

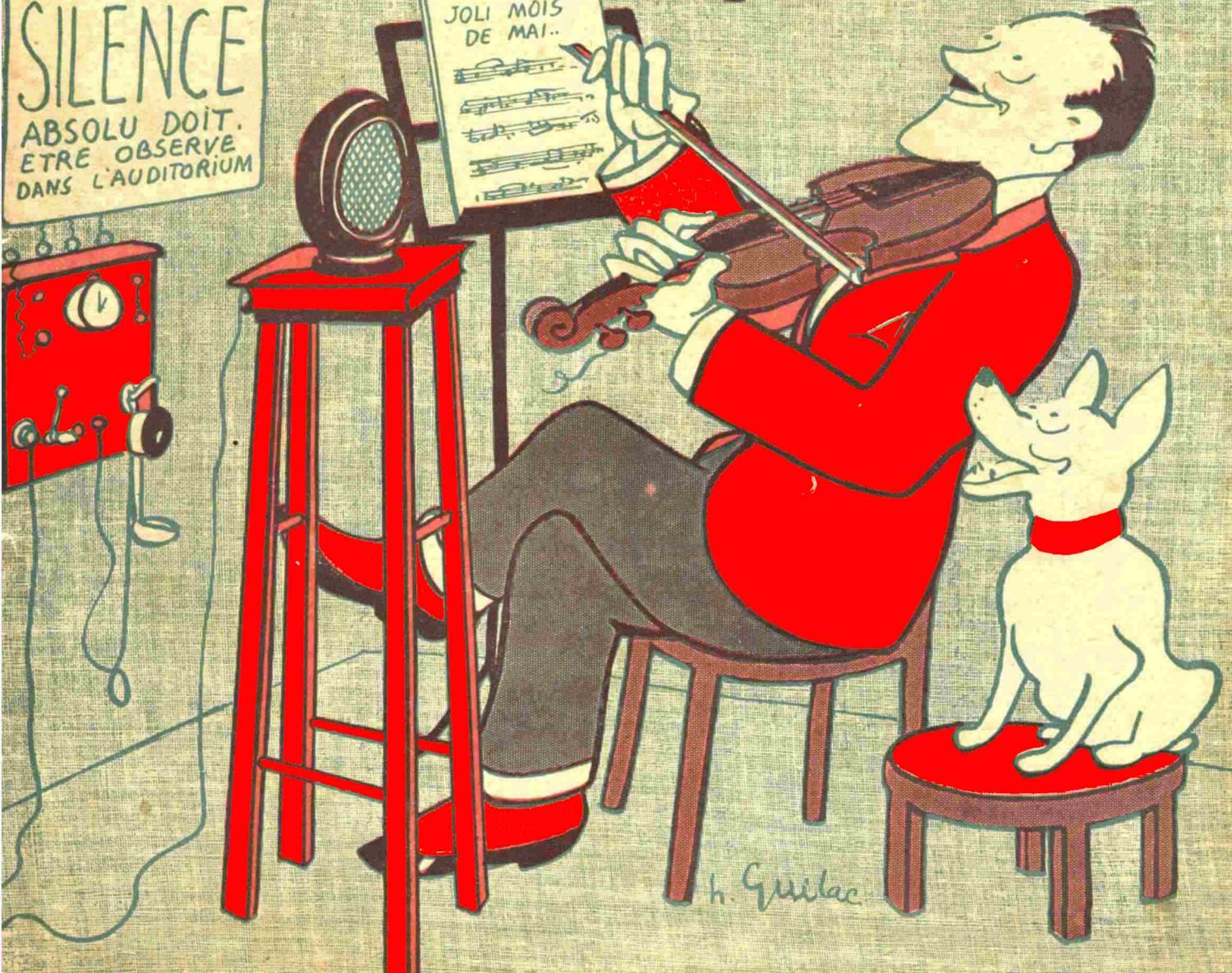
N° 5  
15 MAI 1925

Prix : 2 Fr.

# LA T S F POUR TOUS

LE  
SILENCE  
ABSOLU DOIT.  
ETRE OBSERVE  
DANS L'AUDITORIUM

JOLI MOIS  
DE MAI..



h. Guibac

# Filtrage rigoureux des ondes

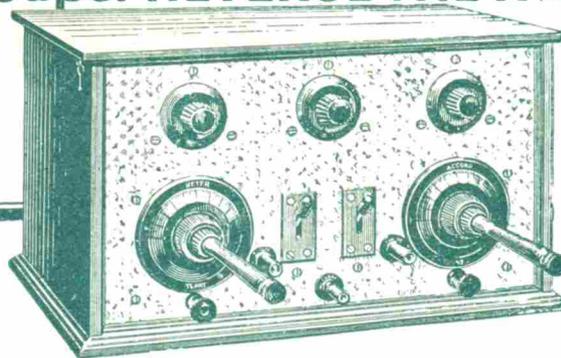
**S**UPPOSONS une émission de fréquence 1.000.000 brouillée par une émission de fréquence 1.006.000. Aucun récepteur ne séparera ces deux émissions, leur rapport de fréquence étant trop faible. Le SUPERHÉTÉRODYNE transforme la fréquence 1.000.000 en celle de 40.000 par exemple et du même coup celle de 1.006.000 en celle de 46.000, car, et ceci est très important, la différence de fréquence (6.000) entre les ondes d'origine subsiste entière entre les ondes transformées correspondantes. Cet écart de fréquence, 6.000, insignifiant pour des ondes de l'ordre de 1.000.000, devient considérable pour des ondes de l'ordre de 40.000, ce qui permet une élimination totale de l'onde qu'on ne veut pas recevoir.

**AMPLIFICATION** Le SUPERHÉTÉRODYNE amplifie d'abord l'émission, sur son onde propre, 1 ou 2 fois en haute fréquence. Ensuite, comme il est dit plus haut, il transforme les ondes courtes en ondes longues et amplifie ces dernières 1, 2, 3, 4, 5 fois et plus, et toujours en haute fréquence, de sorte que la sensibilité du SUPERHÉTÉRODYNE est environ 50 fois supérieure à celle des meilleurs récepteurs ordinaires, lesquels il ne faut pas l'ignorer, ne peuvent amplifier que 1 ou 2 fois au maximum en haute fréquence.

**SENSIBILITÉ** En résumé : En plein Paris, aux heures d'émission de tous les postes locaux, le SUPERHÉTÉRODYNE reçoit avec une pureté absolue, en haut-parleur et sur petit cadre de 1 mètre, n'importe quelle émission américaine ou européenne.

**RÉGLAGE** — Une des merveilleuses caractéristiques du SUPERHÉTÉRODYNE, modèle A, c'est sa simplicité de réglage. Elle consiste dans le jeu d'une seule manette ; l'autre manette se place sur la division indiquée dans notre notice. On peut obtenir un réglage parfait en 10 secondes, montre en main.

## Super HÉTÉRODYNE A (BREVETS L. LEVY)



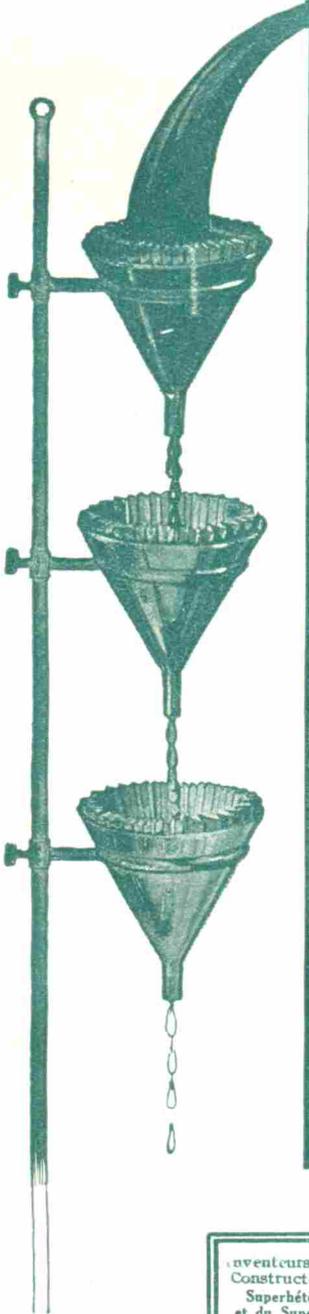
*"The Rolls Royce of reception"*

# E<sup>TS</sup> RADIO-L.L

66, rue de l'Université, 66, PARIS

Catalogue T 150.

PUB. PRATIQUE



Inventeurs et seuls  
Constructeurs du  
Superhétérodyne  
et du Superhété-  
rodyette.  
Hors concours à  
l'Exposition T S F  
1924  
Membres du Jury  
à l'Exposition-Con-  
cours T S F 1924

**BON  
DE GARANTIE**

Tout Poste Su-  
perhétérodyne ou  
Superhétérodyette  
fournissant pas satis-  
faction, suivant les  
garanties détaillées  
stipulées dans tous  
nos devis, est rem-  
boursé.

T.S.F.

Et<sup>ts</sup> F. VITUS  
Ing<sup>r</sup> CONSTRUCTEUR — 54, Rue St-Maur — PARIS — Téléph. : ROQUETTE 18-20

T.S.F.

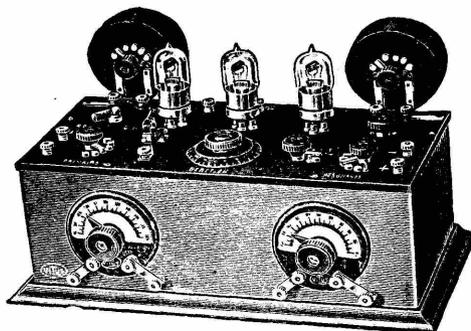
# Le Studio II

NOUVEAUTÉ

PORTÉE: 2000 Km

*le poste*

*idéal*



*de*

*l'amateur*

Il n'y a qu'une grande marque de T.S.F.

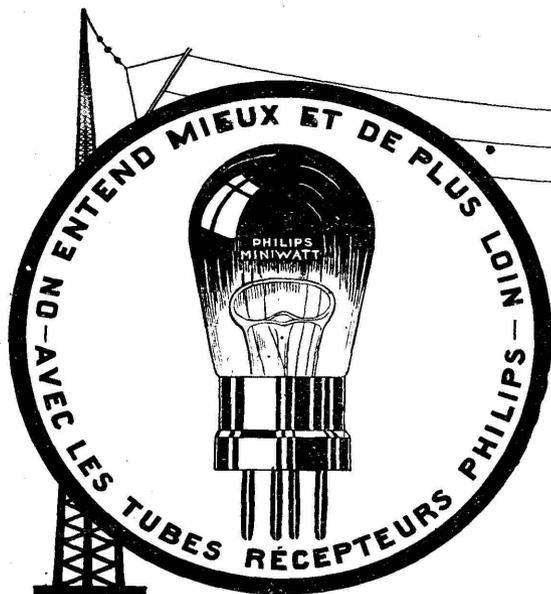
TROIS  
GRANDS  
PRIX

Catalogue luxe: F<sup>o</sup> 1.50



NOTICES (N) GRATUITES

HORS  
CONCOURS  
1924



# T S F

## BREVETS FRANÇAIS

# PHILIPS



# “BABY”

## P. A. R. M.

Poste portatif à 2 lampes

Visible à la Foire de Paris  
Hall de l'électricité, Stand 5264

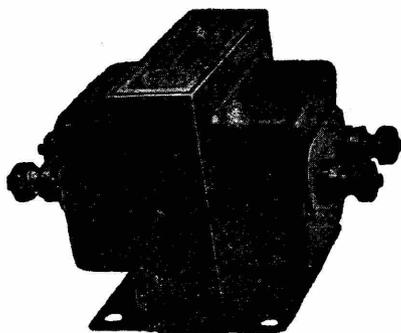


Auditions tous les jours de 18 à 19 h.

aux  
Etablissements P. A. R. M.  
27, Rue de Paradis - PARIS (10<sup>e</sup>)

— Téléphone : Louvre 48-84 —

## TRANSFORMATEURS B F



EN CARTER NON MAGNÉTIQUE  
(CAGE DE FARADAY)

se vendent dans le monde entier

Constructions  
Electriques



SERVICE COMMERCIAL :  
44, Rue Taitbout  
PARIS

# T.S.F



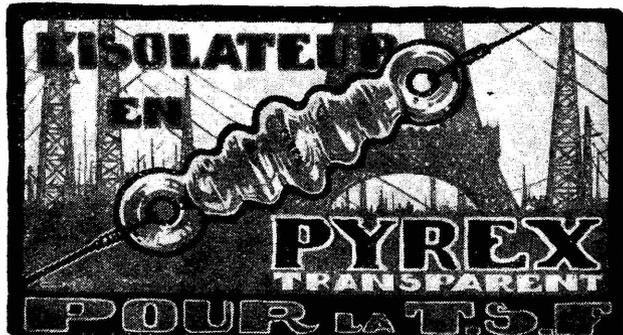
Fabrication  
Française  
Brevetée.

## 2 lampes dans une!

Double durée Double économie  
Double rendement

# MICROLUX

Ets A. Bertrand · 1 Rue de Metz · Paris



*En Vente Partout*

## « LE PYREX »

SOCIÉTÉ ANONYME

Au Capital de 5.000.000 de Francs

8, Rue Fabre-d'Églantine - PARIS (12<sup>e</sup>)

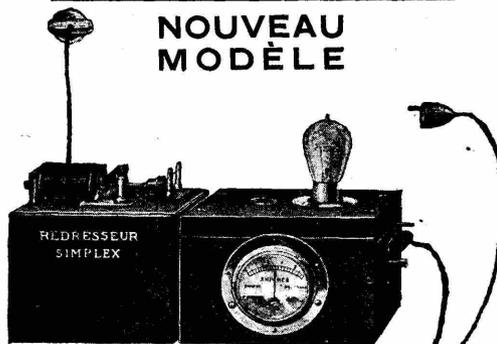
(MÉTRO NATION)

Tél. : DIDEROT 30-71

R. C. Seine 199.200

## Le Redresseur "SIMPLEX"

NOUVEAU  
MODÈLE



vous permettra de recharger  
chez vous, vos accus sur courant  
alternatif pour une somme insignifiante

Prix : 70 - 120 - 218 fr.

**P. LIÉNARD**  
Ingénieur - Constructeur

16, Rue de l'Argonne, 16

Notice franco

PARIS (19<sup>e</sup>)

Tél. : NORD 80-88

**POURQUOI**

vous créer des ennuis avec votre propriétaire et toutes sortes d'autres difficultés  
pour la pose d'une antenne extérieure ?

## LA TRESSANTENNE

(BREVETÉE)

*La plus puissante antenne d'intérieur connue à ce jour*  
VOUS SUPPRIME TOUS CES TRACAS ET VOUS DONNE D'AUSSI BONS RÉSULTATS  
SE POSE INSTANTANÉMENT DANS VOTRE APPARTEMENT SANS INSTALLATION SPÉCIALE

**Résultats :** de Paris, sur poste à 3 et 4 lampes en haut-parleur : tous les postes européens,  
de Varsovie, sur poste à 4 lampes en haut-parleur : Paris et Londres.

LIVRÉE SUR BOBINE RÉGLABLE PERMETTANT DE PRENDRE TOUTE LONGUEUR D'ANTENNE

Type A : 12 mètres... 45 fr. — Type B : 15 mètres... 55 fr.

EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES MAISONS DE T. S. F.

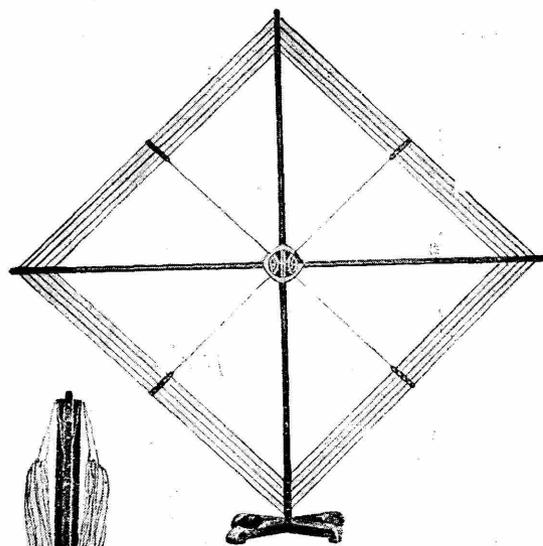
**ARIANE, fabricant, 4, rue Fabre-d'Églantine, PARIS (12)** Téléphone : Diderot 23-51

*Ariane* STUDIO P. A.

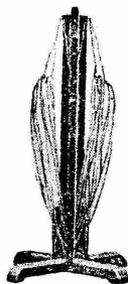
FOIRE DE PARIS, Hall 5, Stand 5207



EN VENTE PARTOUT  
Demandez la Notice B. R.



Ouvert: 1<sup>m</sup>70



Fermé :  
0<sup>m</sup>85 x 0<sup>m</sup>15

FOIRE DE PARIS  
Hall 5 -:- Stand 5.197

AGENTS DÉPOSITAIRES :

Loire et Haute-Loire : M.M. BEAL, Frères, 10, rue Marengo, Saint-Etienne (Loire). — Loire et Rhône : M. DUCOTÉ, 2, rue Lantier, à Lyon Rhône). — Marseille et environs : M. BERJOAN, 2, rue des Convalescents, à Marseille (B.-du-R.). — Espagne : Sociedad IBERICA DE REPRESENTACIONES 4 Madrid. — Portugal : M. Eduardo DIAS, Rua Serpa Pinto, 7, à Lisbonne. — Italie : M. SALVADORI, Via della Mercede, 33, à Rome.

# GAMMA

garantit un *rendement maximum*  
à votre appareil si vous employez ses

NID D'ABEILLES  
— en fil divisé —

et vous présente sa  
*dernière nouveauté*  
— un —

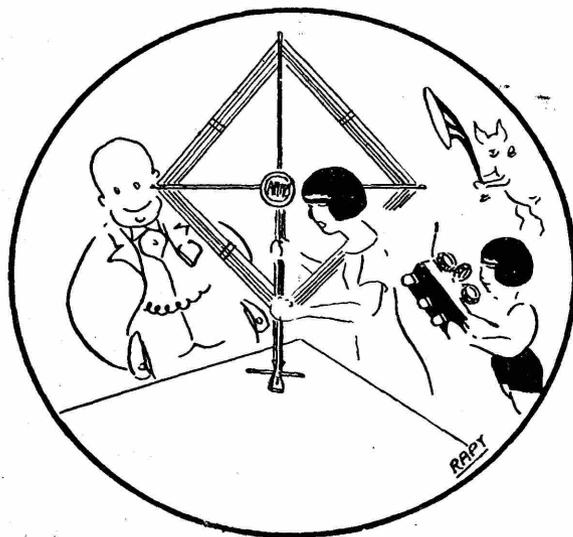
## CADRE PLIANT

pour toutes longueurs d'ondes à ouverture  
et fermeture automatique, monté sur pivot  
entièrement démontable

# GAMMA

15-16, Rue Jacquemont, PARIS (17<sup>e</sup>)

TELEPHONE : MARCADET 31-22 et 39-12



# 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

Amis lecteurs !

Votre revue qui  
a débuté avec

**36**  
PAGES

se présente à vous  
aujourd'hui avec

**48**  
PAGES

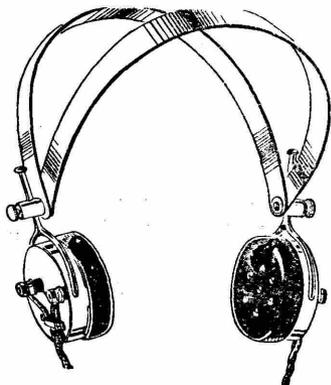
et bientôt atteindra  
sans augmentation de prix

**64**  
PAGES

*Nous ferons mieux encore.*

Mais... il faut pour cela nous aider de vos conseils  
et ne pas ménager vos critiques,  
ainsi sera réalisée notre ambition :

*Faire un journal POUR TOUS.*



**Un Casque BROWN !!**

pour 90 fr.

— Franco contre mandat, expédition par poste du type F. —

— Notice P sur demande —

**BROWN S. E. R.**

12, Rue de Lincoln - PARIS (8<sup>e</sup>)

# POSTES KERA



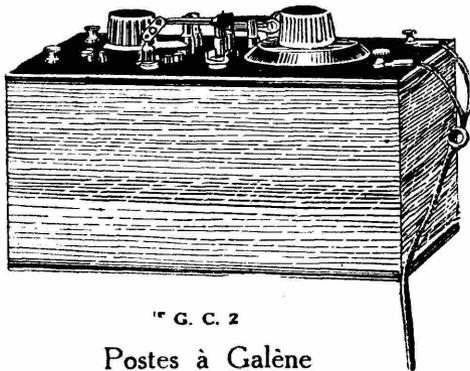
R. C. Seine 217-998

Construits par les Établissements

## MARCEL BRODIN

Ingénieur E. S. E.

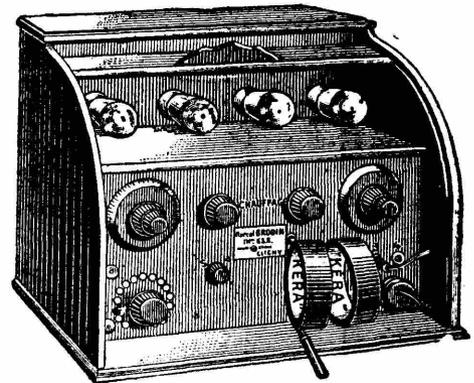
6, Rue Fanny, CLICHY (Seine)



G. C. 2

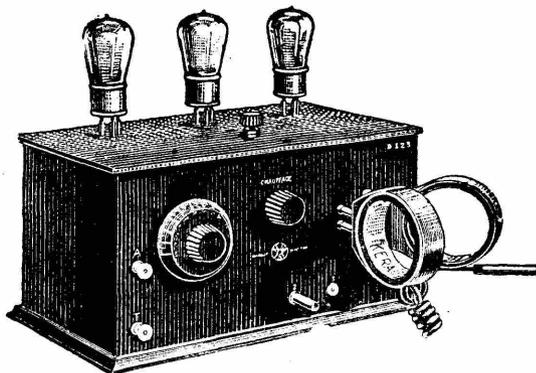
Postes à Galène  
depuis 34 francs

Téléphone  
MARCADET 33-82



C. R. 334

Postes à Lampes depuis 230 francs

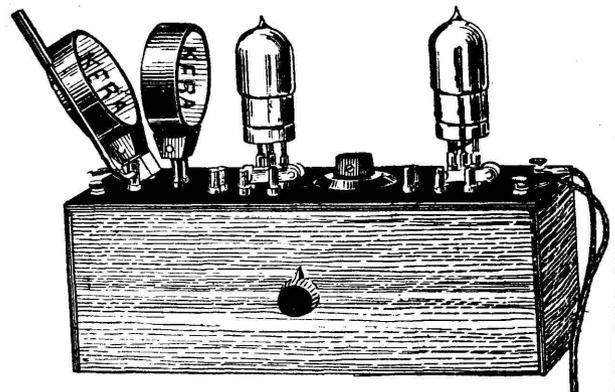


D 323

Poste M 312, nu avec son jeu de 4 Bobines .. .. . 320 francs.

