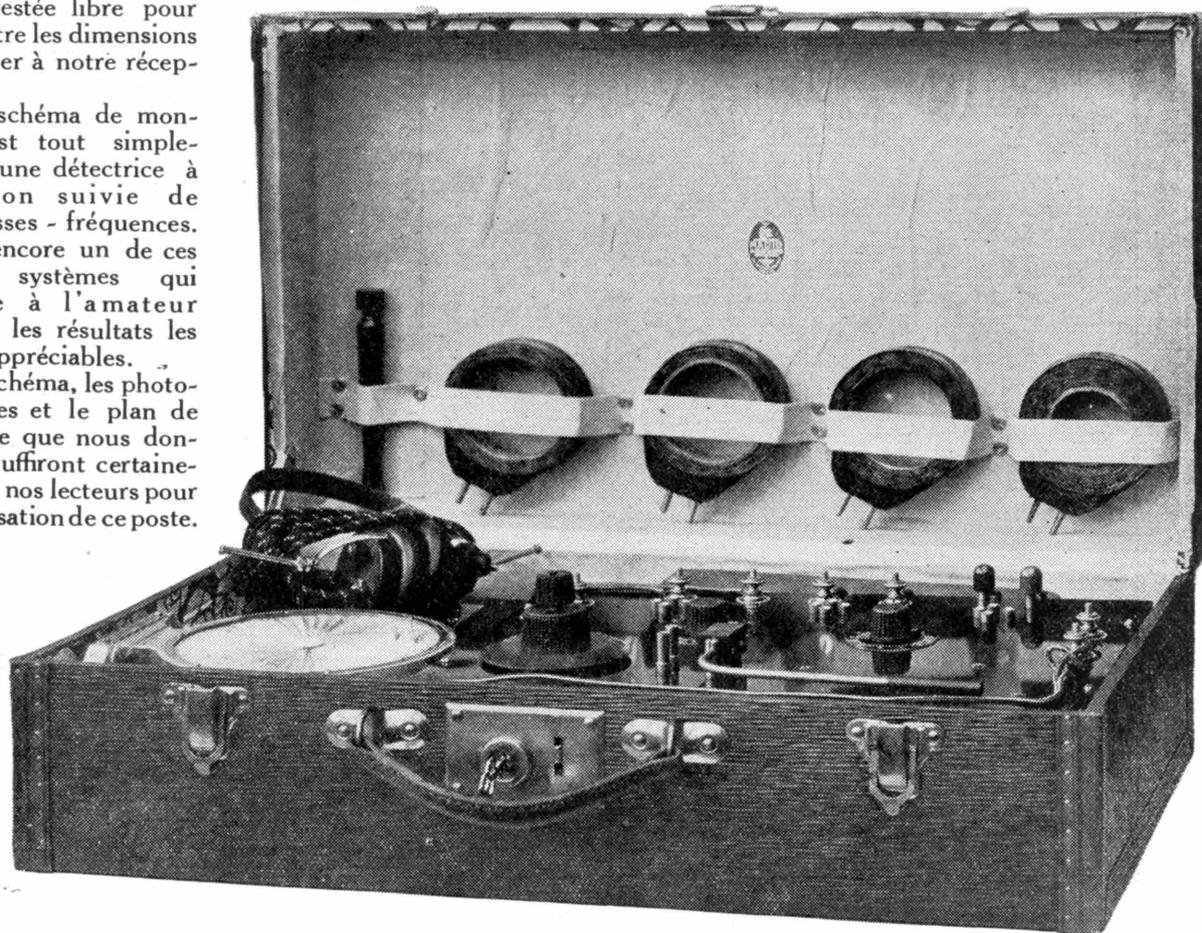


Fig. 2.

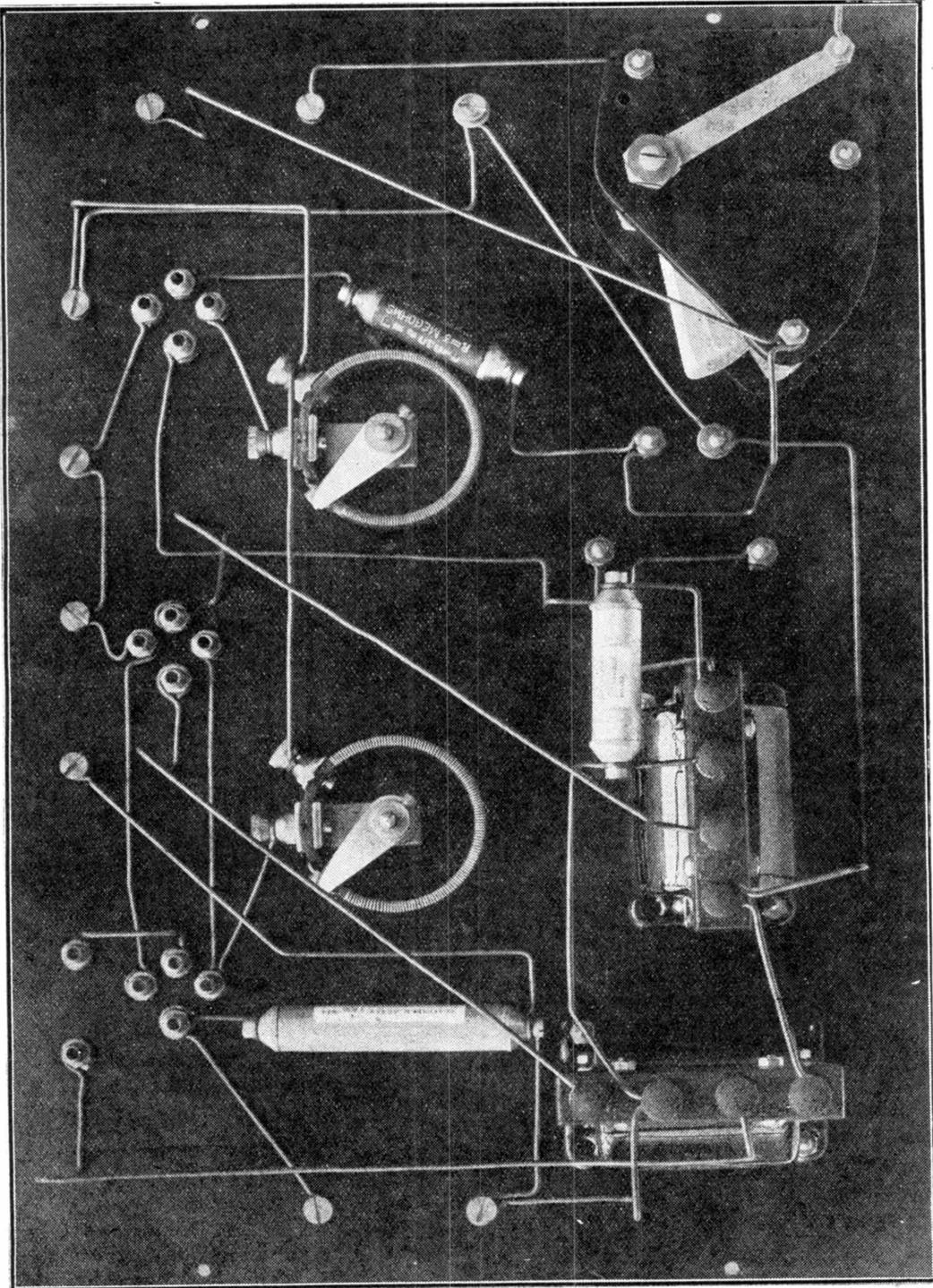


Fig. 4.

**HAUTS-PARLEURS T.S.F.**

**Non!... un BRUNET à deux tonalités**

Certaines émissions comme *La Marseillaise*, par exemple, gagnent à être reproduites d'une manière éclatante, d'autres au contraire, comme *La Berceuse de Jocelyn*, doivent être enveloppées et fondues.

Le nouveau HAUT PARLEUR BRUNET à 2 tonalités répond à cette double nécessité sans laquelle il n'y a pas de reproduction artistique possible.

Un inverseur spécial, placé sous la manette de réglage habituelle, permet à l'amateur de modifier les caractéristiques de son appareil pour l'adapter aux émissions à recevoir.

**BRUNET**

30. RUE DES USINES, PARIS

CATALOGUE — FRANCO —

**T.S.F.**

2 Filaments 220 Volts  
Ampère 0,08

**MICROLUX**

Fabrication Française Brevetée.

**2 lampes dans une!**

Double durée Double économie  
Double rendement

**MICROLUX**

Et A. Bertrand · 1 Rue de Metz · Paris

**LES TRANSFORMATEURS B.F.**

**NUS**      **BLINDÉS**

**SOL**

MARQUE DÉPOSÉE

de Valve et  
de chauffage  
de Sonneries  
Selfs de choc

Fournisseur des Constructeurs de postes  
les plus importants, les plus réputés

Vente en Gros

**Victor LEBEAU Ing<sup>r</sup> Constr<sup>r</sup>**  
116. Rue de Turenne . 116  
— PARIS —  
R. C. Seine . 89.255

Téléph. Archives 63-71      Télégr.: Lebovictel. PARIS

Publicité G. Cordonnier

**GALÉNISTES**

Qualité "Cepedyna"

Qualité Ultra-Sensible

◇ ◇ ◇

Livrée en ampoules de verre soudées au feu

Livrée en étui Cellophane sous bande de garantie

◇ ◇ ◇

Prix imposé Sh. 1/6 ou 6 francs

Prix imposé Sh. 1/4 ou 4 francs

Trade Mark

**UN CRISTAL NATUREL**

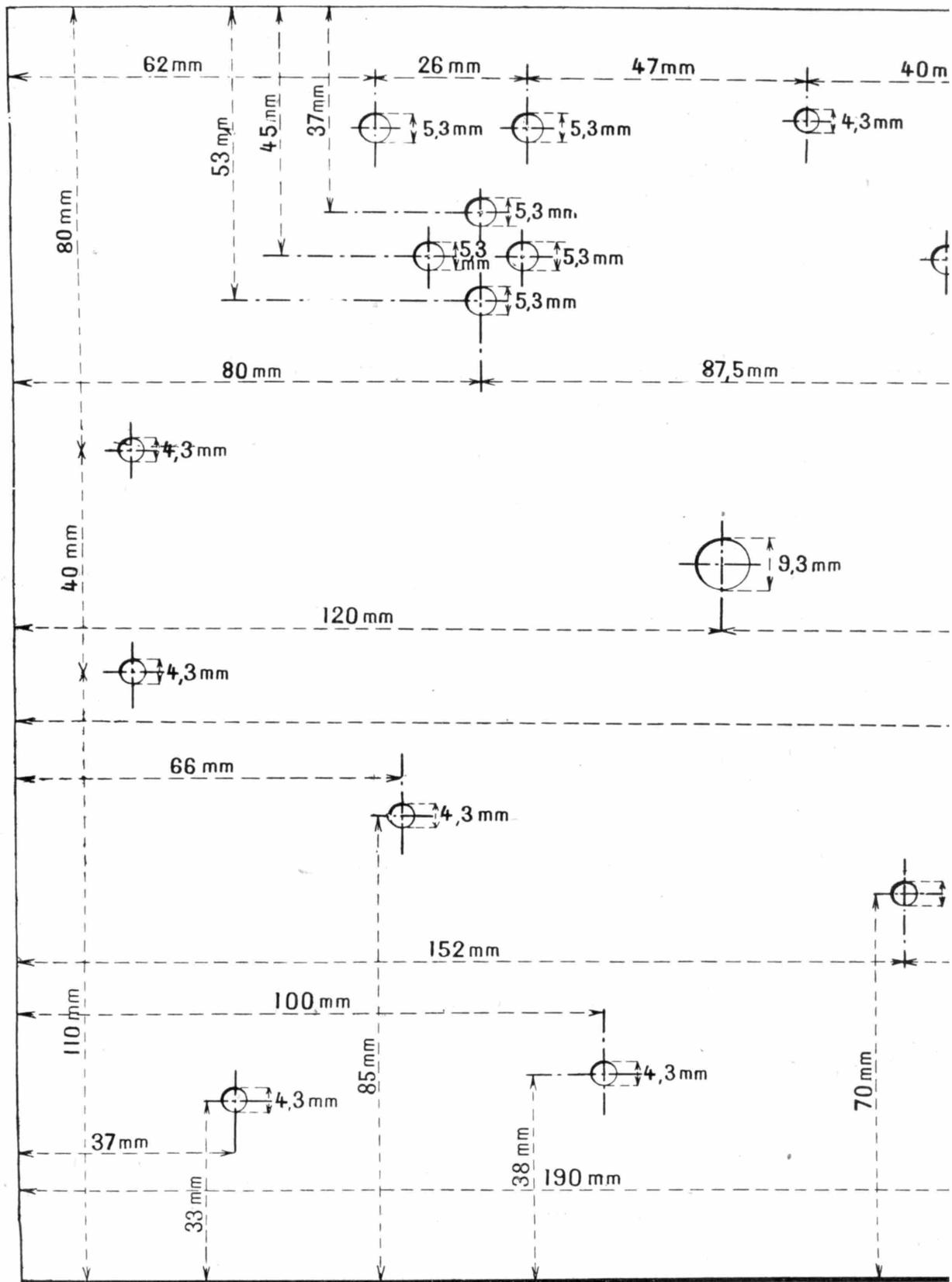
Le Souvenir de la Qualité reste, tandis que celui du Prix disparaît  
La meilleure audition par le meilleur cristal  
Chaque morceau garanti naturel et sélectionné scientifiquement

Demandez-le à votre fournisseur.  
Echantillon franco contre 6 frs ou 4 frs

**GOODCHILD & PARTNERS, 56-57-58, Eagle St-Hill, LONDON**

**Société An. FAMASSO, 43, Rue Caumartin (Agents généraux)**  
Capital 700.000 fr. - R. C. Seine 78281 - Tél.: Gutenberg 29-42 - PARIS

Agents régionaux sont demandés



Plan de perçage du



Vient de paraître :

LES  
**MONTAGES**  
**MODERNES**  
— EN —  
**RADIOPHONIE**

Par P. HEMARDINQUER

PRÉFACE DU D<sup>r</sup> P. CORRET

**M**ETTRE en face de chaque schéma de montage sa réalisation photographiée, tel a été le plan qui a présidé à la confection de cet ouvrage.

Par sa clarté et son importance cet ouvrage constitue la grande nouveauté dans les ouvrages de T. S. F.

---

Un beau volume de 232 pages et 382 figures — Prix : 15 fr., *franco* 16 fr.

