

XVI<sup>e</sup> ANNÉE  
PARAIT LE 1<sup>er</sup> DE CHAQUE MOIS  
NOUVELLE SÉRIE, N° 7  
MAI 1948

25<sup>f</sup>.

# Radio Picard

DANS CE NUMÉRO :

**SCHEMA LE PLUS RÉCENT DE RÉCEPTEUR  
CHANGEUR DE FREQUENCE**

**CONSTRUCTION D'UN OSCILLATEUR MODULÉ**

**L'ALIMENTATION ÉCONOMIQUE DES RÉCEPTEURS**

**COMMENT VÉRIFIER DES BOBINAGES**

**UN MONOLAMPE SIMPLE**

et

**LES PLANS DÉTAILLÉS  
DE CE 4 LAMPES ÉCONOMIQUE**



archives B.BRAUN

# NOUS AVONS EN STOCK

TOUS LES OUVRAGES DE RADIO ACTUELLEMENT DISPONIBLES EN FRANCE  
 NOTRE NOUVEAU CATALOGUE GÉNÉRAL N° 17 VIENT DE PARAÎTRE. VOUS Y TROUVEREZ DANS SES 88 PAGES FORMAT 135x210 LES SOMMAIRES DE PLUS DE 1.200 OUVRAGES TECHNIQUES, DE VULGARISATION SCIENTIFIQUE ET D'UTILITÉ PRATIQUE, PARMIS LESQUELS TOUS LES OUVRAGES MODERNES DE RADIO ACTUELLEMENT DISPONIBLES (ENVOI CONTRE 20 FRANCS EN TIMBRES)

ÉTUDES-RADIO-TECHNIQUES de A. Plagnès Py. Pour le technicien et le praticien. 10 tomes. Chaque tome..... 90

DÉTECTION, ANTIFADING ET ANTI-PARASITES. Différents modes de détection. Antifading. Circuits spéciaux et annexes. Antiparasites et indicateurs d'accord..... 300

LA RADIO ET SES CARRIÈRES. Origine, exploitation et débouchés. Les carrières civiles et militaires de la Radio..... 180

MANUEL TECHNIQUE DE LA RADIO. Abaques. Tableaux numériques. Eléments des récepteurs. Calcul des récepteurs, etc., etc... Prix..... 200

LES BOBINAGES RADIO. Calcul, réalisation et étalonnage de tous les bobinages H. F. et M. F. Prix..... 150

AIDE-MÉMOIRE DU DÉPANNÉUR : RÉ-SISTANCES, CONDENSATEURS, INDUC-TANCES ET TRANSFORMATEURS. Calculs vérification. Réalisation et réparations. 25 tableaux numériques..... 200

PRINCIPES ET APPLICATIONS DE LA MODULATION DE FRÉQUENCE. Généralités. Différents procédés. Réalisation d'un oscil-lateur modulé. Les récents progrès de la modulation de fréquence, etc..... 150

COMMENT RECEVOIR LES ONDES COUR-TES. Pratique des circuits O. C. Matériel spécial. Construction de 80 types de bobinages O. C. Tableau des stations O. C. mondiales... 150

AMÉLIORATION ET MODERNISATION DES RÉCEPTEURS. Méthode pratique pour la mise à jour des postes anciens et pour leur amélio-ration en sensibilité, sélectivité puissance et musicalité..... 75

MANUEL PRATIQUE D'ALIGNEMENT ET DE MISE AU POINT. Méthode de vérification mécanique et statique des récepteurs radio. Mise au point de tous les étages. Le seul permettant d'obtenir un fonctionnement parfait..... 200

SCHEMATHÈQUE 1940 DE TOUTE LA RADIO. Schémas avec description de 142 récep-teurs industriels. La plus précieuse documentation professionnelle..... 200

SCHEMATHÈQUE DE TOUTE LA RADIO. 21 recueils différents, contenant chacun une vingtaine de schémas de récepteurs commerciaux avec tous les renseignements indispensables en vue de leur dépannage. Prix du fascicule... 60 (La liste des récepteurs décrits se trouve dans notre catalogue, aucun renseignement à ce sujet par lettre).

LA RÉCEPTION PANORAMIQUE. Une nouvelle technique tout spécialement recomman-dée aux amateurs d'émission et réception O.C. ainsi qu'aux dépanneurs..... 150

L'EMPLOI DES TUBES ÉLECTRONIQUES. Tome I : Généralités. Étude des principaux circuits et tubes..... 165  
 Tome II : Circuits H.F. Calculs de commande. Étude dynamique des récepteurs..... 282

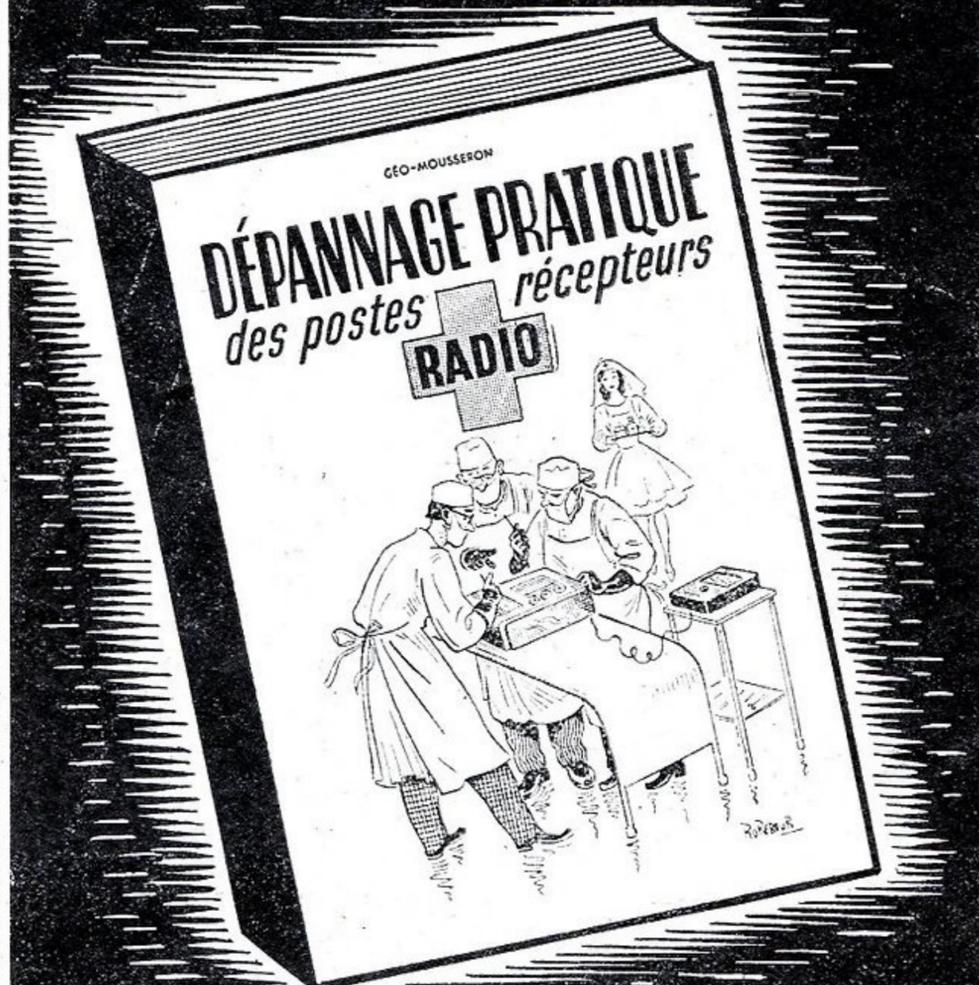
GUIDE PRATIQUE DE L'AUDITEUR. Choix et installation du poste, de l'antenne, etc. Réglage, pannes, parasites..... 60

RADIO ÉLECTRONIQUE, ETUDES EXPE-RIMENTALES DES AMPLIFICATEURS B.F. (Radio récepteur et P.U.) Acoustique. Fon-cionnement. Contre-réaction. Réalisations pratiques..... 380

PRÉCIS DE T.S.F. A LA PORTÉE DE TOUS. Exposé complet de la Radioconstruction d'appa-reils. Dépannage des postes..... 90

RADIO-FORMULAIRE. Le plus complet et le plus moderne. Tous les symboles utilisés en Radio, les lois fondamentales de l'électricité, notions essentielles sur courants continu et alternatif, résistances, condensateurs, etc. Longueurs d'on-des et fréquences, circuits oscillants, bobines d'inductance, changements de fréquence, caracté-ristiques et fonctions des lampes, filtres, trans-formateurs, acoustique, etc. Tableaux de rensei-gnements divers. Alphabet Morse, rappels de notions de mathé-matiques, vocabulaire technique anglais, etc., etc. Prix..... 150

## Enfin ! UN VRAI TRAITÉ DE DÉPANNAGE pas GÉO-MOUSSEYON



LE LIVRE QUI SERA DÉSORMAIS VOTRE COMPAGNON ET GRACE AUQUEL TOUS LES SYSTÈMES DIVERS DE RÉCEPTEURS POURRONT ÊTRE REMIS EN ÉTAT, AU PREMIER DÉRANGEMENT QUEL QU'IL SOIT CAR RIEN N'A ÉTÉ OMIS POUR FACILITER VOS RECHERCHES

- VÉRIFICATION DES DIVERS ACCESSOIRES avec le procédé le plus commode pour s'assurer de leur bon état.
- RÉCEPTEURS SUR ALTERNATIF, TOUS COURANTS, BATTERIES, CHANGEURS DE FRÉQUENCE ET A AMPLIFICATION DIRECTE sans oublier les MONOLAMPES et RÉCEPTEURS A CRISTAL car tout a été traité dans le détail.
- APPAREILS DE MESURE ET DE CONTRÔLE, tout ce que vous pouvez faire vous-même de façon économique, rapide et simple vous est indiqué.
- AMPLIFICATEURS BASSE FRÉQUENCE, TOURNE-DISQUES, tout ce que vous avez à construire, à vérifier, dépanner et remettre en ordre de marche chaque jour, a été passé en revue de manière telle que

**L'ACHAT DE CET OUVRAGE SOIT POUR VOUS  
 DU TEMPS GAGNÉ**

Tout est expliqué de manière claire : l'amateur comme le dépanneur professionnel y trouvera une mine de renseignements précieux.

120 pages format 135x210 mm, couverture 3 couleurs, nom-breuses illustrations et schémas..... **165**

THÉORIE ET PRATIQUE DE LA RADIO-ÉLECTRICITÉ par L. Chrétien. L'ouvrage de technique générale le plus complet et le plus moderne, adopté par l'École Centrale de T. S. F.  
 TOME 1 ..... 300  
 TOME 2 ..... 320  
 TOME 3 ..... 400  
 TOME 4 ..... 260

LES BLOCS BOBINAGES RADIO ET LEURS BRANCHEMENTS. Collection des schémas de Blocs de Récepteurs Radio à l'usage des dépanneurs Radio-électriciens et servicemen. Prix..... 65

CYCLES DE CONFÉRENCES SUR LA TÉLÉVISION. Un ouvrage moderne sur la théorie et la pratique de la Télévision... 150

CONSTRUCTION D'UN RÉCEPTEUR SIM-PLE DE TÉLÉVISION. Description, montage et mise au point..... 75

LEÇONS DE TÉLÉVISION MODERNE. Principes de la reproduction et généralités sur la télévision en vue de permettre aux radioélectriciens désireux de s'initier rapidement, de connaître les « pourquoi » et « comment » des divers éléments d'un système de transmission et de réception ..... 183

ÉMETTEURS DE PETITE PUISSANCE SUR ONDES COURTES par Edouard Cliquet (F8ZD). Tome I : Théorie élémentaire et mon-tages pratiques. Les circuits oscillants. Les lampes. Les montages auto-oscillateurs. Les montages oscillateurs. Les montages oscillateurs à quartz. Les étages amplificateurs haute fréquence de puissance. 300 pages. 225 schémas..... 330

THÉORIE ET PRATIQUE DE LA TÉLÉ-VISION. La réception et le récepteur. Réalisation et essais. Installations du récepteur et de l'antenne. Réalisation pratique..... 350

SCHEMAS D'AMPLIFICATEURS B.F. mon-tages pratiques d'amplificateurs pour radio, microphone et pick-up utilisés dans les installa-tions de sonorisation public adress et cinéma. Puissances de 2 à 120 watts..... 150

LA PRATIQUE DE L'AMPLIFICATION ET DE LA DISTRIBUTION DU SON. Toute la technique de l'amplification. Notions d'acous-tique. Microphones. P.U. Cinéma sonore. Calcul et réalisation des amplificateurs H. F. Correcteurs de tonalité. Installation des salles, etc.... 450

CONSTRUCTION DES APPAREILS DE MESURE DU RADIOTECHNICIEN. Tous les renseignements utiles pour la construction et la mise au point d'un : Générateur H. F., Atténua-teur H. F., Boîte d'affaiblissement pour mesures en B. F., Voltmètres, Oscillographes, etc., etc. Prix..... 320

BASES DE TEMPS (GÉNÉRATEURS DE BALAYAGE), avec notes sur le tube à rayons cathodiques. Analyse avec valeurs et conseils de mise au point, de tous les schémas de bases de temps applicables à la télévision, aux oscillo-graphes, aux indicateurs mécaniques, aux radars, etc., etc..... 448

L'ÉLECTRICITÉ ET L'AUTOMOBILE. Tous les rappels indispensables d'électricité. Principe, constitution, principaux types, branchement, entretien et dépannage des principaux accessoires : accus, chargeurs, dynamos, démarreurs, avertis-seurs et essuie-glaces, etc. Tout ce qu'il faut savoir sur l'allumage, l'éclairage et l'équipement radio-électrique ..... 225

LA PRATIQUE DE LA MOTO. Tout ce qu'il faut savoir sur la moto et ses différents accessoires. Conduite, entretien et dépannage. Ouvrage essen-tiellement pratique, appelé à rendre les plus grands services aux nombreux usagers. Prix.... 240

MA MAISON. Toute la construction et l'entre-tien de la maison mis à la portée de tous (matériaux, terrassements et fondations, planchers, parquets, portes et fenêtres, charpente, toiture et couver-ture, enduits, ouvrages en plâtre, conseils divers). Législation du bâtiment. Prix..... 210

L'ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIO par M. Adam. Dictionnaire et formulaire de la Radio-électricité donnant définition, l'explication de tous les termes et leur traduction en anglais et en allemand. Nouvelle édition entièrement refondue et mise à jour. Superbe reliure avec fers spé-ciaux. Prix..... 1.360

NOUVEAU CODE DES RÉSISTANCES AMÉRICAINES. Trois tours de disques et la valeur de vos résis-tances connues. Très léger, aluminium gravé inaltérable. Prix..... 70

## LIBRAIRIE SCIENCES & LOISIRS TECHNIQUE

17, avenue de la République, PARIS-XI<sup>e</sup>. :—: Téléphone OBERkampf 07-41.

PORT ET EMBALLAGE : 30 % jusqu'à 100 francs (avec minimum de 25 francs); 25 % de 100 à 200 ; 20 % de 200 à 400  
 15 % de 400 à 1.000 ; 10 % de 1.000 à 3.000 et au-dessus de 3.000 francs, prix uniforme de 300 francs.

Métro République. EXPÉDITIONS IMMÉDIATES CONTRE MANDAT C.C.P. Paris 3.793-13.

PUB. RAPP.

avec **80 SCHEMAS** modernes



ENVOI DE CE CATALOGUE CONTRE 35F. EN TIMBRES

**RADIO.M.J.**  
19, RUE CLAUDE BERNARD (5<sup>e</sup>) PARIS  
OU 6, RUE BEAUGRENELLE (15<sup>e</sup>) PARIS

# GÉNÉRAL RADIO

1, Boulevard de Sébastopol, PARIS-1<sup>er</sup>

GUT. 03-07

## PROFESSIONNELS RADIO

Votre intérêt est de centraliser tous vos achats de

### PIÈCES DÉTACHÉES

TRANSFOS., H.P., C.V., CADRANS, CHIMIQUES CHASSIS, LAMPES, etc.

### APPAREILS DE MESURES

POLYMÈTRES, CONTROLEURS, LAMPEMÈTRES, GÉNÉRATEURS HF, OSCILLOGRAPHES etc.