CHAMBERY  
1924  
Grand Prix

PARIS  
1924  
Médaille  
de Vermeil



M 312

Réception en Haut-Parleur **SANS ANTENNE NI TERRE** de tous les Postes tel que **Radiola, PETIT PARISIEN**, etc. et des Postes Étrangers (**LONDRES, CHELMSFORD**, etc.), à l'écouteur.  
Complet avec Haut-Parleur, tous frais Compris .. .. . **475 francs**

**DÉMANDEZ** notre **CATALOGUE** pour nos autres **DÉVIS** ou venez voir tous nos **POSTES** à la **FOIRE DE PARIS**

**HALL 5 — STAND 5231**

# POSTE A QUATRE LAMPES

TYPE AMÉRICAIN

## POUR L'AUDITION DES RADIO-CONCERTS

Nous avons exposé dans les quatre premiers numéros de la T. S. F. pour Tous la construction d'un poste très simple à trois lampes, comprenant une lampe détectrice à réaction et deux étages à basse fréquence avec adjonction facultative d'un circuit filtreur. Ce poste, facile à construire et facile à régler, donne d'excellents résultats. Cependant, pour l'écoute des émissions de radio-diffusion provenant des stations lointaines, il est préférable d'utiliser un poste comprenant au moins un étage à haute fréquence. Le modèle qui va être décrit dans nos articles est particulièrement efficace et pratique.

Le poste à trois lampes décrit dans les trois premiers numéros de la T. S. F. pour Tous constitue essentiellement le poste simple et d'excellent rendement destiné aussi bien au débutant qu'à l'amateur averti.

L'adjonction d'un circuit filtreur, dont nous avons exposé la construction dans le numéro 4, augmente beaucoup les qualités de sélectivité du poste et peut rendre, dans certains cas, de très utiles services.

Il serait possible, comme nous l'avions annoncé dans le n° 3, d'ajouter à ce poste un ou deux étages à haute fréquence avant la détectrice. Nous donnons quelques détails sur la manière d'effectuer cette adaptation dans la « Correspondance technique » de ce présent numéro.

Mais il nous a semblé relativement plus facile encore, pour l'amateur « moyen » qui désire recevoir sur antenne et le plus souvent en haut-parleur les radio-concerts dans un rayon de 1.000 kilomètres environ, de construire spécialement un bon poste destiné spécialement à cet usage, et comportant un étage à haute fréquence ; la modification et la mise au point du poste précédent présentent peut-être plus de difficultés, parce que le but initial du montage était différent.

Tout en indiquant donc dans le même numéro la façon de procéder pour ajouter un étage à haute fréquence au poste primitif, nous allons commencer à décrire aujourd'hui la

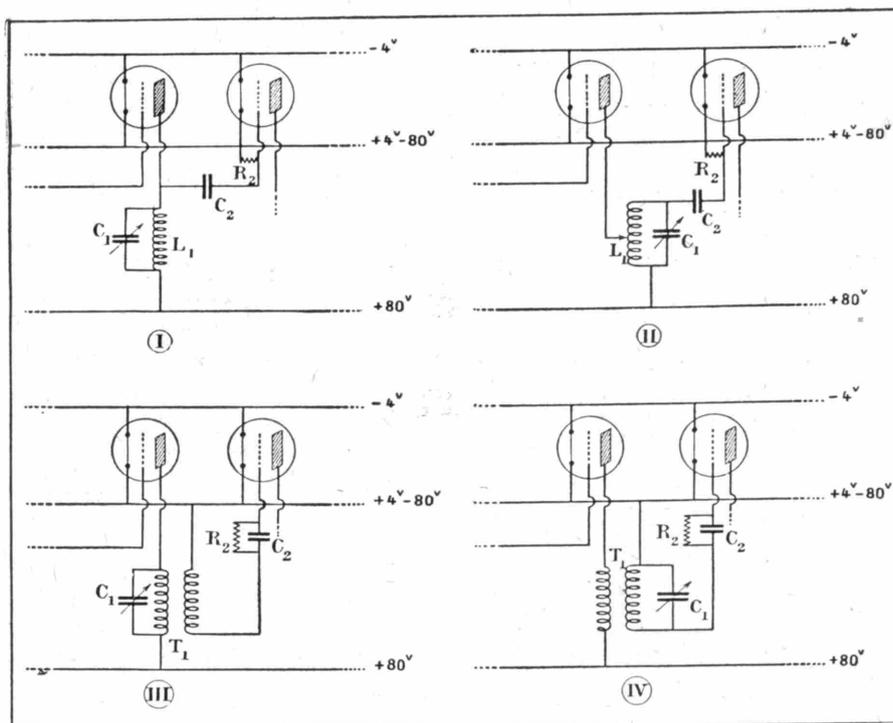


Fig. 1. — Les systèmes usuels de liaison à haute fréquence à résonance. — I. Liaison à circuit oscillant accordé, ou "circuit bouchon". — II. Liaison à auto-transformateur accordé. — III. Liaison à transformateur à primaire accordé. — IV. Liaison à transformateur à secondaire accordé.

construction d'un poste à quatre lampes comprenant un étage à haute fréquence à résonance. Les éléments du premier poste peuvent, bien entendu, être utilisés pour la construction de ce deuxième, mais l'on pourra également conserver intact le premier appareil, qui peut servir

spécialement, par exemple, pour la réception des ondes très courtes au-dessous de 200 mètres de longueur d'onde.

Ce poste à quatre lampes que nous allons décrire est du modèle classique le plus couramment employé aujourd'hui, il présente simplement des per-

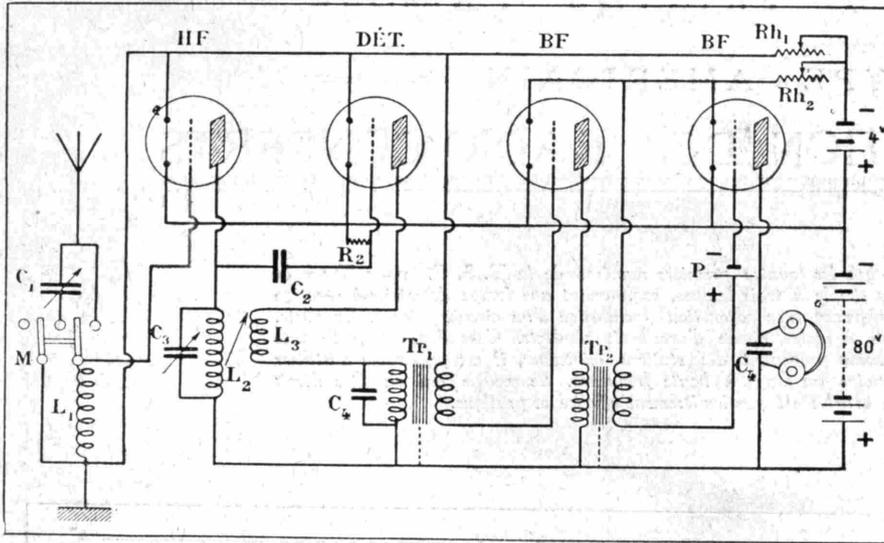


Fig. 2. — Schéma de principe du poste.

$L_1$ , bobine d'accord.  $L_2$ , bobine de résonance.  $L_3$ , bobine de réaction.  $C_1$  et  $C_3$ , condensateurs variables de 1/1000 de microfarad à vernier.  $C_2$ ,  $C_4$ , condensateurs fixes de 2/1000 à 4/1000 de microfarad.  $C_2$ , Condensateur fixe de 0,05/1000 à 0,1/1000 de microfarad.  $R_{h1}$ ,  $R_{h2}$ , rhéostats de chauffage. M, commutateur série-parallèle du condensateur d'accord.  $R_2$ , résistance de 3 à 4 mégohms.  $Tr_1$ , transformateur BF, rapport 5.  $Tr_2$ , transformateur BF, rapport 3. P, petite pile pour lampe de poche.

fectionnements pratiques de détail très utiles.

La liaison à haute fréquence à résonance est employée très souvent actuellement pour deux raisons principales.

1<sup>o</sup> L'amplification qu'elle procure, depuis 150 mètres au moins de longueur d'onde, est excellente parce qu'on peut adapter exactement l'élément de liaison à la longueur d'onde des émissions que l'on veut recevoir; tandis qu'un élément de liaison aperiodique amplifie sur une bande de longueurs d'onde plus ou moins étendue, et assez mal les émissions d'autres longueurs d'onde.

2<sup>o</sup> La sélectivité procurée est bonne justement parce qu'on peut adapter l'élément de liaison à l'amplification d'une gamme très étroite de longueurs d'onde, et à l'amplification de cette gamme seulement.

Il existe d'ailleurs différents systèmes de liaison à haute fréquence à résonance. Ce sont la liaison par circuit oscillant accordé-capacité (I, fig. 1), la liaison par auto-transformateur-capacité (II, fig. 1), la liaison à transformateur à primaire ou secondaire accordé enfin (III et IV, fig. 1).

Tous ces procédés ont leurs avantages particuliers, mais le premier est aussi le plus simple, il constitue le système à « tuned anode » des Anglais et le poste classique que nous décrivons comprend un étage de ce modèle.

#### Principe de l'appareil

Le poste comprend, en principe, un dispositif d'accord en dérivation avec bobine d'accord interchangeable  $L_1$ , condensateur  $C_1$  et commutateur série parallèle M, un étage à haute fréquence à circuit oscillant accordé  $L_2$   $C_3$  et une lampe détectrice avec condensateur de liaison  $C_2$  et résistance de grille  $R_2$ . La réaction se fait par couplage de la bobine  $L_3$  avec le circuit de résonance  $L_2$   $C_3$ . Deux étages d'amplification à basse fréquence à transformateurs  $Tr_1$  et  $Tr_2$  suivent la lampe détectrice. Deux rhéostats  $R_{h1}$  et  $R_{h2}$  permettent de régler séparément le chauffage des lampes HF et BF; enfin une petite pile P, intercalée dans le circuit de grille de la dernière lampe, est

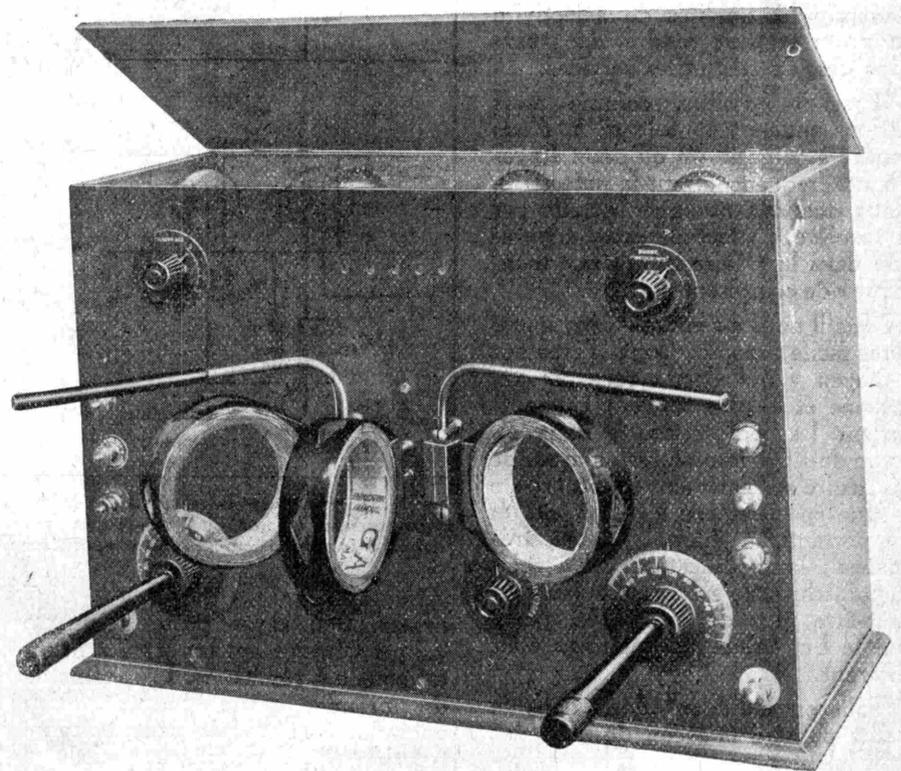


Fig. 3.

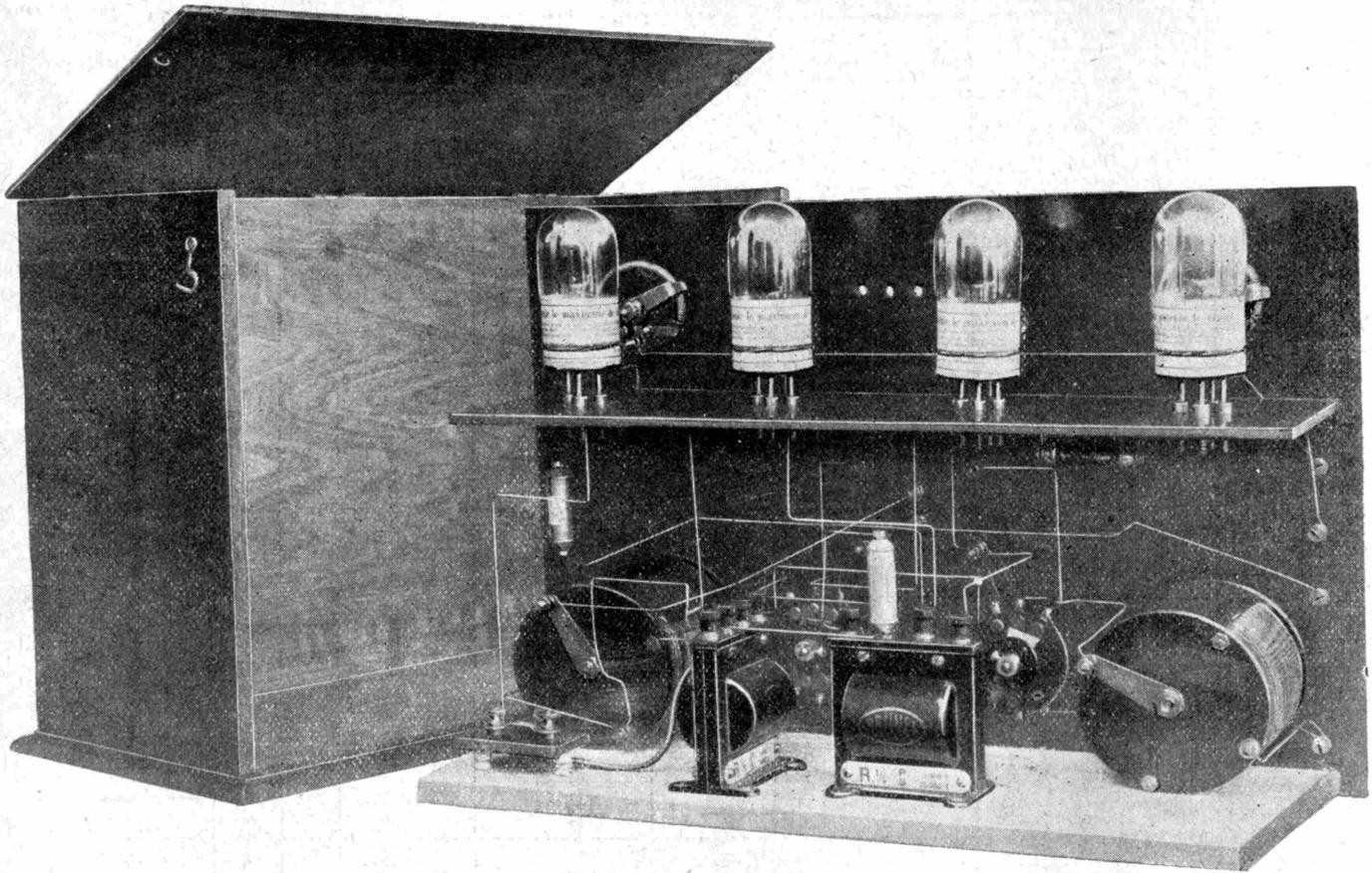


Fig. 4. — L'appareil sorti de sa boîte, pour montrer les connexions.

surtout utile lorsqu'on utilise des lampes de puissance pour une forte réception en haut-parleur. La figure 2 donne d'ailleurs le schéma de principe détaillé du poste avec les constantes des éléments.

L'ensemble du poste est représenté sur la photographie 3 ; on voit que les lampes sont disposées sur une petite plaquette d'ébonite horizontale, et sont complètement protégées à l'intérieur de la boîte d'ébénisterie à couvercle mobile à charnières.

Les condensateurs variables, bornes de connexion, rhéostats, commutateurs, supports de bobinage, sont disposés sur une plaquette verticale mobile plus grande. Les autres éléments du montage transformateurs à basse fréquence, etc., sont simple-

ment fixés sur la planchette de support qui glisse sur le fond de la boîte (fig. 4).

#### Matériaux nécessaires pour la construction de l'appareil

— Une boîte en ébénisterie de  $40 \times 28 \times 16$  avec couvercle en charnières (côtés et le couvercle seulement, pas de partie avant).

— Une grande plaquette ébonite polie  $400 \times 280$  millimètres. Prix approximatif : 34 francs (5 millimètres d'épaisseur).

— Une petite plaquette ébonite polie de  $380 \times 100$  millimètres et de 5 millimètres d'épaisseur. Prix approximatif, 12 francs.

— Huit bornes à 0 fr. 60 pièce.

— Huit plaquettes indicatrices à 0 fr. 35 pièce.

— Deux bornes petit modèle à 0 fr. 35 pièce.

— Une petite plaquette ébonite  $50 \times 30$  millimètres. Prix approximatif, 1 franc.

— Seize douilles de lampes à 0 fr. 65 pièce.

— Deux poulies porcelaine isolateurs à 0 fr. 30 pièce.

— Deux condensateurs  $1/1.000$  de microfarad variables à vernier à 50 francs chacun.

— Deux commutateurs à 12 francs chacun.

— Deux rhéostats pour lampes ordinaires ou micros à 11 francs chacun.



- Une résistance à 5 fr. 50 pièce.
- Deux transformateurs blindés à 45 francs environ chacun .
- Quatre mètres fil de cuivre de

section carrée de 13/10 de millimètre (4 fr. 40).

— Un jeu de bobines en nid d'abeilles (60 francs environ).

Il est bien évident que ces prix sont approximatifs. D'ailleurs l'amateur peut évidemment utiliser des éléments qu'il possède déjà ou employer des éléments non figurés dans cette liste ; par exemple, une prise de courant spéciale peut avantageusement remplacer les bornes de connexion des piles et accumulateur, et des jacks peuvent être utilisés avec avantage pour la connexion des casques téléphoniques et du haut-parleur.

### Préparation du montage

Après avoir réuni les éléments du montage on commence d'abord par construire et assembler les côtés de la boîte en ébénisterie ; les éléments de montage sont fixés sur une planchette qui glisse sur le fond de la boîte pour la commodité du montage et de la mise au point.

Puis on perce avec une chignole les trous indiqués sur les plans de perçage des plaquettes d'ébonite (fig. 5 et 6) et l'on assemble ces plaquettes à l'aide de petites équerres en laiton vissées. La plaquette verticale en ébonite est enfin montée sur la planchette de support du fond de la boîte et l'ensemble est prêt pour le montage des éléments et la réalisation des connexions.

Nous exposerons dans le prochain numéro les détails nécessaires pour effectuer ces opérations et vous donner les conseils utiles pour la mise au point et le réglage du poste.

P. HEMARDINQUER.

## LES RÉSULTATS

donnés par nos postes

Nos lecteurs prendront sans doute connaissance avec intérêt des résultats pris comme exemples parmi ceux qu'ont bien voulu nous communiquer de nombreux amateurs et qui ont été obtenus à l'aide du poste décrit dans les numéros 1, 2 et 3 de *la T. S. F. pour Tous*.

M. Louis Baillat, ingénieur à Pont-de-Beauvoisin (Isère), nous écrit :

«... Monsieur, j'ai le plaisir de vous annoncer des résultats superbes. *Toute la gamme des grandes ondes, et celle de petites ondes, est prise par ce petit poste avec une puissance telle qu'on pourrait par instant faire du petit haut-parleur. Je prends ici (à 20 kilomètres à l'ouest de Chambéry) tous les postes anglais, les P. T. T. très nets, les Belges, d'une façon merveilleuse de pureté et de force, je prends des postes du Midi de la France, de Lyon, de Paris, la Tour, Radiola, etc. Je prends très bien Lausanne, Genève, Rome et Madrid ; en somme, rendement excellent...* »

De la lettre de M. Masson à Lisieux (Calvados), nous extrayons seulement le passage suivant :

«... J'ai fait votre montage, une détectrice une lampe, avec laquelle j'obtiens des résultats merveilleux ; sur une seule lampe, j'entends tous les concerts anglais, français et allemands... »

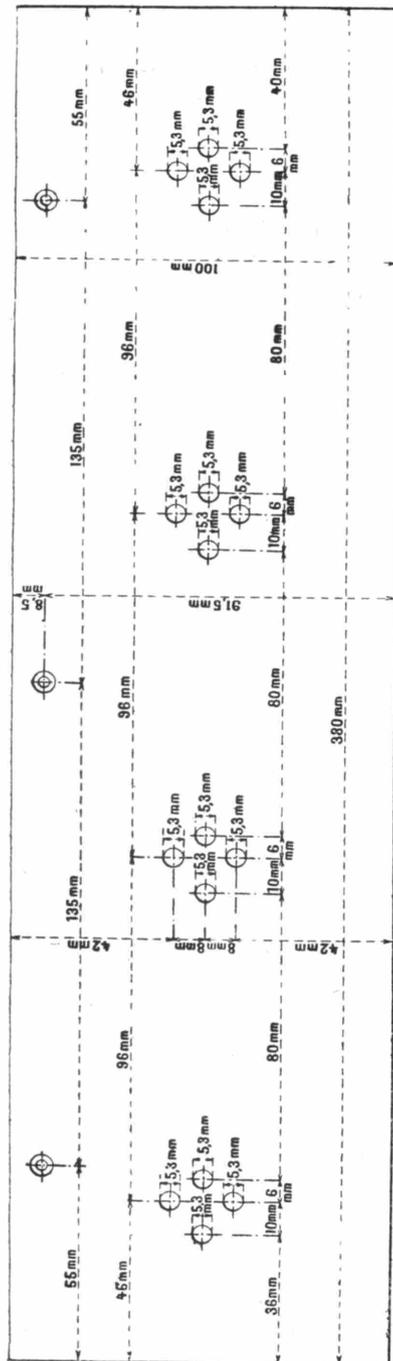


Fig. 6.  
Plan de perçage de la planchette horizontale.