---

Étienne CHIRON, Éditeur, 40, rue de Seine — PARIS (6<sup>e</sup>)

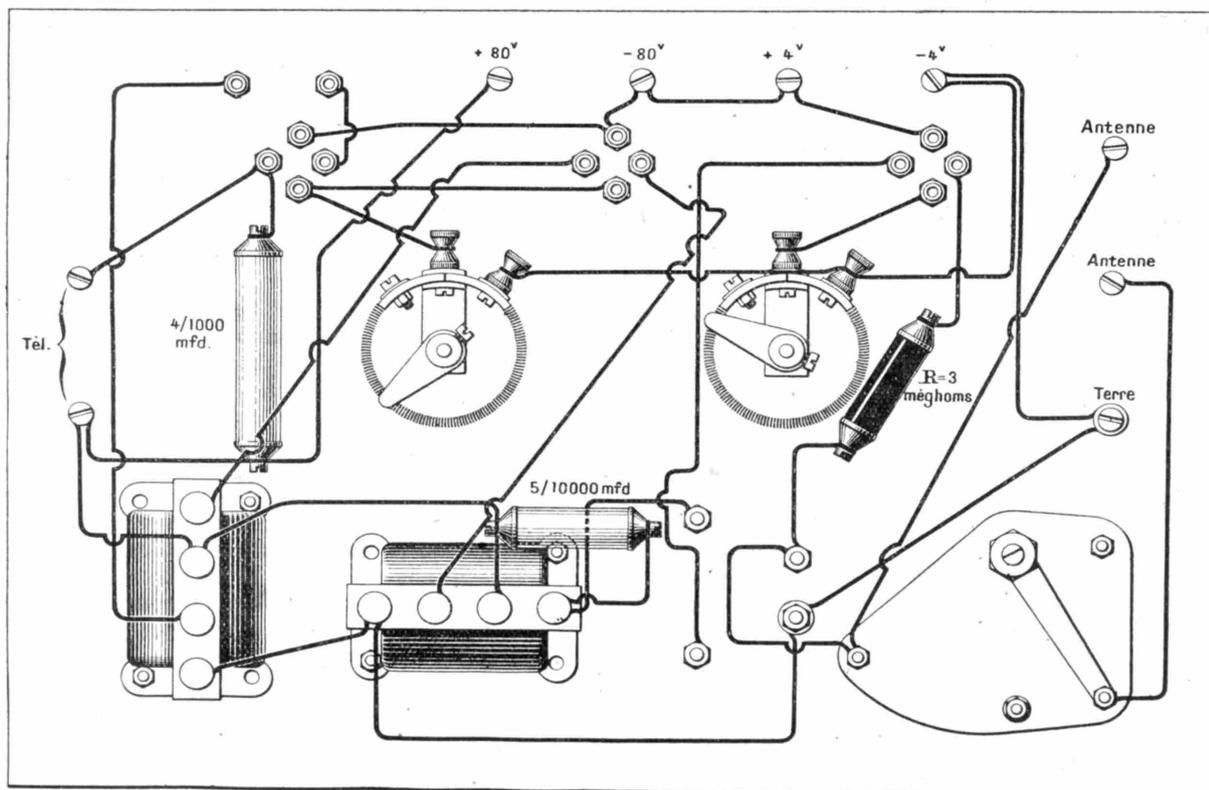


Fig. 5

Un tel poste a déjà été décrit dans la *T. S. F. pour tous* puisqu'il est la réédition de celui que nous avons publié dans nos 3 premiers numéros (poste à éléments séparés).

Cet appareil est suffisamment puissant pour permettre la réception sur cadre, dans la région parisienne, des concerts de Paris.

Un petit châssis en bois, en forme de cadre, sur lequel on bobinera 15 m. de fil pour les petites ondes et qui

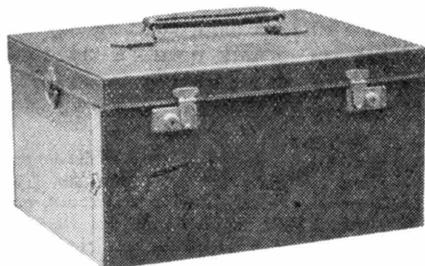
s'enchâssera dans le couvercle de la valise, permettra, sans antenne, de faire de bonnes auditions chez vos amis.

Cette idée de poste valise a, du reste, depuis quelque temps, inspiré aux Etablissements Radio L. L. l'idée de rendre portatif leur fameux superhétérodyne dont nous avons pu nous procurer les photos ci-dessous.

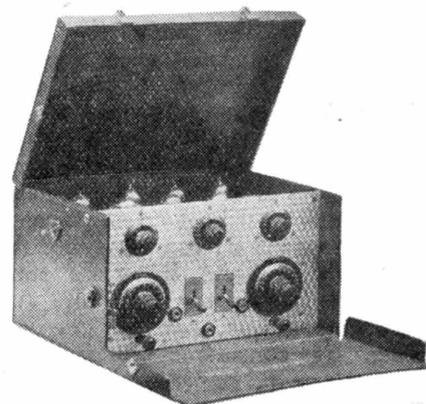
Des modifications pourront être apportées par nos lecteurs à la disposition de notre poste-valise à 3 lampes suivant les dimensions de la mallette dont ils disposeront ou suivant leur propre inspiration ; nous serions heureux de recevoir leurs suggestions accompagnées de photos et nous ne manquerons pas de signaler à nos lecteurs le poste qui nous aura paru le plus pratique, le moins encombrant et à la fois le plus puissant, trois qualités qu'il n'est pas toujours facile de réaliser et de réunir en un seul appareil.

Mais nous ne doutons plus de l'ingéniosité et de l'habileté de nos lecteurs et nous sommes persuadés qu'ils feront encore bien mieux que nous et à en rendre jaloux notre ami Le Galéneux lui-même.

A. C. B.



SUPERHÉTÉRODYNE A  
Poste valise Radio LL (fermé)



SUPERHÉTÉRODYNE A  
Poste valise Radio LL (ouvert)

# COMMENT SE BALANCENT LES ELECTRONS

## OU LES VARIANTES DU MONTAGE EN DÉRIVATION SUR L'INDUCTANCE D'ACCORD (Deuxième Partie)

*Le Galéniste a montré, dans le précédent numéro, comment il était possible de régler le nombre des oscillations par minute d'une balançoire ordinaire, en agissant sur la longueur de sa suspension et sur la force qui l'attire vers la terre. Il explique, dans cet article, comment tout ce qui a été dit des balançoires pour humains s'applique aux balançoires pour électrons que sont les circuits oscillants, et il fait voir comment des réglages analogues peuvent s'appliquer à ces circuits au moyen d'une bobine et d'un condensateur. Le lecteur reconnaîtra dans les « balançoires pour électrons » de notre collaborateur les principaux montages utilisés en T. S. F.*

Les « circuits oscillants », avon-nous dit, sont d'un usage constant en télégraphie et en téléphonie sans fil. Ils constituent, en réalité, une « balançoire pour électrons », dont la rapidité d'oscillation est réglable par deux moyens, tout comme la balan-

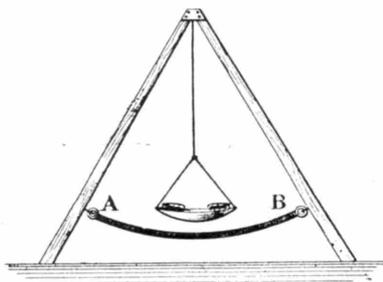


Fig. 1. — La balançoire pour électrons, constituée par le simple fil conducteur AB, isolé à ses deux extrémités, est beaucoup plus simple qu'une balançoire à l'usage des humains que représente également, pour comparaison, la même figure.

çoire électrique à oscillations réglables qui a été décrite dans le précédent numéro.

Mais d'abord, comment « se balancent » les électrons ? Et comment peut-on régler leur balançoire ?

Une balançoire pour électrons peut être beaucoup plus simple qu'une balançoire à l'usage des humains. Un simple morceau de fil conducteur AB, isolé à ses extrémités, peut la constituer (fig. 1). A son intérieur, les électrons qu'il contient normalement oscillent en se portant alternativement de son extrémité A vers son extrémité B, et de son extrémité B vers son extrémité A.

Imaginons que, par un grossissement très considérable, nous puissions voir ce qui se passe à l'intérieur du fil AB.

La balançoire étant arrêtée (fig. 2), nous y distinguerions la « poussière d'électricité » que cons-

titue la foule des électrons existant normalement dans tout morceau de métal. Cette poussière électrique serait uniformément répartie dans tout l'intérieur de cette sorte de « tuyau à électricité » qu'est un fil métallique.

La balançoire étant en oscillation, et, par exemple, à l'extrémité A de sa course (fig. 3) nous verrions que les électrons, qui se sont précipités vers cette extrémité fermée de leur

crier à ceux qui sont derrière : « Ne poussez pas ! », alors que l'extrémité B, a peu près désertée, a perdu la dose d'électrons qu'elle possède à l'état normal. (1)

L'instant d'après (fig. 4), c'est vers l'extrémité B que se précipite la foule des électrons, délaissant la porte A, comme si elle avait perdu pour eux tout intérêt ; et c'est contre la porte B qu'elle va maintenant se presser (fig. 5), comme elle le faisait

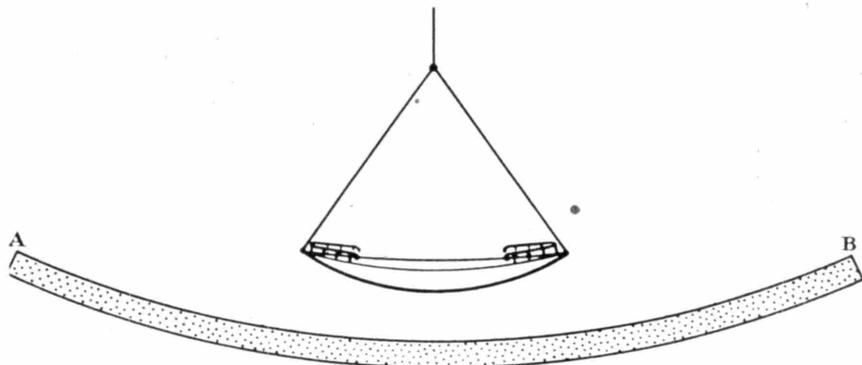


Fig. 2. — Une partie de la figure 1, supposée très grossie. Comme la balançoire pour humains qui, la surmonte, la balançoire pour électrons AB est arrêtée: les électrons sont uniformément répartis à l'intérieur du fil. C'est l'état où se trouve normalement un morceau de métal quelconque, sans qu'il soit besoin de le faire communiquer avec une source électrique.

tuyau, s'y pressent et s'y écrasent, comme des gens qui font queue dans un long corridor, à l'extrémité duquel il se passe, derrière une porte, quelque chose de très intéressant.

Nous entendons d'ici les malheureux, écrasés contre la porte A,

précédemment contre la porte A. Elle repartira ensuite vers A, puis vers B, ces courses alternatives d'un bout à l'autre du corridor se reproduisant un grand nombre de fois par minute, et même par seconde.

Combien de fois ?

(1) Il serait plus exact de représenter la balançoire pour électrons par un tuyau à parois élastiques, ou plutôt par un canal creusé dans un bloc indéfini de matière élastique. Emportés par leur élan vers l'une des extrémités, les électrons la gonfleraient, tandis que l'autre extrémité se rétracterait, par suite du manque d'électrons, au-dessous de son calibre normal. Puis, après l'arrêt des électrons à l'une des extrémités du canal, la paroi élastique gonflée, tendant à reprendre ses dimensions normales, les relancerait en sens inverse en se dégonflant.

Nous emploierons cette représentation plus complète des phénomènes pour montrer comment les oscillations qui sont produites dans un circuit peuvent en faire apparaître d'autres dans un second circuit, indépendante et plus ou moins éloigné, mais la représentation plus simple adoptée ici est pour le moment, suffisante.

Le nombre des allers et retours par minute, dans la balançoire pour humains, dépendait de deux choses : de la longueur de la suspension et

eux la « longueur de la suspension » et « l'attraction vers la terre » a une valeur plus ou moins grande.

Ces deux causes, qui influent sur

Tout conducteur électrique, si simple qu'il soit, possède ces deux propriétés, et constitue, de ce fait, une « balançoire pour électrons » dont le nombre d'oscillations par seconde ne dépend que des valeurs de sa self-induction et de sa capacité.

**A quelle allure se balancent les électrons : la « haute fréquence ».**

Dans une barre métallique ou dans un fil conducteur d'un mètre de longueur, par exemple, ces deux propriétés existent à un degré qui fait osciller les électrons 150 millions de fois en une seconde d'une extrémité à l'autre de la barre (aller et retour), si une cause extérieure vient mettre en mouvement leur « balançoire ».

Ce nombre formidable d'oscillations par seconde laisse loin derrière lui celui des balançoires pour humains, même à suspension très courte et à très forte attraction vers la terre. La fréquence des oscillations des électrons est donc ici extrêmement élevée. Elle n'a pas volé son nom de *haute fréquence*, ou même de très haute fréquence !

Si, au lieu d'un mètre, le conducteur AB des figures 1, 2, 3, 4 et 5 a six mètres de longueur entre les deux isolateurs auxquels il est suspendu, le nombre des oscillations des électrons par seconde à son intérieur n'est plus que de 25 millions de fois par seconde. C'est une fréquence six fois moindre que dans la barre d'un mètre.

**La longueur d'onde.**

On voit que l'augmentation de la longueur du conducteur diminue la fréquence du balancement des électrons, cette augmentation de longueur augmentant sa self-induction et sa capacité.

Augmenter la longueur d'un conducteur est donc un moyen de diminuer la fréquence des oscillations qui peuvent s'y produire. C'est pour cela que dans une grande antenne les oscillations sont en moins grand nombre par seconde que dans une petite. Chacune d'elle dure plus longtemps, et, pendant ce temps plus long, les ondes hertziennes, qui voyagent dans l'espace toujours à la même vitesse de 300 000 kilomètres par seconde,

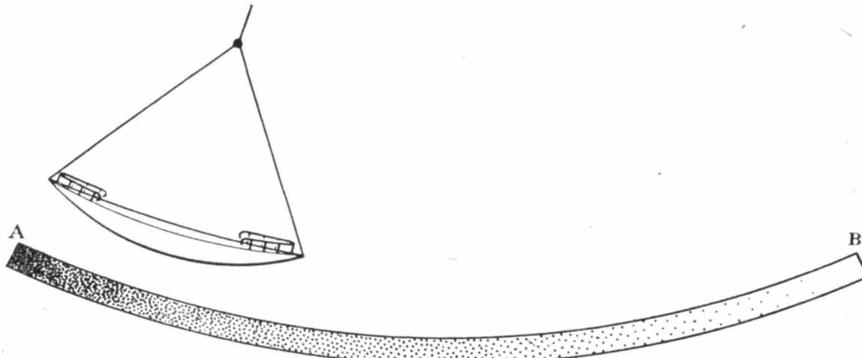


Fig. 3. — La balançoire à électrons oscille. Elle est à une extrémité de sa course. Les électrons se pressent et s'écrasent contre l'extrémité A ; ils délaissent l'extrémité B, — puis...

de la force qui attirait la nacelle vers la terre.

Il en est exactement de même pour la balançoire à électrons.

le nombre d'oscillations des électrons par seconde, sont deux propriétés électriques appelées « *self-induction* » et « *capacité* », tout à fait

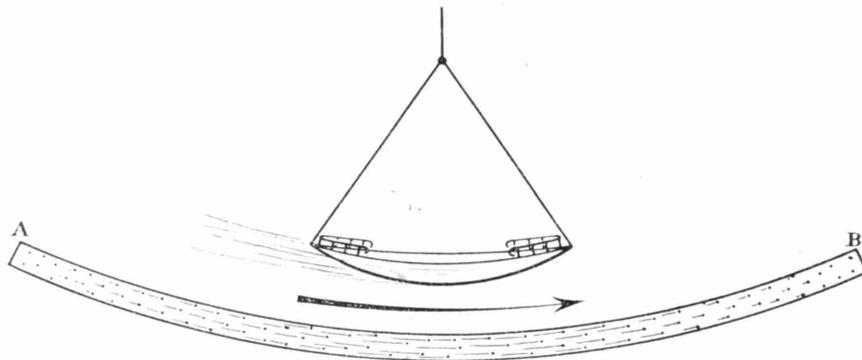


Fig. 4. — ... leur effort change de direction : ils se précipitent vers l'extrémité B,...

Ils oscillent un plus ou moins grand nombre de fois par seconde entre les extrémités A et B de leur course, selon que ce qui est pour

analogues à la longueur de la suspension et à l'attraction vers la terre dans le cas de la balançoire pour humains.