### AMPLIS ET POSTES

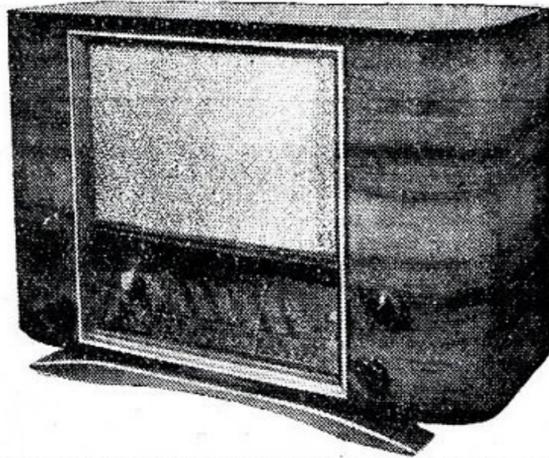
NOTICE AVEC PRIX SUR DEMANDE

chez un GROSSISTE sérieux compétent et "bien placé".

# GÉNÉRAL RADIO

1, Boulevard de Sébastopol, PARIS-1<sup>er</sup>

GUT. 03-07



ENSEMBLE PRÊT A CABLER  
8 LAMPES  
Référence E 838.

Contre-réaction B.F. Grand cadran équipé d'un mouvement gyroscopique. Bobinages « Renard 412 » ou « Sécurité 520 » Haut-Parleur « AUDAX » nouvelle suspension. Dimensions : Largeur 60 cm. Hauteur 40 cm. Profond. 23 cm.

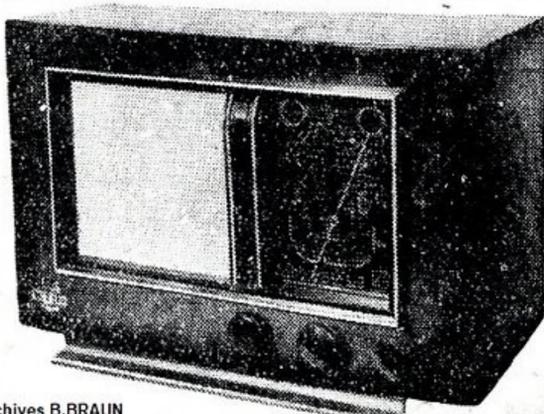
L'ENSEMBLE PRÊT A CABLER SANS LAMPES... 12.505  
AVEC LAMPES... 16.320  
LE POSTE MONTÉ COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ... 25.250



ENSEMBLE PRÊT A CABLER  
6 LAMPES  
Référence E 638.

Récepteur à contre-réaction B. F. Bobinage « Renard 412 » ou « Sécurité 520 » Haut-Parleur 21 cm. « AUDAX ».

L'ENSEMBLE PRÊT A CABLER SANS LAMPES... 10.850  
AVEC LAMPES... 13.670  
LE POSTE MONTÉ, COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ... 21.650



ENSEMBLE PRÊT A CABLER  
5 LAMPES  
Référence E 538.

Récepteur del uxe à contre-réaction B. F. Bobinages « Renard 411 » ou Microbloc « BRUNET » Haut-Parleur 17 cm. à grosse culasse. Dimensions : longueur 45 cm. Hauteur 30 cm. Profondeur 23 cm.

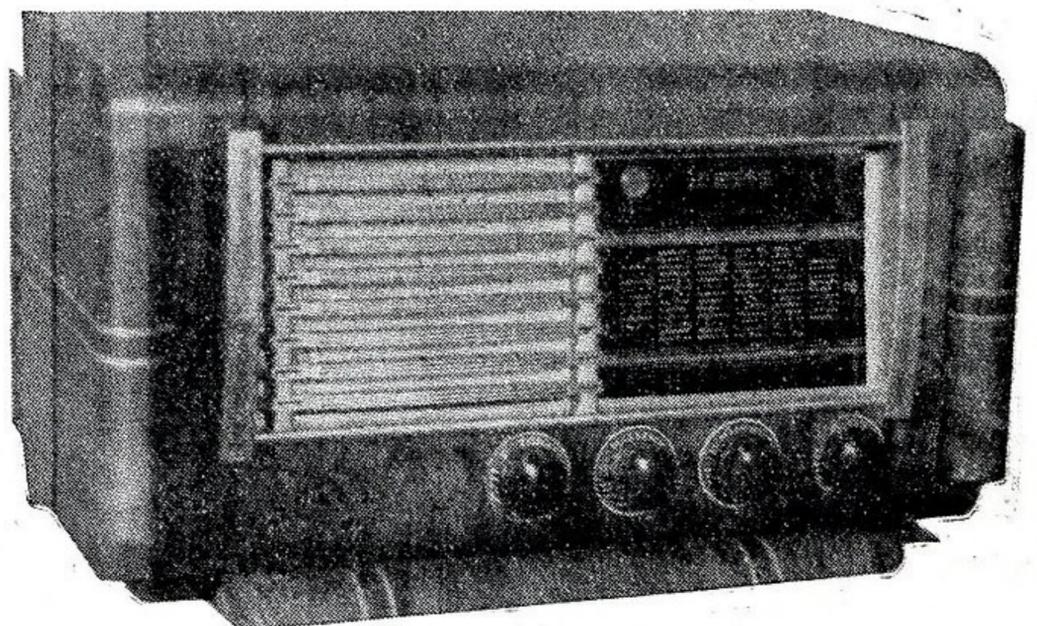
L'ENSEMBLE PRÊT A CABLER SANS LAMPES... 8.920  
AVEC LAMPES... 11.370  
LE POSTE MONTÉ, COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ... 17.650

# ETHERLUX-RADIO

VOUS PRÉSENTE SES RÉALISATIONS 1948

LA DERNIÈRE CRÉATION : LE RÉCEPTEUR P. 638.

(Description technique et Réalisation dans "RADIO-CONSTRUCTEUR" d'avril.)  
(Disponible dans nos Établissements contre 40 francs en timbres.)



Prix en pièces détachées, sans lampes... 11.530  
Le jeu de lampes... 2.820 Complet en ordre de marche... 22.550

DÉMONSTRATION PERMANENTE DANS NOTRE AUDITORIUM.

CONDITIONS SPÉCIALES

A MMrs. les Revendeurs, Constructeurs, Artisans.

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES RADIO POUR CONSTRUCTEURS, ARTISANS, DÉPANNEURS.

Demandez notre NOUVEAU CATALOGUE GÉNÉRAL (9 ensembles différents et pièces détachées) abondamment ILLUSTRÉ, AVEC PRIX, contre 20 francs en timbres.

9, Boulevard ROCHECHOUART-PARIS (XI<sup>e</sup>). — Tél. TRUdaine 91-23.  
Métro : Barbès-Rochechouart (à 5 minutes des Gares du Nord et de l'Est).

Expéditions immédiates, C. C. P. Paris 1299-62, contre remboursement ou mandat à la commande.

PTÉ. BONNANGE

**PROFESSIONNELS**  
de la Radio  
**CENTRALISEZ**  
tous vos achats  
chez le plus ancien  
et le plus important  
**GROSSISTE**



*le matériel*  
**SIMPLEX**

*En stock :*  
APPAREILS DE MESURE  
MATÉRIEL DE SONORISATION  
(Amplis, H.-P., Micros)  
**DE L'INDUSTRIELLE**  
**DES TÉLÉPHONES**

★ 4, RUE DE LA BOURSE - PARIS (2<sup>e</sup>)  
TÉL. : RICHELIEU 62-60 - MAISON FONDÉE EN 1920

*Suspension Rodoflex*  
EXCLUSIVITÉ AUDAX

**AUDAX**

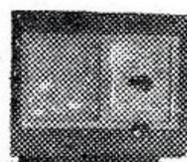
45, AV. PASTEUR-MONTREUIL (SEINE)  
TÉL. AVRON 20-13 & 20-14

# S.M.G.

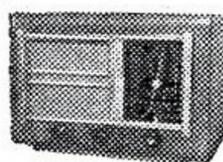
## UN SUCCÈS SANS PRÉCÉDENT

Le nombre considérable de **RÉCEPTEURS EN PIÈCES DÉTACHÉES**, vendus jusqu'à ce jour, nous permet de continuer cette formule et d'établir de nouvelles créations. De nombreuses lettres nous parviennent chaque jour, nous félicitant de la qualité parfaite et de la présentation Impeccable de notre matériel.

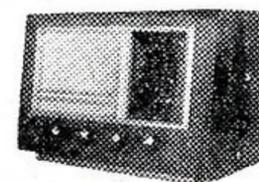
Voici les modèles dont nous disposons actuellement :



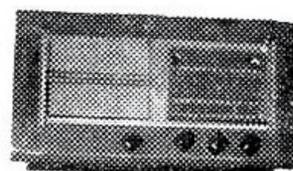
N° 8.091. — « LUTIN », miniature 3 lampes ECF1, CBL6, CY2. Ébénisterie contreplaqué verni, 200x130x180 mm. — H.-P. 12 cm. — a. p. Duckson. — Bob. P.O. — G.O. d'une conception nouvelle, permettant d'obtenir la plupart des postes étrangers. Aussi puissant qu'un petit super. Montage, très simple. Aucun réglage. Recommandé au débutant.  
Prix sans lampes..... **2.558**  
Prix avec lampes..... **4.100**



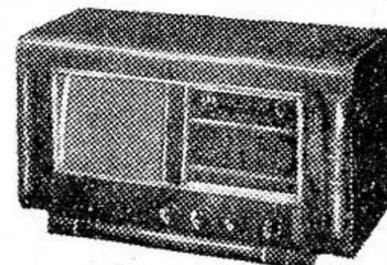
N° 8.092. — « PYGMÉE » tous courants - 5 lampes : 6E8, 6K7, 6Q7, 25L6, 25Z6. Ébénisterie droite vernie au tampon, 254x170x160. Grille dorée métallique. Cadran glace, 80x110 CV 2x0,46. Supersonic 3 gammes. H.-P. 12 cm. Duckson. Parfaite sélectivité.  
Prix sans lampes..... **4.888**  
Prix avec lampes..... **7.367**



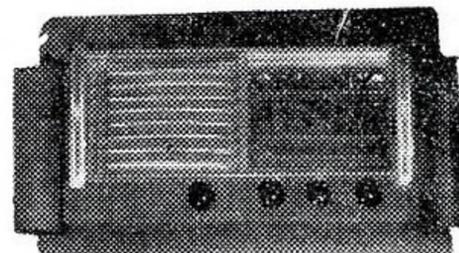
N° 8.093. — Moyen alternatif. 5 lampes : 6E8, 6K7, 6Q7, 6V6, 5Y3. Ébénisterie inclinée vernie au tampon, 430x240x270. Grille dorée métallique, cadran vertical, aiguille déplac. horizontal, 110x140. H.-P. 17 cm. Exc. Duckson ou Dynatra. Bob. Oréor. Transfo 65 millis, etc.  
Prix sans lampes..... **7.620**  
Prix avec lampes..... **9.825**



N° 8.094. — Luxe altern. 6 lampes : 6E8, 6K7, 6Q7, 6V6, 5Y3, 6AF7, superbe ébénisterie inclinée, bas droit, vernie au tampon, très épaisse. 520x300x260. Grille dorée métallique. Cadran Cobra, 150x200. Glace miroir noire ou jaune. Bob. Oréor ou autre, 3 gammes. Prise P.-U. H.-P. 21 cm. Dynatra. Transfo 75 millis. Condens. L.M.C. et Seco.  
Prix sans lampes..... **8.895**  
Prix avec lampes..... **11.545**



N° 8.095. — Grand luxe. Alt. 3 gammes. Six lampes : 6E8-6K7-6Q7-6V6-5Y3-6AF7. Ébénist. vernie au tampon. 530x300x270. Colonnets sur les côtés. Grille pour cadran incliné Cobra 185x215 glace miroir. H.-P. excitation 21 cm. Dynatra Transfo 75 millis « SIFEM ».  
Prix sans lampes..... **9.050**  
Prix avec lampes..... **11.704**



N° 8.096. — Super, grand luxe, 3 gammes, 6 lampes. Ébénisterie droite vernie au tampon, à grosses colonnes faisant corps avec la boîte, permettant une résonance supérieure, 600x300x260. Splendide grille à aubages métall. dorée avec filets bruns, donnant à ce poste un cachet particulier et du plus haut luxe. H.-P. 21 cm. Dynatra 1.800 ohms. Transfo 75 millis « SIFEM ». Bloc contre-réaction 4 positions donnant la musicalité du push-pull.

Un cadran miroir 150x200 termine la présentation Impeccable de ce poste grandement recommandé aux amateurs d'un récepteur luxueux.  
Prix sans lampes..... **11.700**  
Prix avec lampes..... **14.354**

Pour tous ces récepteurs, le matériel fourni, de première qualité, est entièrement garanti. Leur présentation des plus soignées nous a valu un succès mérité. Nos prix, tirés au plus juste, SONT LES PRIX AU 27 AVRIL 1948.  
Paiement à la commande majoré de 5 % pour frais d'envoi.

**A votre disposition pour vous fournir également :**

Condensateurs. — Résistances. — Potentiomètres. — Bobinages. — Transfo. — Supports H.-P. — Cadran. — C. V. — Fers à souder. — Fils. — Ébénisteries, etc...

**S.M.G.**

38, r. de l'Ourcq, PARIS (19<sup>e</sup>).  
Métro : CRIMÉE Tél. : BOT. 01-36  
Catalogue contre 25 francs en timbres.



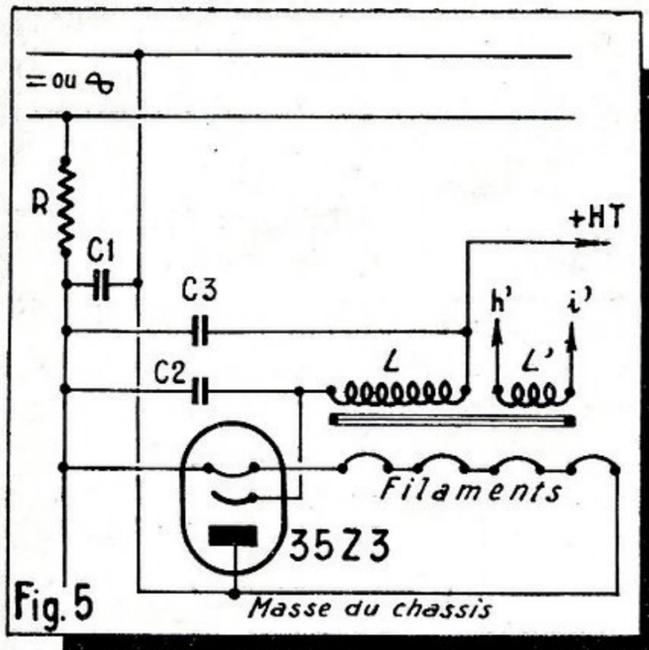


Fig. 5

C3 = 10.000 pf.  
 C4 = 75 pf.  
 C5 = 4  $\mu$ F.  
 Les résistances R5 et —R6 sont :  
 R5 = de charge plaque.  
 R6 = de découplage plaque.  
 C5 = capacité de découplage.  
 La sortie de l'étage se fait en f.

La figure 4 montre le schéma de l'étage final utilisant une lampe à faisceaux 50A5.

**Valeurs à utiliser.**

**Résistances :**

R1 = 150 ohms.  
 R2 = 0,5 M $\Omega$ .  
 Pot. = 0,5 M $\Omega$ .

**Condensateurs :**

C1 = 0,1  $\mu$ F.  
 C2 = 10  $\mu$ F.  
 C3 = 5.000 pf.

Comme points particuliers, nous signalerons l'emploi d'un *force-contrôle* constitué par l'ensemble : potentiomètre Pot et capacité C3.

Le haut-parleur HP couplé à la plaque au moyen du transformateur Tr est du type à aimant permanent.

Complémentairement, une coupure h i est faite dans le circuit de la bobine mobile du haut-parleur ; cette coupure est fermée sur une bobine couplée à la self de filtrage, ce qui correspond à un dispositif *anti-ronflant*.

La figure 5 montre le système d'alimentation HT et BT.

Le chauffage des filaments est fait en série avec résistance chutrice interposée R.

La tension plaque est fournie par une valve monoplaque 35Z3 à chauffage indirect. Filtrage par une self L à faible résistance.

Couplé à cette self, on trouve un enroulement L' dont les points de sortie h' et i' sont reliés aux points de coupure h et i de la bobine mobile (voir fig. 4).

Il faut chercher le sens de branchement de la bobine L', un sens donnant un accroissement du ronflement et l'autre l'annulant.

Les valeurs à utiliser sont :

Résistance R = 700 ohms 20 watts.

**Capacités :**

C1 = 0,1  $\mu$ F, absorbe les bruits de secteur.  
 C2, de filtrage : 16  $\mu$ F.  
 C3, — : 8  $\mu$ F.