# LE CHOIX D'UN POSTE

---

## ETUDE QUALITATIVE DES POSTES DE RÉCEPTION RADIOTÉLÉPHONIQUE A LAMPES

(Suite)

*Nous avons défini dans un précédent article paru dans le n° 4 de la T. S. F. pour tous, les qualités essentielles d'un bon poste récepteur à lampes destiné à recevoir les émissions radiotéléphoniques. Rappelons seulement que ces qualités essentielles sont la puissance d'amplification, la sélectivité, la simplicité, l'étendue de la gamme des longueurs d'ondes reçues, et enfin la pureté et la netteté de l'audition. Il nous reste maintenant à indiquer les systèmes de réception qui, dans l'état actuel de la radiotechnique, doivent être choisis pour remplir au mieux les conditions indiquées.*

Il est peut-être utile de bien noter encore une fois que ces conseils s'adressent surtout à l'utilisateur de la T. S. F. et non à un amateur technicien ; nous supposons, en outre, que les conditions d'établissement du poste sont normales, et que le cadre ou l'antenne utilisés sont de dimensions moyennes, c'est-à-dire 15 à 30 mètres de longueur pour l'antenne, 1 à 2 mètres de côté pour le cadre.

Cela posé, le problème se présente sous deux aspects différents suivant que la réception est effectuée sur cadre ou sur antenne. Nous allons donc étudier séparément la question dans ces deux cas essentiels. Sur antenne de fortune les résultats sont, on le sait, assez irréguliers, mais, en général, les appareils qui donnent de bons résultats pour la réception sur cadres sont également bien adaptés pour la réception sur antenne de fortune. Nous étudions spécialement dans cet article le cas de la réception sur cadre.

L'énergie recueillie par un cadre étant très faible, il est nécessaire, pour avoir une audition suffisante à grande distance, d'employer au moins deux étages à haute fréquence avant la détection.

Pour l'audition au casque, il est en général inutile d'employer plus d'un étage d'amplification à basse fréquence, mais par contre, pour obtenir une bonne réception en haut parleur, il est presque toujours indispensable d'utiliser deux étages à basse fréquence à transformateurs après la détection.

Avec certains types de liaisons à haute fréquence, il semble avantageux de monter un nombre d'étages pairs, le dernier étage étant auto-détecteur. Dans ce cas, on choisira généralement des postes à quatre étages à haute fréquence dont le dernier est auto-détecteur.

On voit donc qu'un poste destiné à la réception sur cadre, au casque ou en haut-parleur, et dans un rayon d'environ 1.000 kilomètres du poste émetteur, comporte, en général, 5 ou 6 lampes.

Remarquons encore une fois que nous ne considérons que des appareils simples à amplification directe, et non des dispositifs spéciaux, comme la superhétérodyne, d'ailleurs excellents, mais d'une construction plus complexe ou d'un prix d'achat plus élevé.

Il est évident, d'autre part, qu'il est tout à fait inutile d'avoir un poste de réception à 6 lampes pour recevoir les radio-concerts des postes parisiens lorsqu'on habite Paris ! Une lampe suffit pour la réception au casque, et trois pour la réception en haut-parleur.

Mais il est bien rare que le débutant se contente fort longtemps d'écouter les émissions des stations voisines ; il désire très rapidement entendre mieux et plus loin.

Il est donc préférable de construire, ou d'acheter, dès l'abord un poste assez puissant, qui permettra une bonne audition des émissions loin-

taines et *a fortiori* des radio-concerts locaux. On évitera ainsi des changements ultérieurs, toujours onéreux. Il est toujours facile d'ailleurs d'adapter sur le poste un dispositif permettant d'employer seulement un nombre restreint d'étages d'amplification pour l'écoute des émissions provenant des stations puissantes et rapprochées.

L'emploi du cadre procure par lui-même une bonne sélectivité, il n'est donc que rarement utile d'employer des étages d'amplification haute fréquence à résonance, et l'on pourra se contenter de liaisons aperiodiques ou semi-aperiodiques. Dans certains cas seulement, on utilisera un montage mixte comprenant un étage à haute fréquence à résonance, et un ou deux autres étages à haute fréquence aperiodiques ou semi-aperiodiques.

Grâce à l'emploi de ces étages aperiodiques ou semi-aperiodiques, il sera facile de réaliser un poste de réglage simple.

Ce réglage consiste le plus souvent en la manœuvre du condensateur d'accord et dans celle du compensateur ou de la bobine de réaction.

Dans ces appareils destinés à la réception sur cadre, le dispositif de réaction a d'ailleurs une très grande importance, et c'est de lui que dépend, en grande partie, la perfection des résultats obtenus. L'accrochage produit doit être très progressif, afin d'obtenir le maximum d'amplification que le procédé procure pour la réception des émissions radiotéléphoniques.

La liaison à haute fréquence par résistances permet difficilement la réception sur cadre des émissions au-dessous de 400 mètres de longueur d'onde, mais les autres systèmes de liaison aperiodique ou semi-aperiodique rendent possible la réception des émissions de toutes longueurs d'onde de 250 mètres à 3.000 mètres environ, c'est-à-dire des longueurs d'ondes actuellement employées par les stations de radio-diffusion.

6 lampes dont deux ou trois lampes à haute fréquence à liaison aperiodique ou semi-aperiodique, ou mixte, une lampe détectrice et deux étages à basse fréquence, de préférence à transformateurs à circuit magnétique fermé. Le dispositif de rétroaction peut être électrostatique ou électromagnétique, mais ses effets doivent être très progressifs.

Il va sans dire que ces appareils peuvent également servir pour la

Tesla et de circuits bouchons permet d'obtenir une sélectivité parfaite, quel que soit le mode de liaison à haute fréquence utilisé.

Il existe pratiquement, on le conçoit, un grand nombre de manières de réaliser les postes dont nous venons d'indiquer les caractéristiques; indiquons seulement trois modèles excellents à titre d'exemples.

La figure 1 montre le schéma d'un poste à étages haute fréquence à

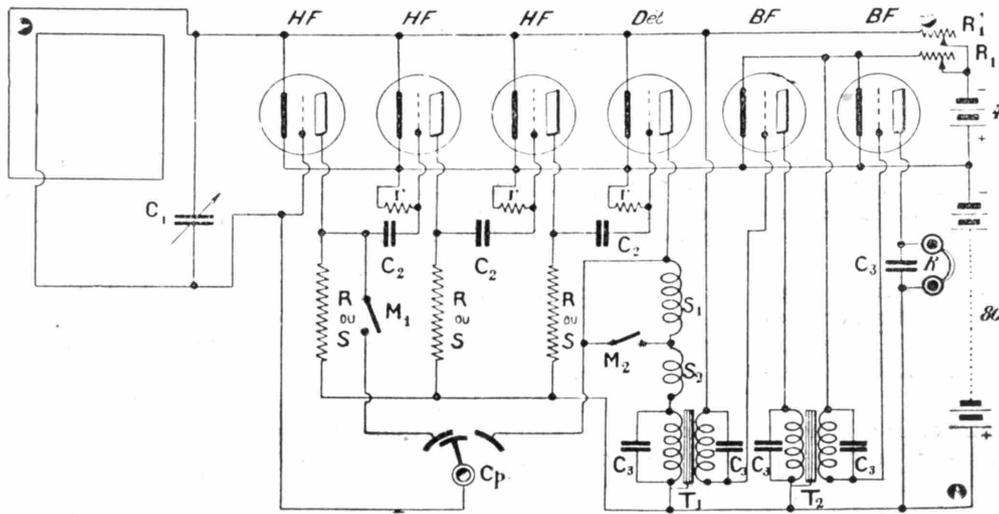


Fig. 1. — Poste à 6 lampes, dont 4 HF, à résistance ou à selfs (la dernière auto-détectrice) et 2 BF à transformateurs. Réaction électrostatique. Réception sur cadre ou antenne.  $C_1$ , condensateur variable de  $1/1\ 000\ \mu F$ ,  $C_2$ , condensateurs fixes de  $0,1$  à  $0,2/1\ 000\ \mu F$ ,  $C_3$ , condensateurs fixes de  $2/1\ 000$  à  $6/1\ 000\ \mu F$ ;  $R$ , résistance de  $80\ 000$  ohms;  $r$ , résistances de  $5$  mégohms.  $R_1$  et  $R_2$ , rhéostats de chauffage;  $T_1$  et  $T_2$ , transformateurs BF rapport 3, ( $T_1$  peut même être de rapport 1);  $S_1$  et  $S_2$ , bobinage S, inductif S et résistant S de réaction;  $C_p$ , compensateur;  $L_1$ , bobine d'accord,

Il est enfin indispensable, en général, pour obtenir une bonne audition en haut-parleur, d'utiliser deux étages d'amplification à basse fréquence. Malgré cette obligation il est cependant possible de réaliser un appareil permettant d'obtenir des auditions pures et nettes. La réception sur cadre, par elle-même, favorise l'élimination des parasites et un choix rationnel des transformateurs à basse fréquence utilisés suffit pour rendre la réception très bonne. On pourrait d'ailleurs utiliser également un étage à basse fréquence à liaison par résistances.

En résumé, un bon poste de réception destiné à la réception sur cadre et simplifié, doit comporter 5 à

réception sur antenne; on prendra seulement la précaution dans ce cas, si les étages d'amplification à haute fréquence comportent des liaisons aperiodiques, et si le dispositif d'accord employé est en dérivation, d'utiliser un circuit bouchon pour augmenter la sélectivité.

Remarquons à ce propos qu'il n'est nullement indispensable d'employer des étages d'amplification à résonance pour obtenir un poste très sélectif, même pour la réception sur antenne; nous reviendrons d'ailleurs prochainement sur cette question intéressante dans un prochain numéro de la T. S. F. pour Tous; notons seulement, dès à présent, qu'un emploi raisonné du dispositif d'accord en

résistance  $R$  et  $r$  ou à bobinages de liaison  $S$ . L'emploi des résistances  $n$ , permet guère, nous l'avons indiqué la réception des émissions au-dessous de 400 mètres de longueur d'onde (à grande distance évidemment).

Les bobinages de liaison  $S$  peuvent être fractionnés, mais des modèles assez résistants en galette et non fractionnés peuvent aussi être utilisés avec de bons résultats.

L'emploi de bobinages à noyau de fer mobile  $S'$  (fig. 2) permet d'obtenir des postes simples et d'un excellent rendement. La liaison à haute fréquence est aussi semi-aperiodique et l'effet de rétroaction est obtenu par simple déplacement des noyaux de fer à l'intérieur des bobinages. On

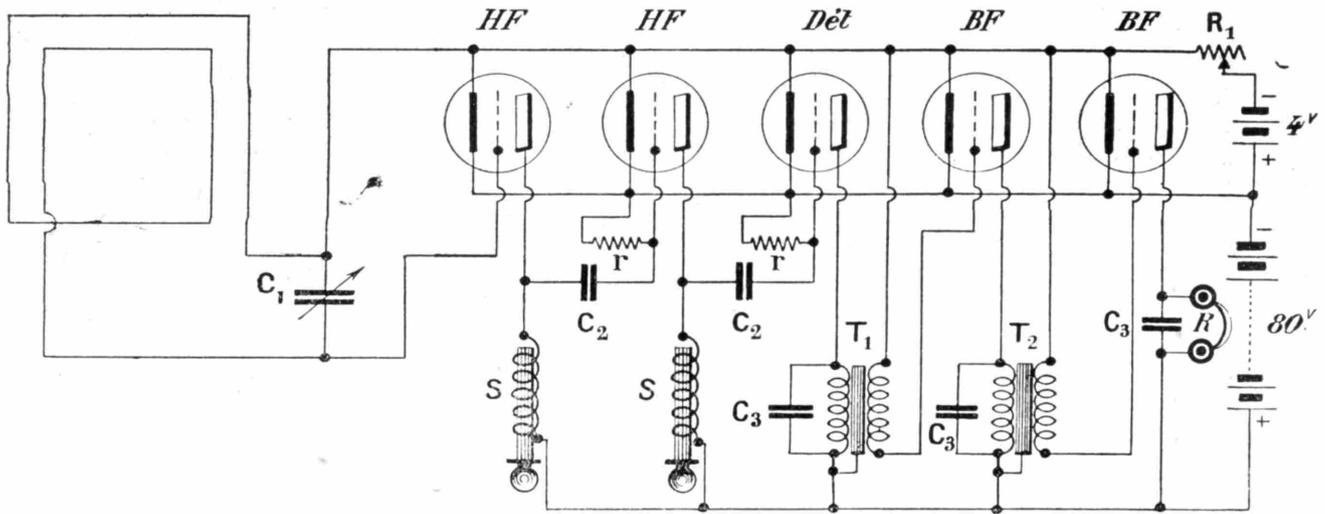


Fig. 2. — Poste à 5 lampes, dont 2 HF à selfs à noyau de fer R. une détectrice et 2 BF à transformateurs  $T_1$  et  $T_2$  (rapports 5 et 3).  $R_1$ , rhéostat de chauffage; R, 3 à 4 mégohms;  $C_2$ , condensateurs fixes de 0,1/1 000 de microfarad;  $C_3$ , condensateurs fixes de 2/1 000 à 4/1000 de microfarad.

utilise, d'ailleurs, généralement deux bobinages interchangeables, l'un pour la gamme 200 mètres-600 mètres, l'autre pour la gamme 1.000 mètres-3.000 mètres.

La figure 3 montre enfin comme on peut réaliser un poste à montage

mixte. Ce poste, plus sélectif que les autres modèles, est aussi d'un réglage un peu plus délicat, sans être cependant difficile.

Nous avons ainsi résumé dans cet article quelques indications sommaires pour le choix d'un appareil de récep-

tion simple destiné à la réception sur cadre, il nous restera à étudier dans un troisième et dernier article le cas de la réception sur antenne.

P. HEMARDINQUER.

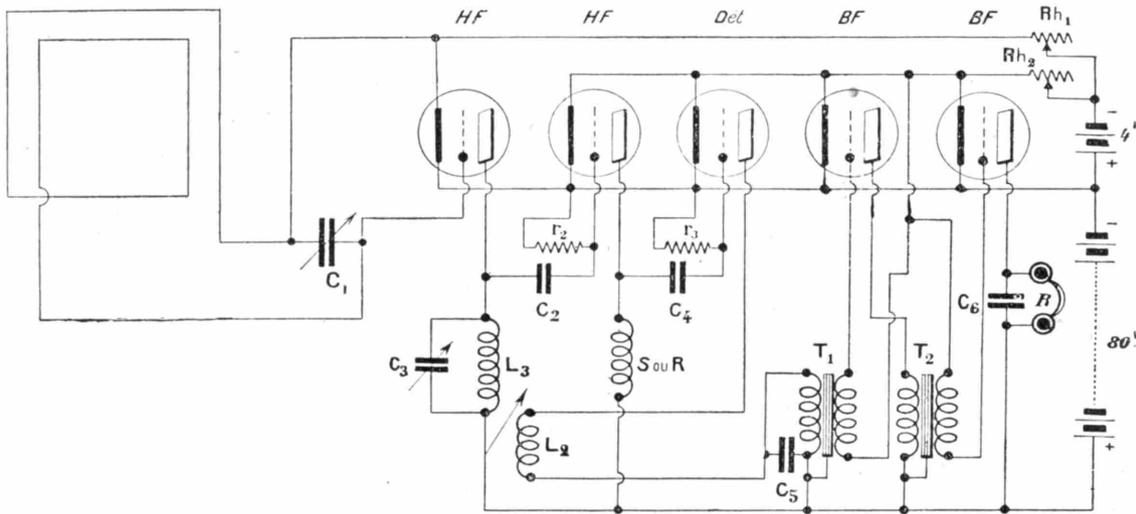


Fig. 3. — Poste mixte à 5 lampes, dont une HF à résonance à circuit oscillant  $L_2$ ,  $C_3$ , une HF aperiodique à self ou résistance S ou R, une détectrice, et 2 BF à transformateurs  $T_1$  et  $T_2$  de rapports 5 et 3.  $L_1$ , bobine d'accord;  $L_2$ , bobine de réaction;  $L_3$ , bobine de résonance;  $C_1$ , 1/1 000 de microfarad;  $C_2$ , 0,1/1 000 de microfarad;  $C_3$ , 0,5/1 000 à 1/1 000 demicrofarad;  $C_4$ , 0,05/1 000 de microfarad;  $R_2$  et  $R_3$ , 4 à 5 mégohms;  $C_5$  et  $C_6$ , 2/1 700 à 4/1 000 de microfarad

# UNE HISTOIRE DE BOBINES

OU

## LES VARIANTES DU MONTAGE EN DÉRIVATION SUR L'INDUCTANCE D'ACCORD

(PREMIÈRE PARTIE)

(suite et fin)

Racontant la genèse des actuelles bobines en nid d'abeilles, notre collaborateur Le Galéniste a montré, dans le précédent numéro, comment l'accroissement considérable des longueurs d'onde utilisées en télégraphie avait amené d'abord à allonger les bobines d'accord cylindriques à une seule couche dans les proportions respectables qu'ont montrées les photographies de postes d'amateurs américains que nous avons reproduites. Il a expliqué quels étaient les inconvénients de ces longues bobines à fil fin et comment on avait songé à les faire disparaître en construisant des bobines beaucoup moins longues, mais à plusieurs couches. Dans la fin de son article que nous publions aujourd'hui, on verra quels nouveaux inconvénients il faut éviter et quelles difficultés matérielles il faut vaincre dans la construction de ces bobines, qui ne peuvent d'ailleurs être faites qu'à la main, et comment la réalisation de bobines en «nid d'abeilles» enroulées à la machine permet d'obtenir des inductances d'accord de faible encombrement et de qualités à peu près équivalentes. Les commodités d'emploi de ces inductances, spécialement créées pour les grandes longueurs d'onde de la télégraphie, les font également employer pour les longueurs d'onde relativement petites de la téléphonie, mais elles n'y sont nullement indispensables et les particularités de leur usage ne sont dues qu'à l'impossibilité où l'on est de faire varier leur valeur de façon continue.

Les grandes longueurs d'onde de la télégraphie sans fil d'après la guerre avaient amené les amateurs à allonger de plus en plus leurs bobines d'accord, puis à chercher, dans l'emploi de bobines à plusieurs couches, à remédier aux inconvénients de ces longues bobines. Mais, en enroulant successivement de gauche à droite, puis de droite à gauche, deux couches de fil sur un tube de carton, il arrive que les dernières spires de l'enroulement sont placées au contact des premières, d'où il résulte de fâcheux inconvénients de «capacité répartie» dans la bobine.

Il faut éviter de faire ainsi voisiner des spires électriquement séparées par de nombreuses autres spires.

Ne pourrait-on y arriver en exécutant les couches successives toutes dans le même sens, au lieu de les enrouler successivement de gauche à droite, puis de droite à gauche ? La première couche terminée, on pourrait, par exemple, perforer le tube de

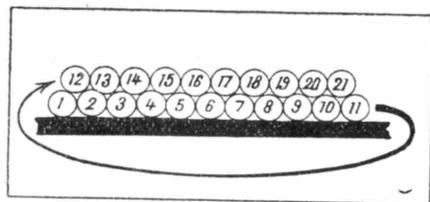


Fig. 8. — Ordre et disposition des spires d'une bobine à deux couches enroulées successivement dans le même sens : de gauche à droite.

carton, faire revenir, par son intérieur, le fil de droite à gauche, puis exécuter la deuxième couche de gauche à droite, comme la première, ainsi que le montre la figure 8. Ce ne serait plus ainsi la 21<sup>e</sup> spire, mais seulement la 12<sup>e</sup> qui voisinerait avec la première.

C'est bien exact, mais, au milieu de la bobine, la 6<sup>e</sup> spire serait toujours au contact de la 16<sup>e</sup> et de la 17<sup>e</sup>, et, à l'extrémité droite, ce serait maintenant la 11<sup>e</sup> spire qui serait en contact avec la 21<sup>e</sup>. Elle serait donc séparée d'elle par dix spires, alors que tout à l'heure, c'étaient les spires consécutives 10, 11 et 12 qui se touchaient.

Dans le premier dispositif (fig. 7), le mal était très grand à l'extrémité gauche (20 spires séparant électriquement des spires au contact), il était seulement moyen au milieu de la bobine (10 spires entre spires au contact) mais il était très petit à l'extrémité droite (spires consécutives au contact).

Dans le second (fig. 8), il est moyen d'un bout à l'autre de la bobine, et le résultat total est le même. Nous n'avons rien gagné !

### Les bobines à plusieurs couches simultanées.

On peut imaginer une troisième façon de disposer les spires d'une bobine à deux couches.

Au lieu d'enrouler successivement les deux couches de spires sur le tube de carton, on peut, moyennant certains artifices et certaines précautions, les faire progresser simultanément.

Enroulons d'abord deux spires juxtaposées sur notre tube (fig. 9, premier dessin), puis, au lieu de placer la troisième spire à la suite des deux premières, plaçons-la sur ces deux spires, dans l'espèce de petite

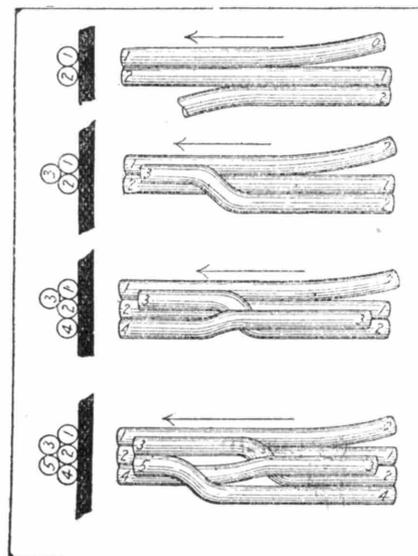


Fig. 9. — Ordre et disposition des cinq premières spires d'une bobine à deux couches enroulées simultanément. On voit ici la succession des premiers stades de l'enroulement (Radio News).

« vallée » qu'elles délimitent (deuxième dessin de la figure 9). Mettons la quatrième spire sur le tube, à côté de la deuxième (troisième dessin), puis la cinquième dans la « vallée » que forment la deuxième et la quatrième (quatrième dessin). La sixième spire viendra, à son tour, sur le tube

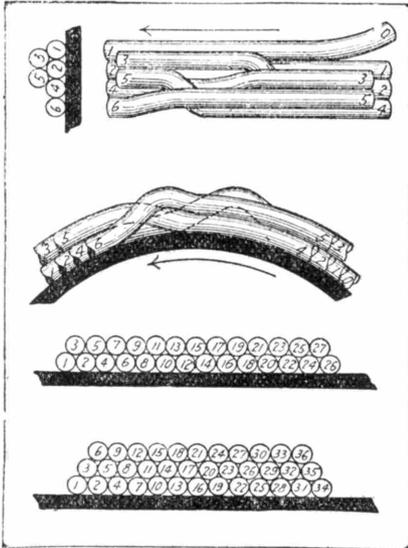


Fig. 10. — Les croisements successifs de spires dans une bobine à deux couches simultanées. Ordre des spires dans une telle bobine à deux et à trois couches (Radio News).

(fig. 10, premier dessin). ; la septième se placera sur les spires 4 et 6, et ainsi de suite. La figure 9 et le premier dessin de la figure 10 montrent bien cet arrangement des spires, supposées vues en plan dans leur partie droite et en coupe dans leur partie gauche, la flèche indiquant le sens de l'enroulement.