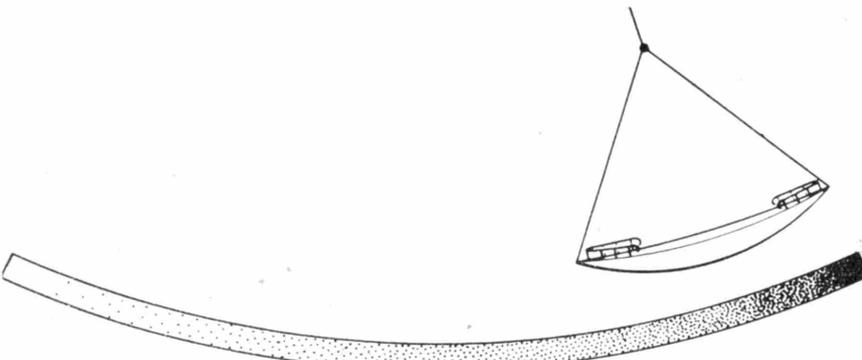


Fig. 5. — ... où ils se pressent maintenant, pour repartir ensuite vers l'extrémité A.

peuvent, naturellement, parcourir un trajet *plus long*. Aux oscillations peu fréquentes d'une grande antenne correspondent de grandes « *longueurs d'onde* », et, inversement, « *petite longueur d'onde* » correspond à grande fréquence d'oscillation.

### L'accord sur une longueur d'onde et un moyen peu pratique de le réaliser.

Nous verrons qu'il est utile, en T. S. F., de pouvoir faire varier la fréquence des oscillations dans un

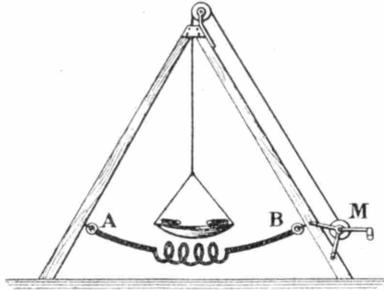


Fig. 6. — La balançoire pour électrons A B est pourvue d'une bobine permettant de régler sa self-induction, de même que la balançoire pour humains qui la surmonte est pourvue d'un dispositif à manivelle M permettant de régler sa longueur de suspension (Voir article précédent fig. 3).

conducteur. C'est ce qui s'appelle *l'accorder* sur une certaine fréquence ou sur une certaine longueur d'onde. Avec un conducteur à longueur variable nous pourrions donc réaliser cet accord. Une antenne « à coulisse », formée de tubes rentrant les uns dans les autres, comme ceux d'une lunette d'approche, ou ceux d'un trombone, fournirait, théoriquement, un excellent moyen d'accord. Si elle était isolée à ses deux bouts, comme le conducteur AB que nous avons jusqu'ici envisagé, elle devrait avoir une longueur de 172 m. 50 pour s'accorder sur les 869 565 oscillations par seconde qu'exécutent les électrons dans l'antenne du *Petit Parisien* (1). Il

(1) Pendant le  $1/869\ 565^e$  de seconde que dure une oscillation des électrons dans l'antenne du *Petit Parisien*, l'onde que produit leur mouvement a le temps de parcourir dans l'espace 345 mètres, grâce à son énorme vitesse de 300 000 kilomètres par seconde. C'est ce qu'on exprime en disant que la longueur d'onde du *Petit Parisien* est de 345 mètres.

faudrait la porter à 229 mètres pour que ses électrons puissent suivre les 655 022 oscillations par seconde de leurs camarades de l'antenne des P. T. T. Pour écouter la voix sympathique de Radiolo, il faudrait une antenne de 875 mètres de longueur, et pour entendre la Tour Eiffel sur son onde de 2 650 mètres, il faudrait 1 325 mètres d'antenne.

Rien que pour l'écoute de nos quatre principales stations françaises, la longueur de l'antenne à coulisse isolée aux deux bouts devrait varier de 172 m. 50 à 1 325 mètres. Ce serait théoriquement parfait, mais peut-être pas très pratique. Il fallait évidemment trouver autre chose que l'allongement d'un conducteur, pour faire varier sa capacité et sa self-induction !

### Comment on peut régler pratiquement self-induction et capacité.

Capacité et self-induction d'un conducteur formé d'un simple fil tendu, comme notre fil AB, sont peu considérables et réparties sur toute sa longueur.

Tout comme la cuisinière fait réduire une sauce trop longue, il est possible de « concentrer » la plus grande partie de la capacité ou de la self-induction en un même endroit d'un conducteur, et de les rendre, en même temps, plus ou moins grandes.

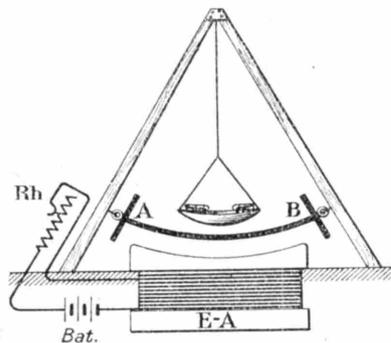


Fig. 7. — La balançoire pour électrons A B est pourvue de plaques métalliques à ses deux extrémités pour permettre de régler sa capacité, de même que la balançoire pour humains qui la surmonte est pourvue d'un dispositif électrique permettant, au moyen du rhéostat Rh de régler la force avec laquelle elle est attirée vers le sol.

Si, au lieu de laisser notre fil tout droit, comme dans la figure 1, nous lui faisons former des spires, constituant une bobine (fig. 6), cette bobine présentera une self-induction beaucoup plus grande que le reste du fil, et, *en modifiant la constitution de la bobine*, nous pourrions faire varier la self-induction.

Si, au lieu de terminer simplement notre fil par des isolateurs nous plaçons à ses extrémités de larges plaques métalliques, égale-

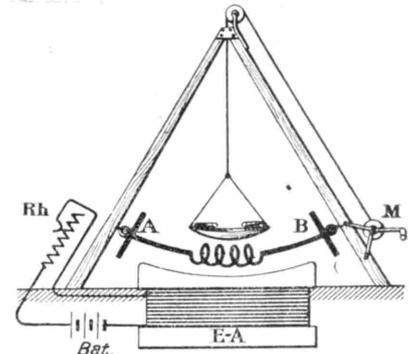


Fig. 8. — La balançoire pour électrons A B est pourvue d'une bobine permettant de régler sa self-induction et de plaques métalliques permettant de régler sa capacité, de même que la balançoire pour humains qui la surmonte est pourvue d'un dispositif à manivelle M permettant de régler sa longueur de suspension et d'un dispositif électrique permettant, au moyen du rhéostat Rh de régler la force avec laquelle elle est attirée vers le sol. Dans les deux balançoires ces dispositifs peuvent être utilisés ensemble ou séparément (Voir article précédent, fig. 4)

ment isolées (fig. 7), nous localiserons dans ces plaques la plus grande partie de la capacité et nous pourrions la faire varier *en modifiant les dimensions des plaques*.

Si enfin nous voulons augmenter et pouvoir faire varier à la fois la self-induction et la capacité de notre conducteur, nous le munirons à la fois d'une bobine modifiable et de plaques extensibles (fig. 8), et nous serons ainsi maîtres d'agir sur les deux causes dont dépend la fréquence d'oscillation des électrons, tout comme l'ont fait le Physicien et son élève, le Galéniste, pour leur balançoire foraine à oscillations réglables par modification de la longueur de suspension et de l'attraction vers la terre.

Nous aurons ainsi constitué une balançoire pour électrons aussi perfectionnée et aussi commodément réglable que la leur. Au lieu de ne pouvoir osciller qu'à une seule fréquence comme la balançoire pour humains ou comme la balançoire pour électrons de la figure 1, elle pourra osciller à toutes les fréquences que nous voudrions et, nous verrons

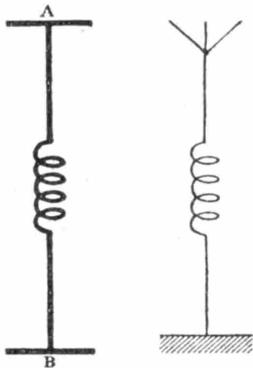


Fig. 9. — La balançoire pour électrons AB, définitivement promue à la dignité de « circuit oscillant », est placée ici verticalement, ce qui ne change rien à son fonctionnement, mais évoque déjà bien nettement l'image d'une antenne reliée à la terre par l'intermédiaire d'une bobine d'accord.

de quel secours nous sera, en T.S. F., cette précieuse faculté, pour « recevoir toutes les longueurs d'onde ».

**Le circuit oscillant est formé d'une self-induction et d'une capacité.**

Notre balançoire à haute fréquence d'oscillations est maintenant parfaite.

Nous avons (fig. 1 et suivantes) un simple « corridor », où devaient non seulement évoluer les électrons, mais où il leur fallait aussi faire queue alternativement devant deux portes fermées.

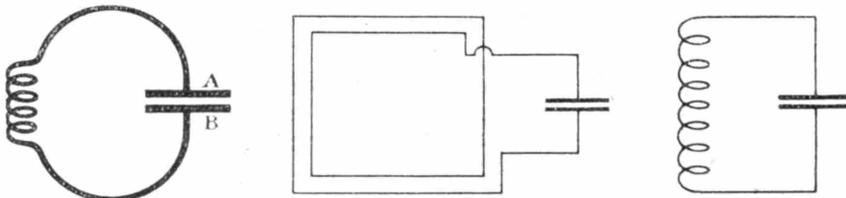


Fig. 10. — Le circuit oscillant droit de la figure 9 est ici recourbé de façon à rapprocher l'une de l'autre les plaques terminales A et B. Pour une même dimension de plaques la capacité devient plus grande, mais le fonctionnement reste le même. Ce nouvel aspect du circuit oscillant est celui d'un cadre aux extrémités duquel est branché un condensateur ou d'un des circuits accordés à bobine et à condensateur qu'on rencontre dans tous les schémas de T. S. F.

Le corridor est maintenant, il est vrai, de forme plus contournée, mais il se termine, à ses deux extrémités, par des plaques qui sont, pour la foule des petits personnages électriques qui nous intéressent, deux « salles » spacieuses, où presque tous peuvent trouver place à la fin d'une de leurs courses, tandis que le corridor proprement dit est à peu près exclusivement réservé à ces courses elles-mêmes.

Notre « circuit oscillant », puisque, comme la Peste, il faut bien l'appeler par son nom, au lieu de self-induction et de capacité réparties, possède maintenant self-induction et capacité localisées, mais, qu'il soit constitué par une barre métallique, par un simple fil conducteur isolé, ou par une bobine reliée à des plaques métalliques, son fonctionnement est exactement le même : des électrons y oscillent, à une fréquence très élevée, d'une extrémité à l'autre.

**Où l'on reconnaît une antenne...**

Dégageons-le de la balançoire pour humains, où nous ne l'avions provisoirement suspendu que pour mieux pouvoir l'y comparer, et dressons-le verticalement (fig. 9). Les oscillations des électrons ne sont aucunement modifiées par ce changement de position, car la pesanteur n'est pas, comme dans le cas de la balançoire pour humains, une des causes qui agissent sur les oscillations des électrons. Elles ne dépendent, nous le savons, que de la self-induction et de la capacité, c'est-à-dire de la constitution de la bobine et des dimensions des plaques terminales. Au lieu de se déplacer de droite à gauche et de gauche à droite les électrons voyagent maintenant de haut en bas et de bas en haut.

A part cela, rien de changé. Mais l'aspect de ce circuit oscillant n'évoque-t-il pas déjà nettement l'image d'une antenne reliée à la terre par l'intermédiaire d'une bobine d'accord ?

**...un cadre...**

Au lieu de disposer notre circuit oscillant verticalement, recourbons-le (fig. 10), de façon à rapprocher la plaque A de la plaque B.

Nous constaterons que ce rapprochement des plaques a le même effet que l'augmentation de leurs dimensions : il augmente la capacité. Mais ce nouvel aspect n'est-il pas celui d'un « cadre » aux extrémités de l'enroulement duquel est relié un « condensateur », — ou bien encore celui d'un des nombreux circuits à bobine et à condensateur qu'on rencontre dans tous les schémas de T. S. F. ? Et certains lecteurs, qui se demandaient pourquoi on relie une antenne à la terre et pourquoi on n'y relie pas un cadre, ne commencent-ils pas à voir poindre une lueur d'explication dans l'obscurité qu'avaient pour eux les rapports de la réception sur cadre et sur antenne ?

**...et les circuits d'un Tesla.**

Rapprochons enfin (fig. 11) un circuit oscillant du type de la figure 10 d'un autre circuit oscillant du type de la figure 9. Nous avons l'aspect de cet ensemble de deux circuits oscillants, très important en T. S. F., que l'on appelle un Tesla.

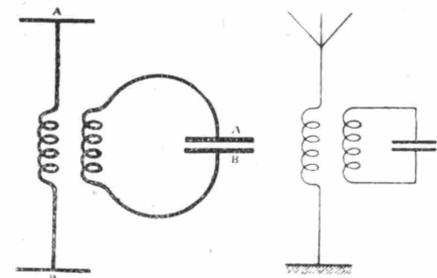


Fig. 11. — Le rapprochement d'un circuit oscillant du type de la figure 10 et d'un autre circuit oscillant du type de la figure 9 correspond à l'ensemble de deux circuits oscillants que l'on nomme « Tesla » en T. S. F. et qui jouit de précieuses qualités de sélectivité.

Mais n'anticipons pas. Qu'il nous suffise, pour le moment, de signaler qu'un circuit oscillant du type de la figure 9 est dénommé, pour des raisons évidentes, *circuit oscillant ouvert*, et qu'un circuit oscillant du type de la figure 10 a reçu le nom de *circuit oscillant fermé*.

Avant de passer à des considérations d'ordre pratique, il nous reste encore à voir comment on peut faire varier la self-induction de la bobine et la capacité de l'ensemble des plaques A et B qui forme un *condensateur*, pour agir sur la fréquence des oscillations des électrons dans un circuit oscillant.

Il faudra nous rendre compte aussi de l'extrême utilité d'un artifice particulier qu'on emploie pour rendre aussi grand que possible le balancement des électrons.

C'est ce qui fera l'objet du prochain bavardage de votre camarade

Le GALÉNISTE.

P. S. — Il y a *pendule* et *pendule*

Une *pendule* est une sorte de petite horloge, ordinairement placée sur une cheminée.

Un *pendule* est une masse pesante oscillant autour d'un point de suspension.

Le balancier d'une *pendule* est un *pendule*.

Cela, pour l'aimable typographe qui, plein de bonnes intentions, a corrigé, dans le dernier numéro (p. 137, col. 1), la prose du Galéniste et lui a fait dire : « Une *balançoire*, c'est *une pendule*, et la physique la plus élémentaire nous enseigne que la durée d'une oscillation d'une *pendule* est exprimée par la formule... »

Eh non ! ami typo, une *balançoire* n'a jamais donné l'heure ; c'est *un pendule*, et non *une pendule* !

De même, c'est parce que l'auteur des lignes ci-dessus trouvait le nom de « Galéneux » indument méprisant et *péjoratif* (et non *péroratif*), qu'il a changé ce nom en celui de « Galéniste » (n° 3, p. 56, col. 3). Notre collaborateur est bien bavard, mais nous n'irons pas jusqu'à dire qu'il *péroré* !

(N. D. L. R.).