**Brochage des lampes.**

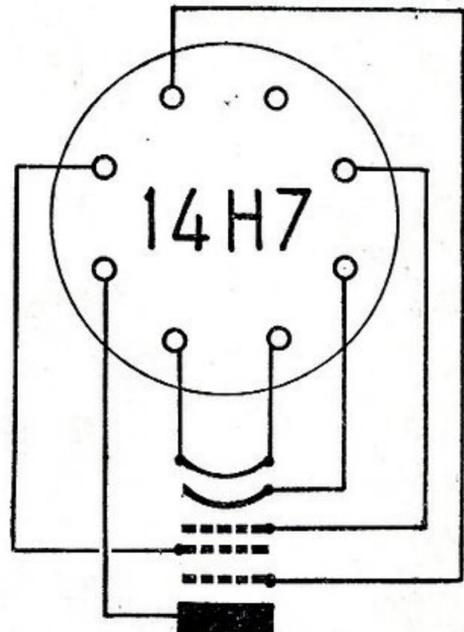
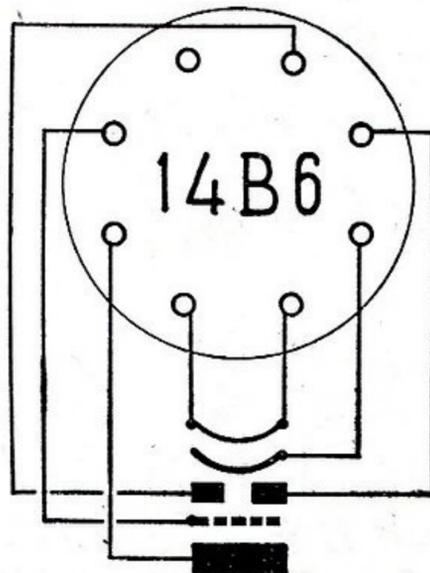
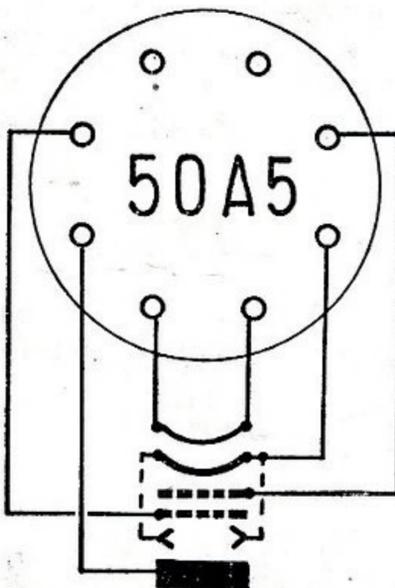
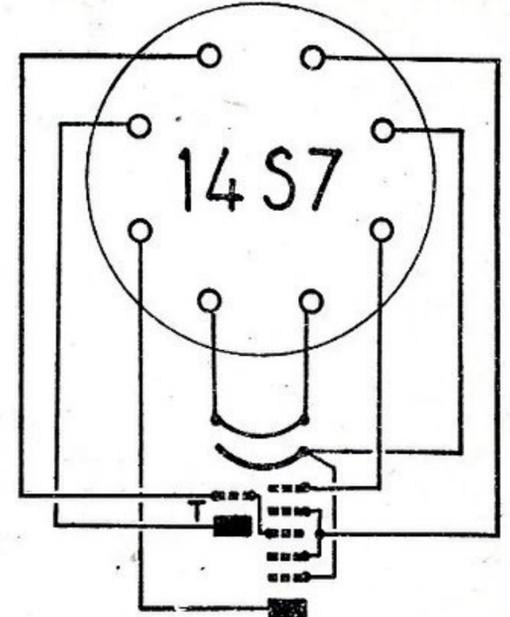
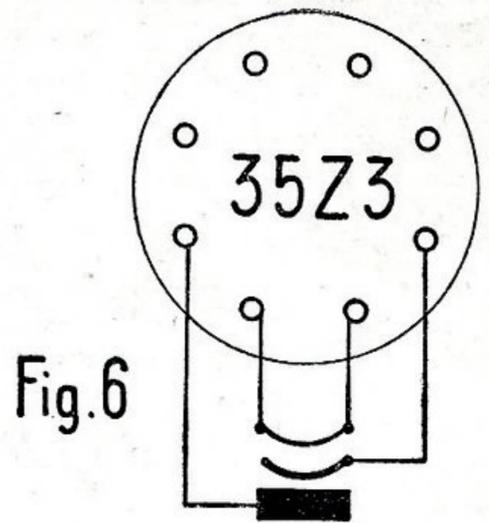
Nous donnons, figure 6, le brochage des lampes utilisées.

Note. — La prise pick-up est montée entre grille triode d'entrée BF et masse.

**Conclusion.**

Comme nous l'avons indiqué dans notre titre, ce montage est le dernier en date et il nous semble difficile dans l'état actuel des choses de faire mieux.

Nous restons enfin à la disposition de nos lecteurs pour tous renseignements complémentaires éventuels.



**UN HAUT-PARLEUR**

**N'EN REMPLACE PAS TOUJOURS EXACTEMENT UN AUTRE**

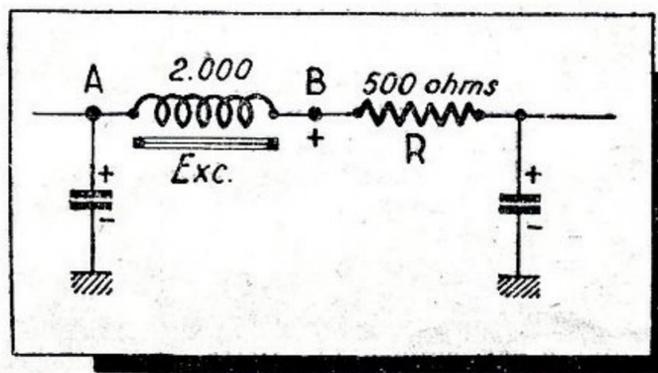
Pour l'emploi correct d'un haut-parleur, il ne suffit pas que celui-ci soit muni d'un transformateur en rapport comme impédance avec la lampe finale du récepteur qu'il équipe, il convient aussi que sa bobine d'excitation corresponde aux caractéristiques de l'alimentation anodique où elle doit être insérée.

Il peut arriver au cours d'une réparation que l'on soit amené à remplacer un haut-parleur par un autre ayant une bobine d'excitation de plus faible résistance. Dans ce cas, il ne faut pas omettre d'ajouter une résistance en série avec la bobine, comme le représente la figure ci-contre, pour compenser la différence de résistance. Si, par exemple, nous devons remplacer une bobine de 2.500 ohms par une bobine de 2.000, il faudrait, bien entendu, prévoir une résistance de 500 ohms. Si le courant anodique absorbé par les tubes du récep-

teur était de 60 mA, il importerait de choisir cette résistance pour supporter une charge en watts de :

$$500 \times 0,06 \times 0,06 = 1,8 \text{ watt (pratiquement 2 watts).}$$

Dans ces conditions, nous avons l'inconvénient d'avoir un haut-parleur moins puissamment excité dont la sensibilité



peut se trouver réduite, mais ceci est peu de chose en regard de la distorsion du son et des risques de destruction des tubes que provoquerait une tension anodique trop élevée. Dans l'exemple que nous venons de citer, cette augmentation de la tension anodique serait de :

$$500 \times 0,06 = 30 \text{ volts,}$$

et si, normalement, la tension anodique était de 250 volts, sans résistance additionnelle, elle passerait à 280 volts, valeur prohibitive pour les tubes.

En général, on ne prend aucune précaution pour le sens de branchement des bobines d'excitation. Celui-ci n'est cependant pas complètement indifférent, car on peut remarquer avec certains postes que l'inversion des connexions A et B fait disparaître un léger ronflement. Ronflement qui avait pour cause un courant induit dans la bobine mobile par le courant alternatif résiduel subsistant dans la bobine d'excitation et qui ne peut exister si les deux enroulements sont en opposition.

archives B.BRAUN

# CONSTRUISEZ FACILEMENT CET OSCILLATEUR MODULÉ

Nous avons eu, souventes fois, l'occasion d'aborder la question du prix d'un oscillateur modulé et d'établir son utilité incontestable pour le « dépanneur ».

Il semble encore naturel, de nos jours, que le « dépanneur » songe à construire lui-même un tel appareil; comme, de notre côté, nous recommandons vivement de prévoir au moins un oscillateur (dans certains laboratoires on en utilise deux et même trois) en provenance d'un grand constructeur connu, qui donnera toutes garanties de stabilité et d'exactitude, le dépanneur pourra régler lui-même ceux qu'il aura construits, ce qui ne manquera pas d'intérêt.

Il nous a paru utile, pour les usages courants, de construire un oscillateur-modulé très simple, selon le schéma ci-contre.

Cet oscillateur manque évidemment de certains perfectionnements, mais en peu de temps on se familiarisera fort bien avec ce genre d'appareil et on pourra procéder de façon fort convenable à l'alignement des récepteurs réparés, en attendant de posséder un appareil plus perfectionné.

Il fonctionne sur secteur alternatif et est du type à couplage électronique (E.C.O. = *electron coupled oscillator*). Le tube est alimenté en alternatif, aussi bien pour le chauffage qu'en ce qui concerne la haute tension. L'émission est modulée à la fréquence du secteur, soit à 50 périodes/seconde. La note obtenue dans le récepteur n'est peut-être pas agréable, mais l'oscillateur doit avant tout être d'un usage pratique et de construction économique.

Nous donnons ci-dessous le schéma général ainsi que les cotes permettant de construire facilement les bobinages.

Tous tubes similaires (quant aux caractéristiques) à ceux indiqués peuvent être utilisés avec succès; nous recommandons de préférence un 6J7 ou un EF6.

Le transformateur doit fournir au secondaire la tension nécessaire au chauffage filament du tube choisi. On peut se servir, par exemple, d'un transformateur de sonnerie qui correspond à ces données. La haute tension est fournie directement par le secteur; un interrupteur (*k*) permet de brancher ou d'arrêter l'appareil.

Les différents éléments du montage sont :  
 $R_1 - R_2$  : 50.000 ohms, 1/3 watt ;  
 $R_3$  : potentiomètre 50.000 ohms ;  
 $C_1$  : 100 pF mica ;  
 $C_2 - C_3$  : 0,1  $\mu$ F papier ;  
 $C_4$  : 2.000 pF mica.

Comme CV, on pourra adopter un condensateur variable standard de bonne qualité à faible résiduelle (sans trimmer). On le munira d'un cadran gradué jusqu'à 100 ou 180, avec une démultiplication de 1/5 ou 1/10; le système de lecture devra être solidement fixé sur l'axe même du condensateur.

La self d'arrêt S doit avoir une valeur de 5.000 à 10.000  $\mu$ H et se présente sous la forme d'une simple bobine en nid d'abeille. Eventuellement, on peut la remplacer par une résistance de quelques milliers d'ohms.

La self d'accord  $L_1$  est prévue pour couvrir deux gammes :

- a) 100 à 375 Kc/s pour les G.O. ;
- b) 110 à 130 Kc/s pour les MF.

Cet enroulement à trois galettes est réalisé selon la figure 2.

Les différentes valeurs sont : 1) 200 spi-

res ; 2) 200 spires ; 3) 125 spires, en fil 15/100 sous soie.

La self  $L_2$ , de son côté, devra couvrir la bande de 400 à 1.500 Kc/s environ dans laquelle sont situées la valeur de MF (450 à 500 Kc/s) et les P.O.

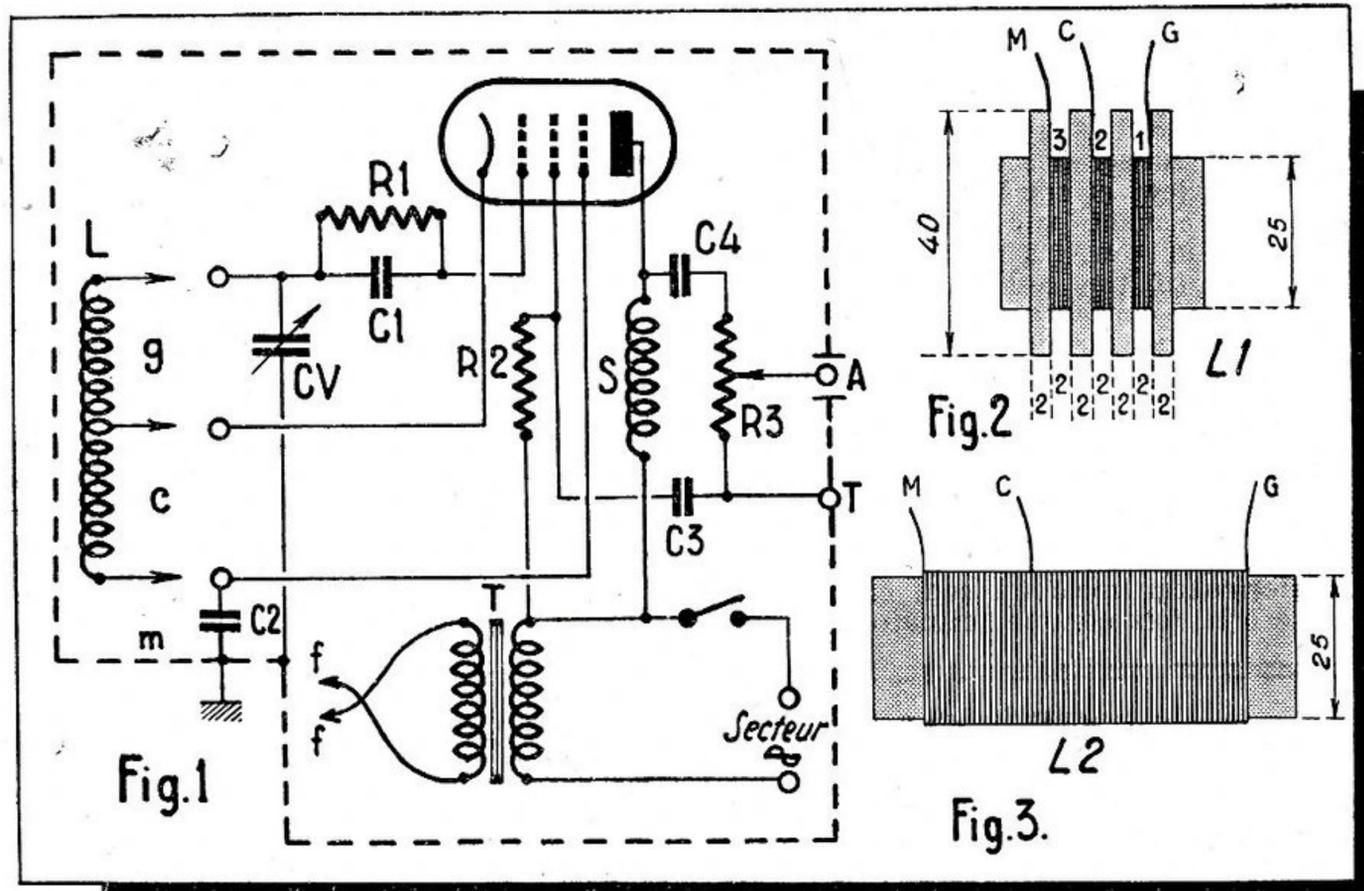
Le bobinage est constitué de 180 spires de fil 2/10 émail enroulé à spires jointives sur un mandrin de 25 millimètres de diamètre extérieur. La prise « c » est effectuée à la cinquantième spire en partant de « m ».

La connexion reliant la grille de com-

rents points du cadran et on pourra tracer, sur papier millimétré, une courbe ayant pour abscisses (en bas du diagramme) les degrés du condensateur (0 à 100 ou 180) et en ordonnées (lignes perpendiculaires à la base) les lectures en Kc/s.

Pour la bande comprise entre 400 et 450 Kc/s, on fera jouer l'harmonique 2 de l'oscillateur avec les stations repérées entre 800 et 900 Kc/s.

Quant à la self  $L_1$ , on agira d'une manière identique; c'est-à-dire qu'entre 100



mande ( $G_1$ ), le stator du CV et l'extrémité « G » de la bobine devra être la plus courte possible. Le condensateur de découplage  $C_3$  sera soudé directement sur le support du tube. Enfin l'ensemble du montage sera placé dans un coffret métallique afin d'éviter les radiations toujours possibles (par exemple en aluminium d'épaisseur 1 millimètre).

Toutes les connexions à la masse seront avantagement prises sur une ligne commune. Les points « A » et « T » ne sont pas sous tension.

## Étalonnage

Un tel oscillateur peut évidemment s'étalonner de façon très... primitive lorsqu'on ne dispose d'aucun moyen approprié. On se sert, dans ce cas, d'un récepteur pourvu d'une bonne antenne et d'une prise de terre efficace. Un fil partant de la borne « A » sera couplé à l'antenne au moyen d'une pince crocodile.