Les deux couches de la bobine progressant ainsi *simultanément*, les spires en contact les unes avec les autres ne seront jamais séparées électriquement par plus de trois spires, et cela quel que soit le nombre total des spires (fig. 10, troisième dessin).

On constituera ainsi d'excellentes bobines, dans lesquelles la capacité répartie sera réduite au minimum et qui, sans employer de fil fin, permettront d'obtenir des valeurs de self-induction élevées, sans augmenter démesurément la longueur de l'enroulement.

Sur le même principe, on peut construire des bobines à 3, 4 ou même 5 couches « simultanées » (fig. 10, quatrième dessin), mais la capacité répartie augmente en même temps que le nombre de couches et il est bon de ne pas aller trop loin dans cette voie.

### Les difficultés de construction des bobines à couches « simultanées ».

La réalisation pratique de ces bobines à couches simultanées ne va pas sans certaines difficultés.

Dans le cas d'une bobine à deux couches, par exemple, l'enroulement des deux premières spires (fig. 9, premier dessin) se fait exactement comme dans le cas d'une bobine à une seule couche.

Pour placer la troisième spire dans la « vallée » délimitée par les deux premières, il faut la faire monter assez brusquement d'ailleurs (fig. 9, deuxième dessin), par-dessus la 2<sup>e</sup>. Cela n'est pas encore bien difficile.

Mais, — première difficulté, — si l'on applique un peu fortement la 3<sup>e</sup> spire dans la « vallée » qui doit la recevoir, elle pénètre comme un coin entre les spires 1 et 2, les écarte, en les faisant glisser sur le tube, (fig. 11, a) et... vient se placer entre elles, (fig. 11, b). Ce n'est pas du tout ce que nous désirons.

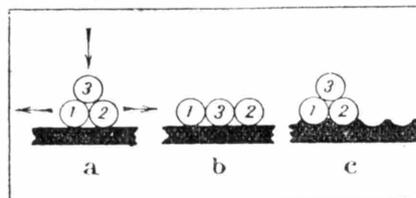


Fig. 11. — Une difficulté de l'enroulement en couches simultanées : la troisième spire écarte les deux premières (a) et vient se placer entre elles (b). On peut éviter cette difficulté en faisant l'enroulement sur un mandrin fileté (c).

Il faut empêcher les spires 1 et 2 de glisser !

Dans les bobines construites industriellement, on y arrive très facilement en construisant la bobine sur un tube isolant *fileté* spécialement, comme une vis, et en disposant des spires de la première couche dans

les rainures circulaires constituées par le filetage (fig. 11, c).

Lorsqu'on ne dispose que d'un tube lisse, il faut avoir recours à des artifices pour empêcher le glissement. On y arrive ordinairement en plantant provisoirement des pointes fines dans le tube, le long de la dernière spire, et en les déplaçant à mesure que le bobinage progresse.

Nous suggérerions volontiers à nos lecteurs d'essayer de s'opposer au glissement, en collant sur le tube, avant bobinage, soit une feuille de caoutchouc, soit plus simplement une feuille de « papier de verre » fin (le verre en dehors, naturellement).

Dans le caoutchouc, le fil creuserait lui-même son filetage, rien que par la pression des spires. Sur le papier de verre, du fil guipé à deux couches de coton se « cramponnerait » aux aspérités, sans risquer de se détériorer, puisqu'il ne glisserait pas.

La question du glissement des deux premières spires résolue, il faut continuer l'enroulement de la troisième. Elle se place facilement dans la « vallée » qui l'attend, mais quand elle a fini son tour, il faut que le fil redescende sur le carton, y fasse un tour (la 4<sup>e</sup> spire), puis remonte se placer sur la 2<sup>e</sup> et la 4<sup>e</sup> spires.

Cela donne lieu à des croisements successifs dont les figures 9 et 10 montrent le détail pour une bobine à deux couches. Ces croisements ne peuvent s'exécuter sur une même génératrice du cylindre. Chacun d'eux doit être fait un peu plus loin que le précédent dans le sens adopté pour l'enroulement, de sorte qu'ils s'étagent tous selon une ligne spiroïde qui fait progressivement le tour de la bobine.

Cette particularité est bien visible sur la figure 12 qui représente une bobine à cinq couches simultanées fabriquée industriellement sur mandrin d'ébonite fileté. On y distingue particulièrement bien, au niveau de la flèche 2, le fil qui vient de faire un tour dans la cinquième couche et qui, plongeant dans la profondeur et croisant les quatre couches sous-jacentes, va maintenant constituer une spire de la première, puis de

la deuxième, de la troisième, de la quatrième, et enfin, à nouveau, de la cinquième couche.

La progression des croisements dans le sens de l'enroulement est bien visible également dans le quatrième dessin de la figure 9 et dans

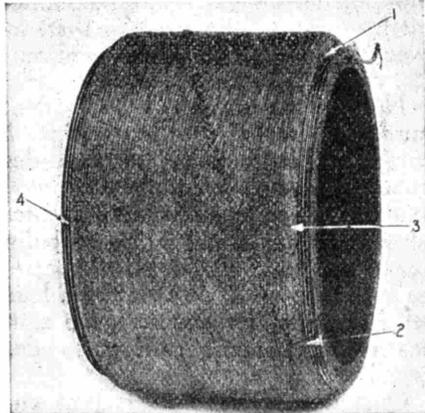


Fig. 12. — Une bobine à cinq couches simultanées fabriquée sur mandrin d'ébonite fileté. — 1 : fin de l'enroulement; 2 : point d'inflexion du fil de la cinquième couche vers la surface du mandrin où il va constituer une spire de la première couche; 3 : tranche de l'enroulement où l'on distingue la superposition des cinq couches; 4 : mandrin fileté sur lequel est enroulé la bobine (*Tuning Coils and methods of tuning*, by W. James).

le premier dessin de la figure 10, ainsi que dans le deuxième dessin de cette même figure, qui représente les spires vues, cette fois, en élévation.

On se rend compte que la cinquième spire, à son début, dépasse un peu le croisement de la troisième avec la quatrième, avant de monter se placer dans la « vallée » formée par les spires 2 et 4, et que, de même, le commencement de la sixième spire ne prend contact avec le tube de carton qu'après avoir un peu dépassé le point de croisement de la quatrième et de la cinquième spire.

### Où la machine reprend ses droits.

#### Les bobines en nid d'abeilles.

Comme on le voit, l'exécution des bobinages à plusieurs couches simultanées n'est pas des plus faciles et exige une certaine habileté.

De plus, ces bobinages ne peuvent se faire qu'à la main, ce qui n'est évidemment pas très industriel.

Aussi ne faut-il pas s'étonner qu'en Amérique, patrie du machinisme, on ait cherché à réaliser mécaniquement des enroulements présentant à peu près les mêmes qualités que les bobines à couches simultanées.

On a eu recours pour cela à des machines, *vieilles de cinquante ans*, qui servaient à bobiner la ficelle ou le coton, et ainsi sont nées les bobines en « nid d'abeilles » et toutes leurs variétés, qui ont l'aspect de couronne et dont la figure 13 montre un spécimen. Ces bobines n'ont donc été une nouveauté que dans le domaine de la T.S.F., car des bobines de ficelle en nid d'abeilles existaient longtemps avant la T.S.F. elle-même !

Le plus amusant de l'affaire, c'est que ces bobines par lesquelles on avait voulu imiter, au moyen d'une machine, les bobines à couches simultanées faites à la main, ont été, à leur tour, imitées et qu'on a imaginé des mandrins spéciaux pour les fabriquer à la main !

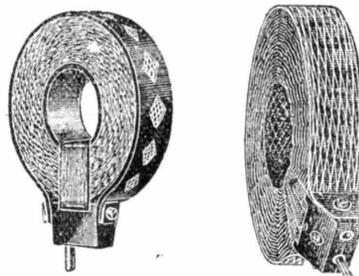


Fig. 13. — Une bobine moderne en nid d'abeilles.

Nous ne décrivons pas l'usage de ces mandrins, car il est tout à fait fastidieux de construire à la main des bobines en nid d'abeilles, alors qu'on en trouve d'excellentes et à des prix assez abordables dans le commerce.

Disons seulement que le principe de l'enroulement diffère de celui des bobines à couches simultanées. Dans ces bobines, faites à la machine, on a été obligé, en effet, de revenir aux couches successives, mais on a évité leurs inconvénients d'abord

en faisant des bobines très courtes n'ayant, par conséquent, que peu de spires par couche (d'où leur forme) et ensuite en bobinant les couches à tours espacés et obliquement, de façon que les spires de deux couches successives se croisent, au lieu de se juxtaposer parallèlement (d'où l'aspect spécial de leur enroulement).

### Avantages et inconvénients respectifs des bobines à curseur et des bobines en nid d'abeilles.

Comme le montre toute cette longue histoire, les bobines en nid d'abeilles sont nées du besoin de réaliser, pour les très grandes longueurs d'onde de la télégraphie, des inductances de valeur élevée, qui soient à la fois peu encombrantes et relativement peu résistantes.

Comme la téléphonie se sert actuellement des ondes relativement courtes qui servaient à la télégraphie avant la guerre, les bobines cylindriques qui servaient en ce temps-là à la télégraphie conviennent encore parfaitement à la téléphonie.

On se sert cependant aussi de bobines en nid d'abeilles, à cause surtout de leur maniement commode et de leur faible encombrement.

La bobine à curseur a l'avantage de ne pas nécessiter l'emploi d'un condensateur variable et de permettre par la variation continue de sa self-induction que donne le curseur, de recevoir toutes les émissions sur une seule bobine.

Elle est, par contre, relativement encombrante et moins commodément maniable que les bobines en nid d'abeilles, dans les montages où une bobine doit être mobile par rapport à une autre, pour faire varier l'effet d'induction qu'elle exerce sur elle.

On lui reproche encore son curseur, qui, dit-on, court-circuite par son contact plusieurs spires consécutives, ce qui trouble les réglages et nuit à l'intensité de la réception. Cet effet du court-circuit des spires est indiscutable, mais il est facile de l'éviter en veillant à ce que la partie frottante du curseur soit assez étroite pour pouvoir ne toucher à la fois qu'une seule spire. Rien qu'à

l'intensité de l'audition on se rendra compte si le curseur se trouve, ou non, à cheval sur deux spires ; un très léger mouvement suffira à corriger sa position.

Le curseur aurait encore l'inconvénient, en usant les spires par son frottement, de provoquer leur court-circuit par des poussières métalliques laissées à leur contact. Si cette vue n'est pas complètement théorique (?), un nettoyage effectué de temps en temps avec une petite brosse dure (brosse à dents, par exemple) et dans le sens des spires, suffira, semble-t-il, à chasser les poussières en question.

Enfin, dans tous les réglages où le curseur n'est pas poussé tout au bout de la bobine, les spires inutilisées, — le « bout mort », comme on dit aujourd'hui, — auraient pour effet d'affaiblir la réception. Beaucoup d'amateurs répètent avec foi cet axiome, sans bien se rendre compte de la raison pour laquelle il est quelquefois vrai. Pratiquement, le bout mort n'aura pas d'effet nuisible, si le montage est fait comme nous l'avons indiqué (n° 3, p. 55, fig. 9) et si l'on n'emploie pas une bobine beaucoup trop grande pour l'antenne dont on dispose et pour la longueur d'onde la plus élevée que l'on désire recevoir.

De son côté, la bobine en nid d'abeilles a l'avantage de ne présenter aucun bout mort, puisqu'on l'emploie toujours en totalité et d'éviter les inconvénients reprochés au curseur, puisqu'elle n'a pas de curseur. Elle est, de plus, comme nous l'avons dit, moins encombrante et plus maniable que la bobine cylindrique.

Mais elle a l'inconvénient de nécessiter l'emploi d'un condensateur variable et d'un jeu de plusieurs bobines, si l'on veut entendre plusieurs postes de longueurs d'onde assez différentes. Sa capacité répartie est plus grande que celle d'une bobine cylindrique de valeur équivalente, surtout si les spires de cette dernière sont légèrement espacées. Enfin elle procure une réception moins intense si l'on est amené, dans le montage à grandes longueurs d'onde (fig. 3), à donner à la capacité du condensateur variable une valeur un peu grande, pour éviter l'achat d'un trop grand nombre de bobines.

Chaque système, on le voit, a ses avantages et ses inconvénients. L'amateur choisira selon ses goûts, ses préférences, ses possibilités budgétaires et... la mode du moment.

Il est d'ailleurs assez piquant de remarquer que le système des bobines

fixes interchangeables a été le premier système employé en radiotélégraphie, en ces temps-là avec des bobines cylindriques. Il fut ensuite « perfectionné » par l'emploi de curseurs ou de « prises » multiples aboutissant à des plots sur lesquels glisse une manette (systèmes encore très employés). Un nouveau « perfectionnement » a ramené au premier système avec des bobines moins encombrantes, mais aussi moins parfaites.

Nous avons vu dans un précédent numéro l'emploi de la bobine à curseur. Toute cette histoire des bobines à une seule couche de grande longueur, de celles à plusieurs couches successives ou simultanées et enfin des bobines en nid d'abeilles montre, qu'à part la fixité de valeur de leur self-induction, les dernières ne sont pas essentiellement différentes des premières.

Quelques explications restent encore nécessaires pour montrer comment la variabilité du condensateur employé avec les bobines en nid d'abeilles peut suppléer à l'invariabilité de la valeur de leur self-induction.

Ce sera l'objet de l'histoire de balançoires que nous vous avons promise et que nous vous raconterons dans le prochain numéro.

LE GALÉNISTE.

# Réglons et réglemtons !

Le Galéneux avait ce matin-là le regard brillant de l'homme complètement satisfait; sa démarche allègre et ses gestes pleins d'aisance dénotaient chez lui un parfait contentement.

Persuadé qu'il était arrivé à recevoir en haut-parleur KDKA ou qu'il venait de découvrir le Saint Protecteur de la T. S. F., je le félicitai en ces termes :

— « Tous mes compliments, cher ami, la France est fière de vous ! »

— Comment ! vous savez déjà !!!

Et sans plus tarder, il m'expliqua.

— Oui, je viens en effet de déposer à la préfecture de police un projet d'organisation rationnelle de la radiophonie.

« Avez-vous remarqué comme nos méthodes sont désuètes et vieillottes ? Nous ignorons d'abord l'exactitude.

« Depuis dix ans que la Tour Eiffel passe l'heure de l'Observatoire, je n'ai pas pu trouver, dans Paris, deux horloges possédant la même heure. Même les horloges pneumatiques ou électriques, qui marchent en synchronisme intégral et parallèlement à l'équation algébrique de la transformation différentielle du cosinus alfa de l'angle d'opération logarithmique, même les horloges automatiques, dis-je, ne sont pas d'accord.

« Et pour vous en donner une preuve aussi éclatante que l'étincelle de la Tour, je vais vous faire faire une petite promenade dans la capitale et vous faire observer la mésentente qui existe entre les pendules de notre ville lumière. »

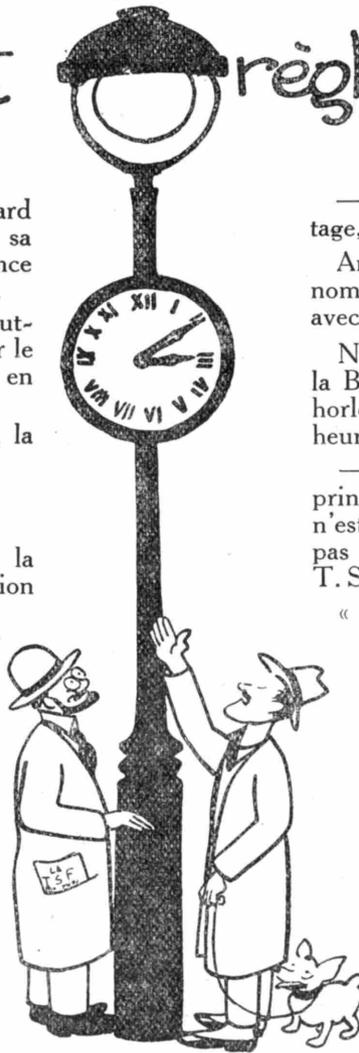
Nous étions alors au Palais-Royal, et mon ami me fit observer que l'horloge marquait exactement 3 heures.

— « Venez avec moi, maintenant ! Nous allons aller contrôler d'autres aiguilles ! »

Il me fit parcourir toute l'avenue de l'Opéra et arrivés devant notre théâtre national, il me montra la pendule d'une banque voisine qui, elle, marquait 3 h. 10.

— « Vous voyez, me dit-il, déjà dix minutes de différence, et ce n'est pas fini, venez toujours. »

Nous remontâmes les grands boulevards jusqu'à la rue Montmartre. Là, l'horloge pneumatique et municipale accusait 3 h. 25.



— « Non, mais rendez-vous compte davantage, suivez-moi ! »

Arrivés devant *Le Matin*, l'horloge chronométrique de notre grand quotidien marquait avec une précision troublante 3 h. 31.

Nous fîmes ainsi tous les boulevards jusqu'à la Bastille, et je dus reconnaître que pas une horloge, pas une seule, ne marquait la même heure que celle observée précédemment.

— « Donc, me dit le Galéneux, basée sur ce principe que le temps est de l'argent, la vie n'est plus possible à Paris si on ne réglemte pas la mise à l'heure de toutes les pendules par T. S. F.

« En se servant de mon ampli à carottes et à pommes de terre, la Ville peut s'acheter sans grands frais des appareils de réception du meilleur rendement.

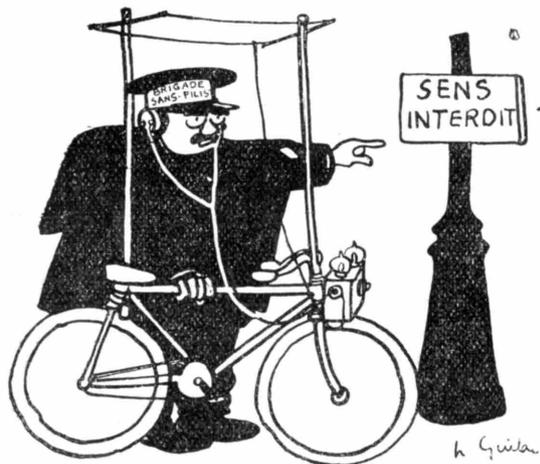
En moi-même, je pensais que s'il y avait eu un écart de plus d'une demi-heure entre la première et la dernière horloge visitée, c'est que le trajet que nous avions fait à pied du Palais-Royal au *Matin* nous avait bien pris un temps semblable, mais ne voulant pas contrarier notre ami, je le laissai continuer :

— « Ensuite, je demande dans mon rapport qu'on adapte à la T.S.F. la même réglementation que pour la circulation dans Paris !

— !!!?? (1)

— « Mais oui, dans les rues il est impossible maintenant d'aller dans les deux sens, pourquoi ne pas faire des émissions à sens unique, un jour Nord-Sud, le lendemain Est-Ouest, de cette façon on ne serait pas troublé par des ondes parasites et anti-vibratoires. D'où vient que certains soirs il vous est impossible de recevoir Radio-Paris sans être gêné par le puissant poste de Bilbao ? Tout simplement parce que les ondes s'entrechoquent et produisent dans votre haut-parleur des sifflements intolérables. Tout ça n'existerait pas si les ondes étaient transmises dans un sens bien déterminé, les jours pairs Nord-Sud, et les jours impairs Est-Ouest.

(1) Ces quelques points représentent l'air ahuri que je prends quand je ne comprends pas très bien quelque chose.



Je regardai mon ami avec admiration. Evidemment, c'était simple, mais encore fallait-il y penser.

— « Mais ce n'est pas tout, poursuivit le Galéneux, je viens de mettre presque au point un appareil de télé-vision complété d'un appareil de télé-sensation. J'attends que les deux puissent marcher ensemble pour révéler au monde stupéfié cette nouvelle invention.

« Figurez-vous qu'avec mon instrument, je peux voir ce qui se passe quelque part, entendre ce qui se dit au même endroit et après je passe sur mon second poste, avec lequel je peux faire ressentir aux personnes que je viens de voir précédemment sur mon écran, des sensations de toutes sortes.

« J'ai expérimenté mon invention hier soir, j'étais en train d'observer une charmante personne qui cousait dans sa petite chambre du sixième et qui chantait fort agréablement tout en tirant l'aiguille. Mon écran reproduisait ses traits fidèlement et mon haut-parleur vibrat délicieusement sous la voix de celle que j'observais.

« J'eus l'idée de passer sur mon deuxième appareil afin de voir si je pouvais produire, à distance, des impressions diverses sur cette aimable personne.

« Cela parut réussir car mon écran me montra quelque temps après une figure étonnée mais réjouie.

« Je repassai donc sur mon poste à télé-sensation, mais j'ignore ce qui a pu se passer à ce moment-là, car un retour de courant me donna brusquement un choc terrible sur la partie postérieure de mon anatomie.

« Je mis vivement en marche mon premier appareil et je vis que la petite qui cousait avait à ses côtés un solide compagnon qui donnait à un être imaginaire de violents coups de pied à un endroit qui pouvait être à la même hauteur que la partie postérieure dont je vous parlais tout à l'heure.

« C'est pour cela que je vous dis que mon invention n'est pas tout à fait au point, car si les effets sont réversibles et péjoratifs, on ne peut tirer aucun profit d'une pareille merveille. Mais je vais recommencer mes essais, et si vous voulez m'accompagner!... »

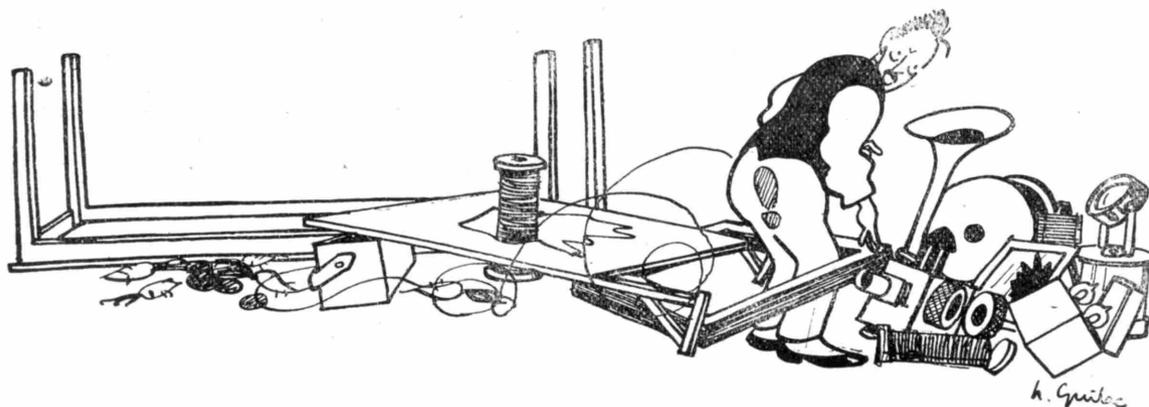
Comme je ne tenais pas du tout à expérimenter un appareil vous réservant d'aussi désagréables surprises, je préférai quitter mon ami et je le laissai partir tout imprégné de ses réflexions scientifiques et bouleversatoires.