## LES TRAVAUX DU SANS-FILISTE AMATEUR

Si Montaigne était de notre temps, je crois qu'il appliquerait au sans-filiste amateur sa définition de l'homme : « un être ondoyant et divers ». N'aurait-il pas raison ? Le sans-filiste amateur est un « bricoleur », toujours en quête de nouveauté, rarement content du poste « dernier cri » qu'il vient de réaliser. Très souvent, pour ne pas dire toujours, dès qu'il rencontre un schéma de montage, il est pris de l'ardent désir de le réaliser, et rarement il s'abstient... « de passer de la puissance à l'acte », ajouterait le philosophe. Ce en quoi l'amateur n'a nullement tort. Qu'il me permette cependant de lui donner un conseil, un vrai conseil d'ami. « Sans-Filiste, mon ami, qui brûlez du désir de réaliser des montages plus vastes les uns que les autres, écoutez cet avis désintéressé. Ne touchez jamais au poste de réception définitif qui, somme toute, vous satisfait. Mais quel

d'une façon définitive. Si vous êtes allé à l'insuccès, le montage provisoire vous épargnera bien des pertes d'argent. Croyez m'en ; beaucoup de schémas tentent, on en réalise quelques-uns, mais on revient toujours à la détectrice à réaction qui suffit à la majorité des cas. Amateur sans-filiste, vous suivrez, j'en suis sûr, cette ligne de conduite. Et c'est pour vous aider à réaliser facilement les montages qui attireront votre attention que j'ouvre cette chronique.

### Outillage

Parlons d'abord de l'outillage. Il se réduit à peu de chose ; l'essentiel d'un atelier de ménage. Une bonne scie à bois, une petite scie à métaux, tourne-vis, burin, marteau, vrilles, pinces (dont une à bec rond), une paire de ciseaux, à défaut de cisaille, un fer à souder, quelques limes, etc., etc... Autant que possible, réservez-vous une pièce spéciale où

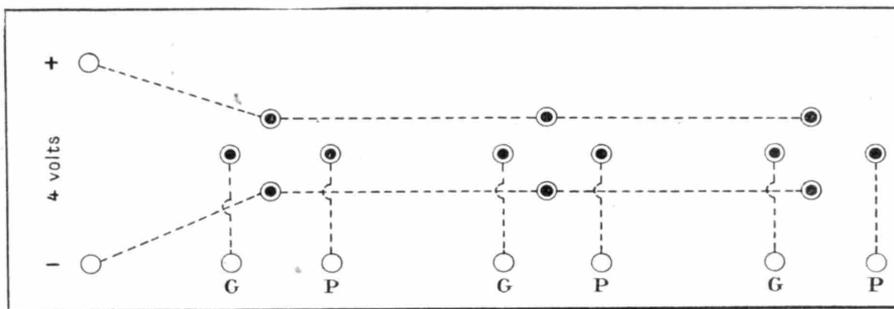


Fig. 1. — Equipement du support.

sera ce poste, sur l'intégrité duquel vous veillerez comme sur la prune de vos yeux ? L'autodyne ou détectrice à réaction est, je crois, ce qu'il y a de mieux pour le moment. Les montages qui vous tentent, faites-les d'abord d'une façon provisoire. S'ils vous donnent satisfaction et... s'ils vous plaisent encore, réalisez-les

vous placerez une table assez grande, pourvue d'un large tiroir, vous y mettrez vos outils. Ce sera l'établi de votre atelier.

### Matériaux de construction

Les montages d'essais se feront sur bois bien sec ou sur carton fort. Ce procédé est très économique et

donne d'excellents résultats provisoires (1). Procurez-vous donc quelques planches de bois blanc de 5 à 6 millimètres d'épaisseur. A la rigueur des boîtes à cigares suffiront. Le carton à employer sera de même épaisseur (carton pour reliure).

Ayez toujours un assortiment complet de pièces de décolletage. L'assortiment suivant suffit :

- 12 douilles de lampe,
  - 50 écrous de 4 millimètres,
  - 1 inverseur bipolaire,
  - 3 manettes,
  - 1 mètre de tige filetée 3 millim.,
  - 25 plots de 3 ou 4 millimètres,
  - 2 mètres de fil ferro-nickel 4/10,
  - 12 broches,
  - 50 écrous de 3 millimètres,
  - 5 pièces de passage,
  - 1 mètre de tige filetée, 4 millim.,
  - 5 boutons molletés de 4 millim.,
  - 50 rondelles d'écartement,
  - 10 mètres de fil 10/10.
- Et une série de bobines de fil de 4/10 à 8/10.

« Une place pour chaque chose et chaque chose à sa place ». Une sage précaution consiste à mettre en boîte chaque genre d'accessoire. De cette façon, on ne perd pas de temps à chercher « une aiguille dans le foin » et l'on sait toujours où en est la provision. Les vieilles boîtes à cirage, bien nettoyées, conviennent à merveille pour cet usage. Prendre soin des écrous, toujours prompts à disparaître.

Ajoutez à cela quelques plaques de cuivre, de zinc, de fer-blanc, d'environ 25 centimètres sur 30, quelques feuilles d'étain, un tube de soudure sans acide et un demi-litre de vernis à la gomme-laque. Ainsi équipé, vous pouvez attaquer la besogne ; vous avez en main toute chance de succès.

### Au travail. Le croquis.

Dès que vous aurez décidé de réaliser un montage, faites-en le croquis en grandeur naturelle, sur une feuille de papier, sans trop serrer les divers éléments. Ce croquis aura le grand avantage de vous parler plus qu'un schéma de principe.

(1) Il sera plus sûr, néanmoins, d'employer de l'ébonite (N. d. l. R.).

### Le support des lampes

Marquez très exactement sur une planchette de dimensions convenables l'emplacement des douilles de lampe. Si le montage en compte plusieurs, espacez-les de 8 à 10 centimètres. A l'aide d'une vrille, percez les trous aux endroits indiqués. Ce travail terminé, vous vernirez amplement la plaque à la gomme-laque en ayant soin d'être généreux pour les trous. Il sera bon de placer aux quatre angles du support de lampes, des isolateurs de porcelaine qui la maintiendront à une hauteur convenable.

Il nous faut à présent équiper notre support de lampes. Pour mon usage personnel, ce support est disposé pour recevoir trois lampes, ce qui est bien suffisant. Cette plaque-support mesure 32 centimètres sur 8 centimètres. Les trous sont percés de telle façon que les fils de chauffage des filaments soient parallèles à la longueur du support. Outre les trous destinés aux douilles, 2 trous ont été ménagés pour les bornes à relier à la batterie de quatre volts. Six autres trous aussi, un pour la grille et un pour la plaque de chaque lampe. Placez douilles et bornes dans leurs trous respectifs. Reliez chacune des douilles d'une même extrémité des filaments par un même fil qui formera boucle sous la douille, entre la rondelle et l'écrou. Reliez-en une extrémité aux bornes + et - 4 volts. Reliez ensuite chaque douille de grille ou de plaque à sa borne, par un fil qui « pontera » à angle droit le fil de connexion du filament. J'ai l'habitude de faire ces connexions sous la planchette-support ; c'est plus propre et il y a moins de danger de « court-circuiter » par inattention (fig. 1).

### Condensateurs de liaison

Ils sont fixes ou variables ; nous envisagerons donc la façon de réaliser l'un et l'autre genre.

#### Condensateur fixe

1° Les éléments :

Dans une feuille de papier assez fort (genre bristol ou Canson) découpez une vingtaine de rectangles de 6 centimètres sur 4. A 5 centimètres

l'un de l'autre, à égale distance des bords, percez deux trous de 4 millimètres (D. fig. 2). Voilà les supports du condensateur. Le diélectrique (isolant séparant les lames du condensateur) sera de papier (1). Découpez à cet effet 25 à 30 rectangles de 3,5 sur 4 centimètres dans du papier pelure (environ 1/10 de millimètre d'épaisseur). Les lames du condensateur de liaison seront constituées par des rectangles de papier d'aluminium. Le papier d'étain qui sert à envelopper le chocolat peut convenir, mais je lui préfère l'aluminium qui est d'ordinaire plus épais et, partant, plus facile à travailler. La nature du métal, du reste, comme son épaisseur sont différentes pour la capacité d'un condensateur. La dimension fondamentale que j'ai adoptée est 6 centimètres sur 3. Taillez donc une quarantaine de rectangles de cette dimension. Dès lors nous pouvons nous mettre à l'œuvre.

#### Réalisation d'un condensateur fixe de liaison

Prenez tout d'abord un rectangle d'aluminium, vous le repliez sur lui-même sur 1,5 centimètre de longueur. Mettez une pointe de vernis gomme-laque au centre du support (2) et placez-y votre rectangle d'aluminium, qui par son replis chevauchera le support sur 4,5 centimètres d'un côté et sur 1,5 centimètre de l'autre. Placez ce rectangle d'aluminium de façon à avoir des marges égales à droite et à gauche. Prenez à présent un rectangle de papier pelure ; munissez-le d'une pointe de vernis gomme-laque (le vernis faisant office de colle), placez-le sur le rectangle d'aluminium de telle sorte qu'il se trouve placé au centre du support. Il n'y aura plus qu'à placer à l'extrémité opposée au premier rectangle d'aluminium un autre rectangle de ce métal, replié comme le

(1) Si le condensateur est destiné à être monté dans des circuits à haute fréquence, le papier sera remplacé avec avantage par du mica (N. d. l. R.).

(2) Dans un condensateur destiné à la haute fréquence, éviter de mettre de la gomme laque entre les armatures.

premier, et fixé sur le diélectrique (papier pelure) par un peu de vernis. Pour terminer ce condensateur, vous pourrez l'entourer dans le sens de la largeur, d'une bande de papier de 3 centimètres de large que vous collerez. Vous aurez ainsi réalisé un condensateur d'environ  $5/10.000$  (0,0005) de microfarad (fig. 2). N'ou-

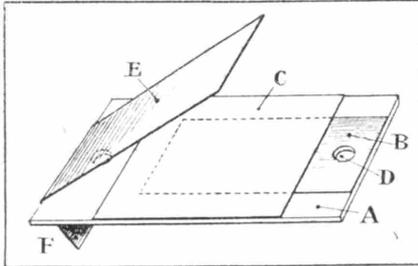


Fig. 2. — Condensateur de liaison.

(La seconde lame a été soulevée pour laisser voir la disposition du diélectrique et de la première lame.)

- A — Support.
- B — Première lame.
- C — Diélectrique (papier pelure).
- D — Trou du support.
- E — Seconde lame.
- F — Partie de la lame qui se replie sur le support (1,5 cm.)

bliez pas d'inscrire cette capacité sur le condensateur. Les trous du support sont obstrués par le métal ; il suffira de le percer au moment de vous servir du condensateur. Ce condensateur, je l'appellerai condensateur-type, duquel dériveront les autres de capacité différente.

Supposons que vous désiriez un condensateur de  $3/10.000$  de microfarad (0,0003 de mf).

Procédons de la même façon et sur un support plaçons un rectangle d'aluminium et une feuille de diélectrique comme précédemment. Voilà réalisée l'une des armatures du condensateur. Comme nous désirons le confectionner d'une capacité égale aux  $3/5$  du précédent, la seconde armature couvrira une surface  $3/5$  de fois plus petite. Ce n'est pas bien compliqué à réaliser. Prenons un second rectangle d'aluminium replié comme précédemment et sur la partie de 4,5 centimètres, ne laissons qu'une languette de 1,8 centimètre de large.

sur 3 centimètres de longueur (fig. 3). Il suffit à présent de placer cette seconde armature en face de la

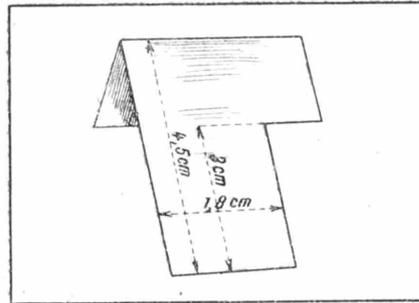


Fig. 3. — La seconde armature d'un condensateur de (310.000 de mf).

première pour terminer le travail. Découpez autant d'armatures avec languette de  $3 \times 1,8$  centimètres, que vous voulez de condensateurs inférieurs à 0,0005 de microfarad, mais vous diminuerez la longueur de cette languette suivant la capacité désirée.

Pour 0,0001 de microfarad, la languette de 1,8 centimètre de large aura 1 centimètre de long.

Pour 0,0002 de microfarad, la languette de 1,8 centimètre de large aura 2 centimètres de long.

Pour 0,0003 de microfarad, la languette de 1,8 centimètre de large aura 3 centimètres de long.

Pour une capacité de 0,0004 de microfarad, la languette aurait 2,4 centimètre de large au lieu de 1,8 et 3 centimètres de long. Pour 0,00005 ( $5/100.000$ ), la languette aura 0,9 centimètres de large, sur 1 centimètre de long. Pour de plus grandes capacités ou des capacités intermédiaires, mettre dos à dos deux ou plusieurs condensateurs. Par exemple, on obtiendra un condensateur de 0,0007 de microfarad, en mettant dos à dos un condensateur de 0,0005 et un autre de 0,0002 de microfarad. Vous pouvez faire quatre ou cinq condensateurs de chaque modèle, vous aurez ainsi sous la main de quoi répondre à tous les besoins.

#### Condensateur de liaison variable

C'est chose bien simple à réaliser. Procurez-vous deux vieilles lames de rasoir mécanique (genre Gillette)

et un morceau de bois de  $5 \times 4$  centimètres et de 1 centimètre d'épaisseur. Sur cette planchette fixez l'une des lames, à laquelle vous aurez soudé un fil de connexion. Recouvrez cette lame d'un morceau de papier pelure que vous collerez au vernis gomme-laque. Repérez le trou central de la lame, et à l'aide d'une vrille, percez de part en part une planchette en cet endroit (trou d'environ 4 millimètres). Sur la face opposée de cette planchette, encastrez un écrou, son centre correspondant à celui du trou. Sur la première lame, placez la seconde en la faisant déborder quelque peu d'un côté, où vous la fixez solidement. N'omettez pas de la munir d'un fil de connexion. C'est l'armature mobile du condensateur. Pour assurer son mouvement, passez dans l'écrou une

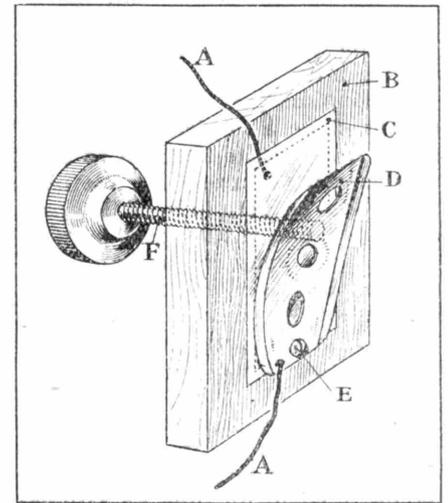


Fig. 4. — Condensateur de liaison variable.

- A — Fils de connexion.
- B — Planchette support.
- C — Diélectrique recouvrant la lame fixe.
- D — Lame mobile.
- E — Vis fixant la lame D sur la planchette.
- F — Tige filetée et son bouton.

tige filetée de 5 centimètres de long (diamètre 3 millimètres), munie d'un bouchon isolant.

En vissant une plus ou moins grande longueur de cette tige qui appuie son extrémité sur la plaque mobile, vous ferez varier la capacité de votre condensateur de liaison (fig. 4).

Paul ENOZ

# CORRESPONDANCE TECHNIQUE

Nous insérons sous cette rubrique les réponses aux questions d'ordre radiotechnique posées par nos abonnés. (Joindre une bande d'abonnement ou indiquer le numéro). Dans ce but, la T. S. F. pour Tous a organisé un service régulier confié à des spécialistes ; il est répondu par la voie du journal aux questions d'intérêt général et par lettre, généralement, aux questions plus particulières. Nous conseillons d'ailleurs à nos abonnés, pour obtenir une réponse rapide, de suivre les conseils donnés dans le numéro 6 de la revue.