Dans la bande P.O. (self  $L_2$ ) entre 550 Kc/s et 1.500 Kc/s, on réglera le poste sur une station connue et on cherchera le battement. Lorsque l'oscillateur est accordé sur une fréquence de celle de la station sur laquelle le récepteur est réglé, on entend un sifflement. Celui-ci s'annule lorsque l'oscillateur et le récepteur sont exactement accordés sur la même fréquence. On peut, avec un peu de soin et d'habileté, obtenir une assez grande précision.

On répétera ensuite l'opération sur diffé-

et 150 Kc/s on utilisera également l'harmonique 2 de l'oscillateur avec les stations G.O. (150 à 130 Kc/s), et pour la bande comprise entre 150 et 300 Kc/s, on cherchera simplement le battement par interférence.

(Radio Industria.)  
L. H.

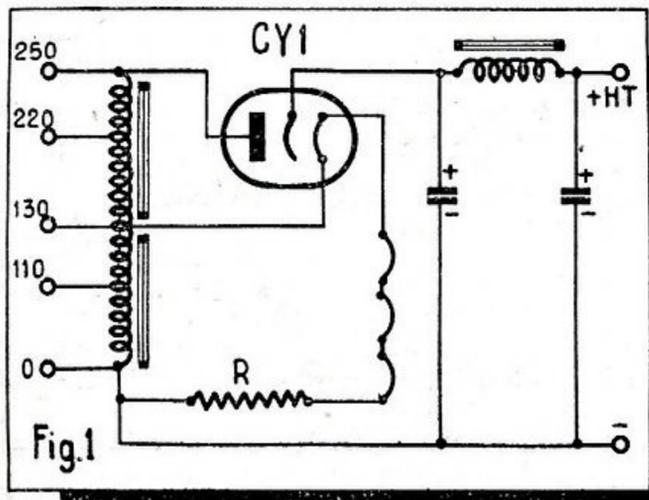
## SACHEZ ÉVITER LES INCONVENIENTS DES LAMPES MICROPHONIQUES

On remarque parfois dans les récepteurs, et surtout les amplificateurs phonographiques, un sifflement peu important mais continu. Celui-ci provient d'un effet d'amorçage basse fréquence dans un tube, en particulier dans les lampes préamplificatrices.

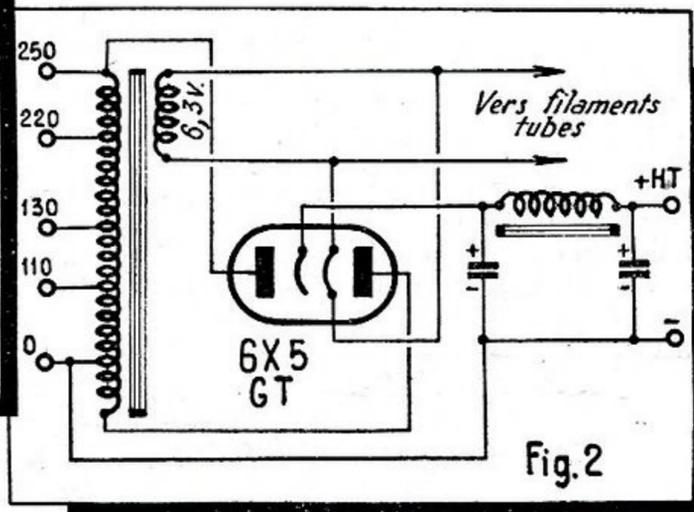
Les lampes présentant ce défaut sont dites microphoniques, il est assez rare avec les lampes modernes, mais peut se déclarer si elles sont en service depuis longtemps.

Pour vérifier si une lampe n'est pas devenue microphonique, le moyen est simple : on frappe légèrement avec le doigt la partie supérieure du tube, on doit entendre dans le haut-parleur le caractère cloche, mais normalement celui-ci s'amortit rapidement. Si les vibrations se prolongent, on peut conclure que le tube est devenu microphonique et qu'il convient de le changer.

# VOICI DEUX SYSTÈMES D'ALIMENTATION ÉCONOMIQUE DES RÉCEPTEURS



daire, le volume peut être notablement réduit.



Dans les petits récepteurs où l'on cherche à réaliser des économies sur le prix de revient et sur le poids, on peut agir efficacement sur l'alimentation et adopter pour tous les postes fonctionnant sur alternatif une solution intermédiaire entre le « tous courants » et le récepteur alternatif avec transformateur normal.

Nous savons que ce transformateur comporte trois enroulements secondaires qui fournissent respectivement la haute tension, le chauffage de la valve et le chauffage filament des tubes, ce qui fait qu'il est relativement volumineux. En adoptant un auto-transformateur, c'est-à-dire un transformateur avec un seul enroulement utilisé à la fois comme primaire et second-

Deux solutions sont possibles :  
On peut prendre une valve monoplaque (ou biplaque avec plaques en parallèle) pour tous courants, une CY1 par exemple, et alimenter la plaque, comme le représente la figure 1, avec la prise à 250 volts d'un auto-transformateur. Le filament de la valve se trouve alimenté en série avec les autres filaments des tubes du récepteur et une résistance, comme dans un montage « tous courants » normal. Nous avons ainsi l'avantage d'avoir une tension plaque de l'ordre de 200 volts, ce qui est préférable aux 90 volts que l'on obtient sans trans-

formateur. Cependant, avec ce montage, certains inconvénients du montage « tous courants » persistent, notamment la difficulté d'élimination des ronflements du fait qu'une seule des alternances du courant se trouve redressée, et la nécessité de dissiper de l'énergie dans une résistance pour obtenir la tension de chauffage voulue.

La deuxième solution, illustrée par la figure 2, ne présente pas les mêmes ennuis, l'auto-transformateur est prévu pour l'alimentation d'une biplaque et un enroulement de chauffage a été prévu. Cet enroulement alimente à la fois la valve et les tubes. Cependant, il importe de noter que cette disposition ne peut convenir que pour une valve à chauffage indirect et cathode indépendante, comme par exemple la 6X5 GT. Le transformateur est évidemment dans ce cas un peu plus compliqué, mais son encombrement reste réduit. Son poids est d'environ deux fois moindre que celui d'un transformateur normal; il peut, pour un récepteur 2 à 4 lampes, être réalisé sur une carcasse de transformateur basse fréquence.

L'un et l'autre de ces montages ayant leur circuit d'alimentation en liaison avec la terre, il peut — comme avec les postes « tous courants » — être dangereux de réunir le récepteur à la terre, si le réseau d'alimentation est lui-même normalement ou accidentellement en liaison avec le sol.

## Pour remédier aux crachements produits par le court-circuit d'un condensateur électrolytique.

Les condensateurs électrolytiques sont des organes assez fragiles qui se mettent fréquemment en court-circuit. Il arrive que ce court-circuit ne soit que partiel et se traduise par de forts crachements qui couvrent les auditions sans toutefois provoquer leur arrêt. Lorsque cet accident arrive au cours d'une audition, on peut y remédier momentanément en agissant sur le répartiteur de tension qui commande le primaire du transformateur d'alimentation.

Si, par exemple, le cavalier ou le fusible de ce répartiteur se trouvait au moment de l'accident sur la prise 110 volts, il faudrait le déplacer et le mettre sur la prise 130 ou mieux 150 volts. De cette façon la tension aux bornes du condensateur se trouverait abaissée dans le rapport 150/110 et il y a beaucoup de chance pour que le court-circuit ne persiste pas. De ce fait l'audition perd un peu en puissance mais reste agréable à entendre.

Ce dépannage n'est qu'une mesure provisoire et un condensateur présentant l'anomalie que nous venons de signaler doit être remplacé aussi rapidement que possible, surtout s'il s'agit du condensateur d'entrée du filtre, car un court-circuit total de ce condensateur, qui est à redouter par la suite, peut provoquer la détérioration de la valve.

Rendez plus rapide le courrier de " Radio-Plans " en mentionnant très lisiblement vos noms et adresse sur votre lettre et, s'il y a lieu, les références de la correspondance précédemment échangée.

archives B.BRAUN

# CE CADRE ANTIPARASITE VOUS FACILITERA L'AUDITION DES G. O.

L'audition des postes grandes ondes — notamment Radio-Luxembourg — est généralement perturbée par des parasites violents. Cette audition peut être grandement améliorée en utilisant un cadre d'un modèle spécial comme collecteur d'ondes à la place de l'antenne.

Théoriquement, ce cadre devrait se brancher entre grille de commande de la première lampe et terre, mais pour simplifier nous avons essayé de le connecter entre borne antenne et terre et avons malgré tout obtenu des résultats satisfaisants.

Pour qu'un cadre possède un effet antiparasite sensible, il importe qu'il soit compensé, et pour cela que l'enroulement qui le constitue soit divisé en deux parties égales, avec entre elles une prise (prise médiane). D'autre part, il importe qu'il puisse être accordé par un condensateur variable.

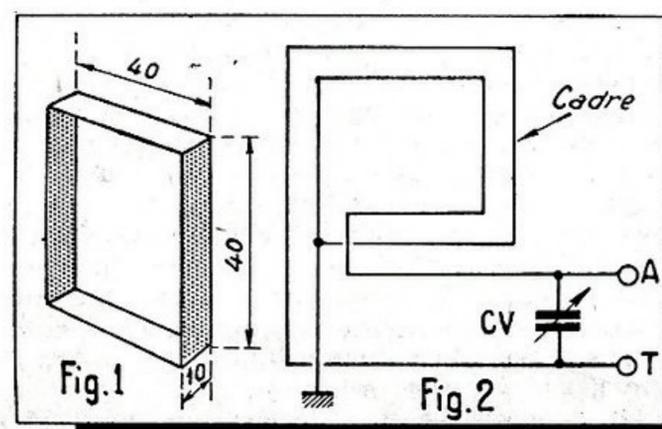
Voici comment, pratiquement, réaliser ce cadre : prendre une carcasse en carton isolant de la forme et des dimensions indiquées par la figure 1 et bobiner 39 spires de fil de cuivre isolé de 30 à 40/100<sup>e</sup> de diamètre, sortir une prise, puis, toujours dans le même sens, continuer à enrouler 39 autres tours de fil.

Comme condensateur d'accord, on peut prendre un condensateur de 450 à 500 microfarads récupéré sur un vieux récepteur. Il convient de le brancher entre les deux extrémités du cadre, comme indiqué sur le schéma de la figure 2.

Avec ce cadre, le récepteur sera moins

sensible qu'avec une bonne antenne, et c'est pourquoi nous l'avons prévu seulement pour la gamme grandes ondes. Mais sur cette gamme, si on a la chance que les parasites se trouvent dans une direction opposée à celle de l'onde à recevoir, il permet de les faire disparaître presque totalement.

Nous rappelons pour les lecteurs qui n'ont jamais utilisé de cadres que ceux-ci possèdent un effet directif, c'est-à-dire qu'ils reçoivent avec beaucoup plus de puissance les émissions des stations se trouvant dans la direction du plan des spires. Ils demandent donc à être convenablement orientés. Pour cela, il convient de rechercher le point d'extinction et d'orienter le cadre perpendiculairement à cette position : on obtient ainsi sans difficulté et avec précision la position fournissant le signal maximum.



# UN PETIT POSTE ÉCONOMIQUE 4 LAMPES

## COMPRENANT 1 HF, 1 DÉTECTRICE, 1 BF ET LA VALVE

A maintes reprises, nous avons pu constater que les petits récepteurs sont extrêmement prisés par les amateurs. Il faut voir à cela deux raisons : tout d'abord les postes importants reviennent actuellement très cher, ce qui n'est pas le cas pour les petits postes; ensuite, un récepteur simple est plus facile à monter et, de ce fait, est plus à la portée des débutants. Cet engouement pour les postes simples nous a amené à étudier un récepteur de cette catégorie qui, nous le pensons, plaira à nos lecteurs.

Il est du type tous courants, il comprend un étage HF, un étage détecteur et un étage BF. Un tel récepteur procure des réceptions très pures et est d'une musicalité supérieure à celle de bien des petits supers tous courants.

Quelles sont ses possibilités d'écoute ? Il permet de recevoir sur une antenne intérieure de 10 à 15 mètres, en PO, les postes locaux. Par exemple pour la région parisienne : la chaîne nationale, la chaîne parisienne, Paris Inter. En GO, on capte très confortablement Radio-Luxembourg. On peut aussi recevoir quelques postes étrangers. En somme, vous voyez que ce

poste permet de capter les émissions qu'on écoute le plus fréquemment. Il offre l'avantage d'utiliser des bobinages montés en forme de bloc sur le contacteur, ce qui simplifie considérablement le travail du bricoleur et augmente dans de grandes proportions les chances de succès. Ces bobinages sont munis de noyaux de fer réglables qui procurent une grande sensibilité.

est particulièrement souple. La résistance de 200 ohms a pour but de réaliser une polarisation minimum d'environ 3 volts lorsque le potentiomètre est au maximum de sensibilité. La cathode est découplée par un condensateur de 0,1 MF.

Le circuit d'entrée est un bourne classique. Il est accordé par le condensateur variable CV1.

Avec une tension plaque de 100 v., ce

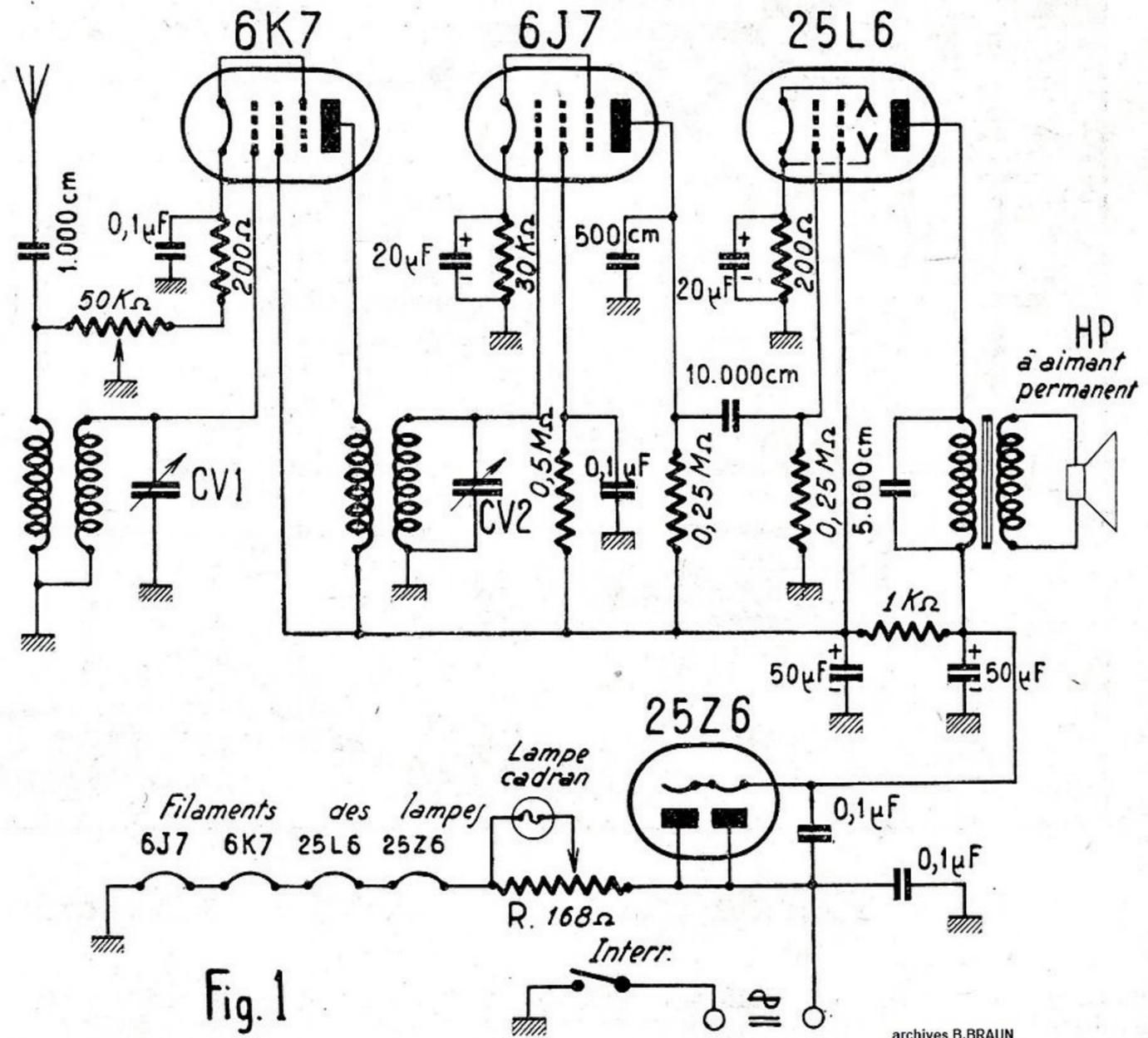


Fig. 1

### Examen du schéma.

Le schéma de ce poste est donné à la figure 1. Nous allons l'étudier en détail.