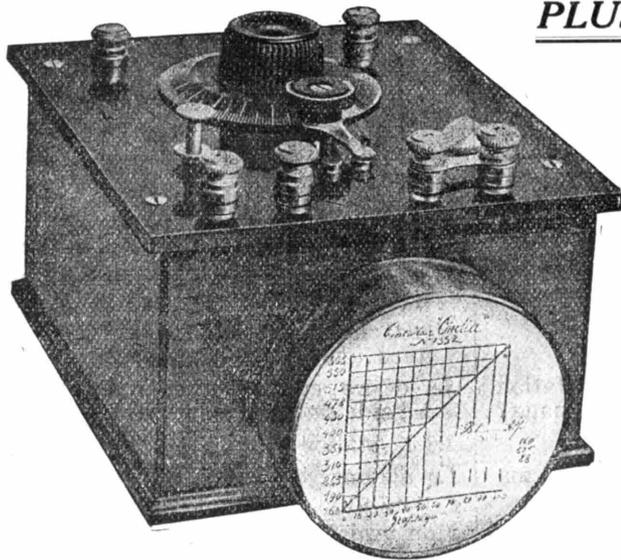
Alain BOURSIN.

P.-S. — *J. Soulié, Nogent* : Suis heureux savoir que votre ampli à patates fonctionne bien. La résistance change en effet quand les carottes sèchent. Merci.

*P. Blanc, Lyon* : Vous pouvez ajouter une basse fréquence à transfo à votre ampli à patates et, après, une autre basse fréquence à pomme de terre; vous augmenterez considérablement votre puissance. Mais la capacité de liaison du dernier étage d'amplification devra être de 4 à 6 millièmes.

*J. Ricaux, Paris* : Vous pouvez intervertir les carottes et les patates, choisir alors des patates desséchées pour la grille et des carottes fraîches pour la plaque.





De 25 à 25.000 mètres

## Le Contrôleur 'ONDIA'

### PLUS D'ESSAIS INFRUCTUEUX !

Cet appareil mesurera simplement et correctement vos selfs, vos capacités, vos longueurs d'onde à la réception et l'émission

De 80 à 4.500 mètres : **225 francs**

Bobine en Supplément : **25 francs**

N° 00 de 25 à 100 mètres

N° 4 de 3.500 à 12.000 »

N° 5 de 7 000 à 25.000 »

**HAUSSE 15 %**

*En vente:*

*A RADIO AMATEURS, 46, Rue St-André des Arts*

*Au PIGEON VOYAGEUR, 211, Bd St-Germain.*

*Dans les meilleures Maisons de Paris et de Province*

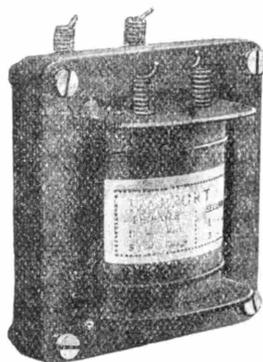
Notices et catalogues sur demande

**Le Matériel "ONDIA"**

BOULOGNE-SUR-MER (La Madeleine)

## LES TRANSFORMATEURS SOL

adoptés depuis plusieurs années par les constructeurs de postes les plus importants et les plus réputés



Transformateurs B. F.  
CHAUFFAGE  
VALVE :: ::  
SONNERIE :: ::

TRANSFORMATEURS  
de PUISSANCE  
jusqu'à 500 W.  
et 4000 volts

REDRESSEUR DE COURANT -- CASQUE ATEA  
FILTRE COURANT CONTINU -- APPAREILS de MESURE

Vente en gros : **VICTOR LEBEAU**  
116, Rue de Turenne — PARIS (3<sup>e</sup>)

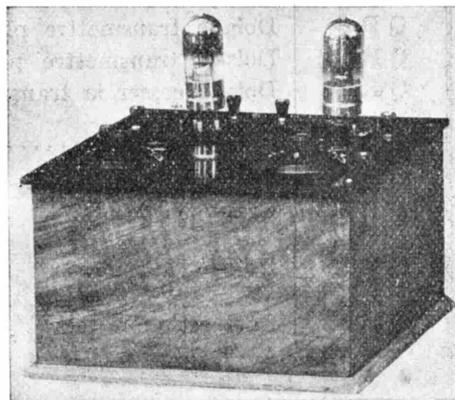
Téléph. : ARCHIVES 63-71

Télegr. : LÉBOVICTEL-PARIS

Reg. de Comm. Seine : 89.255

## Constructions d'Appareils radio-électriques POISSON FILS

Paris (2<sup>e</sup>) — 11, Rue Saint-Augustin, 11 — Paris (2<sup>e</sup>)



Poste à 2 lampes. Prix nu : **325 francs.**  
Postes récepteurs de toute puissance.  
1 lampe : 200 fr. 2 lampes : 275 fr.  
3 lampes : 475 fr., 900 fr., 1250 fr.

Catalogue franco sur demande

**Foire de Paris, Stand N° 5201 Hall N° 5**

# LISTE OFFICIELLE des ABRÉVIATIONS EMPLOYÉ

Abré- viation 1	Question 2	Réponse ou avis 3
— . — . — . — . — (C Q) .....		Signal de recherche employé par une station qui désire entrer en correspondance.
— . — . (T R) .....		Signal annonçant l'envoi d'indications concernant une station de bord (article xxxviii).
— — . . — — (I) .....		Signal indiquant qu'une station va émettre avec une grande puissance.
P R B	Désirez-vous communiquer avec ma station à l'aide du Code international de signaux?	Je désire communiquer avec votre station à l'aide du Code international de signaux.
Q R A	Quel est le nom de votre station?	Ici la station....
Q R B	A quelle distance vous trouvez-vous de ma station?	La distance entre nos stations est de.... mille nautiques.
Q R C	Quel est votre vrai relèvement?	Mon vrai relèvement est de... degrés.
Q R D	Où allez-vous?	Je vais à...
Q R F	D'où venez-vous?	Je viens de....
Q R G	A quelle compagnie ou ligne de navigation appartenez-vous?	J'appartiens à....
Q R H	Quelle est votre longueur d'onde?	Ma longueur d'onde est de... mètres.
Q R J	Combien de mots avez-vous à transmettre?	J'ai.... mots à transmettre.
Q R K	Comment recevez-vous?	Je reçois bien.
Q R L	Recevez-vous mal? Dois-je transmettre 20 fois : ... — . pour permettre le réglage de vos appareils?	Je reçois mal. Transmettez 20 fois : ... — . pour que je puisse régler mes appareils.
Q R M	Etes-vous troublé?	Je suis troublé.
Q R N	Les atmosphériques sont-elles très fortes?	Les atmosphériques sont très fortes.
Q R O	Dois-je augmenter l'énergie?	Augmentez l'énergie.
Q R P	Dois-je diminuer l'énergie?	Diminuez l'énergie.
Q R Q	Dois-je transmettre plus vite?	Transmettez plus vite.
Q R S	Dois-je transmettre plus lentement?	Transmettez plus lentement.
Q R T	Dois-je cesser la transmission?	Cessez la transmission.
Q R U	.....	{ Je n'ai rien à transmettre. { Je n'ai rien pour vous.
Q R V	Etes-vous prêt ?	Je suis prêt tout est en ordre.
Q R W	Etes-vous occupé?	Je suis occupé avec une autre station (ou : avec....). Prière de ne pas troubler.
Q R X	Dois-je attendre?	Attendez. Je vous appellerai à.... heures (ou : au besoin).
Q R Y	Quel est mon tour?	Votre tour est numéro...

## PROCÉDURE R

1° Avant tout appel, s'assurer que d'autres communications ne sont pas en cours pour éviter toute gêne  
 2° Se servir uniquement de l'indicatif qui a été attribué par l'Administration, sans emprunter l'indicatif d'un autre poste ; ne pas utiliser un indicatif de convention.

3° L'appel se fait de la façon suivante :

“ Allo 8 C A pour communication T.S.F. ; ici 8 D B ” (répété plusieurs fois).

# dans les TRANSMISSIONS RADIOTÉLÉGRAPHIQUES

Abré- viation 1	Question 2	Réponse ou avis 3
Q R Z	Mes signaux sont-ils faibles?	Vos signaux sont faibles.
Q S A	Mes signaux sont-ils forts?	Vos signaux sont forts.
Q S B	Mon ton est-il mauvais?	Le ton est mauvais.
Q S C	Les intervalles de transmission sont-ils mauvais?	Les intervalles de transmission sont mauvais.
Q S D	Comparons nos montres. J'ai... heures ; quelle heure avez-vous ?	L'heure est....
Q S F	Les radiotélégrammes doivent-ils être transmis dans l'ordre alternatif ou par séries?	La transmission sera faite dans l'ordre alternatif.
Q S G	.....	La transmission sera faite par séries de 5 radiotélégrammes.
Q S H	.....	La transmission sera faite par séries de 10 radiotélégrammes.
Q S J	Quelle est la taxe à percevoir pour...?	La taxe à percevoir est de ...
Q S K	Le dernier radiotélégramme est-il annulé?	Le dernier radiotélégramme est annulé.
Q S L	Avez-vous reçu accusé de réception?	Prière donner accusé de réception.
Q S M	Quelle est votre vraie route?	Ma vraie route est de... degrés.
Q S N	Communiquez-vous avec terre ferme?	Je ne communique pas avec terre ferme.
Q S O	Etes-vous en communication avec une autre station (ou avec...)?	Je suis en communication avec...(par l'intermédiaire de...).
Q S P	Dois-je signaler à... que vous l'appellez?	Informez... que je l'appelle.
Q S Q	Suis-je appelé par...?	Vous êtes appelé par...
Q S R	Expédieriez-vous le radiotélégramme?	J'expédierai le radiotélégramme.
Q S T	Avez-vous reçu un appel général?	Appel général à toutes stations.
Q S U	Prière m'appeler dès que vous aurez fini (ou : à... heures).	Je vous appellerai dès que j'aurai fini.
Q S V	Correspondance publique est-elle engagée?	Correspondance publique est engagée. Prière de ne pas la troubler.
Q S W		
Q S X		
Q S Y	Dois-je transmettre avec la longueur d'onde de... mètres?	Passons à l'onde de ... mètres.
Q S Z	.....	Transmettez chaque mot deux fois ; j'ai de la difficulté à recevoir vos signaux.
Q T A	.....	Transmettez chaque radiotélégramme deux fois ; j'ai de la difficulté à recevoir vos signaux ou : Répétez le radiotélégramme que vous venez de transmettre ; la réception en est douteuse.
Q T B		Je ne suis pas d'accord avec votre compte de mots ; je répète la première lettre de chaque mot et le premier chiffre de chaque nombre (Exemple : I 7 j e r, etc.).
Q T C	Avez-vous quelque chose à transmettre?	{J'ai quelque chose à vous transmettre. {J'ai un ou des radiotélégrammes pour...

## TÉLÉPHONIQUE.

Le poste appelé répond :

" Ici 8 D B, j'écoute 8 C A ".

4° La fin de la communication est donnée par chacun des correspondants successivement :

" 8 C A terminé ".

" 8 D B terminé ".

# REDRESSEUR de COURANT R. A.

A VALVES ELECTRONIQUES  
POUR LA CHARGE DES ACCUMULATEURS

de 2 à 12 volts



MODELE DÉPOSÉ

*Encombrement restreint,  
Mise en marche immédiate, sûre et entièrement automatique,  
Aucun moteur,  
Aucune partie tournante,  
Marche absolument silencieuse  
Aucun retour de courant,  
Aucune étincelle,  
Aucun graissage,  
Aucun entretien,  
Aucune surveillance,  
Aucun liquide.*

Prix de l'appareil complet prêt à être mis en service :  
Modèle A de 2 à 12 volts 1 ampère 50: **300 francs**

Tubes de rechange:  
Valve redresseuse, 45 fr. ; Tube régulateur, 15 fr.

Voici un nouvel appareil destiné à avoir un emploi intéressant dans la T.S.F., la Médecine, l'Electrolyse, la Galvanoplastie, les Signaux pour actionner les relais, etc. C'est un redresseur de courant alternatif pour les voltages et fréquences généralement employés, en courant continu. Cet appareil redresse le courant alternatif au moyen de Valves électroniques, donc par ce fait il est

absolument silencieux n'ayant aucun organe mécanique ou vibrant, possédant donc une souplesse de fonctionnement remarquable, la Valve n'ayant aucune inertie.

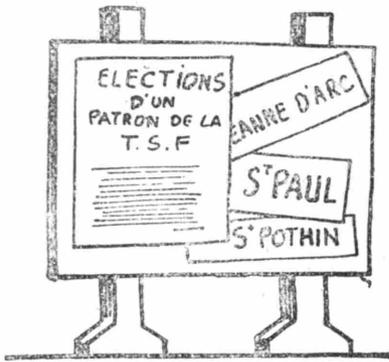
Ce redresseur peut débiter 1 Ampère 50 à 1 Ampère 80 indifféremment sous 2, 4, 6, 8, 12 Volts ; son fonctionnement est entièrement automatique, ne demande aucun réglage et aucune opération de mise en route. Si par suite de panne du secteur l'appareil se trouve arrêté, son fonctionnement reprend instantanément dès le retour du courant ; de plus aucun retour de courant de la batterie ne peut se produire. Son rendement est supérieur aux autres appareils similaires car **il redresse les deux alternances** du courant, par ce fait le courant est utilisé au mieux. En un mot cet appareil comporte de réels avantages sans avoir les ennuis des redresseurs mécaniques, et son emploi est à conseiller à toutes les personnes qui désirent avoir un appareil robuste, facile à manier, et de marche sûre, sans aucune surveillance.

## RADIO-AMATEURS

46, rue St-André des Arts, Paris (6<sup>e</sup>)

Fleurus 48-26 - Ch. Postaux Paris 67-27

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

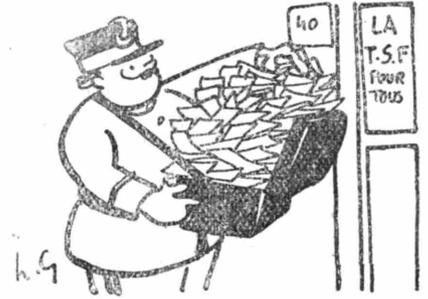


# - LE PATRON -

DES

## AMATEURS DE T. S. F.

Les Candidats de la dernière heure.  
Aux Urnes! Pas d'abstentions!!



Nous complétons ici la liste des candidats proposés par nos lecteurs pour les importantes fonctions de patron (ou de patronne) des Amateurs de T. S. F.

Le vote est dès maintenant ouvert. Adressez au plus tôt votre suffrage à la T. S. F. pour tous en vous conformant aux instructions données à la fin de cet article.

Des saints et saintes assez nombreux ont été proposés dans notre dernier numéro comme patrons pour les amateurs de T.S.F.

Sainte Jeanne d'Arc a déjà semblé à plusieurs lecteurs être la plus qualifiée des hôtes du Paradis pour assumer cette importante fonction.

M. A. Clément partage cette opinion et nous la fait connaître par ce laconique billet :

Patronne des amateurs de T. S. F.  
JEANNE D'ARC  
ayant été la première à entendre des voix



C'est encore l'avis de M. Gayant, qui nous écrit :

SAINTE JEANNE D'ARC, parce que c'est elle qui, une des premières, a entendu très nettement un appel, un ordre, puis un concert vocal, et cela sans fil et sans qu'aucun parasite ne gêne la réception.

Sainte Jeanne d'Arc est aussi recommandée par tout un groupe d'employés des Chemins de fer de l'Est, qui ont eu l'amabilité de provoquer parmi eux des réponses au referendum de la T.S.F. pour Tous

Ils nous adressent cette liste de signatures :

Nous désignons SAINTE JEANNE D'ARC parce qu'elle entendit des voix.  
F. GIRARDOT, M. MENICHETTI, ILLISIBLE, S. MORLIÈRE, G. BULTÉ, M. BOIRON, M. COURNIER, M. GALLET, BOUQUET Louis.



M. G. Vialard se rallie volontiers à l'idée de prendre Sainte Jeanne d'Arc comme patronne des amateurs de T.S.F., mais, à défaut de patronne, c'est Saint-Paul qu'il proposerait comme patron :

Je viens participer au concours de la T.S.F. pour Tous pour choisir le patron de la T.S.F.

J'ai pensé qu'une sainte serait une très bonne patronne et, en l'occurrence, j'ai choisi SAINTE JEANNE D'ARC, comme ayant pratiqué la T.S.F.. En

effet, elle a entendu souvent des voix, sans voir personne.

Mais si une patronne ne vous va pas, un patron pourrait aller, c'est pourquoi j'ai choisi SAINT PAUL, qui le jour de sa conversion, a entendu des voix, sans rien voir. Vous me direz qu'il était aveugle et que ses compagnons ont vu une grande lumière.

Eh bien! cette lumière c'était tout simplement la lueur du filament d'une lampe à trois électrodes invisible.

G. VIALARD.

Entre un patron et une patronne, M. Deru (de l'armée belge) n'hésite pas. C'est à la patronne que vont nettement ses préférences, et il nous en dit les raisons, très politiques, sans insister sur la candidature purement « caledonienne » de Saint-Anselme :

Puisque vous ouvrez un concours pour nous trouver un patron, à nous pauvres sans-filistes, permettez à un humble amateur de donner son avis.

Je proposerai tout d'abord SAINT ANSELME, nom qui se rapproche faiblement de notre antenne.

Mais, comme il nous faut un représentant, qui sache fortement en imposer au Très-Haut, pourquoi ne prendrions-nous pas une patronne.

Ce serait faire honneur au sexe gentil parfois et très moderne en même temps.

Je donnerai toute ma voix à SAINTE JEANNE D'ARC qui a, tout le monde en conviendra, fait de la T.S.F. bien avant nous et, chose plus parfaite encore, sans appareils, ce qui prouve le degré d'économie de cette grande Sainte et à mon avis, l'économie est une grande qualité en T.S.F.

Donc je me mets aux côtés d'une patronne, qui aurait plus d'influence sur le Très-Haut qu'un patron car qui

pourrait démentir ce proverbe « Ce que femme veut, Dieu le veut ».

J'attends avec patience, autre qualité pour un sans-filiste, le résultat du vote.

W. DERU.

Sans nier les titres de Sainte Jeanne d'Arc à devenir patronne des amateurs de T.S.F., le Docteur Al. Marion, qui la croit trop occupée, propose Saint Jean-Baptiste :

Le numéro de la T.S.F. pour Tous me rappelle son concours pour la recherche du patron des sans-filistes. Certes les patrons proposés ont quelque mérite, et notamment SAINTE JEANNE D'ARC et son correspondant SAINT MICHEL. Mais ils sont, si l'on peut dire, déjà pris. Aussi vous proposerai-je SAINT JEAN-BAPTISTE, dont la parole a couvert le monde, bien qu'il prêchât dans le désert. Car il s'appelle lui-même : « Je suis la voix de Celui qui crie au désert : Aplissez le chemin du Seigneur » (Evangile de Saint Jean). Et dans l'évangile selon Saint Luc je lis « Une voix a retenti au désert... Toute vallée sera comblée, toute montagne et toute colline seront abaissées, les chemins tortueux deviendront droits et les raboteux unis ». Tous ces miracles ne sent-ils pas ceux mêmes qu'accomplit quotidiennement la T.S.F. ?

Avec mes félicitations pour l'intérêt constant que présente votre revue, veuillez agréer, etc...

D<sup>r</sup> AL. MARION.

Comme le Docteur Marion, M. L. Soubrier, croit qu'à Sainte Jeanne d'Arc suffit sa haute fonction d'héroïne nationale, et c'est Saint Vincent-Ferrier qu'il propose aux amateurs sans-filistes. Qu'en pensera le Général... FERRIÉ ?

Sans m'arrêter à la bonne Lorraine, qui entendit des voix, la laissant en quelque sorte à sa place de pure héroïne nationale, j'ai été amené à remonter plus loin

Il est dit dans l'histoire des Apôtres : « In omnem terram exivit sonus eorum ». Leur voix se faisait entendre par tout l'univers. Ce n'est déjà pas si mal, puisque sonus signifie « son », mais il y a douze apôtres. C'est onze de trop !

Il y a un saint qui a nom SAINT VINCENT-FERRIER, qui est fêté le 5 avril et dont il est dit dans la Vie des Saints de l'Abbé Guérin, Tome IV, page 114 (je précise) « Sa voix était forte et agréable. Il est même arrivé quelques fois, par un grand miracle, que des personnes éloignées de plusieurs lieues, qui n'avaient pu venir à son sermon, l'ont entendu aussi distinctement que si elles eussent été au milieu de l'assemblée ! »

Je propose donc SAINT VINCENT car si la bonne Lorraine a réussi quelques auditions, lui a réussi de très bonnes émissions, et, ma foi, pour un sans-filiste qui se respecte, entendre c'est bien, mais se faire écouter c'est mieux.

Je profite de l'occasion pour adresser tous mes vœux de prospérité à la T.S.F. pour Tous que j'achète régulièrement chez mon libraire à cause de la reconnaissance que je lui ai de m'avoir signalé le premier numéro. Veuillez agréer, etc...

L. SOUBRIER.

A côté de la candidature « calembourique » de Saint Anselme, incidemment proposée par M. Deru, en voici plusieurs autres du même genre, auxquelles le règlement ne laisse d'ailleurs aucune chance de succès.

Ce sont d'abord celles qui composent la liste électorale de M. Fillâtre :

Voici ma réponse à votre enquête au sujet d'un patron pour les sans-filistes.

Je proposerai d'abord SAINT GALL, car tout le monde sait que :

SAINT GALL EST NÉ

Pour les galéneux.

Ensuite viennent :

SAINTE CLAIRE qui nous donnera une réception pure et SAINT JUSTE qui nous vaudra des accents mélodieux et un accord précis.

Et, pour préserver ceux que la crainte de la foudre tenaille, je propose SAINTE BARBE.

Avec mes compliments pour votre si intéressante revue.

M. FILLATRE.

Saint Paul, proposé plus haut par M. Vialard pour des raisons sérieuses voit sa candidature appuyée pour

des raisons aussi légères par M. A. L. dessinateur à Orsay :

Voici le patron que je choisis : SAINT PAUL (ou SAINT POL).

En effet le nom de ce saint est très en rapport avec la T.S.F. pour les raisons suivantes :

1<sup>o</sup> Dans un poste il y a le pôle positif et le pôle négatif.

2<sup>o</sup> La T.S.F. se développe en rendant de grands services et en distrayant tout le monde du Pôle Nord au Pôle Sud.

Recevez, Monsieur, avec tous mes compliments mes salutations distinguées.

A. L.

C'est encore par un calembour que Saint Clotaire est proposé par M. Gidoin :

Vous marquez dans la T.S.F. pour Tous un concours « Quel sera le patron des Amateurs de T.S.F. »

Dans un poste de réception de T.S.F. le circuit d'antenne, est fermé, clos par la terre.

Alors je demanderai qu'on prenne pour patron des amateurs de T.S.F. : SAINT CLOTAIRE.

Un amateur sans-filiste qui cherche à vous contenter.

GIDOIN.