## M. Chenivresse à Bourg-Saint-Andéol (Ardèche).

1<sup>o</sup> J'ai construit le poste à une lampe détectrice suivi de deux étages à basse fréquence décrit dans les numéros 1, 2 et 3 de la revue ; est-il bon de faire précéder ce poste d'un étage à haute fréquence ou d'un circuit-filtreur comme il a été indiqué dans le numéro 4 de la revue ?

2<sup>o</sup> Existe-t-il d'autres types de circuits filtreurs analogues à celui que vous avez décrit ?

3<sup>o</sup> Je puis construire soit une antenne unifilaire de 70 mètres, soit une antenne à plusieurs brins de 70 mètres de long. Quel est le meilleur modèle ?

1<sup>o</sup> Le rôle d'un étage à haute fréquence placé avant la première lampe détectrice est de permettre la réception des émissions faibles et l'emploi d'un collecteur d'ondes réduit, cadre ou antenne intérieure.

Le circuit-filtreur sert uniquement à accroître la sélectivité du poste utilisé, et à permettre d'éliminer les émissions gênantes.

Lorsqu'on emploie cependant un étage à haute fréquence à résonance, celui-ci augmente à la fois la sensibilité et la sélectivité du poste ; mais la sélectivité obtenue est loin d'être comparable à celle fournie par le circuit-filtreur.

On peut d'ailleurs employer à la fois le circuit-filtreur et un étage d'amplification à haute fréquence à résonance. Le poste devient alors très sélectif, mais le réglage est cependant un peu plus délicat.

2<sup>o</sup> Lorsqu'on emploie un dispositif d'accord en dérivation comme celui décrit dans nos postes simples, on peut d'abord intercaler aisément le circuit-filtreur LC entre la borne A du poste et l'antenne (I, fig. 1). Nous avons d'ailleurs indiqué ce procédé dans le numéro 4 de la T. S. F. pour Tous.

Mais le circuit-filtreur LC, accordé sur la longueur d'onde de l'émission à éliminer pourrait également être couplé avec un bobinage L' de quelques spires placé entre la borne A et l'antenne (II, fig. 1).

Ces montages sont très efficaces, mais ils produisent nécessairement un changement assez important dans le réglage du poste. On peut diminuer ce décalage en montant le circuit en auto-transformateur avec prise mobile d'antenne (III, fig. 1).

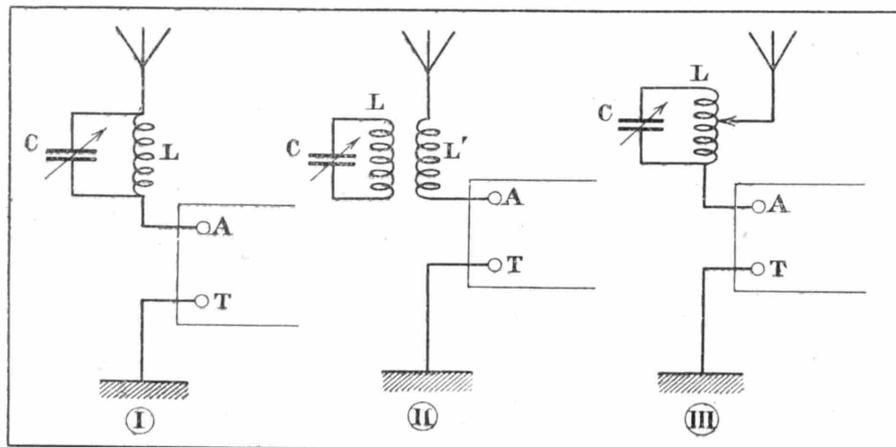


Fig 1

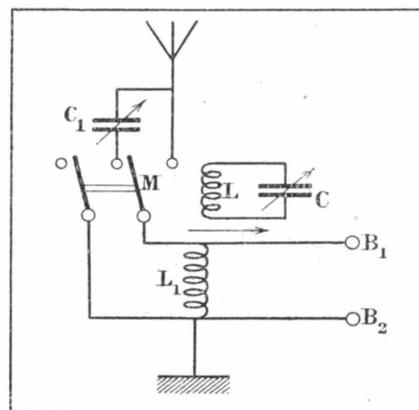


Fig. 2

Enfin, au lieu de monter le filtre dans le circuit d'antenne, on pourrait le coupler avec la bobine L<sub>1</sub> d'accord (fig. 2).

3<sup>o</sup> Une antenne unifilaire de grande longueur pourrait vous donner de bons résultats mais nécessiterait un montage d'accord à primaire aperiodique pour la réception des émissions sur ondes courtes.

Il est préférable, dans votre cas, de choisir une antenne prismatique d'une vingtaine de mètres de lon-

gueur, à quatre brins, en forme d'L ou de T (descente de poste au milieu) (fig. 3).

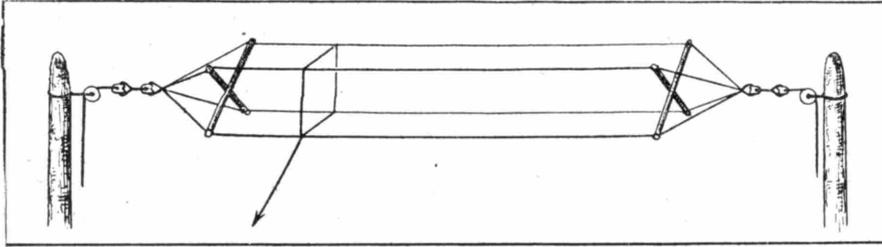


Fig. 3

### M. J. C. à Metz.

*Comment augmenter les qualités de sélectivité d'un poste à galène monté avec accord en dérivation sur antenne, et éliminer les émissions gênantes ?*

Par sa nature même, un poste à galène n'est pas un poste sélectif, on peut cependant atténuer cet inconvénient en utilisant un dispositif d'accord en Tesla (fig. 4).

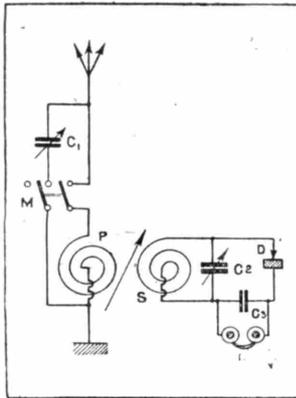


Fig. 4

Le montage est facilement réalisé au moyen de deux bobinages interchangeables P et S, en fond de panier ou en nid d'abeille, et montés sur un support à couplage variable. Le circuit secondaire SC<sub>2</sub>, formé à l'aide d'un condensateur variable de 1/1.000 de microfarad, est accordé sur la longueur d'onde de l'émission à recevoir. C<sub>3</sub> est un condensateur fixé de 2/1.000 de microfarad.

Si l'on dispose d'une très longue antenne, on peut éviter l'emploi du condensateur variable C<sub>1</sub> du primaire de 1/1.000 de microfarad, et

utiliser un bobinage P de quelques spires fortement couplé avec S. Ce montage apériodique est d'ailleurs

évidemment beaucoup moins sélectif.

On obtiendrait des résultats bien supérieurs en faisant précéder le détecteur à galène d'une lampe de couplage. Les qualités de sensibilité du poste seraient alors augmentées en même temps que les qualités de sélectivité.

Ce montage est également très facile à réaliser, comme le montre la figure 5. Dans le circuit de plaque de

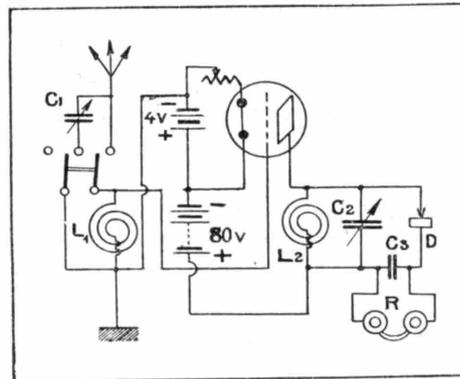


Fig. 5

la lampe (qui peut être évidemment à faible consommation) on place un circuit oscillant L<sub>2</sub> C<sub>2</sub>, accordé sur la longueur d'onde des émissions à recevoir. La détection se fait par le détecteur à galène D. On peut coupler ou non les bobines L<sub>1</sub>, et L<sub>2</sub>, et, dans ce dernier cas, on augmente un peu l'amplification.

Il est naturellement possible d'utiliser un dispositif d'accord en Tesla en sus de la lampe de couplage, mais le réglage devient alors assez délicat pour un débutant.

### M. R. Picard à Paris.

*1° Peut-on employer une batterie d'accumulateurs de 6 volts pour le chauffage des filaments de lampes de réception ordinaires du type français ? Comment peut-on utiliser pour le chauffage une batterie d'éclairage d'une automobile ?*

Les lampes ordinaires de réception françaises sont construites pour être normalement alimentées à l'aide d'une batterie de chauffage fournissant une tension comprise entre 3,5 et 4 volts.

Ce n'est donc absolument que dans des cas spéciaux, dans les appareils à super-réaction par exemple, qu'il est utile de chauffer les filaments sous une tension supérieure à 4 volts.

Mais, cependant, lorsque l'amplificateur de réception comprend un grand nombre de lampes, il peut arriver que la tension aux bornes de l'amplificateur baisse trop rapidement pendant son fonctionnement, par suite de la grande intensité nécessitée par le chauffage des nombreux filaments, si l'accumulateur de 4 volts n'a pas une capacité suffisante.

On peut alors utiliser une batterie de 6 volts (3 éléments) avec un rhéostat permettant de faire varier la tension à chaque instant, et de la maintenir constante aux environs de 4 volts. Mais il est évidemment nécessaire que ce rhéostat ait une résistance supérieure à celle d'un rhéostat ordinaire. Cette résistance pourra, par exemple, être de 1,4 ohm au lieu de 0,8 ohm pour un amplificateur à quatre lampes.

Il est bon de remarquer qu'une tension supérieure à 4 volts est néfaste aux filaments des lampes à faible consommation ; il convient donc de prendre les plus grandes précautions si l'on veut utiliser une batterie de 6 volts avec des audions de ce modèle ; il faudra utiliser alors un rhéostat d'au moins 15 ohms pour un poste à quatre lampes.

Ces remarques s'appliquent évidemment au cas où la batterie en question est une batterie de 6 volts servant à l'éclairage et au démarrage dans une automobile. On peut simplement connecter l'amplificateur à la prise de courant qui se trouve généralement sur le tableau de distribution.

P. HÉMARDINQUER.

# POUR ELIMINER UN POSTE GENEUR

Rien n'est insupportable comme un intrus qui vient rompre le charme d'une agréable réunion. Et ces gêneurs sont nombreux en T. S. F. Tel poste vous amènera sa musique quand vous étiez tout oreilles à la parole de son confrère. Heureux

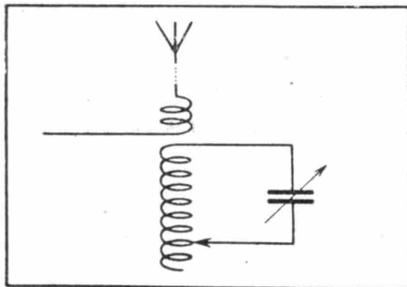


Fig. 1. — Schéma de principe.

encore si les côtiers ne mêlent pas leur accompagnement en contre-temps à la cacophonie dont vous êtes généreusement gratifié. Ne désespérez pas ; le remède est à portée de votre main. Qui, en effet, n'a pas été galéneux ? Faisons donc sortir de son ombre imméritée cette vieille bobine d'accord tant calomniée. S'il nous reste un condensateur variable et 2 mètres de fil à sonnerie, avant 5 minutes les intrus trouveront porte close.

Avec notre fil, roulons 5 spires de 8 à 9 centimètres de diamètre et fixons le paquet par une punaise, sur une joue de la bobine (1). Si celle-ci porte 2 curseurs, négligeons-en un, en plaçant un morceau de celluloid entre sa pointe et l'enroulement. Les connexions sont des plus faciles à réaliser. Une extrémité du fil à sonnerie sera reliée à l'antenne ; l'autre extrémité à la borne « antenne » du poste récepteur. Le

(1) Si l'on ne réussissait pas à éliminer le poste gêneur, il y aurait lieu d'essayer de constituer cet enroulement par un plus grand nombre de spires (N. d. l. R.).

condensateur variable sera fixé d'une part à la borne d'entrée de la bobine ; de l'autre, à celle du curseur (fig. 2). Les intrus peuvent se présenter, ils auront à qui s'adresser. Et pour les mettre à la porte... acceptez-les... un instant, je veux dire, ayant mis à zéro le curseur de la bobine et son condensateur variable, accordez le casque à l'oreille, votre récepteur sur le poste à éliminer, puis désaccordez très légèrement. Ensuite, manœuvrez simultanément le curseur de la bobine et le bouton du condensateur variable, jusqu'à ce que l'intrus ait cessé de se faire entendre. Vous pouvez à présent écouter le poste dont tantôt ne vous parvenaient

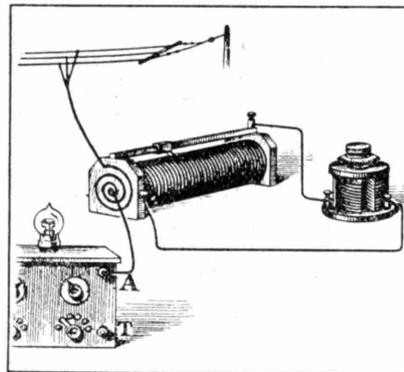


Fig. 2. — Réalisation pratique.

que de rares échos. L'importun est à votre porte ; mais vous lui en avez interdit l'entrée. N'oubliez pas de « vous repérer », afin de l'éconduire immédiatement aux auditions ultérieures.

\* \* \*

Vous n'avez pas de bobine d'accord ; vous manquez de condensateur variable. Votre fournisseur se ferait un plaisir de vous satisfaire. Mais il y a un moyen plus économique, à la portée de toutes les bourses. Prenez 50 mètres de fil 6/10 à 8/10 guipé coton. Coupez-en 2 mètres

avec lesquels vous bobinez cinq spires sur tube de carton de 7 à 8 centimètres de diamètre (long. 0 m. 20), tube que vous obtiendrez en enroulant, sur une bouteille, plusieurs couches de papier gris fortement encollé. A la suite de ces 5 spires, qui resteront indépendantes, bobinez, à spires jointives aussi, le

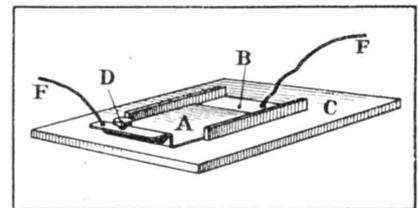


Fig. 3. — Le Condensateur variable.

- A. Plaque fixe.
- B. Plaque mobile.
- C. Planchette.
- D. Bouton d'ébonite.
- F. Fils de connexion.

reste du fil. Fermez chaque extrémité du tube par une joue de bois, joues que vous relierez, à leur partie supérieure, par une tige de cuivre portant un curseur. Dénudez ensuite le fil sur le parcours du curseur, en laissant intactes les cinq spires indépendantes. Dès lors, reliez l'une des extrémités du fil dénudé par le curseur à la borne du curseur, et l'autre extrémité à la borne d'une joue. Vous avez construit une bobine d'accord. Le condensateur variable vous demandera moins de travail. Prenez deux plaques de zinc ou de fer-blanc de 15 centimètres sur 20 centimètres. Fixez-en une sur une planche, en ayant soin d'y souder un fil souple de connexion. Sur cette plaque et la débordant d'un bon centimètre de tous côtés, collez une feuille de papier gris (2).