L'étage HF est destiné à amplifier le signal reçu afin de lui donner une amplitude suffisante pour être détecté correctement. Il en résulte que cet étage a pour effet d'augmenter la sensibilité du récepteur.

Cet étage est équipé par une 6K7, mais on peut également utiliser une 6M7. Il s'agit là de lampes à pente variable, c'est-à-dire dont on peut faire varier la pente et, partant, le gain en agissant sur la polarisation. Cette variation de polarisation est obtenue à l'aide d'un potentiomètre en série avec une résistance de 200 ohms branchée entre la cathode et l'extrémité du bobinage antenne. Le curseur du potentiomètre est relié à la masse. Ce système

qui est le cas sur un montage tous courants, la tension écran de la 6K7 ou de la 6M7 doit être aussi de 100 volts. C'est pour cette raison que cette électrode est reliée directement au + HT.

La liaison entre l'étage HF et l'étage détecteur se fait par transformateur HF à circuit secondaire accordé. Cet accord est réalisé par le condensateur variable CV2.

Pour opérer la détection, deux solutions étaient possibles. Nous pouvions utiliser soit la détection par courbure de la caractéristique grille, soit la détection par courbure de la caractéristique plaque. L'avantage de la première est de procurer une plus grande sensibilité, mais elle possède un grave défaut : de par son principe il circule dans le circuit cathode-grille un courant, de sorte que la résistance de l'espace cathode-grille est faible. Cet espace étant en parallèle sur le circuit accordé

### DEVIS des PIÈCES DÉTACHÉES

nécessaires à la  
construction d'un

### PETIT POSTE ÉCONOMIQUE 4 LAMPES

comprenant : 1 HF, 1 détectrice,  
1 BF et la valve.

- 1 Ébénisterie gainée avec glace.
- 1 Châssis spécial.
- 1 C. V. 2 cages.
- 1 Bloc bobinage A.D.47.
- 1 H.-P. 12 cm. aimant permanent.
- 1 potentiomètre 10.000 à interrupteur.
- 3 Boutons petit modèle.
- 4 Supports octaux.
- 1 Cordon avec fiche.
- 2 Clips de grille.
- 1 Passe-fil.
- 1 Plaquette relais.
- 1 Ampoule 6V01.
- 1 Support d'ampoule de cadran.
- 1 Prolongateur d'axe avec aiguille.
- 1 Jeu de résistances.
- 1 Jeu de condensateurs.
- 2 Condensateurs 50 mf. 200 volts.
- 1 Équerre de fixation HP.
- 1 Blindage avec embase.
- 1 Résistance chauffante.
- 25 Vis et écrous.
- 5 mètres de fil de câblage.
- 2 mètres de soudure.
- 0,50 de souplisso.
- 1 Jeu de lampes (6K7 - 6J7 - 25L6 - 25Z6).

Prix sur demande.

### COMPTOIR M. B. RADIOPHONIQUE

160, Rue Montmartre, PARIS (2<sup>e</sup>)  
(Métro : MONTMARTRE)



nomène est surtout sensible lorsqu'on est réglé sur un émetteur puissant. Pour éviter cela, nous avons shunté la valve par un condensateur de 0,1 MF; de plus, entre les plaques de la valve et la masse, nous avons prévu un autre condensateur de 0,1 MF.

Comme dans tous les récepteurs tous courants, les filaments sont alimentés en série; une résistance est prévue dans le circuit pour absorber l'excédent de tension. Remarquons que le filament de la 6J7 est le dernier de la chaîne, de façon à ce qu'un de ses pôles soit relié à la masse. Si cette disposition n'était pas observée, il pourrait en résulter un ronflement.

La tension destinée à l'alimentation de la lampe de cadran est prise sur la résistance chutrice du circuit filament.

Enfin signalons que l'emploi d'une terre n'est pas recommandée sur ce poste comme, d'ailleurs, sur n'importe quel tous courants. Si toutefois on tenait absolument à utiliser une prise de terre, il faudrait prévoir en série une capacité, de bon isolement, de 0,1 MF.

### Mise en place des pièces et câblage.

On commence par boulonner sur le châssis les supports de lampes en respectant l'orientation qui est indiquée sur les figures 2 et 3. On aura soin de prévoir des cosses sur les vis de fixation afin de constituer les points de masse qui sont représentés sur le plan de câblage.

La 6K7 et la 6J7 peuvent se présenter sous deux aspects différents. Elles peuvent être du type verre ou métal-verre. Dans le premier cas, l'ampoule de verre est apparente. Comme il convient que ces lampes soient blindées, il faudra prévoir sur leurs supports une embase de blindage. Cette embase sera fixée sur le dessus du châssis à l'aide des vis du support de lampe. Dans le second cas, l'ampoule est recouverte par une enveloppe métallique qui fait office de blindage, il n'est pas alors nécessaire de prévoir une embase.

A l'intérieur du châssis, on fixe ensuite le potentiomètre de 50.000 ohms, le condensateur variable à deux cages de 465 pf et le bloc d'accord.

Lorsque les organes principaux sont montés sur le châssis, on procède à la pose des connexions, des condensateurs et résistances. Afin d'éviter toute erreur, il est préférable d'effectuer ce câblage dans un ordre logique, soit que l'on commence par le circuit d'antenne et qu'on forme les circuits des étages qui se succèdent jusqu'à l'étage BF final et l'alimentation, soit qu'on commence par l'alimentation et remonte jusqu'à l'étage d'entrée. De toute façon, il convient de câbler en premier lieu le circuit de chauffage qui, lui, est commun à tous les étages. Pour le montage de notre petit poste, nous allons procéder suivant la première méthode.

Commençons donc par le circuit de chauffage. Les cosses 1 et 2 du support de la 6J7 sont réunies ensemble et à la masse sur la cosse de la vis de fixation du support de cette lampe. La cosse 7 de ce support est reliée à la cosse 2 du support de la 6K7 par une connexion. La cosse 7 de ce support est réunie, également par une connexion, à la cosse 7 du support de la 25L6. La cosse 2 de ce support est réunie à la cosse 7 du support de la 25Z6. La cosse 2 du support de cette lampe est reliée par une connexion (B) à l'extrémité supérieure de la résistance chauffante de 168 ohms. Pour atteindre cette extrémité, la connexion passe par le trou T1. L'autre extrémité de cette résistance est reliée par une connexion (A) qui passe aussi par le trou T1 à la cosse 3 du support de la 25Z6.

Passons maintenant au circuit antenne. La cosse a du bloc d'accord est réunie à la borne antenne du poste par l'intermé-

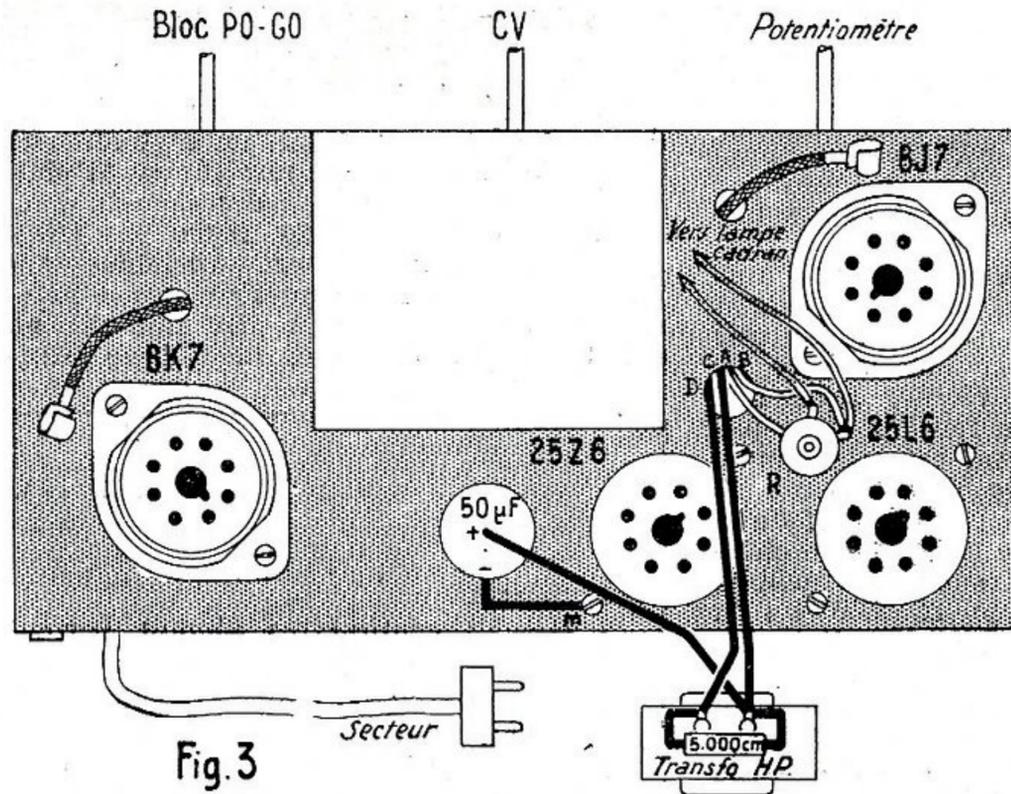


Fig. 3

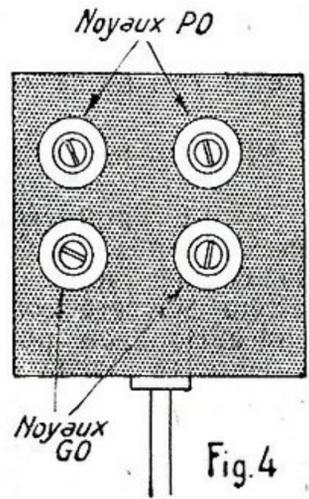


Fig. 4

diaire d'un condensateur de 1.000 centimètres au mica. La cosse b qui correspond à la masse du bloc est reliée par une connexion à la cosse d'une des vis de fixation du support de la 6K7.

La cosse 1 du support de la 6K7 est réunie à la masse sur la cosse de la seconde vis de fixation de ce support. La cosse 8 est réunie à la cosse 5 du même support. Entre la cosse 8 et la masse, on dispose un condensateur de 0,1 MF; entre la cosse 8 et la cosse 6, on soude une résistance de 200 ohms. La cosse 6 est réunie par une connexion à une des cosses extrêmes du potentiomètre de sensibilité (50.000 ohms). L'autre cosse extrême de cet organe est réunie par un fil de connexion à la cosse c du bloc d'accord. La cosse du curseur de ce potentiomètre est reliée à une des cosses de l'interrupteur qui comporte cet organe. Cette cosse est reliée à la masse sur la cosse de la vis de fixation du support de la 6J7.

La cosse 3 du support de la 6K7 est connectée à la cosse c du bloc. La cosse d de cet organe est réunie par un fil à la cosse 4 du support de la 6K7. Cette cosse 4 est réunie à la cosse 4 du support de la 25L6. Enfin, entre cette cosse 4 (support 6K7) et la masse (vis de fixation support 6J7), on soude un condensateur de filtrage de 50 MF, le pôle positif de cet organe étant celui qui est réuni à la cosse 4.

La cosse e du bloc d'accord est réunie à la cosse de CV1. De cette cosse part un fil recouvert d'une gaine blindée. Ce fil passe par le trou T2 et émerge sur le dessus d'un châssis d'une longueur suffisante pour lui permettre d'atteindre la corne de la 6K7. Sur l'extrémité de ce fil, on soude un collier de grille. La gaine métallique qui blinde ce fil doit être supprimée à chaque extrémité sur une longueur suffisante afin d'éviter tout risque de contact entre elle et le conducteur. Elle doit être soudée sur le châssis.

La cosse F du bloc d'accord est reliée à la cosse de CV2. Sur l'autre cosse de ce condensateur variable, on soude un fil blindé qui passe par le trou T3 de manière à atteindre la corne de la 6J7. L'extrémité de ce fil doit être munie d'un collier de grille qui viendra s'adapter sur la corne de cette lampe. La gaine métallique de ce fil est soudée à la masse ainsi que la fourchette du condensateur.

Les cosses 5 et 8 du support de la 6J7 sont réunies par une connexion. Entre la cosse 8 et la masse, on soude une résistance de 30.000 ohms et un condensateur de 20 MF, le pôle positif de ce condensateur étant soudé sur la cosse 8. Entre la cosse 4

du support 6J7 et la masse, on soude un condensateur de 0,1 MF. Entre cette cosse 4 et la cosse 4 du support de la 25L6, on soude une résistance de 0,5 mégohm. Entre la cosse 4 (support 25L6) et la cosse 3 (support 6J7), on dispose une résistance de 0,25 mégohm. Sur la cosse 3 du support 6J7, on soude un condensateur de 10.000 centimètres et un condensateur au mica de 500 centimètres. L'autre fil du condensateur de 10.000 centimètres est soudé sur la cosse 5 du support de la 25L6; quant à l'autre fil du condensateur de 500 centimètres, il est soudé à la masse sur la cosse de la vis de fixation du support de la lampe.

Sur la cosse 8 du support de la 25L6, on soude un des fils d'une résistance de 200 ohms et le pôle positif d'un condensateur de 20 MF. L'autre fil de la résistance et le pôle négatif du condensateur sont soudés à la masse sur la cosse de la vis de fixation du support de la 6J7.

Sur la cosse 5 du support de la 25L6, qui a déjà reçu un condensateur de 10.000 centimètres, on soude une résistance de 0,25 mégohm dont l'autre fil est réuni à la masse. Sur la cosse 3 de ce support de lampe, on soude un fil (D) qui passe par le trou T1 et dont l'autre extrémité doit être soudée sur une des cosses du transformateur d'adaptation du haut-parleur.

Entre la cosse 4 du support de la 25L6 et la cosse 8 du support de la 25Z6, on soude une résistance de 1.000 ohms. Les cosses 8 et 4 du support de la 25Z6 sont réunies par un fil de connexion. De la cosse 8 part un fil (B) qui passe par le trou T1 et atteint la seconde cosse du transformateur d'adaptation du haut-parleur. Entre les deux cosses de ce transformateur, on soude un condensateur de 5.000 centimètres.

Les cosses 3 et 5 du support de la 25Z6 sont réunies par une connexion. Entre la cosse 5 et la cosse 8, on soude un condensateur de 0,1 MF. Entre la cosse 3 et la masse (vis de fixation support 6K7), on soude un autre condensateur de 0,1 MF.

Le cordon secteur doit passer par le trou T4. Un de ses brins est soudé sur la cosse 5 du support de la 25Z6; l'autre brin est soudé sur la cosse restée libre de l'interrupteur.

Sur le dessus du châssis, on dispose un condensateur de filtrage de 50 MF. Le pôle négatif de cet organe est réuni à la masse. Son pôle positif est relié à la cosse du transformateur du haut-parleur qui a reçu la connexion C.

Pour terminer le câblage, il ne reste plus qu'à relier la prise supérieure de la

résistance chauffante du circuit-filament à une des cosses du support de la lampe de cadran. L'autre cosse de ce support doit être reliée à la prise intermédiaire de la résistance chauffante.

### Mise en fonctionnement et réglage.

Avant de procéder à n'importe quel essai, il convient de vérifier soigneusement le câblage afin de s'assurer qu'aucune erreur n'a été commise. Par mesure de précaution, on pourra vérifier avec une « sonnette » si la haute tension n'est pas en court-circuit. Cet essai est très simple et évite de détériorer la valve en cas de court-circuit. On met le pôle négatif de la sonnette en contact avec la masse du châssis et avec le pôle positif; successivement on touche les cosses 8 du support 25Z6 et 4 du support 25L6. Si tout est normal, l'aiguille de l'appareil de mesure de la sonnette doit dévier brusquement puis revenir à zéro ou à proximité du zéro; le brusque courant étant dû à la charge des condensateurs de filtrage. Si au contraire l'aiguille de la sonnette reste déviée au maximum, il faut conclure à un court-circuit. On vérifie alors si la ligne haute tension n'est pas en contact avec la masse (grain de soudure, etc...), s'il n'y a pas une erreur de câblage ou si les condensateurs de filtrage sont en bon état. Cet essai doit se faire de préférence lorsque les lampes sont montées sur leur support car un court-circuit peut être provoqué par l'une d'elles.

Lorsqu'on est sûr de son travail, on met le poste sous tension. Mais auparavant, on ramène le collier intermédiaire de la résistance chauffante contre la prise supérieure. Lorsque les lampes ont atteint leur température de fonctionnement, on règle la position du collier de la résistance chauffante

de manière à obtenir une luminosité normale de la lampe de cadran.