SAINT-ESTÈPHE. (Pourquoi?). — Ce n'est pas un de nos confrères hebdomadaires qui le demande ; c'est M. Armand Faral, de Bruxelles :

Réponse à votre référendum : Un patron pour la T.S.F. ?

Mais SAINT ESTÈPHE me semble mériter ce patronage.

Pourquoi ?

Par harmonie initiative.

Veuillez agréer, etc...

Armand FARAL.

Bien meilleure est, dans ce genre, la candidature de SAINTE PHILOTHÉE, proposée par un mystérieux anonyme. Evidemment, la T.S.F. fonctionne... les fils ôtés ! Mais, de grâce, pitié pour nos pauvres ménages.. C'est trop fort !

Après les candidatures de fantaisie, revenons aux candidatures sérieuses. En voici, en effet une des plus sérieuses, celle de Saint Siméon-Styliste, proposée par le Docteur Charles

Jourdin (que de docteurs dans ce referendum!).

Comme suite à votre referendum au sujet du futur patron des sans-filistes, je viens humblement, — car ce n'est pas ma partie, — proposer un saint fort peu occupé, je le crois.

Ils'agit de SAINT SIMÉON-STYLITE. Ce saint vivait au sommet d'une colonne, ébauche du pylône de la T.S.F., et, d'après Signoret, son historien, « Après l'heure de none et à un autre moment de la journée, il faisait à ceux qui se trouvaient au pied de la colonne, des exhortations toutes divines. » Voilà bien la diffusion de la parole, ainsi que les heures tant attendues des fervents de la sans-fil.

« Lorsque le soleil se couchait, il disait adieu aux hommes. » N'est-ce pas là le « Bonsoir Mesdames, bonsoir... » traditionnel de notre ami Radiolo ?

Enfin, un autre SAINT SIMÉON-STYLITE, — ils sont trois, — dit « Le Foudroyé », parce qu'il périt frappé de la foudre, pourrait, en souvenir de sa triste fin, protéger contre le feu du ciel les distraits ou les fanatiques ayant négligé, par temps d'orage, de mettre leur antenne à la terre. Veuillez agréer, etc...

Dr JOUIN.

La candidature de saint Moïse est, à la fois, sérieuse et fantaisiste, ainsi qu'on en jugera par l'exposé qu'en fait M. Pigoury :

A mon humble avis, le précurseur de tous est saint Moïse, deux raisons militent en faveur de ce saint :

La première : Moïse fut appelé par Dieu sur le point culminant du Sinaï, lieu le plus propice pour placer une antenne ; il entendit et transcrivit les dix commandements qui lui furent dictés par la voix céleste.

La deuxième est que depuis la suppression du concert de 5 heures par la société Radio-Paris, tous les sans-filistes peuvent crier en chœur : C'est la sainte Mouïse !!!

Citons enfin, pour mémoire, les candidatures un peu « hors série » proposées par M. L. de Marengo et par Mme Marie-Louise d'Idelet. La première est celle du Christ lui-

même, sous le nom d'Emmanuel, la seconde celle du Saint-Esprit, présentée d'ailleurs avec infiniment... d'esprit. Bien qu'on puisse être d'avis, en effet, qu'il vaille mieux, selon le proverbe, recourir au Bon Dieu qu'à ses Saints, c'était un Saint que nous avions demandé à nos lecteurs de désigner, pour qu'il puisse intercéder auprès du Très-Haut, et non le Très-Haut lui-même, en l'une de ses personnes.

\*\*\*

Voilà close la liste des candidats proposés par ce referendum. A nos lecteurs maintenant de voter. Nous comptons qu'ils ne failliront pas à leur devoir électoral. La lettre suivante leur montrera à quel point « l'heure est grave » :

Amateur de T.S.F., je m'empresse de répondre à votre demande, au sujet du choix d'un représentant au Paradis, pour aplanir l'état embrouillé des affaires, et la grande misère de la Radiotéléphonie.

Le porte-monnaie peu garni, atteint de la maladie, j'ai débuté avec votre aimable revue le 1<sup>er</sup> janvier 1925.

Je me suis mis à l'œuvre pour le montage direct d'un poste.

Antennes sur trois longueurs de 20 mètres chacune, isolateurs, même en excès, fil de terre, détecteur à galène, condensateur fixe et enfin écouteur des plus perfectionnés. Résultat : silence le plus complet.

Je reprends mon journal et j'examine. Il me manque une bobine d'accord. L'achat de cette bobine ne fut que l'affaire d'un instant, montée et j'écoute aux heures indiquées le poste de « la Doua ». Encore rien.

Au milieu de ma famille, je fis la réflexion suivante : « Les sans-filistes n'étant pas représentés au Paradis, c'est peut-être un motif ». Aussi le lendemain, je peignais un superbe SAINT MÉDARD devant le fil de terre, et un bon SAINT POTHIN devant mon fil d'antenne.

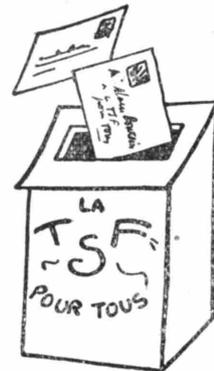
N'étant pas encore élus par mes nombreux collègues, ces bons saints ne peuvent intervenir. Je suis toujours en présence de mon appareil muet devant ma bobine, avec laquelle je ne reste pas moins d'accord.

Emile NERTOU.

Comme le voient nos lecteurs par ce triste récit, le manque d'un patron des amateurs de T.S.F. a empêché tout net ce pauvre M. Emile Nertou de tirer tous les fruits désirables de la lecture qu'il avait faite des articles, pourtant si documentés, de notre collaborateur Le Galéniste.

Une pareille situation ne peut se prolonger !

Aux urnes donc, et pas d'abstentions !!



Adressez-nous un bulletin de vote où vous aurez inscrit :

1<sup>o</sup> Le nom de celui des candidats proposés qui, d'après les conditions du règlement du concours publiées dans notre numéro 3, vous paraîtra le plus digne de votre suffrage ;

2<sup>o</sup> Le nom de celui de nos lecteurs qui, à votre avis, a le mieux exposé la candidature proposée par lui, même si ce n'est pas celle du Saint que vous choisirez vous-même.

Mettez votre bulletin de vote dans une enveloppe adressée au « Jury du Concours du Patron de la T.S.F. », La T.S.F. pour Tous, 40, rue de Seine, Paris 6<sup>e</sup>, sans oublier d'indiquer votre adresse.

Ceux de nos lecteurs qui auront voté pour le candidat définitivement élu seront classés par la réponse qu'ils auront faite à la deuxième question et recevront des bons d'achat qui leur permettront de choisir gratuitement des accessoires ou des ouvrages de T.S.F.

L'auteur de la candidature la mieux présentée, désignée par vos suffrages recevra lui, un poste complet.

# A PROPOS DU POSTE UNIVERSEL

## - - AMPLIFICATEUR ADDITIONNEL HAUTE FRÉQUENCE - - POUR LA RÉCEPTION SUR CADRE EN FORT HAUT-PARLEUR

Nous avons exposé précédemment (N° 4 du 15 avril) le montage d'un poste à trois lampes qui, selon nous, correspond bien au montage type, simple et d'un excellent rendement si il est construit avec soin; et tout en plaidant la cause de l'antenne, même réduite à quelques fils de 5 à 10 mètres bien établis, nous disions qu'avec ce poste la réception sur cadre était bonne dans un grand nombre de cas.

Il est bien évident que si au casque ou en faible haut-parleur, ce qui dans ces conditions est déjà un beau résultat, l'on peut recevoir, sur cadre, à peu près toutes les émissions européennes, il est impossible d'obtenir du fort haut-parleur, toujours sur cadre, avec les trois seules lampes de ce montage.

Comme il est des fervents de l'écoute en fort haut-parleur, qui, pour diverses raisons désirent recevoir sur cadre, nous allons décrire un amplificateur haute fréquence construit pour *précéder* le poste à 3 lampes déjà décrit. Il forme avec lui et la boîte d'accord un ensemble qui, sur un cadre dont on trouvera plus loin les caractéristiques, nous a permis d'obtenir des auditions aussi fortes que celles obtenues avec le poste à 3 lampes seul, sur antenne unifilaire de 30 mètres placée à 12 mètres au-dessus du sol.

Il s'agit en l'espèce d'un amplificateur haute fréquence à *résistances* à deux lampes dont la photo de la figure 1 montre l'aspect extérieur, et monté de façon à pouvoir se brancher simplement entre la boîte d'accord et le poste à 3 lampes *sans aucune modification de ceux-ci*.

Cet amplificateur " additionnel " à résistance ne devra, à aucun prix, empêcher le poste qui le suit de " descendre " dans la gamme des longueurs d'ondes et ce résultat ne

sera obtenu qu'en apportant à sa construction les soins les plus minutieux.

Et nous pouvons tout de suite dire qu'il nous a été extrêmement facile, avec un montage soigné, bien entendu, de recevoir ainsi sur 250 mètres les concerts de Bruxelles et plus d'une émission sur 200 mètres.

La figure 2, qui donne le montage de ces deux lampes, indique clairement de quelle façon l'amplificateur s'adapte à la boîte d'accord qui le précède et au poste qui le suit. Les bornes F<sub>2</sub> et G<sub>2</sub> s'adaptent aux bornes F<sub>3</sub> et G<sub>3</sub> du poste, quant

à la borne + 80, il suffit de la brancher sur la borne inférieure de la " réaction ", qui, nous le savons, est reliée en + 80. Et enfin la borne +4 se relie à une borne spécialement placée à cet effet sur la gauche du poste et reliée au + 4 (voir le n° 4 du 15 avril).

C'est pour permettre cette simplicité de connexions que nous avons placé le rhéostat Rh sur le circuit du +4, ce qui ne nuit en rien au bon rendement. Ce rhéostat permet l'emploi de lampes à faible consommation. Les condensateurs de liaison C<sub>1</sub> et C<sub>2</sub> sont du type " Mikado ", très commodes à connecter directe-

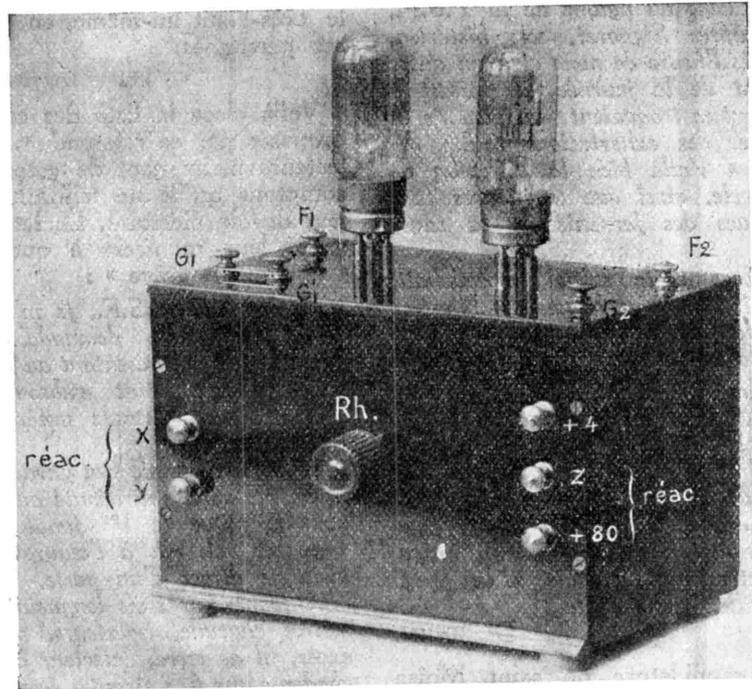


Fig. 1. — Aspect extérieur de l'appareil

On voit nettement la barette G<sub>1</sub> G<sub>1</sub> destinée, lorsqu'elle est en place, à court-circuiter l'Ampli additionnel, ses lampes étant éteintes. Les bornes X Y Z permettent d'avoir pour la réaction un circuit continu sans connexions extérieures.

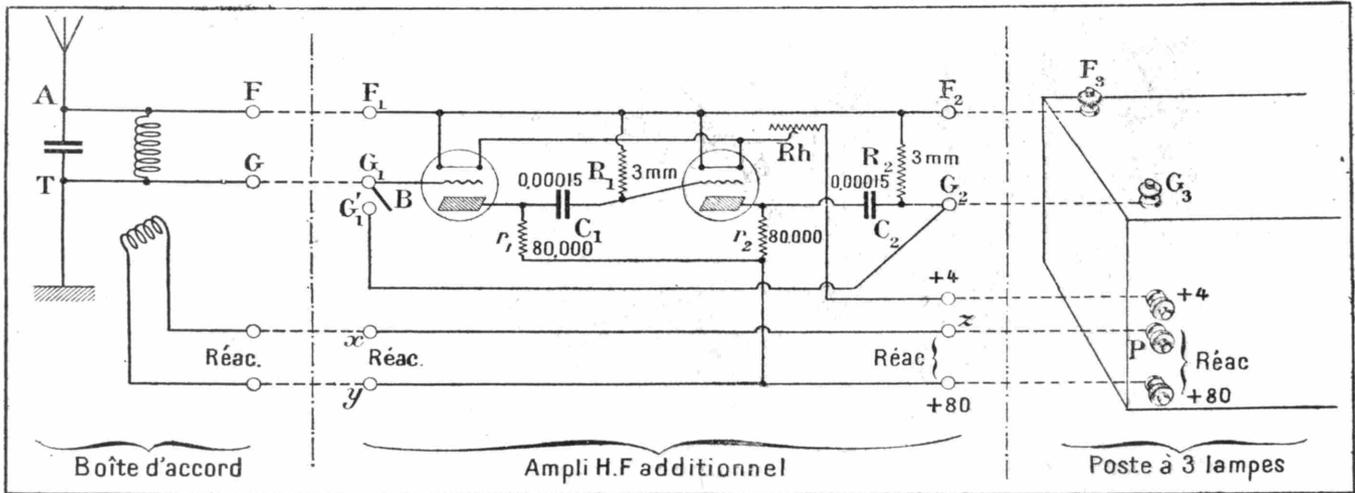


Fig. 2. — Schéma général du poste.

G<sub>1</sub> à G<sub>3</sub> fil permettant de mettre hors circuit l'ampli HF par la barrette B  
 x y z, bornes permettant au circuit réaction d'être continu sans connexions extérieures  
 r<sub>1</sub> r<sub>2</sub>, résistances de 80.000 Rh, rhéostat de chauffage  
 R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> — de 3 mh. C<sub>1</sub> C<sub>2</sub> condensateurs de 0 mf., 00015

ment sous les douilles des lampes après avoir allongé leurs barrettes par de petites bandes de cuivre soudées. Leur capacité est de 0 mf. 00015.

Les résistances devront être établies avec le plus grand soin : elles auront une valeur d'environ 3 mégohms pour les grilles et d'environ 80.000 ohms pour les plaques. Nous disons " environ ", car elles seront construites à l'aide d'un milliampermètre aussi voisines que possible de ces données numériques puis montées dans le poste, et enfin retouchées sur place avec beaucoup de soin lors d'une réception de poste lointain : c'est une des meilleures façons d'obtenir un bon résultat, c'est aussi la plus simple.

On devra régler ces résistances en mettant un léger excès de graphite que l'on enlève ensuite par frottement jusqu'à obtention de l'audition optimum.

La figure 3 représente une résistance ainsi faite d'un trait de graphite (crayon " koh-i-noor " ×B) reliant deux petits boulons fixés aux extrémités d'une barrette d'ébonite. Ce trait de graphite n'est protégé par rien, mais les résistances sont

à l'intérieur de la boîte, et l'expérience montre que dans des conditions normales de fonctionnement (poste placé dans un appartement) leur valeur varie peu si elles ont été

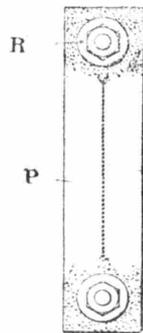


Fig. 3.

bien construites. Il est du reste extrêmement facile d'effectuer quelques retouches si le besoin s'en fait sentir au bout d'un temps plus ou moins long.

Toutes les connexions seront réduites au minimum, et ceci est important. Un seul écrou, aussi petit que possible, fixera chaque douille de lampe sur le panneau d'ébonite

et les fils seront fixés sous cet unique écrou. Les deux lampes seront suffisamment écartées l'une de l'autre (12 cm. d'axe en axe).

La photographie de la figure 4 montre la disposition des organes à l'intérieur du poste.

Cet amplificateur additionnel peut du reste se placer entre un dispositif d'accord quelconque et un poste quelconque comportant une haute fréquence. La disposition des bornes peut, bien entendu, être différente, et si nous l'avons adoptée telle, c'est qu'elle évite toute modification, soit du poste à 3 lampes, soit de la boîte d'accord précédemment décrite. Un fil G<sub>1</sub> à G<sub>2</sub> et une barrette B permettent, sans rien démonter, de mettre l'ampli additionnel hors circuit et les bornes x, y, z reliées comme l'indique le schéma, permettent au circuit de réaction d'être absolument continu, sans connexions extérieures (fig. 2).

Les résultats obtenus ont été excellents et cet amplificateur complète très heureusement la série des combinaisons que l'on peut déjà obtenir avec la boîte d'accord et le poste à 3 lampes.

La sensibilité de l'ensemble est

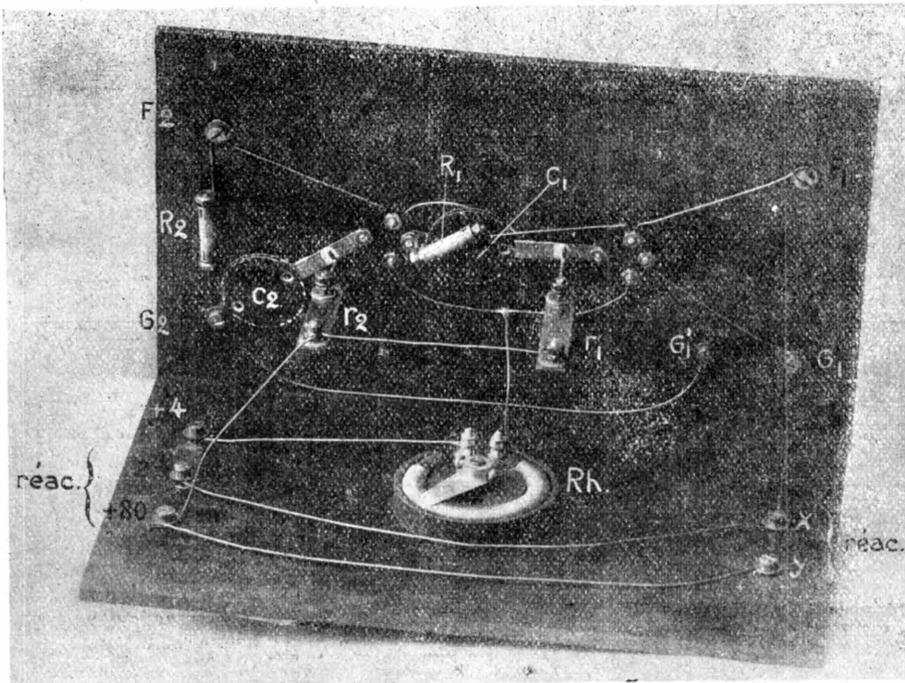


Fig. 4. — Vue intérieure de l'appareil.

L'on voit nettement l'emplacement des organes dans le poste. —  $R_1$  et  $R_2$ , résistances de grille (ce sont des résistances trouvées dans le commerce mais qui ont dû être retouchées à la meule car leur valeur ne correspondait pas à l'inscription qu'elles portaient, il y a lieu de se méfier à ce sujet). —  $r_1$ ,  $r_2$ , résistances de plaques au graphite sur ébonite. —  $C_1$ ,  $C_2$ , condensateurs de 0 mf. 00015. —  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , les 3 bornes qui s'attellent aux bornes de la boîte d'accord et du poste et donnent pour la réaction un circuit intérieur continu. — L'on voit également comment l'appareil se trouve court-circuité par le fil  $G_1$ ,  $G_2$ , lorsque la barrette est en place.

remarquable ainsi que la *stabilité* et la *pureté*. A Douai, placés il est vrai au deuxième étage, nous avons parfaitement entendu au casque, les émissions de Chelmsford et d'autres, *sans antenne, ni cadre, ni terre* en orientant simplement l'inductance de la boîte d'accord (la direction optimum était bien définie, ainsi que l'extinction).

Normalement nous utilisons un cadre à deux enroulements en spires plates (fig. 5).

— Le premier enroulement pour les grandes ondes comprend : 28 spires écartement 4 millimètres, spire extérieure :  $1^m40 \times 1^m40$ .

— Le deuxième enroulement pour les petites ondes comprend : 4 spires écartement 2,5 centimètres, spire extérieure :  $2^m \times 2^m$ .

Fixé au cadre, un inverseur bipolaire au mercure le plus simple à construire et le plus sûr pouvant être commandé à distance par simple traction sur une cordelette, permet de passer d'un cadre à l'autre sans aucune difficulté (figure 6).

(Notre cadre étant placé dans une pièce au-dessus de la chambre de réception, son pivot traversant le plafond, cette commande à distance de l'inverseur était indispensable).

Dans le cas où aucune commande à distance n'est utile, un inverseur ordinaire suffit.

Pour les émissions telles que FL, Radio-Paris, Chelmsford etc... la réception est forte, même lorsque le cadre n'est pas exactement orienté  $45^\circ$  environ de sa position optimum) ce qui nous permet d'éliminer pour

une position bien définie du cadre des parasites industriels violents amenés par une grosse nappe de fils

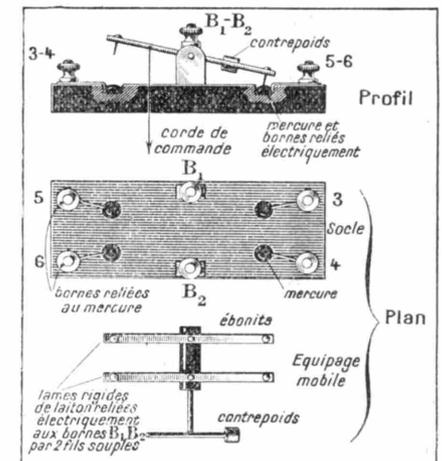
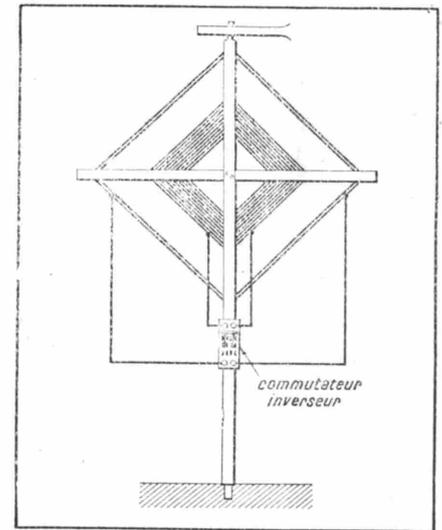


Fig. 5 et 6. — Le cadre et l'inverseur.  $B_1$ ,  $B_2$ , reliés à la boîte d'accord. 3 et 4 reliés à l'un des cadres. 5 et 6 reliés à l'autre cadre.

télégraphiques passant au-dessus du toit. Il nous a paru intéressant, pour terminer, de signaler ce cas particulier.