A droite et à gauche de la plaque ainsi recouverte, et sur 15 centimètres fixez une bande d'épais carton. Cela

formera une rainure dans laquelle vous ferez glisser la seconde plaque munie de son fil souple de connexion ; elle pourra ainsi recouvrir une plus ou moins grande partie de la première plaque, suivant les besoins du moment. Pour la pratique de cette manœuvre, relevez l'un des bords

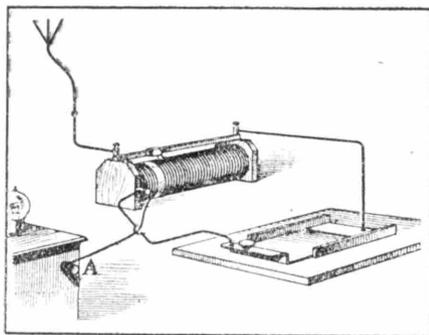


Fig. 4. — L'éliminateur, construction de fortune.

de la plaque mobile en marche d'escalier, et fixez-y un bouton isolant. Vous obtenez ainsi un condensateur variable, peu esthétique, je le veux bien, mais très pratique et très suffisant pour l'usage auquel vous le destinez (fig. 3).

Reliez-le à la borne du curseur et à celle de la bobine. Reliez aussi les cinq spires indépendantes, d'une part à l'antenne, de l'autre à la borne « antenne » de votre poste (fig. 4).

Vous avez réalisé un « Circuit éliminateur » ; d'aucuns l'appellent « Circuit bouchon ». Nos amis anglais, qui aiment le confortable et partant éconduisent sans pitié les gêneurs, le nomment « Wave trap », « soucière pour intrus », pardon : « piège à ondes ».

Paul ENOZ.

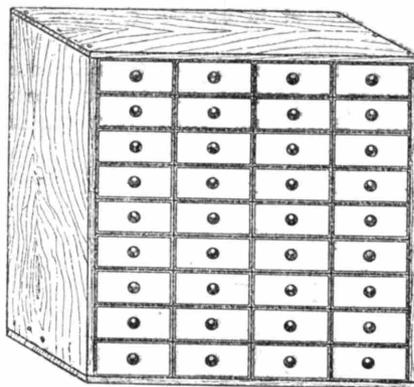
N.B. — Dans le prochain numéro, notre collaborateur *Le Lampiste* commentera les résultats de notre concours « Où est l'erreur de montage ? » et tirera nombre d'enseignements utiles des « fausses erreurs » découvertes par nos lecteurs.

## DES TOURS DE MAIN

*Nous réunissons sous cette rubrique pour le plus grand bien des amateurs les mille et une recettes qui, pour si enfantines qu'elles puissent parfois paraître, n'en constituent pas moins, la plupart du temps, des solutions fort intéressantes de problèmes ardu. Nous faisons appel à nos lecteurs pour alimenter cette rubrique, en nous envoyant leurs trouvailles géniales. Chaque tour de main inséré vaudra une prime à son auteur.*

### Un petit meuble utile pour l'atelier de l'amateur.

Un amateur de T. S. F. doit toujours conserver à portée de sa main un grand nombre de petites pièces détachées : bornes, douilles, fiches, condensateurs, résistances, etc... sans compter les vis, les clous, les tiges filetées de toutes sortes. Un petit meuble à multiples tiroirs, du



genre de celui indiqué par la figure 1, lui rendra donc les plus grands services.

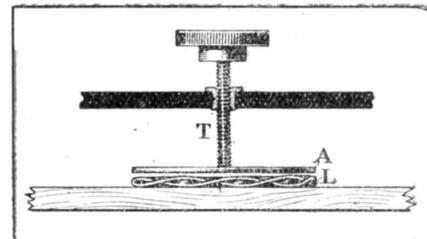
La carcasse du meuble est faite en bois contre-plaqué ou à l'aide de minces planchettes ordinaires, mais les tiroirs peuvent simplement être construits au moyen de carton fort collé à la secotine ou à la « colle forte ».

### Un cadre de fortune très efficace.

La forme circulaire est la forme qui convient le mieux théoriquement à un cadre de réception. Il est assez facile de construire une carcasse circulaire de fortune, destinée à soutenir l'enroulement, au moyen de deux cerceaux d'enfant reliés par de petites baguettes de bois, vissées et collées. Le fil isolé de 6/10° qui constitue l'enroulement est maintenu par des traits de scie effectués sur les baguettes. Les spires sont généralement écartées de 5 à 7 millimètres au moins.

### Un moyen simple de faire varier l'accord.

On ignore trop souvent que l'on peut faire varier progressivement le

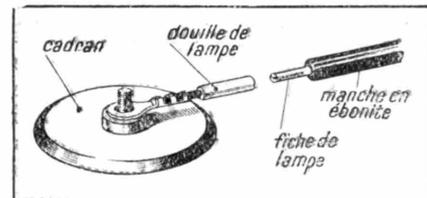


coefficient de self-induction d'un bobinage en approchant de celui-ci une plaque d'un métal bon conducteur, et dont l'épaisseur dépasse 1 mm. au moins.

Un moyen simple d'obtenir l'accord avec un bobinage L, consiste donc à le placer horizontalement et à disposer au-dessus de lui un disque métallique A en laiton ou en cuivre, qui se déplace parallèlement au bobinage. Le disque est simplement soudé à l'extrémité de la tige filetée T (fig. 2).

### Un manche de commande très pratique.

Il est très souvent nécessaire de pouvoir manœuvrer à distance le cadran d'un condensateur ou d'un



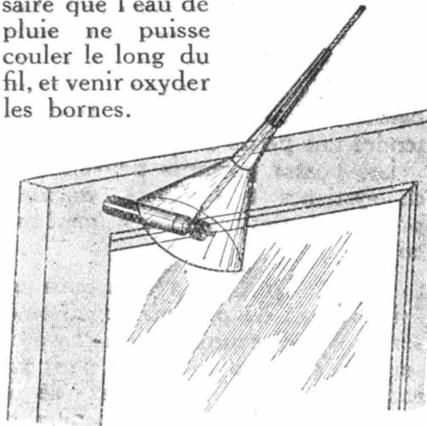
dispositif de réaction. Le manche démontable qu'indique la figure 3 peut être très facilement réalisé.

Il se compose, comme on le voit, d'un petit bâton d'ébonite fixé à une broche de lampe, et d'une douille de lampe montée dans une cosse de connexion, elle-même fixée au cadran de commande. On peut à volonté se servir du manche en enfonçant la broche dans la douille.

**Protection de l'entrée de poste.**

On fait souvent passer la prise de poste à travers une fenêtre de l'appartement, au moyen d'un tube d'ébonite traversé par une tige filetée portant les bornes de connexion à ses deux extrémités.

Pour conserver en bon état ces bornes de connexion il est nécessaire que l'eau de pluie ne puisse couler le long du fil, et venir oxyder les bornes.



Un moyen simple de protéger ces dernières consiste à utiliser un entonnoir en verre dont le col est traversé par le fil de descente (fig. 4). Un tube de caoutchouc T prolonge le tube de l'entonnoir et assure l'étanchéité. (D'après le *Wireless World*).

**Comment découper l'ébonite.**

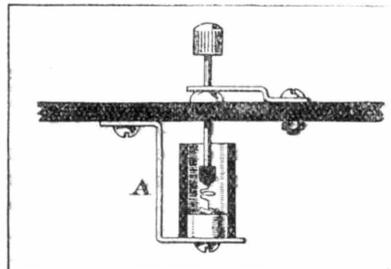
L'amateur est souvent embarrassé pour découper des disques d'ébonite, voici un moyen pratique: On prend deux morceaux d'aiguille à bas en acier, on laisse l'un tel que et on donne à l'autre la forme d'un tournevis très effilé.

On les fixe dans un morceau de bois en perçant deux trous d'un diamètre légèrement inférieur à une distance l'un de l'autre égale au rayon du disque à faire. On perce alors dans l'ébonite un trou comme centre et on se sert de l'appareil comme compas à découper. Le morceau de bois devra toujours appuyer sur l'ébonite et on fera dépasser petit à petit la tige coupante pour lui donner du mordant. Lorsqu'on sera arrivé au milieu de l'épaisseur, on reprendra l'opération de l'autre côté.

**Tours de main.**

Comment fixer un détecteur à galène à l'intérieur d'un poste à lampe ?

Beaucoup de postes à lampes modernes, les montages réflexes, par exemple, comportent la détection par galène, et le détecteur à galène doit évidemment, dans ce cas, être fixé



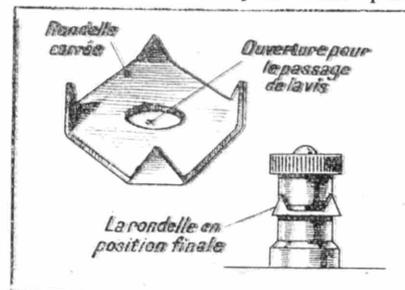
à la boîte en ébénisterie contenant l'appareil.

Autant par esthétique que par nécessité pratique, il est préférable de monter le détecteur derrière la tablette en ébonite du poste. La figure ci-contre montre une manière commode d'obtenir ce résultat.

La coupelle en laiton contenant le cristal est supportée par une équerre A également en laiton et protégée par un tube isolant. Le chercheur est monté à rotule sur la plaquette même en ébonite.

**Serrage facile des fils de connexion.**

Il arrive souvent que les fils de connexion soient difficiles à fixer aux bornes parce qu'ils glissent au moment du serrage. On peut éviter cet inconvénient au moyen d'une petite



plaquette carrée en laiton même comportant quatre coins relevés (fig. 2).

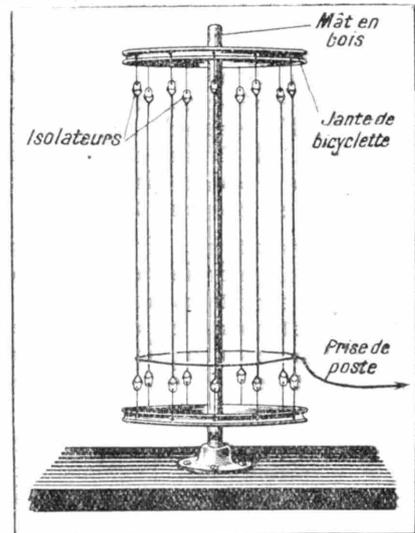
La rondelle est intercalée entre le support de la borne et le laiton mobile comme le montre la figure.

**Un collecteur d'ondes curieux.**

Un collecteur d'ondes de fortune assez curieux, qui est, en somme, une antenne « en cage » verticale, peut être

établi simplement à l'aide d'un mât quelconque en bois et de deux jantes de bicyclette en bois (fig. 3).

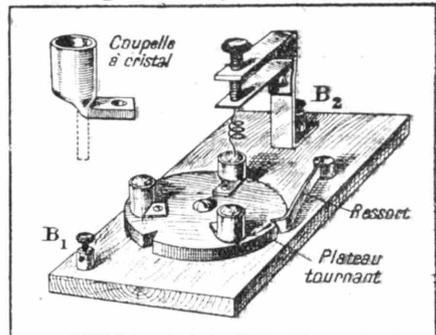
Cette antenne aurait donné de bons résultats aux Etats-Unis, d'après le *Radio News*, et a, du moins



le mérite de la simplicité. Le fil à utiliser est simplement du fil de cuivre ou de bronze de 12-10mm. de diamètre.

**Un détecteur à galène "revolver".**

Il est très facile d'établir un détecteur à galène à plusieurs cristaux



pouvant être successivement et à volonté mis en action suivant le genre de l'audition cherchée.

On disposera simplement les coupelles porte-cristaux A, B, C sur un petit plateau tournant en bois ou en ébonite monté sur un pivot métallique et maintenu par un ressort F. Les connexions se font par deux bornes B<sub>1</sub> et B<sub>2</sub>, dont l'une est reliée à la vis-pivot du plateau et l'autre au « chercheur ».

# COMMENT UTILISER UN POSTE DE RECEPTION PORTATIF

Les vacances et par suite les voyages ne doivent pas être cause d'un arrêt des expériences de l'amateur de T. S. F., vraiment digne de ce nom, mais plutôt lui permettre de procéder à des essais nouveaux, nombreux et intéressants.

En effectuant une série de réceptions en des endroits très divers et dans des conditions différentes, il est, en effet, possible de déterminer des phénomènes particuliers, dont l'étude est tout à fait digne d'intérêt.

Et si même cette raison scientifique n'existait pas, l'agrément de pouvoir entendre à plusieurs milliers de kilomètres, et sans attendre l'arrivée des journaux tardifs, les dernières nouvelles de Bourse ou de l'agence Havas, ou peut-être quelquefois de pouvoir danser par les belles nuits d'été au son de l'orchestre invisible du « Sany » ou de « Radio Paris », vaut bien la peine minime que l'on prend pour emporter dans ses bagages un petit poste de T. S. F.

La première condition pour réaliser ces expériences est d'abord, certes, de posséder un poste portatif léger et peu encombrant dont le transport soit aisé.

Mais avant d'indiquer les qualités que doit posséder cet appareil, il est d'abord nécessaire d'exposer quels peuvent être ses usages et comment on peut l'utiliser.

Un poste portatif peut être utilisé en général, dans trois cas différents :

- 1° Dans la campagne, au cours d'une excursion.
- 2° Dans une chambre d'hôtel ou de villa.
- 3° En automobile, en bateau ou même dans un wagon de chemin de fer.

Quel que soit le cas envisagé, on pourra toujours utiliser un cadre comme collecteur d'ondes. On emploiera alors un cadre pliant, ou un cadre de petites dimensions, contenu dans la boîte même du poste, par exemple. Avec un appareil puissant il est même possible, comme nous l'indiquerons, d'utiliser comme collecteur d'ondes un simple petit bobinage en nid d'abeilles de quelques centimètres de diamètre.

Dans la campagne, on choisira généralement une antenne extérieure unifilaire de fortune comme collecteur, si l'on ne peut employer de cadre. La prise de terre sera simplement réalisée en enfonçant une tige métallique dans le sol humide.

Avec un poste semi-fixe, installé dans une chambre d'hôtel ou de villa, on pourra utiliser un fil du secteur électrique comme collecteur d'ondes, ou un fil téléphonique, un réseau de fils de sonnerie etc... une antenne intérieure quelconque. La prise de terre sera réalisée avec une conduite d'eau ou de gaz.

Enfin, dans une automobile on pourra se servir de la masse métallique du véhicule comme collecteur de fortune ; dans un wagon il faudra utiliser un cadre ou le réseau des fils électriques d'éclairage ; dans un bateau, enfin, il sera plus facile de tendre une petite antenne extérieure.

Les postes portatifs peuvent être de systèmes très divers, mais ils présentent des caractères généraux communs.

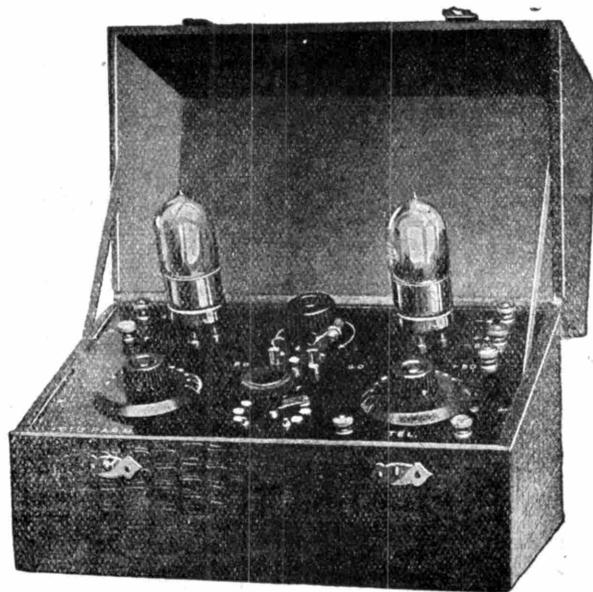
Le premier de ces caractères est évidemment de pouvoir fonctionner sans l'aide d'accumulateurs. Il y a un seul cas où cette condition n'est pas indispensable, c'est le cas de la réception en automobile. On peut alors, en effet, utiliser la batterie d'accumulateurs servant à l'éclairage et au démarrage électrique, pour le chauffage des filaments des lampes ; il suffit d'intercaler un rhéostat de résistance adéquate.