On munit le poste d'une antenne de 10 à 15 mètres environ PV. Par la manœuvre du condensateur variable, on doit recevoir des stations. Lorsque ce résultat est atteint, il faut parfaire le réglage des circuits d'accord. On commence par régler les trimmers des condensateurs variables sur 1.400 kcls. Si on ne possède pas d'hétérodyne, ce réglage peut être fait sur un émetteur, par exemple, la Chaîne Pari-

sienne. Ensuite, on règle les noyaux des bobines PO. La figure 4 montre la disposition des noyaux sur le bloc. Le réglage des bobines PO se fait sur 600 kcls ou sur Paris Inter. On passe ensuite en GO et on règle les noyaux sur 200 kcls ou sur Radio-Luxembourg.

Lorsque ces réglages sont faits, il ne reste plus qu'à monter le poste dans une petite ébénisterie que chacun pourra prévoir suivant son goût personnel.

A. BARAT.

## LISTE DU MATÉRIEL

1 châssis.  
1 HP 12 centimètres aimant permanent.  
1 condensateur variable  $2 \times 0,46 / 1.000$ .  
1 potentiomètre interrupteur 50.000 ohms.  
1 bloc accord HF.  
2 condensateurs de filtrage 50 MF, 200 volts.  
2 blindages avec embase.  
4 supports octaux.  
1 résistance filament 168 ohms.  
1 support lampe cadran.  
1 lampe cadran 6v. 3, 0,1A.  
1 jeu de lampes 6K7, 6J7, 25L5, 25Z6.  
1 cordon secteur.  
Fil de câblage, fil de masse.,  
Fil antenne.  
3 boutons.  
Vis écrou soudure.  
2 colliers de grille.

1 prolongateur d'axe et aiguille.  
1 glace.

### RÉSISTANCES

1	résistance 0,5 mégohm	1/2 watt.
1	— 0,25 —	1/2 —
1	— 0,25 —	1/4 —
1	— 30.000 ohms	1/2 —
1	— 1.000 —	2 —
1	— 200 —	2 —
1	— 200 —	1/2 —

### CONDENSATEURS

4	condensateurs 0,1 MF, 1.500 volts.
1	— 10.000 cms.
1	— 5.000 cms.
1	— 1.000 cms mica.
1	— 500 cms mica.
2	— 20 MF, 50 volts.

## Des procédés peu connus pour la vérification des bobinages

Ce ne sont pas les méthodes classiques de mesure avec voltmètre et ampèremètre que nous nous proposons de décrire, mais des procédés de vérification moins connus.

Par exemple une boussole peut permettre de contrôler le passage du courant dans un transformateur basse fréquence ou une bobine de filtrage, sans qu'il soit nécessaire de brancher un milliampèremètre dans le circuit. Il suffit de placer la boussole au voisinage de l'organe à vérifier comme le représente la figure 1, son aiguille déviara si le courant circule à travers l'enroulement et nous aurons ainsi la certitude que ce dernier ne présente aucune coupure.

La deuxième méthode que nous allons examiner est un peu plus compliquée et sert à déceler les courts-circuits dans les bobinages. Elle exige une source de courant alternatif (le secteur 50 pps peut convenir) un casque à basse impédance, un circuit magnétique ouvert à trois branches de longueur suffisante pour recevoir les bobinages à essayer, et également de section en rapport avec lesdits bobinages. Ce circuit magnétique reçoit aussi trois bobines fixes (A, B, C de la figure 2). Comme nous pouvons le constater sur cette figure, la bobine C est placée sur le noyau central, elle alimente le casque et comporte une centaine de tours pour un circuit magnétique de 5 à 6 cm<sup>2</sup>. Les deux bobines A et B sont du type en nid d'abeilles, elles comportent 300 à 400 tours, elles sont réunies en série, mais leurs enroulements doivent tourner en sens inverse. Ces bobines

reçoivent le courant à 50 pps, mais pour une alimentation sous 110 volts il est nécessaire de placer en série sur un des fils une lampe d'éclairage de 40 à 50 watts pour limiter l'intensité du courant.

Les valeurs que nous indiquons sont approximatives et sont à ajuster suivant la sensibilité du casque et les dimensions du circuit magnétique.

Lorsque la bobine à essayer, D, n'est pas en place, on ne doit entendre aucun ronflement dans le casque, si cela se produisait il faudrait équilibrer le système en ajoutant d'un côté ou d'un autre quelques tôles supplémentaires. Ensuite, le bobinage D étant placé sur une des branches latérales, il suffit d'une spire en court-circuit pour que les flux engendrés par les bobines A et B ne soient plus en opposition et que naisse un ronflement dans le casque.

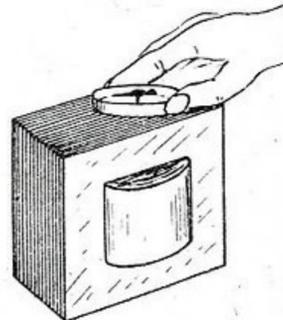


Fig. 1

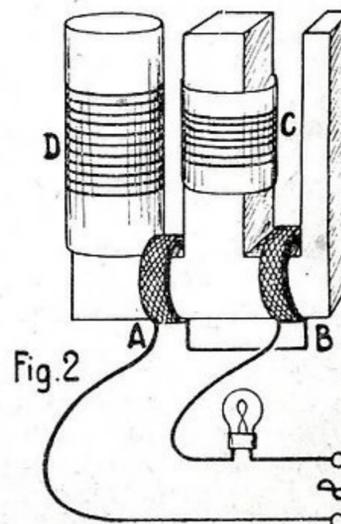


Fig. 2

Depuis 1922

# CENTRAL RADIO

35, R. de Rome PARIS 8<sup>e</sup> Tél: Laborde 12.00

Angle de la rue de Stockholm

R. de STOCKHOLM

35, RUE DE ROME

R. S. LAZARE

### APPAREILS DE MESURE

de toutes marques aux meilleurs prix pour ÉLECTRICITÉ et RADIO

### AMPLIS - POSTES ET... TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES DE T. S. F.

IMPORTANT RAYON D'OUVRAGES DE RADIO

CATALOGUE avec PRIX CONTRE 15 FRANCS EN TIMBRES

Seul agent dépositaire pour Paris et la Seine de

## RADIO-CONTROLE (Polytest, Master, Serviceman)

GROS DÉTAIL

Centralise toute la Radio

# A CEUX QUE L'ÉCOUTE DES POSTES ÉTRANGERS NE TENTE PAS CE MONOLAMPE ÉCONOMIQUE DONNERA SATISFACTION



Les postes à grand nombre de lampes coûtent cher, aussi la tendance actuelle est-elle aux récepteurs utilisant peu de tubes. D'ailleurs, qu'écoute-t-on? Les postes locaux, même avec les gros appareils. En effet, peu de gens sont intéressés par les émissions étrangères; d'autre part, les émissions françaises lointaines sont souvent accompagnées de bruit de fond ou sujettes au fading, ce qui rend leur écoute pénible. En résumé, la majorité des auditeurs se règle sur la Chaîne nationale, la Chaîne parisienne, Paris-Inter, Luxembourg ou, pour les auditeurs de province, sur le poste local. Or pour une telle réception un poste mastodonte n'est pas nécessaire et la bonne vieille détectrice à réaction suivie d'une lampe amplificatrice basse fréquence est largement suffisante, surtout si on peut disposer d'une bonne antenne.

On trouve dans les séries de lampes modernes des lampes doubles contenant dans la même ampoule un élément triode que nous pouvons utiliser comme détectrice et un élément pentode qui convient pour l'étage basse fréquence. La lampe transcontinentale ECF1 permet cette combinaison et nous l'avons choisie pour étudier un petit récepteur que nous présentons aujourd'hui à nos lecteurs.

La figure 1 montre le schéma de ce poste. La réalisation des bobinages étant toujours une affaire très délicate pour les amateurs, nous pensons qu'il est préférable, si on veut obtenir les résultats maximum, de ne pas l'entreprendre et d'utiliser un bloc du commerce qui a été étudié avec tous les appareils de mesure nécessaires par son constructeur et, de ce fait, offre toute garantie. Nous avons donc choisi un tel bobinage : le Sélectobloc 377.

Analysons le schéma. Nous voyons que l'antenne attaque par un condensateur de 250 centimètres une self de choc S, la tension HF développée aux bornes de cette self de choc est transmise au bobinage accord par un condensateur de 25 centimètres au mica. Un commutateur permet de sélectionner la gamme d'ondes (G. O., P. O. ou O. C.) sur laquelle on désire écouter. Le bobinage est accordé par un condensateur variable de 0,46/1.000.

Ce bobinage attaque la grille de l'élément triode détecteur à travers le classique condensateur de 100 centimètres et la résistance de fuite de 1 mégohm entre grille et cathode.

Dans le circuit-plaque de cette triode est placée une self de choc S' qui arrête la composante HF du courant-plaque et ne laisse passer que la composante BF. La composante HF est dérivée à travers un condensateur au mica de 500 centimètres vers le curseur d'un potentiomètre de 5.000 ohms branché aux extrémités du bobinage de réaction du bloc d'accord. Un système de commutation commandé

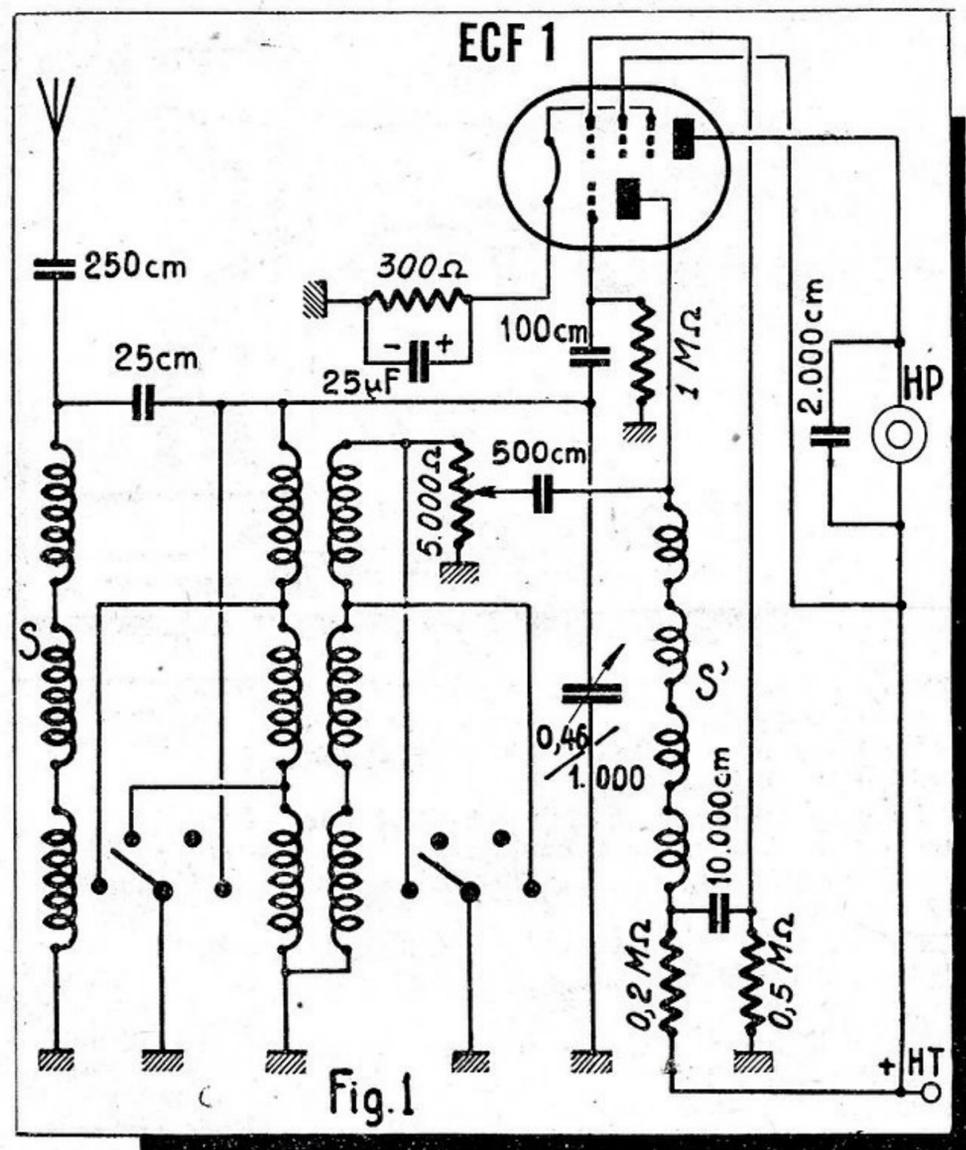
en même temps que celui du bobinage d'accord sélectionne l'enroulement de réaction convenant à la gamme que l'on désire avoir. La manœuvre du potentiomètre permet de doser la quantité de composante HF transmise à l'enroulement de réaction afin de se placer à la limite d'accrochage. Chacun sait que c'est la condition pour obtenir le maximum de sensibilité. Ce dispositif constitue un moyen de réglage de la réaction particulièrement souple et efficace.

En série, dans le circuit plaque de la détectrice, entre le + HT et la self de choc est insérée une résistance de charge de 0,2 mégohms. La composante BF du courant-plaque développe aux bornes de cette résistance une tension de même fréquence qui est transmise à la grille de commande de l'élément pentode de la ECF1 par l'intermédiaire d'un condensateur de 10.000 centimètres et une résistance de 0,5 mégohm. En somme, la liaison entre la détectrice et la lampe amplificatrice basse fréquence se fait par le procédé classique dit à résistance. La polarisation de la partie BF de la lampe ECF1 est obtenue par une résistance de 300 ohms shuntée par un condensateur électrochimique de 20 microfarads placé entre la cathode de la lampe et la masse.

La grille-écran de la pentode est reliée au + haute tension. Enfin, dans le circuit-plaque de cet élément est placé le haut-parleur. Le HP est shunté par un condensateur de 2.000 centimètres. Comme haut-parleur on utilisera de préférence un modèle à aimant permanent de 12 centimètres de diamètre. Si on désire faire un poste de dimensions très réduites certains constructeurs réalisent maintenant des haut-parleurs de 9 et même 6 centimètres de membrane. Mais nous ne savons pas si ces modèles sont déjà à la disposition du public.

## Alimentation.

On peut envisager deux modes d'alimentation pour ce poste : une alimentation tous courants qui, on le sait, ne nécessite pas de transformateur, ou une alimentation alternative qui, elle, oblige à employer un transformateur et est par conséquent plus volumineux et plus onéreux mais qui, du fait de la haute tension délivrée plus importante, donne de meilleurs résultats. Pour être complets nous allons décrire ces deux genres d'alimentation : à nos lecteurs de choisir celle qui leur convient le mieux.



a) Alimentation tous courants.

La figure 2 montre le schéma de cette alimentation.

La tension du secteur est redressée par la valve CY2. Un interrupteur placé dans le circuit entre l'une des bornes du secteur et la masse sert à allumer ou éteindre le récepteur. Les cathodes de la CY2 forment le + HT non filtré; à ce joint est connectée une cellule de filtrage formée par une self de 200 ohms et 2 condensateurs électrochimiques de 50 microfarads, le rôle négatif de ces capacités étant relié à la masse. La sortie de la cellule de filtrage est réunie au + HT du poste, le - HT étant la masse du châssis.