Lieutenant LEPELLETIER.

Pour répondre au désir exprimé par nombre de nos lecteurs nous comptons donner prochainement les détails de construction des appareils décrits par le lieutenant Lepelletier.

N. D. L. R.

# CORRESPONDANCE TECHNIQUE

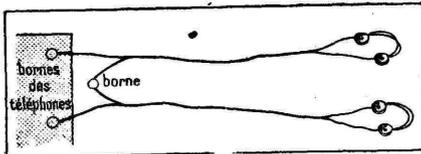
Nous insérons sous cette rubrique les réponses aux questions d'ordre radiotechnique posées par nos abonnés. (Joindre une bande d'abonnement). Dans ce but, la T.S.F. pour tous a organisé un service régulier confié à des spécialistes; il est répondu par la voie du journal aux questions d'intérêt général et par lettre, généralement, aux questions plus particulières.

M. L. RÉBO A COURBEVOIE.

*Comment peut-on brancher plusieurs casques téléphoniques sur le même poste de réception pour ne pas affaiblir l'audition?*

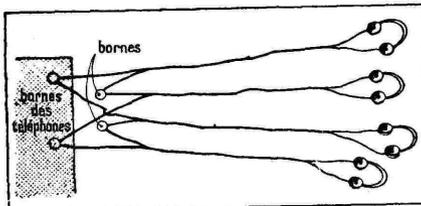
La résistance de chaque écouteur d'un casque téléphonique pour poste à lampes est généralement de 1.000 ou 2.000 ohms, et la résistance totale du casque est ainsi de 2.000 ou de 4.000 ohms.

Quand on désire utiliser deux casques seulement, il suffit de les connecter en série comme le montre la figure 1. La résistance totale de l'ensemble est ainsi de 4.000 ou de 8.000 ohms et l'intensité de réception est très satisfaisante.



Si l'on veut utiliser, au contraire plus de deux casques, il vaut mieux ne pas les connecter tous en série, ce qui introduirait une trop grande résistance dans le circuit de plaque de la dernière lampe (dans le cas où l'on n'emploie pas de transformateur de sortie). On adopte alors le montage en série et en parallèle combiné, comme l'indique la figure 2 dans le cas de quatre casques.

L'intensité d'audition dans chaque casque diminue nécessairement, cependant, lorsqu'on augmente le nombre



des casques, et il est rare que l'on puisse dépasser le nombre de huit environ.

Pour pouvoir alimenter un nombre d'écouteurs encore plus considérable, il faudrait avoir recours à un « amplificateur de puissance », dont la construction n'offre pas d'ailleurs des difficultés très graves.

M. LOUIS JOREY A SAINT-MALO.

*Peut-on utiliser la même antenne pour le fonctionnement de deux postes de réception?*

L'expérience montre, non seulement que l'on peut utiliser deux postes de réception sur la même antenne, mais encore que ces deux postes peuvent permettre d'entendre simultanément deux émissions de longueurs d'onde différentes.

Cette expérience est fort intéressante, mais elle ne doit pas comporter pour l'amateur le conseil pratique d'employer ce dispositif. En général, l'audition est sensiblement affaiblie dans chaque récepteur, et de plus les « radiations » d'un des postes troublent le réglage de l'autre.

M. R. NARBONNE, AU HAVRE et de très nombreux lecteurs qu'il serait trop long de nommer nous demandent :

*Comment peut-on adapter un étage d'amplification à haute fréquence au poste à une lampe détectrice à réaction muni de deux étages à basse fréquence décrit dans les trois premiers numéros de la T. S. F. pour Tous?*

Nous avons décrit dans les trois premiers numéros de notre revue un poste très simple donnant d'excellents résultats, et destiné aussi bien à l'amateur averti qu'au débutant en T. S. F. Ce poste forme par lui-même un ensemble complet, pouvant servir à la réception des émissions de toutes les longueurs d'onde usuelles.

Pour recevoir cependant les émissions de Broadcasting, provenant de stations lointaines, l'adjonction d'un étage à haute fréquence en avant de la détectrice est encore préférable,

comme nous l'indiquions d'autre part dans une étude parue dans cette revue. De plus, si cet étage à haute fréquence est à résonance, la sélectivité du poste est encore augmentée. C'est pour ces raisons que nous avons annoncé dans le n° 3 de la T. S. F. pour Tous notre intention de décrire la manière d'adapter à l'appareil un étage d'amplification à haute fréquence.

Cette adaptation n'offre pas de grandes difficultés, elle nécessite cependant un changement de connexions, outre la construction d'un nouvel élément, et le réglage de l'ensemble est plus délicat.

Or, si de très nombreux amateurs ont réussi à exécuter très rapidement et avec succès le montage très simple que nous leur indiquions, d'assez nombreux autres aussi, tout à fait débutants en T. S. F., nous ont fait part des difficultés de détails qu'ils avaient rencontrées dans leur montage.

Dans ces conditions, il nous a semblé préférable et plus simple de donner en détails toutes les indications nécessaires pour réaliser un poste à résonance à quatre lampes, comprenant un étage à haute fréquence avant la détectrice. En réalité, la construction et la mise au point de ce poste sont plus faciles pour l'amateur encore novice que l'adaptation de l'élément à haute fréquence au poste à trois lampes, précédemment décrit. Ce dernier poste restant essentiellement le poste de réglage simple du débutant.

Cependant, pour répondre au désir des amateurs plus avertis qui nous ont écrit, nous allons donner les indications sommaires nécessaires pour la transformation du poste primitif.

On pourrait évidemment monter un étage à haute fréquence apériodique ou semi-apériodique, mais le

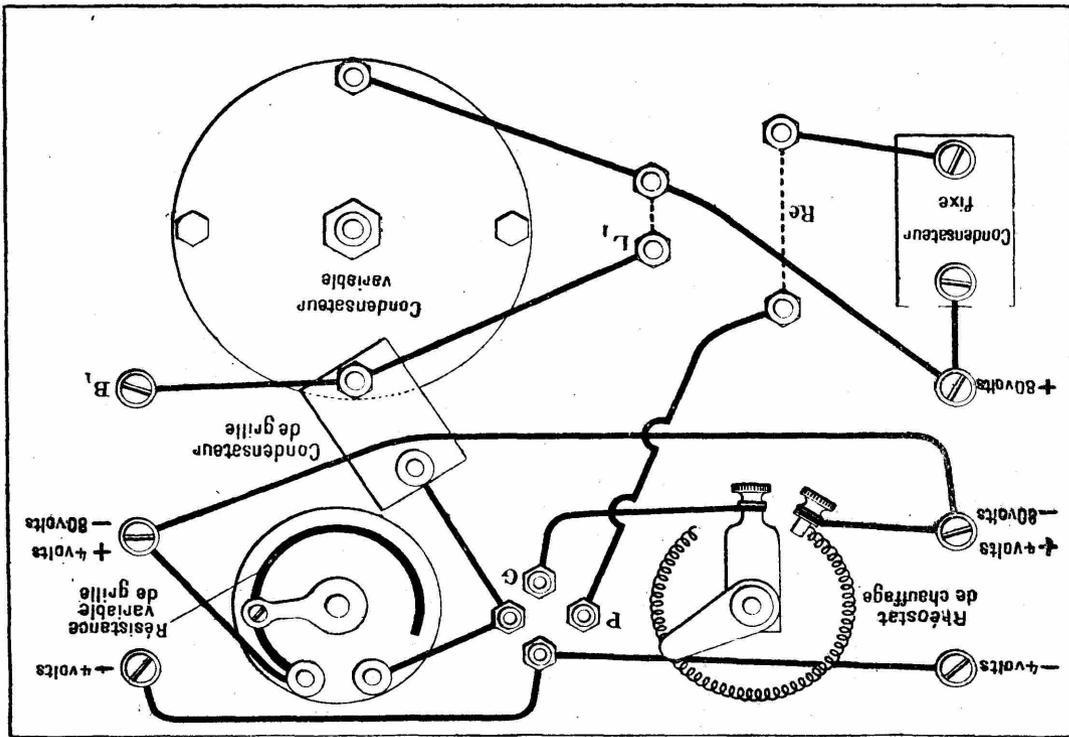


Fig. 4. — Disposition exacte des connexions de l'élément N° 1 après modification.

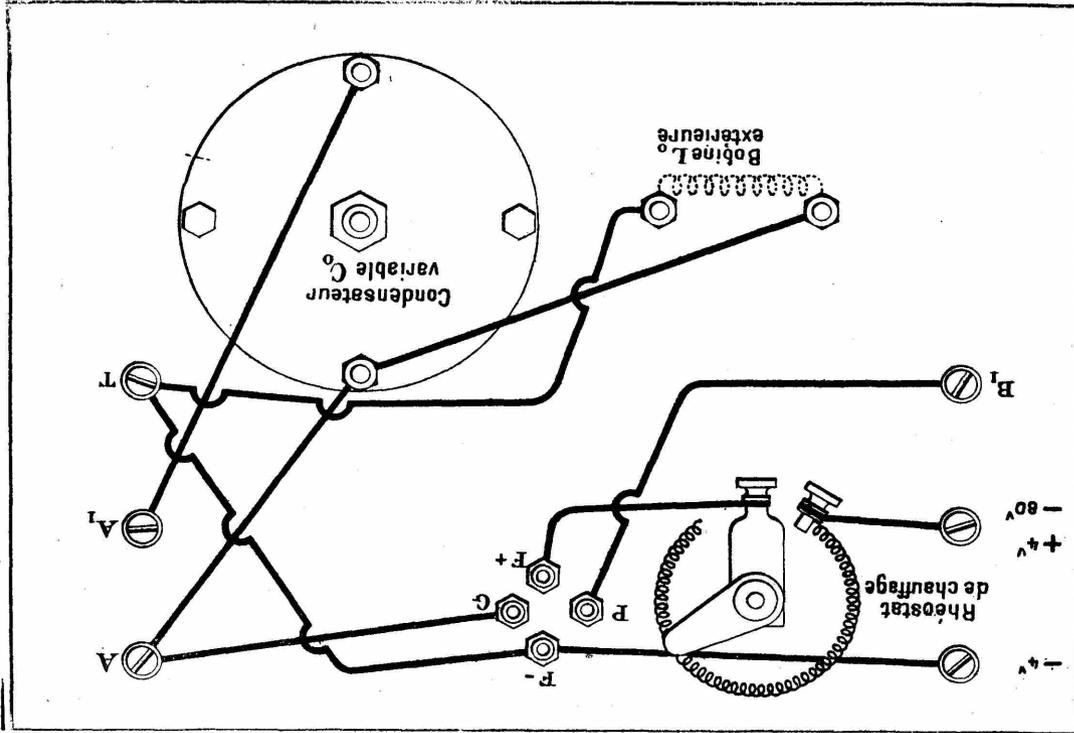


Fig. 5. — Disposition des connexions de l'élément O

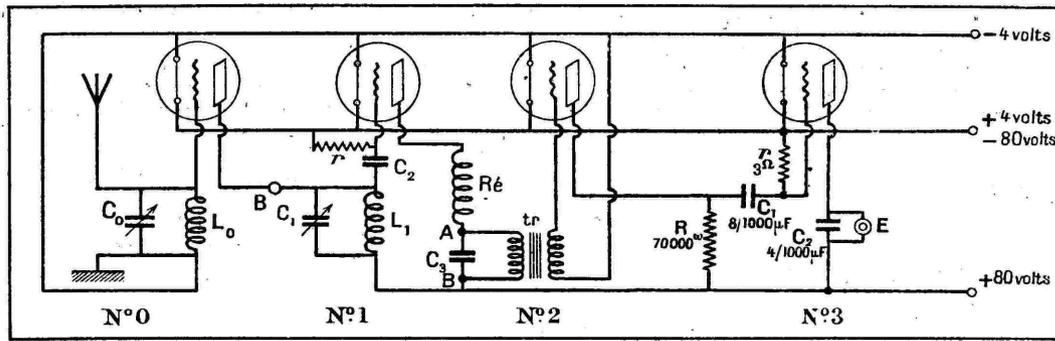


Fig. 1. — Schéma complet du poste modifié.

meilleur moyen au point de vue technique, et le plus simple aussi, consiste à réaliser un étage à résonance à liaison par circuit oscillant accordé.

En somme, il s'agit de transformer

connexions suivant le plan exact de la figure 4, la borne indiquée par B<sub>1</sub> étant l'ancienne borne [T de l'élément n° 1 (fig. 2).

Pour réaliser l'élément 0, maintenant, on utilisera une plaquette

étant connectée à la borne B<sub>1</sub> de l'élément précédent.

En somme, la bobine L<sub>1</sub> et le condensateur C<sub>1</sub> de l'élément n° 1 deviennent la bobine et le condensateur de résonance ; le circuit L<sub>1</sub> C<sub>1</sub>

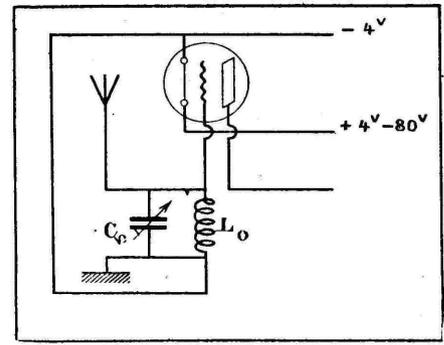
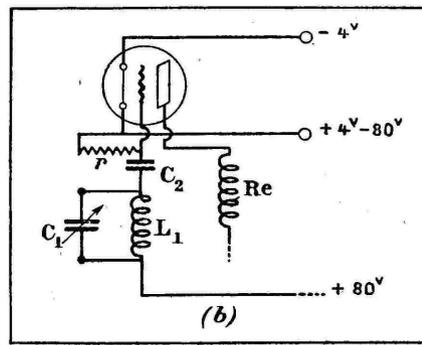
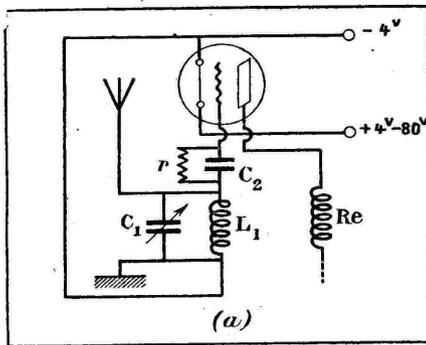


Fig. 2. — Modifications à apporter au schéma du poste tel qu'il a été décrit dans le N° 1.

Fig. 3. — Schéma de l'élément supplémentaire à construire C<sub>0</sub>, condensateur variable de 1/1000 de microfarad ; L<sub>0</sub>, bobine interchangeable en nid d'abeilles de 35 à 50 spires ou de 200 spires.

le poste à 3 lampes dont le schéma a été indiqué dans le n° 3 de la T. S. F. pour Tous (p. 49), en un poste à quatre lampes dont la figure 1 ci-dessus indique le schéma.

Pratiquement, tous les organes de l'élément n° 1 : condensateur variable, condensateurs fixes, rhéostat, etc., restent en place sans aucun changement, et il suffit de modifier les

d'ébonite de 235 × 165 millimètres, 6 bornes, un condensateur variable de 1/1.000 de microfarad C<sub>0</sub>, un rhéostat de chauffage, des douilles pour la lampe et un support pour la bobine L<sub>0</sub>, qui sera la bobine d'accord (fig. 3).

Le schéma des connexions de l'élément est exactement représenté sur le plan de la figure 5, la borne B<sub>1</sub>,

sera donc accordé sur la longueur d'onde des émissions à recevoir.

La bobine L<sub>0</sub> et le condensateur C<sub>0</sub> seront les éléments d'accord, et on les choisira simplement suivant les évaluations données dans le n° 1 à propos de ces éléments. Quant à la bobine de réaction Re, elle devra avoir une valeur assez faible, une bobine d'une soixantaine de spires suffit généralement.



# RÉSULTATS DE NOS CONCOURS

## L'ÉNIGME "RAYONS X ET T. S. F."

L'énigme « *Rayons X et T.S.F.* » proposée à la sagacité de nos lecteurs dans le numéro 2 de la *T.S.F. pour Tous*, sous forme de deux radiographies d'un appareil de T.S.F., a piqué la curiosité d'un grand nombre de nos lecteurs.

Il fallait, avant le 25 février, nous envoyer le schéma de principe et les plans de construction de l'appareil représenté.

Le problème, nous en convenons, était assez difficile, la radiographie ne représentant pas les objets sous l'aspect que nous leur connaissons, et la projection sur un même plan de toutes les parties opaques aux rayons X, situées, en réalité, dans des plans différents, donnant aux images une apparence quelque peu confuse pour ceux qui ne sont pas habitués à « voir dans l'espace » les objets représentés, comme c'était le cas, par deux projections perpendiculaires.

Le nombre de réponses qui nous sont parvenues a été néanmoins imposant et, s'il s'est trouvé parmi elles beaucoup de solutions fausses, quelques-unes se sont approchées très près de la réalité.

Une seule solution est absolument parfaite, c'est celle de M. F. H., à Neuilly-sur-Seine. Non seulement M. F. H. a donné la reproduction tout à fait exacte des figures 6, 7, 8, 9 et 10 de l'article « Un dispositif d'accord très simple pour toutes longueurs d'onde et permettant tous montages » (page 63 du numéro 3 de *La T.S.F. pour Tous*), — ce qui constituait en effet la solution de notre énigme, — mais il a même deviné que « Ces photos sont dues à M. le Docteur Bouchez, radiologiste à Douai » ! Une seule condition n'a malheureusement pas été remplie par M. F. H., c'est d'envoyer sa solution « avant le 25 février », et non après la parution du numéro 3 de la *T.S.F. pour Tous*, qui a donné, avec les radiographies, tous les détails de construction du poste représenté. En raison de cette particu-

larité, petite mais capitale, nous ne pouvons offrir à M. F. H., pour sa solution parfaite... qu'un exemplaire du proverbe « Tout vient à point à qui sait attendre », luxueusement encadré.

Beaucoup de lecteurs ont cru reconnaître dans les radiographies un poste à une lampe détectrice à réaction, et, en particulier, celui qui a été décrit dans le numéro 1 de la *T.S.F. pour Tous*. Ils ont bien reconnu un condensateur d'accord (quelques-uns en ont même précisé la marque !) et deux galettes couplées (où certains ont vu un Tesla), mais c'est leur imagination qui a fait le reste ! On ne voit, en effet, sur les radiographies, aucune trace des douilles destinées à porter une lampe. Celui qui est allé le plus loin dans cette voie est M. R. L., de Talence, près Bordeaux, qui a vu dans les radiographies proposées « un poste à une lampe monté en super-réaction ».

L'absence de lampe n'a pas échappé à d'autres lecteurs, qui, de ce fait, se sont crus en présence d'un poste à galène (bien qu'on ne voie pas trace non plus de détecteur à cristal) ou même d'un ondemètre.

Parmi ceux qui ont bien reconnu dans les deux radiographies proposées un dispositif d'accord, MM. ANDRÉ CHAUSSIVERT, à Gentilly, MARCEL FERTÉ, à Paris, et A. PÉCRO, à Saint-Pol-sur-Ternoise, ont donné les meilleures solutions, mais leurs plans de construction sont vraiment un peu sommaires. Ils recevront des bons d'achat d'accessoires de T.S.F. que nous nous faisons un plaisir de leur adresser.

Viennent ensuite MM. H. BOURGEOIS, à Paris, J. CAZALS, à Lavour, J. CHAUSSIVERT, à Paris, ETIENNE HENRARD, à Woluwé-Saint-Pierre (Belgique) et JEAN LEFEBVRE, à Lille, dont les solutions moins exactes ou moins complètes leur vaudront également des bons d'achats. Il en est de même pour MM. FON-

TAINÉ, à Ganshoren (Belgique) et ANDRÉ GABORIT, à Gendre-Allas-Champagne que nous comprenons sur notre liste à titre d'encouragement.

Toutes nos félicitations à ceux de nos lecteurs qui ont résolu plus ou moins complètement le difficile problème qui leur était proposé. A ceux qui ont été moins heureux, tous nos vœux de meilleure réussite dans un prochain concours.

## Où est l'erreur de montage ?

A cette question, nous avons reçu un si grand nombre de réponses que leur dépouillement n'est pas encore terminé au moment où nous mettons sous presse !

Tous nos lecteurs expriment le désir que de nouveaux problèmes du même genre leur soient posés, car ils en apprécient hautement la valeur instructive.

Nous ne manquerons pas de déférer à leur désir, et nous serons heureux de recevoir, dès maintenant, des projets de schémas erronés (accompagnés du schéma corrigé), à soumettre à la sagacité des lecteurs de la *T. S. F. pour Tous*.

Au sujet des trois montages figurés dans le n° 4 (p. 94), nous pouvons dire que le premier a été corrigé par l'unanimité presque complète de ceux qui nous ont envoyé leur réponse.

Le second a été rectifié également par le plus grand nombre, bien que tous n'aient pas vu quel était le meilleur montage.

Pour le troisième schéma, il y a beaucoup de mauvaises réponses, soit qu'on n'ait pas vu la véritable erreur qui s'y cachait, soit qu'on ait pris pour des défauts... des dispositions qui sont, en réalité, excellentes.

Nous reviendrons en détail sur ces schémas et donnerons à leur sujet toutes indications utiles à nos lecteurs.

# ÉCHOS DE PARTOUT

## FRANCE

— Les concerts Radio-Lyon ont repris le 1<sup>er</sup> avril, les horaires nouveaux sont 12 h. 30, informations; 12 h. 45, concert; 13 h. 45, retransmission des cours de Paris; 20 h. 30, information; 21 heures, concert, sauf les mardi et vendredi, où il y a interruption de 21 à 22 heures pour laisser le poste Radio-Sud-Est exécuter son concert habituel. A 22 heures, les mardi et vendredi, une sauterie est exécutée par l'orchestre de Radio-Lyon.

— Les amateurs, qui écoutent sur antenne les émissions de Radio-Paris ou de Chelmsford (5XX) se plaignent du brouillage causé par le poste PCH de Scheveningue (Hollande), qui travaille vers 13 heures et entre 21 heures et 22 heures sur 1.600 mètres environ en ondes entretenues modulées.

— Les concerts du poste de la Tour Eiffel continuent à être émis sur 2.200 mètres de longueur d'onde. Cette longueur d'onde est mieux choisie que la précédente, parce qu'elle permet une meilleure réception de Radio-Paris et de Chelmsford pendant le radio-concert de la Tour. Par contre, les harmoniques sont toujours aussi gênants et empêchent souvent de bonnes réceptions des émissions étrangères. Avec le dispositif superhétérodyne, par exemple, poste pourtant extrêmement sélectif, mais dont le changement de fréquence est produit par une hétérodyne auxiliaire dont ces harmoniques gênent le réglage, les effets constatés sont particulièrement ennuyeux.

— On annonce que la station radiotéléphonique d'Agen fait actuellement quelques essais le soir vers 22 h. 30 sur 350 mètres de longueur d'onde environ. La puissance de ce poste serait de 500 watts.