Les perfectionnements apportés à la fabrication des lampes à faible consommation, permettent aujourd'hui de les utiliser sans aucun inconvénient, avec autant de succès que les autres ordinaires. Le chauffage des filaments à l'aide de piles est donc devenu très faible.

Les autres propriétés que doivent posséder les postes portatifs sont les suivantes :

- 1° Faible enroulement, et autant que possible, faible poids.
- 2° Simplicité de réglage, d'où résulte sa rapidité.
- 3° Solidité leur permettant de supporter tous les transports sans être détériorés.

Nous étudierons dans un prochain article la construction détaillée des postes portatifs et leur fonctionnement dans certains des cas indiqués aujourd'hui.



Poste portatif P. A. R. M.

P. HÉMARDINQUER.



*Dans tous vos déplacements  
emportez notre mallette*

**RADIO TOURISTE PÉRICAUD**

**CONTENANT UN POSTE  
COMPLET A 1 LAMPE  
AVEC PILES, ECOUTEUR  
ET TOUTS ACCESSOIRES  
— D'ANTENNE —**

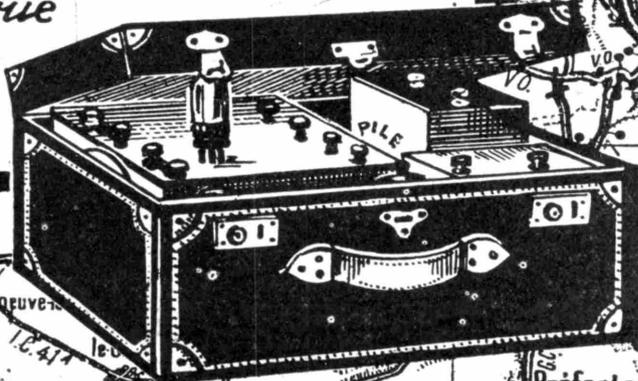
**PRIX 250 FRANCS**

**PÉRICAUD**

26-28-30, rue des Mignottes, PARIS

*catalogue  
franco*

8



**LA T. S. F.  
POUR TOUS**

*Prix d'abonnement :*

France . . . . . 20 frs  
Étranger . . . . . 28 frs

*Abonnement de fin d'année*

10 Francs

*Chèques postaux :*

Paris 5335

**ETIENNE CHIRON, Éditeur**

40, RUE DE SEINE - PARIS

Téléph. Fleuret 47-49

On s'abonne sans frais dans  
tous les bureaux de poste

# BULLETIN D'ABONNEMENT

*Veillez m'inscrire pour un abonnement jusqu'au  
31 décembre 1925.*

**AU PRIX RÉDUIT DE 10 FRANCS**

à **LA T. S. F. POUR TOUS** à servir à l'adresse ci-dessous  
à partir du mois .....

Nom : .....

Adresse : .....

Ville : .....

Je vous adresse inclus le montant en  
chèque sur Paris ou mandat

Signature :

ou

Je verse le montant à votre compte de  
chèques postaux

Chaque abonnement donne droit à 20 francs de bons d'achat.



**SELECTION DES ONDES**

**LES RÉCEPTEURS  
LES MOINS CHERS  
A QUALITÉ ÉGALE**

Pureté d'audition - Facilité de manœuvre

**VENTE À CRÉDIT**

Accessoires et Pièces détachées

CATALOGUE FRANCO SUR DEMANDE

79, Bd Haussmann, 79

PARIS

Exigez la Marque " RADIOLA "

# QUELQUES PRIX DE PIÈCES DÉTACHÉES

(Ces prix s'entendent pour des pièces de toute première qualité " LE BON MARCHÉ EST TOUJOURS CHER ")

**Accumulateurs** (capacité en 10 heures), 4 volts  
20 ampères-heure, bac celluloïd. 84 40  
80 volts, capacité 0,25 ampère-heure 78 00

**Bobine d'accord, système Oudin**, à 2 curseurs, diamètre 0,11, long. 0,25 42 »

**Borne à bouton molleté de 10 %**, tige filetée de 3 %, long. totale 20 % 0 35

**Borne à bouton molleté gros modèle**, vis de 4 %. La pièce 0 50

**Borne à embase, bouton molleté, vis de 4 %**, ergot sur l'embase, modèle riche. 1 25

**Borne à vis à bois** 0 35

**Bouche " Intercept "** permettant l'utilisation de la lumière comme antenne 9 50

**Brosse fendue**, s'adaptant dans les douilles ordinaires de lampe, permettant de faire des prises de contact interchangeables. 0 40

**Brosse fendue montée à l'intérieur d'un manchon** en matière isolante couleurs différentes; avec sa partie femelle de même couleur 1 25

**Boutée d'arrêt pour manette** 0 15

**Cadran demi cercle, laiton argenté traité** 1 50

**Cadran dit américain, pour condensateur variable, etc.** Diamètre 55 % 3 85

**Matière moulée noire, le même 75 %** 4 80

**Casque 2 écouteurs de 2.000 ohms** 40 »

**Casque BRUNET Type F**, 2 écouteurs de 500 ohms 51 »

**2 écouteurs de 1.000 ohms** 53 »

**2 écouteurs de 2.000 ohms** 55 »

**Casque BRUNET à 2 écouteurs réglables de 2.000 ohms** 100 »

**Chercheur spirale en maillechort** 0 50

**Chercheur spirale en or** 2 »

**Commutateur de self à 11 plots non visibles de l'extérieur du poste** avec cadran et bouton index (Wireless) 11 »

**Condensateurs fixes, capacités 0,5, 1, 2, 3/1000 sous carton** 1 50

**Modèles étanches avec 2 oeillets toutes capacités de 0,01 à 2/1000** 2 »

**De 3/1000 à 8/1000 2 50**. Sous ébonite; capacités 1 ou 2/1000 0 50 4 75

**Condensateur fixe à combinaison permettant d'avoir 1/1000, 2/1000 ou 3/1000** 2 »

**Condensateur Type P.T.T.**

capacité 0,25 microfarad 10 »

capacité 1 microfarad 12 »

capacité 2 microfarads 13 »

**Condensateur shunté, résistance 3 ou 4 Ω, capacité 0,05** 4 »

modèle étanche 8 »

**Condensateur réglable, de 0,01/1000 à 0,25/1000 pour détectrice** 9 50

**Condensateurs variables, qualité supérieure, flasques ébonite (très pratique) 0,5/1000 33 25**

à vernier avec manche 45 50

1/1000 38 »

à vernier avec manche 49 90

**Cordons, d'écouteur, 1 m.** 5 »

De haut-parleur, 1 m. 50. 7 50

De casque, 2 mètres, bifurqué 10 »

**Ceases cuivre massif, contact assuré par vis conique, sans soudure (grand modèle)** 0 50

**Courseur, bouton ébonite pour tige de 7 ou de 8 %** 3 »

**Coquette à galène** 1 20

**Détecteur à galène, à double rotule, monté sur planchette avec 2 bornes** 9 50

Le même non monté 7 50

Le même non monté, petit modèle 4 50

**Détecteur à zincite à pointe acier interchangeable à pression réglable sur planchette, avec 2 bornes** 12 »

**Deuille de lampe, vis de 3 %, avec 1 écrou** 0 30

**Deuille de lampe (dite T.M.) à encastrement ne dépasse que de 2 %, avec 2 écrous** 0 40

**Ebenite, toutes dimensions coupées à la demande en 3 % ou 5 % d'épaisseur** 10 »

**Ebenite 165 x 165 x 5 %** 10 »

**Ebenite 165 x 165, épaisseur 5 %** 10 »

**Ecouteurs BRUNET, avec cordon (très recommandés) Type F 500 ohms** 21 50

Type F 1.000 ohms 22 50

Type F 2.000 ohms 23 50

**Ecouteur spécial de 20 ohms " Brunet "** pour amplif Tauleigne 25 50

**Ecrous six pans tige de 3 %, les 10** 0 70

Pour tige de 4 %, les 10 0 80

**Ecouteur réglable " BRUNET " 2.000 ohms, supérieur (pour faire haut-parleur)** 45 »

**Fil d'antenne tressé 16 brins de 20/100 étamés, le mètre** 0 40

**Fil bronze silicieux 12/10 pour ant. et connex.**

Le K° 95 mètres environ 14 50

Le 1/2 K° 45 mètres environ 7 50

Le mètre au détail 0 20

**Fil bronze silicieux 20/10 pour antennes longues, ou prises de terre.**

Le K° 35 mètres environ 14 50

Le mètre détaillé 0 55

**Fil fortement isolé câblé, sous caoutchouc, pour entrée de poste** Le mètre 1 20

**Fil à équiper, carré 13/10, pour connexions à l'intérieur des postes. Les 2 m.** 1 40

**Fil émaillé noir pour bobines d'accord section 6/10, la bobine de 500 gr. (196 m.)** 12 90

**Fil sous 2 couches de coton fin.**

3/10 480 m. au K°: les 250 gr. 14 »

4/10 865 m. — les 250 gr. 9 80

6/10 385 m. — les 500 gr. 14 »

8/10 — les 500 gr. 12 25

10/10 — les 500 gr. 11 »

**Fil fer-nickel pour rhéostats 36/100, résistance au mètre 10 Ω, Le mètre** 0 40

**Fil divisé comprenant 48 brins de 20/100 émaillés séparément, réunis sous 2 couches coton, le mètre** 0 70

**Galène naturelle, extra-sensible, très sélectionnée (crystal B), le morceau, suivant grosseur** 2, 3, 4 ou 5 »

**Haut-parleur Brunet Petit modèle** 175 »

Grand modèle avec cordon 400 » 350 »

**Haut-parleur Fordom** 200 »

**Interrupteurs à écouteur, manette de commande en ébonite, montés sur ébonite.**

Unipolaire 4 50

Bipolaire montés sur ébonite 8 25

**Inverseurs à couteau sur ébonite.**

Unipolaire 6 50

Bipolaire 11 »

Triolaire 15 »

**Inverseur bipolaire, avec bouton index (Wireless)** 12 »

**Joues acajou verni, pour bobines d'accord avec rainure circulaire pour notre tube de 11 %** La pièce 2 90

**Lampes de réception.**

Lampe " Radiotechnique " nouveau modèle forme tube La pièce 15 »

Lampe " Fotos " 30 »

**Lampes à faible consommation, fonctionnant avec piles sèches, ou piles genre Lecianché ou piles Féry type 4/s, supprimant les accumulateurs.**

Lampe " Radiomiro ", consommation 0 ampère 07 37 50

Lame " Micro-triode ", consommation 0 ampère 09 30 »

*Les lampes, essayées par un contrôleur, et très soigneusement emballées ne sont ni reprises ni échangées.*

**Mailons isolants pour antenne, porcelaine verte petit modèle 30 x 30** La pièce 0 65

**Manche universel en ébonite pour la manœuvre à distance de toutes manettes ou condensateurs** La pièce 7 50

**Manette pour plots, boutons ébonite** 3 50

**Manette condensateur variable** 5 »

**Membrane vibrante d'écouteur** 0 30

**Ceuts en porcelaine pour antenne** 0 50

**Pavillon aluminium pour faire haut-parleur avec un bon écouteur, modèle moyen, longueur 30 %, diamètre 24 %** 13 50

Ajouter 4.50 pour emball. en caisse indispensable

**Passe-acide, avec poire et tube caoutchouc pour mesurer la densité de la solution des acides** La pièce 11 25

**Pile sèche grand modèle pour chauffage des filaments de lampes micro, durée environ 600 heures pour 1 lampe** 25 80

**Pile sèche 40 volts** La pièce 19 »

**Pile sèche 80 volts** La pièce 37 »

**Nos piles sèches de première qualité sont toujours très fraîches, notre stock étant renouvelé 2 fois par semaine. C'est une garantie pour l'acheteur.**

**Pile Féry 4/s (grand modèle) (il faut 3 piles pour le chauffage des filaments des lampes Micro), la pile de 1 volt 3, avec charge 19 »**

**Plaques inductrices gravées en cuivre verni noir, gravure en blanc; toutes indications pour postes: antenne, terre, cadre, self, réaction, primaire + 80 volts — 4 volts, etc.**

La plaque 0 40

**Plot à tige de 3 % avec deux écrous** 0 30

**Plot tige de 4 % avec deux écrous et vis** 0 40

**Potentiomètre (Wireless) avec cadran et bouton index, résistance 400 ohms** 13 »

**Pouille porcelaine pour isolement d'antenne, diamètre 30 %** La pièce 0 30

**Réglettelaiton pour bobine d'accord long, 0,265 ou 0,28, section 7 % ou 8 %** La pièce 1 90

**Résistance 70.000, 80.000, 2, 3, 4, 5 Ω sous carton, avec 2 oeillets** La pièce 1 90

**Résistance av. 2 oeillets, toutes résist.** 3 50

**Résistance réglable de 1 à 6 mégohms (Wireless) avec cadran et boutons index** 8 75

**Rhéostat de chauffage, à variation continue pour lampes ordinaires, circulaire, avec cadran et boutons (Wireless)** 12 »

**Rhéostat par lampes "Micro" (Wireless) modèle cartouche pour 1, 2, 3 ou 4 lampes** 11 »

**Modèle circulaire av. bouton à vis** 13 »

**Ruban cuivre argenté, largeur 2 %, pour antennes intérieures, ou petites antennes extérieures** La mètre 2 »

**Self Nid d'abeilles Gamma;**

N°	Tours	Longueur d'onde		Prix	
		Propre	av. 1/1000	Ress	Ressées
1	45	175	824	8 »	13 25
2	60	240	1.110	8 50	13 75
2	90	275	1.465	6 90	18 »
3	120	300	1.950	7 25	18 75
3	150	360	2.280	8 »	17 75
4	250	600	3.340	11 »	19 75

**Support pour Nid d'abeilles.**

**Triple (2 prises mobiles et 1 prise fixe permettant le montage: Primaire, secondaire et réaction)** Le support 25 » 32 »

**Double (avec 1 prise mobile et 1 prise fixe)** 15 50 15 50

**1 partie mobile seule** 12 50

**1 partie fixe** 3 »

**Soie genre acajou vernis 32 x 22 %** 9 »

**Soudure en pâte, en tube, sans acide, ne nécessite l'emploi d'aucun décapant, s'emploie avec une flamme quelconque ou un petit fer, très recommandé** 1 50

**Support de lampe, complet avec douilles pour 1 lampe** 3 90

**Tige filetée, 3 % le bout de 20 %** 0 60

**4 % le bout de 20 %** 0 65

**Transformateurs basse fréquence "Brunet"**

rapport 1/1 blindé 35, nu 27 »

rapport 1/3 blindé 40, nu 32 »

rapport 1/5 blindé 45, nu 37 »

**Tube carton pour bobines d'accord, très sec, long. 0,25 diam. 0,11** 1 35

long. 0,25 — 0,13 1 65

long. 0,25 — 0,14 1 75

**Vis tête fraisée, plat, tige de 3 %, long. 10 %** 0 15

**Voltmètre de poche, à 2 lectures, de 0 à 5 volts pour le chauffage de 0 à 90 volts pour la tension plaque indispensable** 28 »

et toutes les pièces détachées pour construire les postes décrits dans ce numéro.