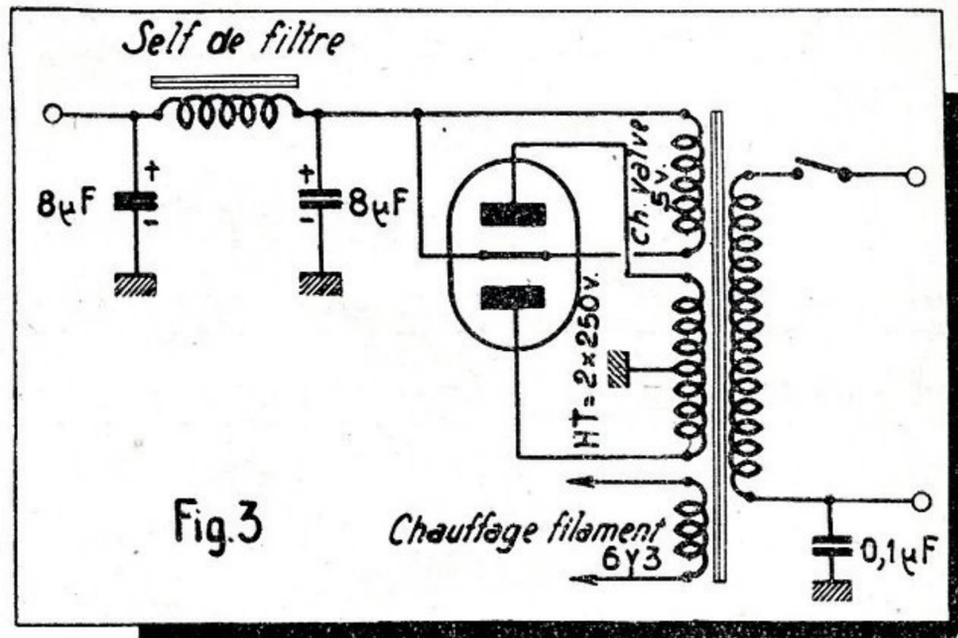
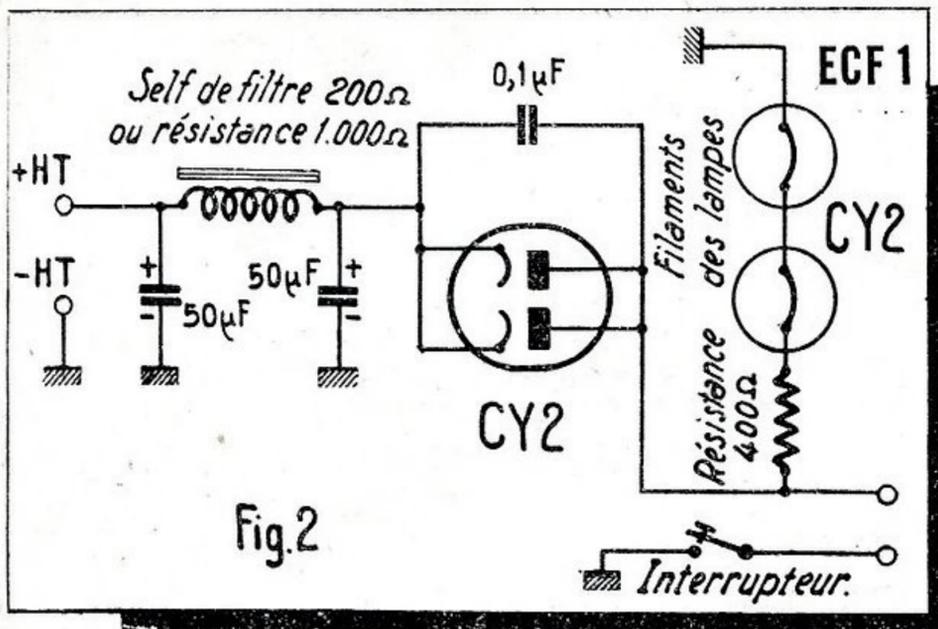
Pour le filtrage on peut utiliser des condensateurs à enveloppe de carton, mais pour notre part nous préférons ceux protégés par un cylindre d'aluminium, l'expérience nous ayant prouvé que leur durée est plus grande. Vous pouvez remarquer un condensateur de 0,1 MF placé entre les plaques et les cathodes de la CY2. Cet élément a pour but d'éviter les ronflements qui parfois viennent se superposer à la réception de postes puissants. Ce condensateur devra être de très bonne qualité et être isolé à 1.500 volts.

Les filaments des lampes sont alimentés en série. Pour absorber l'excédent de tension une résistance de 400 ohms est placée dans le circuit filament. Comme la puissance dissipée dans cette résistance est assez grande, on pourra utiliser 2 résistances de 200 ohms montées en série.

La self de filtrage peut être remplacée par une résistance de 1.000 ohms de 2 watts de dissipation.

Avec l'alimentation tous courants il n'est pas recommandé, malgré tout, d'utiliser une prise de terre. Pourtant, si on veut, malgré tout, en utiliser une, il faut prévoir entre elle et la borne Terre du poste un condensateur de 0,1 MF de très bonne qualité.

La figure 3 montre ce genre d'alimentation. Un transformateur donnant 2 x 250 v.



archives B.BRAUN

de HT attaque les plaques de la valve : une 593 ou une 1383 ou encore une E23. Cette valve est chauffée grâce à l'enroulement 5 v. du transfo.

Le courant haute tension est filtré par une cellule formée de 2 condensateurs de 8 microfarads et une self de filtre d'environ 10 henrys.

La ECF1 est chauffée par l'enroulement de 6 v. 3 du transformateur. Un côté du filament est réuni à la masse.

Dans le primaire du transformateur on remarque un interrupteur, qui, d'ailleurs, peut être associé au potentiomètre de 5.000 ohms (ceci s'applique aussi à l'interrupteur de la figure 2).

Enfin entre un des pôles du secteur et la masse est placé un condensateur de 0,1MF isolement 1.500 v. ayant pour but d'éliminer des ronflements.

Nous pensons avoir décrit un récepteur susceptible d'intéresser de nombreux bricoleurs, car nous les savons friands de ces montages simples et économiques. Si nous avons obtenu ce résultat, nous sommes pleinement satisfaits.

## LISTE DU MATÉRIEL

### a) Récepteur proprement dit :

- 1 Châssis.
- 1 Bloc FEG sélectobloc 377 et 2 selfs de choc HT.
- 1 Condensateur variable 0,46/1000.
- 1 Lampe ECF1.
- 1 Support de lampe transcontinentale.
- 1 Potentiomètre 5.000 ohms avec interrupteur.
- 1 HP permanent 12 cm.
- 1 Plaquette antenne terre.
- 1 Condensateur 10.000 cm.
- 1 Condensateur 2.000 cm.
- 1 Condensateur 500 cm. mica.
- 1 Condensateur 250 cm. mica.
- 1 Condensateur 100 cm. mica.
- 1 Condensateur 25 cm. mica.
- 1 Condensateur 20 cm.
- 1 Condensateur 20 microfarads 50 v.
- 1 Résistance 1 mégohm.
- 1 Résistance 0,5 mégohm.

- 1 Résistance 300 ohms.
- 1 Résistance 0,2 mégohms.

### b) Alimentation tous courants :

- 1 Lampe CY2.
- 1 Support de lampes transcontinentales.
- 1 Self de filtre 200 ohms ou 1 résistance 1.000 ohms.
- 2 Condensateurs 50 MF. 200 volts.
- 1 Condensateur 0,1 MF 1.500 v.
- 1 Résistance filament 400 ohms ou 2 de 200 ohms.

### c) Alimentation alternative :

- 1 Transfo alimentation.
- 1 Valve 593 ou EZ3 ou 1883.
- 1 Support de lampes.
- 1 Self de filtre 10 henrys.
- 2 Condensateurs de filtrages 8MF 550 v.
- 1 Condensateur.

## LA GALÈNE EST TOUJOURS INTÉRESSANTE

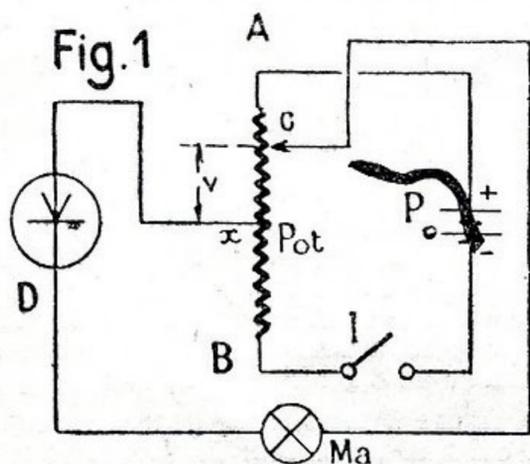
Le manque de matériel donne un regain d'actualité à la réception sur cristal. C'est un bien pour un mal, car la galène a été abandonnée prématurément, bien avant qu'elle ait pu donner la mesure de ses possibilités.

Le sujet est vaste, aussi il nous est agréable de l'aborder ici en sortant des sentiers battus.

### COMMENT AMÉLIORER LES RÉCEPTIONS?

#### Les récepteurs à détecteurs polarisés.

Il existe un certain nombre de schémas de récepteurs à cristaux dans lesquels on trouve une pile de polarisation et un potentiomètre de réglage, ce qui pourrait faire penser que ces dispositifs sont plus ou moins amplificateurs.



Il n'en est rien, et, sauf le cas très spécial de la zincite, les dispositifs de polarisation en question ont seulement pour but de placer le détecteur dans les meilleures conditions possibles de fonctionnement, ce qui procure quand même un gain de sensibilité, mais, nous le répétons, sans aucune amplification.

Par ailleurs, un bon nombre de cristaux fonctionnent bien sans polarisation, et pour ceux-ci il est inutile de compliquer le montage avec des piles et des potentiomètres.

#### Comment étudier un cristal détecteur?

Il importe donc, quand on détient un cristal détecteur quelconque, de voir s'il peut fonctionner avec ou sans polarisation.

On dispose, pour ce contrôle, d'un circuit comprenant le cristal à étudier D (voir fig. 1), une pile P, un potentiomètre de réglage pot et un milli-ampèremètre Ma.

Le potentiomètre pot porte en son point milieu une connexion x qui est reliée au curseur c du potentiomètre, en passant à travers le détecteur D et le milli Ma. Un interrupteur I est placé dans le circuit de la pile P et a pour but d'éviter son débit pendant les temps de non-utilisation.

La pile P pourra avoir quelques volts seulement, il faudra s'assurer enfin que la tension entre les points x et A (ou x et B) n'est pas trop élevée pour le milli Ma,

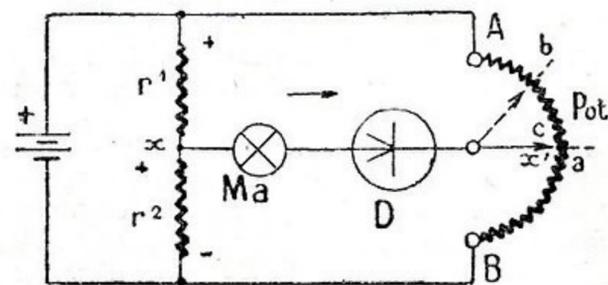


Fig. 2

cas dans lequel il conviendrait de placer une résistance en série avec l'appareil.

Le montage de la figure 1 peut être dédoublé pour former un pont de la forme indiquée par la figure 2.

Les deux résistances r1 et r2 ont une même valeur et leur somme r1+r2 doit être égale à celle du potentiomètre pot.

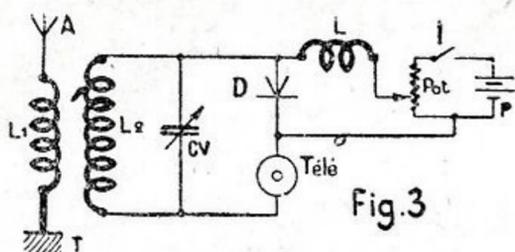
Si celui-ci a une R de 1.000 ohms, il faudra donc : r1=r2=500 ohms.

Dans ces conditions, si le détecteur a un sens de conductibilité, tel que celui indiqué par la flèche et si on amène le curseur c à l'extrémité B du « pot », le milli Ma indiquera un courant « fort », lequel diminuera au fur et à mesure que le curseur s'approchera du point milieu x' du pot.

Si le courant « s'éteint » juste pour cette position, le détecteur D est utilisable sans polarisation.

Si on est obligé de pousser le curseur plus loin pour amener l'extinction du courant, par exemple en position b, le détecteur doit être polarisé avec un voltage égal à la chute de tension dans la fraction de résistance ab du potentiomètre. A titre indicatif,

# MÉTHODE DE CENTRAGE DES MEMBRANES DE HP ÉLECTRO-DYNAMIQUE



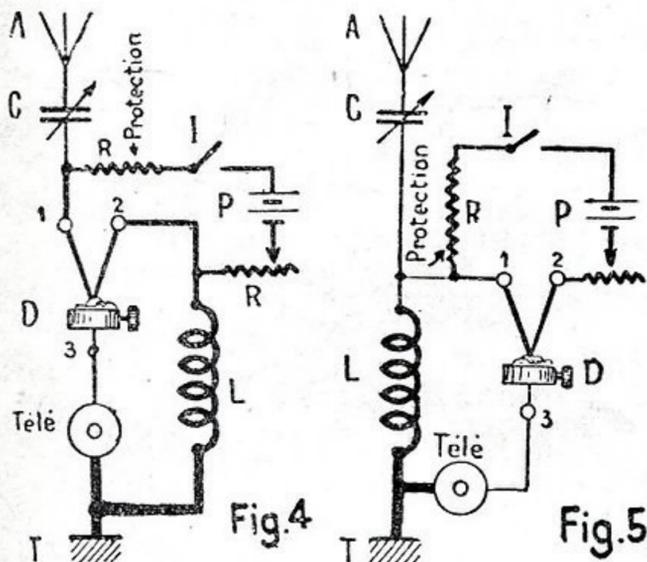
les circuits des figures 1 et 2, d'ailleurs équivalents, sont ceux employés pour le relevé des caractéristiques des détecteurs.

## Les circuits de polarisation.

Une forme de circuit de polarisation adjoint à un détecteur à cristal est indiqué par la figure 3. Dans cette disposition, le détecteur D est shunté par l'ensemble : bobine de choc L, potentionio *pot* et pile P en dérivation. Cette disposition donne bien une tension variable sur le détecteur, mais a le défaut de créer une *fuite en dérivation* sur celui-ci, ceci malgré la bobine de choc qui, théoriquement, doit arrêter la H.F.

Tout serait parfait si la bobine de choc était parfaite, mais ce n'est pas le cas.

Une *solution inédite*, mais qui va de soi quand on réfléchit un peu, consisterait à remplacer la bobine de choc L par un circuit accordé ayant self et capacité en dérivation.



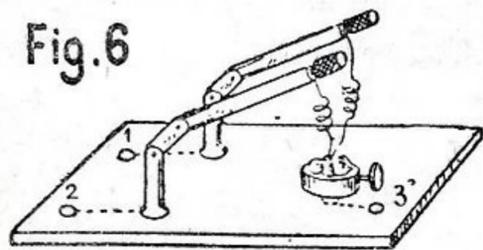
Une autre solution, non inédite mais très peu connue, consiste à utiliser un double détecteur avec chercheur en forme de V. Les figures 4 et 5 montrent des circuits qui évitent ces inconvénients.

Comme il est facile de le voir en suivant les circuits de polarisation indiqués en *trait fort*, ceux-ci se trouvent en dehors des circuits H.F., c'est-à-dire qu'ils ne shuntent ni la self L, ni le condensateur d'accord.

Le détecteur, du fait de la forme donnée au chercheur, se *dédouble* comme l'indique la figure 6.

La polarisation séparée n'est pas utile

Fig. 6



avec tous cristaux ; des *essais comparatifs* avec ou sans polarisation peuvent être faits simplement en fermant ou en ouvrant l'interrupteur I.

De très bons résultats sont obtenus en utilisant comme détecteurs avec tension de polarisation soit du carborundum, soit encore des détecteurs fixes à oxydes. En général la tension de polarisation est faible et très faible avec la galène : un excès de polarisation produit l'effet inverse, c'est-à-dire gêne la détection.

Lorsqu'il souffre de décentrage, le haut-parleur rend un son fêlé qui permet de déceler la panne à son origine.

Comment y remédier ?

Avant tout, disons que le travail à faire n'est pas hors de portée de l'amateur adroit : il suffira d'observer la méthode indiquée plus loin pour arriver rapidement à un bon résultat.

Bien que beaucoup préfèrent *ne pas mettre de cales* autour de la bobine mobile, cette manière de procéder est à *proscrire rigoureusement*. En effet, outre la difficulté d'un tel travail, on peut en retirant ces cales laisser subsister dans l'entrefer un morceau de papier ou de carton dont la présence risque de remettre tout en question ; de plus, un serrage gauche peut, à cause de ces cales, provoquer des déformations de la bobine mobile par coincement.

Nous allons tout d'abord vérifier l'entrefer en démontant la culasse. Celui-ci peut être trop petit par suite de l'adaptation d'une culasse dépareillée à noyau trop grand pour l'armature. Ceci est à redouter dans le cas d'un poste acheté en panne par le revendeur et complété au petit bonheur.