— On peut entendre souvent à Paris des essais de la station Radio L.L. qui transmet sur 350 mètres de longueur d'onde, environ, vers 19 heures à 20 heures.

— L'émission Radio-Normandie de Caen est transmise actuellement sur 315 mètres de longueur d'onde.

## ÉTATS-UNIS

— Au cours d'un essai transpacifique, une station radiotéléphonique de San-Francisco a été entendue pendant près de deux heures à Hiraiso (Japon).

## ESPAGNE

— Entre chaque morceau des radio-concerts, le « parleur » de la station Radio-Ibérica de Madrid, vante les qualités de certain chocolat et fait de la réclame pour des produits pharmaceutiques..., des bas de soie, etc.

— Le nouveau poste de Bilbao (415 mètres), continue ses émissions avec le plus grand succès. On sait que ce poste a été établi par l'industrie française (type Radio L.L.).

— La nouvelle station émettrice de Cadix, installée par les Etablissements Radio L. L. et montée par notre collaborateur Alain Boursin, ingénieur à cette maison, ainsi que la station de Bilbao, est officiellement autorisée à transmettre, après avoir effectué des essais extrêmement satisfaisants.

D'une puissance de 500 watts antenne, cette station qui émet régulièrement tous les soirs de 17 heures à 21 heures sur 360 mètres de longueur d'onde, a été entendue en haut-parleur dans toute l'Espagne et dans d'excellentes conditions en An-

gleterre, en Allemagne, en Suisse, en Italie et dans toute la France.

Les concerts andalous ont été particulièrement appréciés par plusieurs amateurs français qui les écoutent régulièrement dans Paris même

M. Cruzillard, à Versailles, l'entend en bon haut-parleur sur cadre de un mètre avec un superhétérodyne à 8 lampes

Cadix, qui se trouve aux environs de Gibraltar, est entendu magnifiquement dans toute l'Afrique du Nord, et les troupes du Maroc espagnol ont ainsi leur petit concert journalier.

Auditeurs ! à l'écoute ! et ajoutez à votre liste cette excellente station intéressante à entendre.

## SUISSE

Un nouveau poste radiotéléphonique est en essais à Bâle. La longueur d'onde actuelle est de 515 m. et la puissance d'environ 250 watts.

## ITALIE

— On annonce la construction à Milan (Italie) d'une station radiotéléphonique qui transmettra sur une longueur d'onde voisine de 650 m.

Fonds de commerce de vente et installation d'appareils mécaniques électriques et de téléphonie sans fil, connu sous le nom de **COMPTOIR D'APPLICATIONS** mécaniques et électriques « Elita » avec la réduction C. A. M. E. E., à Paris, 30 ter, avenue Daumesnil. M. à p. 100.000 fr. En sus matér. mobil. et marchand. Consign. 25.000 fr. Adjud. le 26 mai 1925, à 14 h., en l'étude de M<sup>e</sup> J. VINCENT, notaire, 52, rue de Clichy.

## RECHARGEZ VOS ACCUS VOUS-MÊMES

*Un nouveau redresseur de courant à multiples avantages*

On sait que, pour charger les accumulateurs de 4 volts ou de 6 volts servant au chauffage des filaments des lampes à vide en utilisant le courant alternatif d'un secteur, il est généralement nécessaire d'employer un transformateur qui abaisse le voltage du courant à la valeur nécessaire, puis

un redresseur qui ne laisse passer le courant que dans un sens, et le transforme ainsi en courant similité-continu permettant d'effectuer la charge d'une manière économique.

Les redresseurs les plus employés par les amateurs sont les redresseurs mécaniques ou vibrants et les redres-

seurs à soupape électrolytique ou à valve électronique.

Ces derniers appareils offrent de multiples avantages : ils n'exigent aucun réglage, ni aucun entretien, ils sont très simples, absolument silencieux et d'un excellent rendement. Le nouveau redresseur R. A. est un modèle de ce genre extrêmement perfectionné.

L'appareil dont la figure 1 montre la vue d'ensemble comprend en trois parties principales : un transformateur T, un tube redresseur D, et un tube régulateur de courant R.

Ces deux tubes ont extérieurement la forme de petites lampes à incandescence ou de lampes de T. S. F. à faible consommation. Le tube O se distingue du tube R en ce qu'il est recouvert intérieurement d'un dépôt métallique adhérent au verre (fig. 2).

Examinons sommairement le rôle et le fonctionnement des divers organes de l'appareil (fig. 2). Le primaire P du transformateur T est relié au secteur alternatif par les bornes B<sub>1</sub> et B<sub>2</sub>. Ce transformateur T comporte trois secondaires S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>. Les extré-

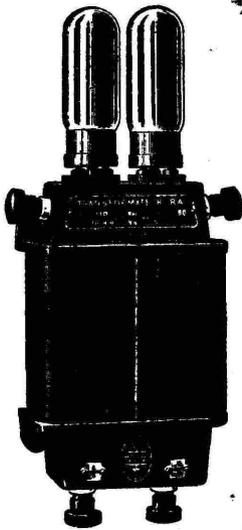


Fig. 1.

mités de S<sub>1</sub> et de S<sub>2</sub> sont d'un côté connectées au régulateur de courant R qui comprend deux fils de résistance et de l'autre au tube redresseur D.

Ce tube redresseur D, ampoule de verre métallisé, remplie d'un gaz

inerte à très faible pression, est muni d'un filament métallique G de gros diamètre et deux plaques métalliques E<sub>1</sub> et E<sub>2</sub>.

Le filament métallique G est porté à l'incandescence grâce au courant fourni par le troisième secondaire S<sub>3</sub> du transformateur T. Il se produit alors, grâce à l'effet Edison, le phénomène de conductibilité unilatérale bien connu, le courant ne passant que dans un sens de la plaque vers le filament.

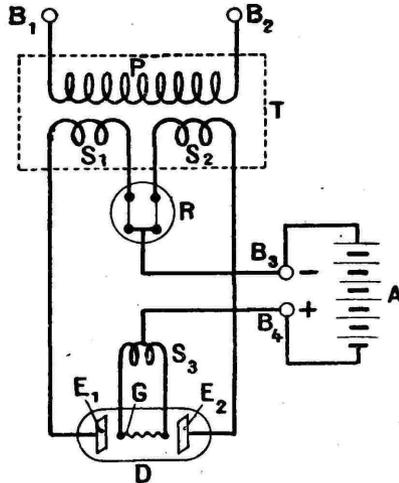


Fig. 2.

Sans entrer dans des explications techniques plus longues, on conçoit donc que l'appareil permettra de redresser les deux phases du courant alternatif, grâce au montage indiqué par le schéma de la figure 2, et permettra ainsi la recharge d'une batterie d'accumulateurs A, connectée aux bornes B<sub>3</sub> et B<sub>4</sub>.

Le régulateur de courant R a pour but de régler automatiquement l'intensité de courant. Celle-ci est d'environ 1,5 ampère et reste à peu près constante, le voltage de la batterie à charger pouvant varier entre 2 et 12 volts, l'emploi d'un ampèremètre est donc inutile. Il est inutile également d'utiliser un fusible de protection, le tube R empêchant automatiquement tout accroissement anormal d'intensité.

On peut, en outre, remarquer que si le courant du secteur est arrêté, il ne peut en résulter aucune décharge

des accumulateurs, le circuit étant coupé automatiquement.

En résumé, l'appareil présente les divers avantages suivants :

1° Suppression de tout entretien et de tout réglage. Silence complet. Sécurité absolue de fonctionnement ;

2° Excellent rendement obtenu grâce au redressement des deux phases du courant, donc charge très économique.

La valve de redressement qui, seule peut présenter de l'usure, dure fort longtemps, et son remplacement est peu coûteux.

3° Enfin l'appareil permet encore, ce qui est très intéressant, le chauffage direct des filaments des lampes par le courant alternatif. Le schéma d'utilisation est très simple (1). Les bornes de l'amplificateur reliées normalement à un accumulateur sont simplement connectées aux bornes B<sub>3</sub> et B<sub>4</sub> de l'appareil. Une batterie d'accumulateurs de très faible capacité A<sub>1</sub> est placée « en tampon » (fig. 3).

Cette batterie peut être quelconque et construite avec des matériaux de fortune, elle sert simplement à rendre plus régulier le courant provenant

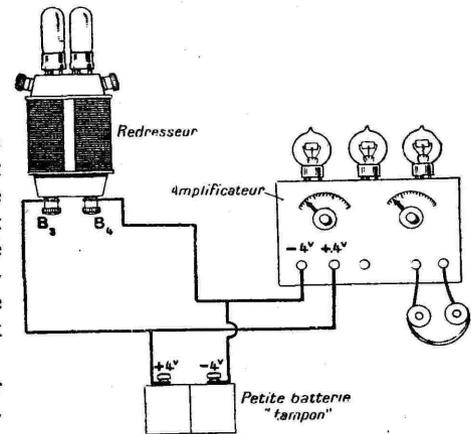


Fig. 3.

du redresseur et n'est pas utilisée en réalité pour le chauffage.

Dans ces conditions, les résultats sont excellents et l'on n'entend plus aucun bruit gênant provenant du secteur alternatif.

(1) Le poste de l'amateur de T. S. F. par Hémardinquer. (Chiron, éditeur.)

Cet appareil est en vente à :

# A VOTRE CHOIX



## TOUT CECI EST A VOUS SANS BOURSE DÉLIER!

Il vous suffit de demander  
en vous abonnant, un carnet  
de Bons d'Abonnement de  
la T.S.F. POUR TOUS  
40, Rue de Seine, Paris

Adressé gratuitement sur demande  
**A NOS ABONNÉS SEULEMENT**

Chacun de ces bons donne  
droit à **Trois Francs** de  
marchandises à prendre  
gratuitement dans nos bureaux

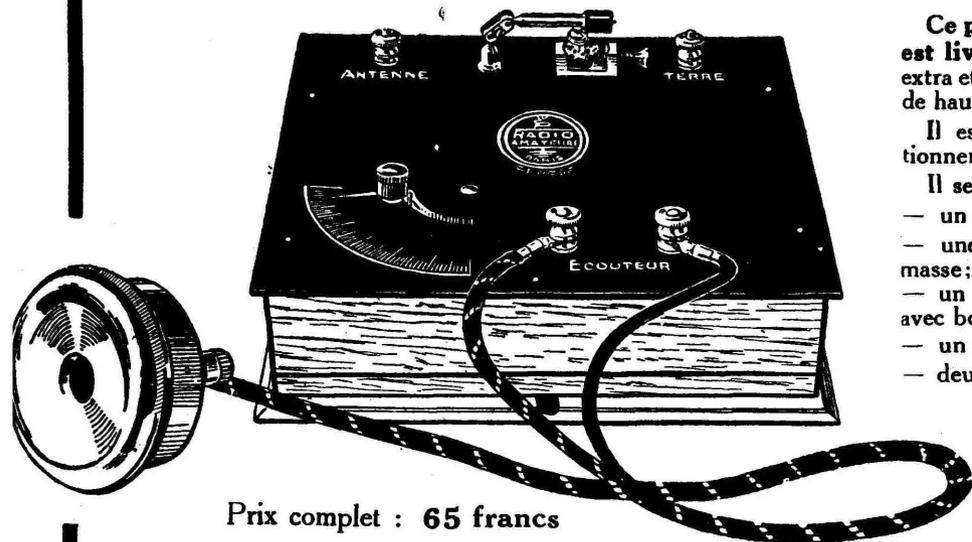
En outre, .. .. .  
Vous pourrez prendre part à notre **CONCOURS**  
ouvert entre tous les porteurs de carnets de Bons  
comprenant entre autres prix.. .. .

**Un Appareil Audionette Radio L.L.**  
A QUATRE LAMPES



UNE MERVEILLE !...

# ... LE POSTE A GALÈNE



Prix complet : 65 francs

Ce poste qui est un véritable bijou, est livré complet en boîte avec galène extra et un écouteur "BRUNET" 500 ohms. de haute sensibilité.

Il est livré tout monté, prêt à fonctionner :

Il se compose de :

- un détecteur à galène à double rotule,
- une cuvette à cristal prise dans la masse;
- un condensateur variable à cadran avec bouton de commande isolant ;
- un condensateur fixe ;
- deux selfs interchangeables instantanément :

Le tout fixé sur un dessus genre maroquin noir de 16 cm. x 16 cm., reposant sur un socle en chêne massif soigneusement verni.

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 pour fonctionner 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), Koenigs-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, plus 4 francs pour envoi par poste recommandé.  
ou 90 francs.

## 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.

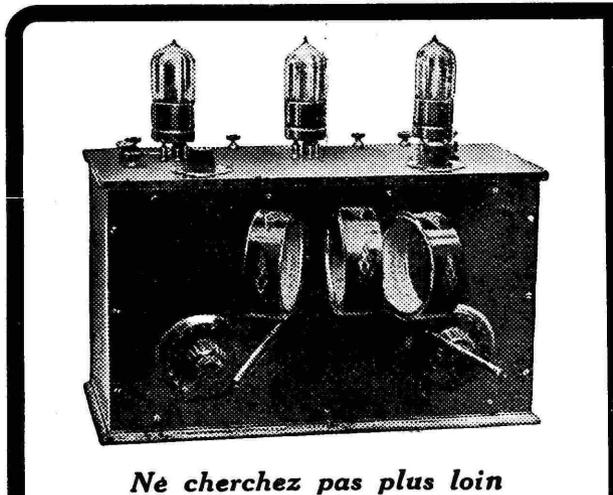
GROS — DÉTAIL — EXPORTATION

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

Déposez ici  
CE BON SERA PERIMÉ APRÈS LE 20 JUIN 1925  
BON POUR RÉDUCTION  
de 5 FRANCS  
sur le Poste à Galène  
Radio-Amateurs  
1

# 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 Hemardinquer . . . . .	12. »
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° 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. Emission, Réception, par Clavier . . . . .	6. »
V. Les lampes, par Jouaust . . . . .	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 (paraîtra en mars) . . . . .	30. »
Les mesures en haute fréquence, par Armagnat et Brillouin . . . . .	25. »
La mémoire instantanée des signaux Morse, par Hauser . . . . .	4.50



*Né cherchez pas plus loin*

## G. RAPPENEAU

Présente son poste 3 lampes  
et vous rappelle que  
sa **GALÈNE** n'a jamais été égalée.

**G. RAPPENEAU 79, Rue Daguerra, PARIS**

Téléphone : Ségur, 00-22

*Exigez de votre fournisseur  
la marque*



## RÉCEPTEURS-CASQUES HAUT-PARLEURS

**DUNYACH & LECLERT**  
FABRICANTS

80, Rue Taitbout, PARIS

Téléphone :

Trudaine 23-68 et Ségur 81-29

# 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 celluloid . 64 40  
80 volts, capacité 0,25 ampère-heure 76 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 bols** 0 35

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

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

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

**Bouton d'arrêt pour manette** 0 15

**Cadran demi cercle, laiton argenté gradué.** 1 50

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

**Matière moulée noire, le même 75 %** 4 60

**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 mallechort** 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 ceillots 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 6 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 4Ω, capacité 0,05** 4 »

modèle étanche 6 »

**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 36 »

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 »

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

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

**Ouvette 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 »

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

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

**Ebonite, toutes dimensions coupées à la demande en 3 % ou 5 % d'épaisseur.**

Ebonite 235 x 165 x 5 % 10 »

Ebonite 165 x 165, épaisseur 5% » »

**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 ampli Taulaigne. 25 50

**Ecrou 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° 48 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 équipier, 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 ferro-nickel pour rhéostats 36/100, résistance au mètre 10Ω, 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 Fordron** 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 »

Tripolaire 15 »

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

**Joues acajou verni, pour bobine d'accord avec rainure circulaire pour notre tube de 11 % La pièce** 2 60

**Lampes de réception.**

Lampe " Radiotechnique " nouveau modèle forme tube La pièce 18 »

Lampe " Fotos " 20 »

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

Lampe " Radiomicro ", 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.**

**Mailloins 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

**Manettes pour plots, boutons ébonite.** 3 50

**Manette condensateur variable** 5 »

**Membrane vibrante d'écouteur** 0 30

**Ceufs 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

**Pèse-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 50

**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 indicatrices 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 % et ac deux écrous** 0 30

**Plot tige de 4 % avec deux écrous et rondelle** 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

**Réglette laiton pour bobine d'accord long. 0,265 ou 0,28, section 7 % ou 8 % La pièce** 1 80

**Résistance 70.000, 80.000, 2, 3, 4, 5Ω sous carton, avec 2 ceillots La pièce** 1 80

**Résistance av. 2 ceillots, 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 pour lampes "Micro" (Wireless) modèle cartouche pour 1, 2, 3 ou 4 lampes.** 11 »

Modèle circulaire av. bouton et cadran 13 »

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

**Self Nid d'abeilles Gamma ;**

N°	Tours	Longueur d'onde		PRIX	
		Propre	av. 1/1000	Nues	Montées
1 bis	45	175	824	5 »	13 25
	60	240	1.110	6 50	13 75
2 bis	90	275	1.465	6 50	15 »
	120	300	1.950	7 25	15 75
3 bis	150	360	2.200	9 »	17 75
	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 28 » 32 »

Double (avec 1 prise mobile et 1 prise fixe) 15 50 19 50

1 partie mobile seule .... 12 50

1 partie fixe .... 3 »

**Soole 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 80

**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 secs, long. 0,25 diam. 0,11** 1 35

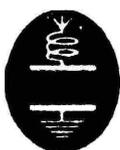
long. 0,25 — 0,13 1 65

long. 0,25 — 0,14 1 75

**Vis tête fraisée, plate, 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 conviendrait d'ajouter 10 % pour le port et l'emballage pour les commandes inférieures à 40 fr. - Pour celles supérieures à cette somme ajouter 4 fr.

La Lampe  
**SOLEIL**  
c'est la Reine  
de l'accrochage...

31, rue Mogador  
Paris

# PRIMES GRATUITES A NOS ABONNÉS

## Remboursement d'Abonnement

Chaque Abonné recevra gratuitement, dans nos Bureaux,  
au moment du paiement de son abonnement

- 1° UN **PORTE-MINE MÉTAL, INDÉRÉGLABLE**  
dont ci-dessous reproduction grandeur naturelle



- 2° **20 francs de Bons d'achat**

acceptés comme espèces par notre Service de Commission



Au cas où l'abonnement serait adressé par poste, ajouter la somme de 1 fr. pour envoi recommandé de deux primes



**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 manière 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 à la "T.S.F. pour Tous", 40, rue de Seine - PARIS (VI°)

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, à PARIS.

**BON  
D'ACHAT DE  
UN FRANC**

Valable l'année courante

N° 5

**BON  
D'ACHAT DE  
UN FRANC**

Valable l'année courante

N° 5

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

*Prix d'abonnement :*

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

*Chèques postaux :*

Paris 5335

ETIENNE CHIRON, Éditeur  
40, RUE DE SEINE - PARIS  
Téléph. Fleurus 47-49

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

**BULLETIN D'ABONNEMENT**

*Veillez m'inscrire pour un abonnement d'un an 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 un porte-mine et à 20 francs de bons d'achat.  
Au cas où les primes ne seraient pas prises à nos bureaux, ajouter un franc pour leur  
envoi recommandé.

**LE RÉCEPTEUR A LAMPES le PLUS SIMPLE**

**RADIOLA**

79, Boulevard Haussmann, 79 — PARIS

**VEND A CRÉDIT**

tous appareils récepteurs

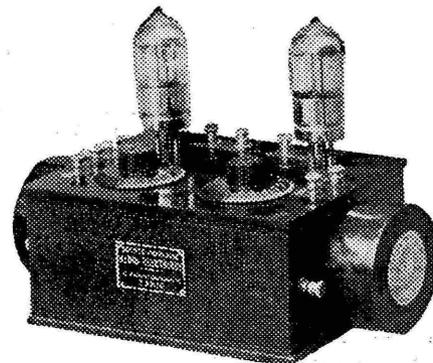
**NOMBREUX ACCESSOIRES  
ET PIÈCES DÉTACHÉES**



TÉLÉPHONE :  
CENTRAL 69-45 et 69-46

TÉLÉGRAPHE :  
TÉLONDE-PARIS

SENSIBLE ET SÉLECTIF  
Mettant la téléphonie sans fil  
à la portée de tous



Type BA2 à 2 lampes. Prix : 322 francs

R. C. SEINE 46.982

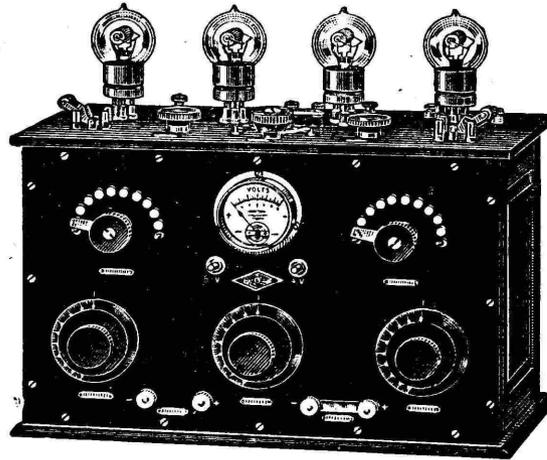
# ÉMISSION :- RÉCEPTION

- - Émetteurs - -

Radiotéléphoniques

- de 5 à 500 -

- - - Watts - - -



Récepteurs spéciaux

pour Ondes courtes

Amplificateurs spéciaux

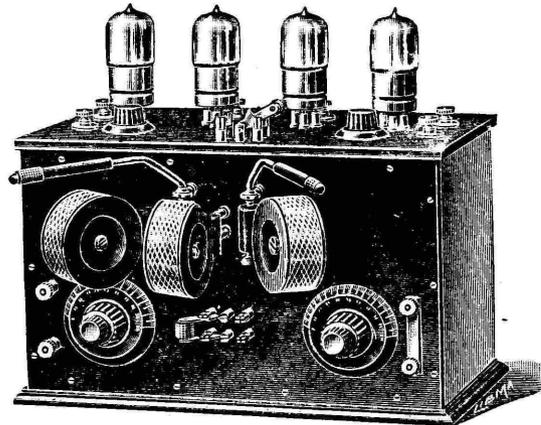
- - de modulation - -

## RÉCEPTEUR CONTINENTAL II A RÉSONANCE MONTAGE C 119

Meubles

de

réception



- Tous organes -

et

pièces détachées

Récepteur à résonance à galettes interchangeable permettant les montages-Tesla - C 119 - C 119 — Prix nu 500 frs.

**ATELIERS LEMOUZY, 42, Avenue Philippe-Auguste, PARIS (XI<sup>e</sup>)**

GRAND PRIX PARIS 1923 :- HORS CONCOURS MEMBRE DU JURY PARIS 1924

**GARANTIE :** Nous remboursons sous dix jours tout appareil ne donnant pas satisfaction

*Le catalogue général illustré sera adressé franco à toute personne nous retournant la présente annonce.*

Téléphone : ROQUETTE 65-55

# RADIO- MICRO



LA  
RADIOTECHNIQUE  
12 Rue la Boétie. Paris. Téléph: Elysées 47-12 & 13. Adr. tél: Radtechnar.