# RADIO-AMATEURS

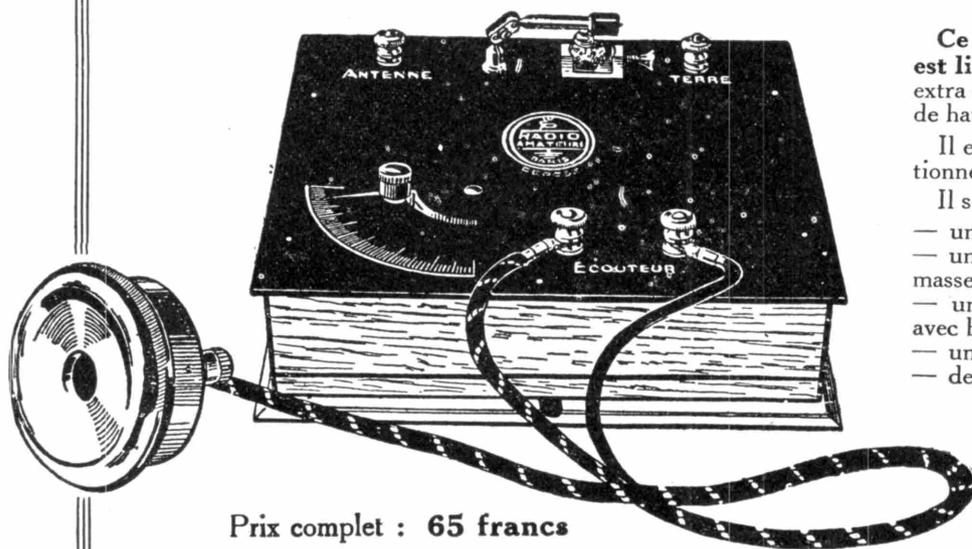
46, Rue St-André-des-Arts - PARIS (6<sup>e</sup>) - Tél. FLEURUS 48-26

LES BONS D'ACHATS SERONT REÇUS EXCLUSIVEMENT A "RADIO-AMATEURS"

Il convient d'ajouter 10% pour le port et l'emballage pour les commandes inférieures à 40 francs. — Pour celles supérieures à cette somme ajouter 4 francs.

UNE MERVEILLE !...

# ... LE POSTE A GALÈNE RADIO-AMATEURS



Prix complet : 65 francs

LE POSTE A GALÈNE " RADIO-AMATEURS " EST RIGOREUSEMENT GARANTI

Il permet la réception des Radio-Concerts jusqu'à environ 300 kilomètres sur antenne appropriée.

Avec notre poste on peut recevoir toutes les longueurs d'onde. La qualité n'a pas été sacrifiée pour le prix puisque l'écouteur qui est livré avec le poste coûte commercialement 21 fr. 50.

Notre poste peut être livré avec un casque " BRUNET " à 2 écouteurs de 500 ohms chaque, très sensible, pour le prix de 95 francs. Il peut également être transformé instantanément en Tesla.

L'appareil peut être vu en fonctionnement et entendu dans nos magasins, tous les jours.

Pour juger de la valeur hors pair de ce Poste, il suffit de lire ceci :

M. M..., à Trépot (Doubs) nous écrit :

J'ai fait l'achat, il y a quelque temps, d'un de vos appareils " R.-A. " à 65 francs ; les résultats que j'ai obtenus sont remarquables, si bien qu'à 450 kilomètres de Paris je reçois très nettement au casque les postes suivants en téléphonie :

Tour Eiffel, Radiola, P. T. T., Petit Parisien, Bournemouth (poste anglais situé à près de 1.000 kilomètres), Zurich, Chelmsford (anglais), Cardiff (anglais), Königs-Wusterhausen (allemand), Newcastle (anglais), Birmingham (anglais), Glasgow (anglais), Bruxelles (belge), La Haye (hollandais).

Je crois me faire un devoir de vous signaler cela. L'antenne que j'emploie est de 45 mètres unifilaire avec, comme prise de terre, un grillage galvanisé de 4 mètres carrés.

Je dois aussi vous signaler que mon antenne n'est qu'à 6 mètres du sol, mais qu'elle est isolée par 6 isolateurs à chaque bout. Veuillez m'indiquer le prix d'un casque..., etc...

PROFITEZ du BON de **RÉDUCTION de 5 francs** OFFERT aux LECTEURS

Pour envoi par la poste, joindre au bon ci-contre la somme de { 60 francs. ou 90 Francs plus 4 francs pour envoi par poste recommandé.

## RADIO-AMATEURS

46, Rue St-André-des-Arts — PARIS (VI<sup>e</sup>) — Chèques Postaux 67-27

Fournisseur de la Radiotélégraphie Militaire, de la Marine Française, de l'Office National Météorologique, de la Faculté des Sciences de Paris, etc.

GROS - DÉTAIL - EXPORTATION

A Paris, Toulouse, Lyon, ce poste fonctionne sans antenne extérieure

Décompter ici  
**BON POUR RÉDUCTION**  
de **5 FRANCS**  
sur le poste à Galène  
Radio-Amateurs

# ABONNEMENT SPÉCIAL jusqu'à la fin de l'année

Au PRIX RÉDUIT de **10** FRANCS

CHAQUE ABONNÉ NOUVEAU  
recevra *gratuitement* dans nos bureaux

## 20 francs de Bons d'achat

acceptés comme espèces par notre Service de Commission

**NOTRE SERVICE DE COMMISSION** est à la disposition de nos abonnés pour tous leurs achats de PIÈCES DÉTACHÉES, de POSTES et d'OUVRAGES de T. S. F. et cela avec garantie de qualité et sans augmentation de prix.

### Voici la façon d'utiliser nos Bons d'achat :

Lorsqu'un abonné fait une commande d'accessoires de T. S. F. ou de livres à notre Service de Commission, il comprendra ces Bons dans son paiement à raison de un Bon de 1 franc pour chaque dizaine de francs (les fractions en plus de chaque dizaine n'étant pas comptées).

#### Exemple :

M. X... nous adresse la commande suivante :

1 écouteur 2.000 ohms . . . . .	23 50
1 condensateur variable . . . . .	36.50
1 accumulateur 4 volts 30 ampères-heures . . . . .	86. »
45 mètres fil d'antenne . . . . .	7.50
1 pile 40 volts . . . . .	18.50
	172. »

M. X... nous adressera dans sa lettre de commande 17 Bons de 1 franc à déduire de sa facture. Le règlement de sa commande sera de 172 — 17 soit 155 francs.

Adresser les Abonnements : 40, Rue de Seine, PARIS (VI<sup>e</sup>)

Chèques postaux : PARIS 53-35

Ci-contre sont reproduits deux de nos Bons dont nos Lecteurs pourront bénéficier conformément aux indications ci-dessus dans leurs commandes faites à Radio-Amateurs, 46, rue Saint-André-des-Arts, PARIS

**BON D'ACHAT  
DE  
UN FRANC**

Valable l'année courante  
N° 7

**BON D'ACHAT  
DE  
UN FRANC**

Valable l'année courante  
N° 7



**HAUTS PARLEURS**  
GRANDS ET PETITS MODÈLES  
Puissance et netteté exceptionnelles

**CONDENSATEURS**  
variables à air, compensés ordinaires  
et à **VERNIER**  
de haute Précision

**TRANSFORMATEURS HF & BF**  
nus et **BLINDÉS**

**TRANSFORMATEURS BF**  
à prise médiane, pour montage  
**PUSH-PULL**  
recommandés pour réceptions Extra Puissantes

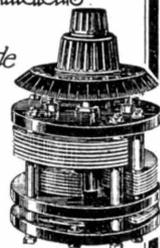
**TRANSFORMATEURS**  
DE CHAUFFAGE

**GROUPES CONVERTISSEURS**  
pour charge de Batteries d'accumulateurs

*Notices franco sur demande*



**ET BARDON**  
SOCIÉTÉ ANONYME CONSTRUCTION  
ÉLECTRIQUE & MÉCANIQUE  
61, Boule<sup>rd</sup> National, 61  
CLICHY (Seine)



Chèques Postaux: PARIS 50794 - Téléphone MARC. 06-75 - 1571



4-25

R.C. Seine 53844

*Pare-Choc Amortisseur J. M.*

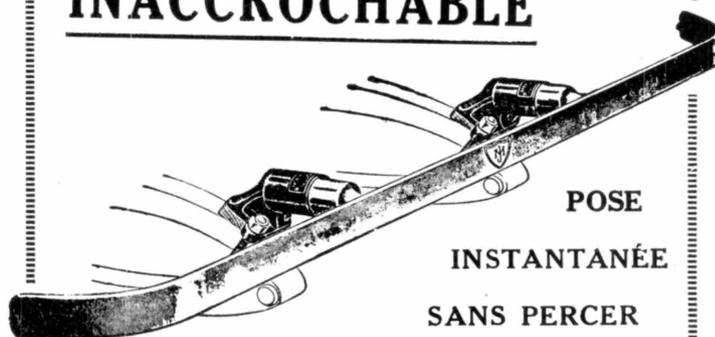
Breveté S. G. D. G.  
PATENT ANGLAISE N° 210666

USINE  
**NEUILLY-sur-SEINE**

**BARRE SIMPLE**  
ou **BARRE DOUBLE**

À BOUTS CINTRÉS

**INACCROCHABLE**



POSE

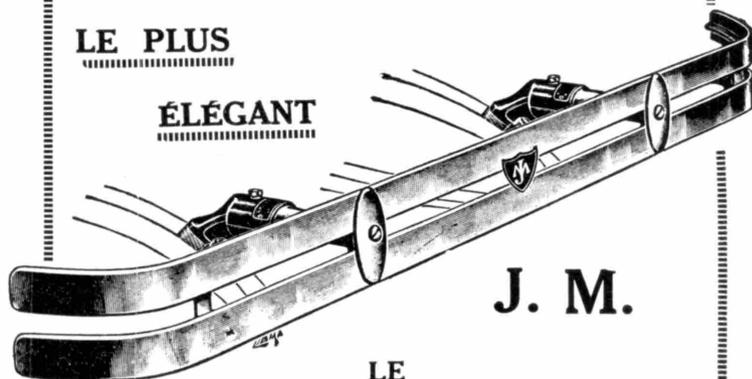
INSTANTANÉE

SANS PERCER

LE CHASSIS

LE PLUS

ÉLÉGANT



**J. M.**

LE

**BOUCLIER de la VOITURE**

NOTICE ILLUSTRÉE ET PRIX FRANCO SUR DEMANDE

*Le pare-choc J. M. Absorbe toutes  
Chocs grâce aux  
ressorts spéciaux  
de ses  
Amortisseurs*



# LES MEILLEURS OUVRAGES sur la T. S. F.

La T. S. F. expliquée, par Vallier . . . . .	3. »
Le Poste de l'amateur de T. S. F., par Hémardinquer. . . . .	12. »
Les montages modernes en Radiophonie, par Hémardinquer. Ouvrage en deux volumes. Chaque tome. . . . .	15. »
Nouveau Manuel pratique de Téléphonie sans fil, par Branger. . . . .	7.50
Tous les montages de T.S.F., par Branger. . . . .	7.50
La Réception sur galène des radio-concerts. Instruction pratique pour construire soi-même un Poste à galène à peu de frais (100 <sup>e</sup> mille) . . . . .	2. »
La Téléphonie sans fil en haut-parleur, par le D <sup>r</sup> P. Husnot. Construction simplifiée d'un poste à lampe spécialement adapté à la réception des Radio-concerts . . . . .	3. »
La T.S.F. en 30 leçons. Cours professé au Conservatoire National des Arts et Métiers :	
I. Electrotechnique générale préparatoire à la T.S.F., par Chaumat et Lefrand. . . . .	7. »
II. Principes généraux de la Radiotélégraphie et applications générales, par le C <sup>t</sup> Metz . . . . .	7.50
III. Mesures, Radiogoniométrie, Propagation des ondes, par R. Mesny . . . . .	6. »
IV. Les lampes à plusieurs électrodes. Théories et applications, par R. Jouaust . . . . .	6. »
V. Radiotéléphonie et applications diverses des lampes à trois électrodes, par M. Clavier . . . . .	6. »
La construction des appareils de Télégraphie sans fil, par L. Michel. . . . .	3. »
Les Ondes courtes, par Clavier . . . . .	6. »
La zincite et les montages cristadynes, par Pierre Lafond . . . . .	1.50
Pour construire soi-même un poste à lampes, par l'abbé Martel . . . . .	3. »
Liste des émissions et tableau de déchiffrement des radiogrammes météorologiques. . . . .	4. »
Radiogrammes météorologiques de l'Hémisphère Boréal. Répertoire par pays de toutes les émissions météorologiques . . . . .	12. »
Le livre d'heures de la T.S.F. Indicateur horaire des émissions . . . . .	7.50
Annuaire de la T.S.F. pour 1925. . . . .	30. »
Les mesures en haute fréquence, par Armagnat et Brillouin . . . . .	25. »
La mémoire instantanée des signaux Morse, par Hauser. . . . .	4.50

*Cours de l'École Supérieure d'Électricité*  
(Section de Radioélectricité)

Les mesures en haute fréquence, par H. Armagnat et Léon Brillouin . . . . .	25. »
Radioactivité et phénomènes connexes, par Mme Pierre Curie . . . . .	3.50
Emploi de la T. S. F. pour la détermination des longitudes et l'unification de l'heure, par L. Driencourt. . . . .	6. »
L'acoustique téléphonique, par E. Reynaud-Bonin . . . . .	10. »
La télégraphie par le sol et les moyens de communication spéciaux, par R. Jouaust. . . . .	6. »
Les procédés d'enregistrement des signaux de T. S. F., par E. Bloch, Maître de conférences à la Sorbonne. . . . .	6. »
Principes de calcul vectoriel et tensoriel, par J.-B. Pomey, Ingénieur en chef des télégraphes . . . . .	30. »
Oscillographe cathodique pour l'étude des basses, moyennes et hautes fréquences, par Dufour, chargé de cours à la Sorbonne. . . . .	6. »
Phénomènes magnétiques et électriques terrestres, par A. Pérot, professeur à l'École Polytechnique. . . . .	5. »
Principes d'acoustique, par A. Perot, professeur à l'École Polytechnique. . . . .	8. »
La T. S. F. et l'Aéronautique, par le C <sup>t</sup> Franck . . . . .	8. »
Usage des cadres et radiogoniométrie, par R. Mesny. . . . .	25. »
Les Antennes de T. S. F., par P.-M. Vieillard. . . . .	9. »
L'Émission en ondes amorties, par P.-M. Vieillard. . . . .	9. »
Éléments d'électrotechnique générale, par Barré, docteur ès sciences. . . . .	36. »
Les métaux et leurs conditions d'emploi dans l'industrie moderne, par J. Oertlé. . . . .	16. »

# Haut-parleurs-amplificateurs BROWN

*reconnus par les techniciens  
et les usagers comme les  
seuls appareils rendant la  
parole et la musique  
sans aucune  
déformation*



Exiger sous le socle de chaque BROWN la marque S. E. R. et le numéro de série, qui vous donnent une garantie formelle d'authenticité et de fonctionnement parfait.

Pureté

Sensibilité

Énorme volume de son

**Brown-S.E.R.**

== 12, Rue Lincoln, 12 ==  
**PARIS (8<sup>e</sup>) (Champs-Élysées)**