Pour le type le plus courant, c'est-à-dire à culasse emboutie, on procédera comme suit :

### Opération 1.

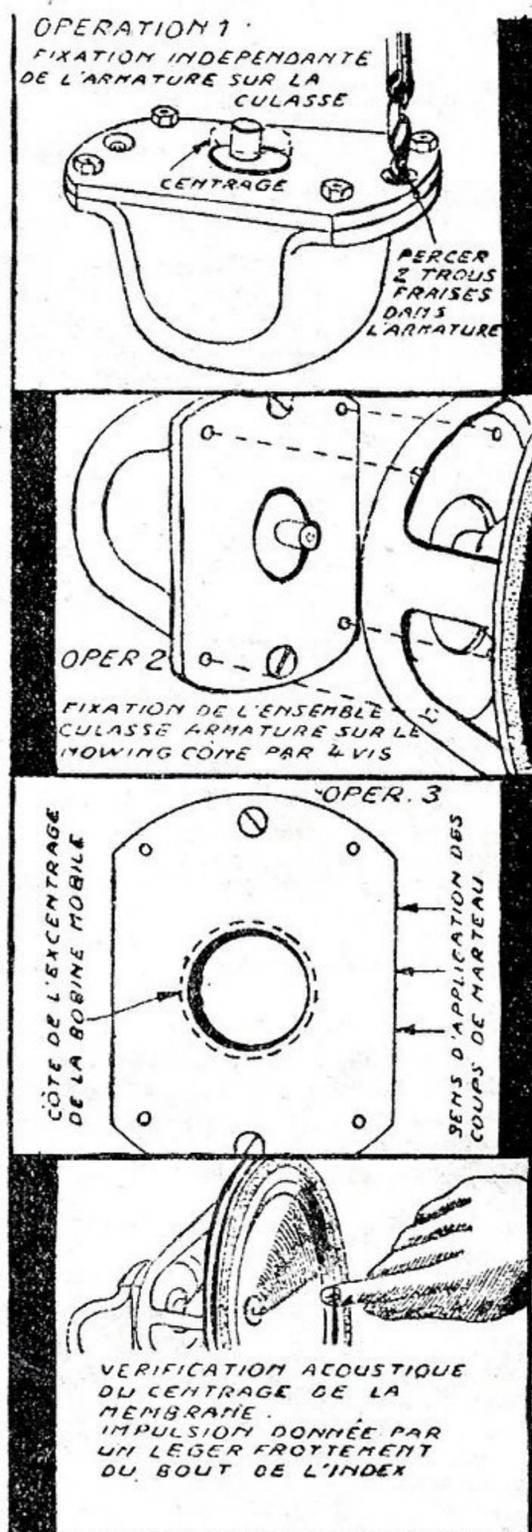
La culasse et l'armature étant démontées, on fixera l'armature sur la culasse par 2 vis supplémentaires à têtes fraisées dans l'armature et placées entre les 4 vis normales de fixation diamétralement opposées ; le noyau sera maintenu au centre par une cale occupant tout l'entrefer.

### Opération 2.

On fixera ensuite l'ensemble sur le mowing cône par les 4 vis normales de fixation très serrées, mais non bloquées.

### Opération 3.

Le *spider* étant desserré, on fera glisser l'ensemble culasse par rapport à la membrane par petits coups latéraux appliqués à cette culasse à l'aide d'un petit marteau ou maillet tout en vérifiant le sens dans lequel on doit les appliquer. L'observation du noyau de l'extérieur donnera cette indication. En effet, le grand espace de l'excentrage indiquera le côté où on devra appliquer ces coups qui devront être à l'opposé de cet excentrage. Après chaque coup on vérifiera en donnant une légère impulsion à la membrane en frottant le bord extérieur de celle-ci avec le bout du doigt. Si le



centrage est réalisé, on obtiendra un son musical assez grave correspondant à la fréquence propre de la membrane, sinon celle-ci ne vibrera pas et le son obtenu sera comme fêlé, comme il a été dit plus haut, et l'opération devra être poursuivie.

Supposons le résultat obtenu. La membrane est centrée. Nous n'avons plus pour terminer qu'à serrer doucement le spider en prenant soin de mettre, au cas où il n'y en aurait pas, une rondelle plate. Il faut, en effet, qu'au serrage aucun déplacement du spider dû à ce serrage ne se produise, ce qui aurait pour effet de décentrer à nouveau le système.

Pour terminer, bloquer définitivement, en procédant progressivement, les 4 vis de fixation de la culasse sur le mowing cône. Le haut-parleur sera alors prêt à fonctionner.

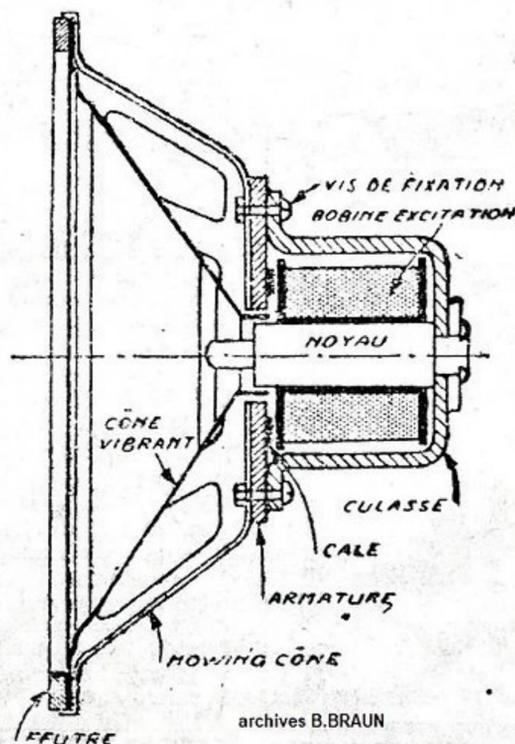
Certains dynamiques d'un modèle ancien sont constitués par des culasses décollées. L'armature comporte aussi une gorge permettant un centrage automatique de l'ensemble à la fixation.

On procédera alors en commençant par la deuxième opération.

D'autres ont, en plus des facultés de centrage, comme ci-dessus, l'armature soudée au mowing cône. Pour ceux-ci, ce sera encore plus facile : le centrage se bornera à la manœuvre du spider, ce qui sera très aisé.

GRIMBERT.

(D'après *Tout le Système D.*)



# COURRIER de RADIO-PLANS

Nous répondons à toutes les questions posées par les abonnés et lecteurs de «Radio-Plans», par la voie du journal : dans le numéro suivant, lorsque la question nous parvient avant le 1<sup>er</sup> de chaque mois; par lettre dans les six jours, aux conditions suivantes :

1<sup>o</sup> Joindre à la demande un bon-réponse ou une bande d'abonnement;

2<sup>o</sup> Joindre, pour les réponses par lettre, une enveloppe affranchie ou un coupon-réponse international.

3<sup>o</sup> Chaque lettre ne devra contenir qu'une question et être accompagnée de 50 francs.

● J..., à Saint-Étienne.

Si l'on désire un poste musical, il n'y a aucun moyen de pousser à l'extrême la sélectivité; d'ailleurs les bobinages actuels procurent une sélectivité largement suffisante allée à une très bonne musicalité.

De toutes façons, la musicalité d'un récepteur peut être relevée en utilisant un système de contre-réaction comme dans le « 7 lampes octal » décrit dans notre numéro de décembre.

● R..., à La Plaine-Montferrand (P.-de-D.).

Seul, le constructeur du haut-parleur peut vous fournir le transformateur de modulation qui convient car les caractéristiques de celui-ci dépendent de l'impédance de la bobine mobile de ce haut-parleur. Cette impédance est exactement connue du constructeur seul.

Il vous suffira donc de vous adresser à cette maison.

● P. D..., à Fayet, par Saint-Quentin.

La H.T. de 45 v. que vous obtenez avec dix piles de poche pour l'alimentation H.T. de votre récepteur est insuffisante pour les lampes A409.

Il faudrait que vous puissiez obtenir 80 à 90 v. Certainement le mauvais fonctionnement de cet appareil est dû à cette cause.

● F. M..., au Petit-Quevilly.

Pour adapter le bloc C12 au micro-ampèremètre que vous possédez, il vous suffira de le shunter par une résistance de 61 ohms, c'est-à-dire égale à la valeur de sa propre résistance interne.

● C..., à Moulins (Allier).

Pour recevoir sur votre récepteur l'émission de son de la télévision, il faudrait monter devant votre récepteur un adaptateur.

● A. L..., à Puteaux.

La cosse « grille d'entrée » doit être reliée aux lames fixes du C.V. mod., ces lames fixes étant elles-mêmes reliées à la corne de la 6E8.

Quant à la cosse V.C.A., il vous suffira de la relier à la masse par un condensateur de cent mille centimètres et à la cosse V.C.A. du premier transfo M.F. par une résistance de 20.000 ohms.

Le branchement de votre transformateur M.F. et de votre contrôle de tonalité semble correct.

● R. L..., à Rennes.

Pour régler votre poste, vous commencez par accorder votre hétérodyne de mesure sur 472 kcys. Vous retirez la connexion qui va à la corne de la 6E8 et vous adaptez sur cette corne l'antenne blindée de l'hétérodyne, le blindage de ce câble étant à la masse. Vous agissez sur les noyaux des transformateurs M.F. jusqu'à ce que vous obteniez le minimum de secteur d'ondes sur l'indicateur d'accord cathodique.

Cette opération peut se faire dans l'ordre suivant : vous débranchez l'antenne de l'hétérodyne et vous remontez la connexion sur la corne grille de la 6E8. Vous coupez alors l'hétérodyne avec les bornes « antenne » du poste.

Vous placez le poste et l'hétérodyne sur la gamme P.O., vous accordez l'hétérodyne sur 1.300 kcys. Vous manœuvrez les trimers du condensateur variable de manière à faire coïncider l'aiguille du cadran avec la division 1.300 kc. de la glace et de manière à obtenir, pour cette position, le minimum de secteur d'ondes, à l'indicateur cathodique.

Vous pouvez alors revenir sur 1.300 kcys et voir si le réglage des noyaux n'a pas désaccordé le poste sur cette fréquence. Dans ce cas, vous retouchez les trimers de manière à encore obtenir le minimum de secteur d'ondes.

Vous passez ensuite, pour le poste et l'hétérodyne, sur la gamme G.O., vous accordez les deux sur 200 kcys et vous réglez les noyaux AGO et OGO de manière à obtenir le minimum de secteur d'ondes. Vous faites la même opération en O.C. sur 6.500 kcys, après quoi le poste est accordé.

● A. L..., à Nouzonville.

Si vous êtes sûr du montage de votre appareil, il est possible que le ronflement que vous entendez soit dû à un parasite. De toutes façons, vous pourriez vous rendre compte à quel étage se produit ce ronflement et retirer les lampes une à une, en commençant par la changeuse de fréquence et en remontant vers la base.

Il est possible aussi que cette anomalie soit due à un mauvais isolement entre la cathode et le filament d'une lampe.

L'essai précédent vous permettra de déterminer quelle lampe peut présenter cette défektivité. Nous vous conseillons alors soit de la faire vérifier au lampemètre, soit de la remplacer par une autre de même type.

● H. M..., à Lyon.

La cosse de votre bloc POSC doit être reliée par l'intermédiaire d'un condensateur de 500 centimètres à la broche G2 de la 6E8. Cette broche étant alimentée en H.T. par l'intermédiaire soit d'une self de choc, soit d'une résistance.

Quant à la grille GMCV, elle doit bien être reliée à la grille G4 de la 6E8, cette G4 étant d'ailleurs la corne de cette lampe.

● E. M..., à La Guerche-de-Bretagne.

On peut réaliser un poste de radio fonctionnant sur une pile de 15 v. et comportant deux lampes. Néanmoins, un tel poste n'aura qu'une très faible puissance et une très faible sensibilité et ne permettra que la réception au casque.

● M. V..., à Villeurbanne.

En ce qui concerne le récepteur 6 lampes, décrit dans notre numéro d'octobre, il vous suffira, pour obtenir la chute de tension que vous désirez, de monter en série, avec la self de filtre, entre les deux condensateurs de filtrage, une résistance de 1.800 ohms.

● M. R. M..., à Quiberon.

Les chiffres donnés par vous, relativement à un transfo 60 w. pour petit poste, sont exacts : S = 9 cm<sup>3</sup> et 6 spires par volt.

Une augmentation de la section du fer permettrait de diminuer le nombre de spires par volt.

Dans le cas envisagé, on aurait : S = 12 cm<sup>3</sup> et 4,5 spires par volt ou mieux 5 spires.

Il n'y a pas d'intérêt pratique à modifier les chiffres actuels.

● M. J. G..., à Pons.

Le jeu de lampes que vous possédez ne convient pas pour réaliser le montage que vous désirez. Nous pensons qu'il serait préférable pour vous de monter un « changeur de fréquence », ce qui est possible avec ce jeu de lampes.

Les résultats seront nettement supérieurs et nous donnons dans ce numéro un tel montage.

Les bobinages « à fer » ont, évidemment, une plus grande sensibilité et une sélectivité plus poussée que les bobinages « à air » et, pour cette raison, sont préférables.

Vous pouvez parfaitement utiliser votre pile de 90 volts en supprimant quelques éléments.

Il vous sera possible, en effet, avec deux condensateurs de 0,46/1.000 au mica de remplacer un condensateur variable « à air » à deux cages.

● M. E. F..., à Caes.

Vous pouvez parfaitement utiliser une self et un condensateur de filtrage supplémentaire.

La self de filtre devra faire 10 henrys.

La chute de tension provoquée par cette self sera négligeable et, en aucun cas, vous n'avez à retoucher la bobine d'excitation du haut-parleur.

Il n'est pas possible, avec votre bloc, d'ajouter une H.F. Si vous vouliez adjoindre à votre appareil un étage semblable, il vous faudrait changer le bloc d'accord.

Néanmoins, nous ne vous conseillons pas cette transformation. Les récepteurs actuels ont suffisamment de sensibilité pour pouvoir se dispenser de cet étage supplémentaire.

(Suite page 18.)

## TOUT LE MATÉRIEL RADIO

pour la Construction et le Dépannage

ÉLECTROLYTIQUES — BRAS PICK-UP  
TRANSFOS — H.P. — CADRANS — C.V.  
POTENTIOMÈTRES — CHASSIS, etc...  
PETIT MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

Liste des prix franco sur demande.

# RADIO-VOLTAIRE

155, Avenue Ledru-Rollin — PARIS (XI<sup>e</sup>)

Téléphone : ROQ. 98-64

PUBL. ROPY

## NOTRE SERVICE DE PLANS SPÉCIAUX

De nombreux lecteurs nous demandent journalièrement de leur fournir des plans de montages répondant à des désirs déterminés ou leur permettant d'utiliser tel matériel dont ils disposent.

Dans le but de faciliter leur travail nous avons créé un service de

**PLANS SPÉCIAUX ÉTABLIS SUR DEMANDE**

Le tarif de ces plans est le suivant : Récepteur à 1 lampe... 100 frs et 50 frs. à ajouter par lampe supplémentaire, après la première.

Antifading ou présélecteur, ou toute autre modification entraînant l'établissement d'un circuit supplémentaire, 30 frs. chacun.

Toute demande de plans spéciaux devra être adressée avec tous

les détails nécessaires et accompagnée de son montant en mandat-poste à M. le Directeur de Radio-Plans, 43, rue de Dunkerque, Paris (10<sup>e</sup>).

**AVIS IMPORTANT.** — Il est évident qu'étant donné la modicité du prix de ces Plans spéciaux, les montages auxquels ils correspondent ne seront pas toujours des montages réalisés et essayés.

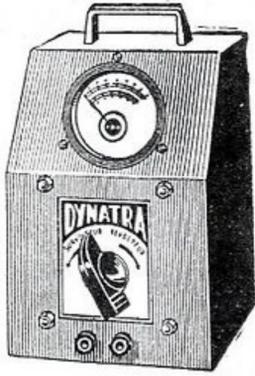
Ce seront des montages sérieusement étudiés et calculés et qui THÉORIQUEMENT DEVRONT donner satisfaction.

Nous resterons d'ailleurs à la disposition de nos lecteurs jusqu'à la mise au point complète du montage conseillé.

Nous demandons un délai de 15 jours pour établir ces plans.

# DYNATRA

41, rue des Bois, PARIS 19<sup>e</sup> - Tél. : NORD 32-48



## SURVOLTEURS-DÉVOLTEURS

1, 2, 3, 5 et 10 ampères

- LAMPEMÈTRES ANALYSEURS TYPE 205 AVEC CONTROLÉUR UNIVERSEL ET CAPACIMÈTRE A LECTURE DIRECTE
- LAMPEMÈTRES 205 bis ET 206 (SUPERLABO)
- TRANSFOS D'ALIMENTATION
- AMPLIS VALISE 9 watts
- AMPLIFICATEURS 15, 20 et 35 watts
- HAUT-PARLEURS A EXCITATION ET AIMANT PERMANENT 21, 24 et 28 cm.

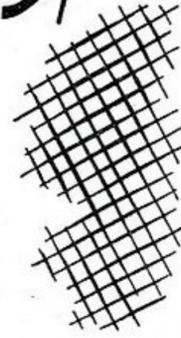
Ces articles sont en vente chez tous les grossistes de PARIS et de PROVINCE ainsi que chez le constructeur

Notice technique générale et prix contre 10 francs en timbres.

Expédition rapide Métropole, Colonies et Étranger.

PTÉ BONNANGE

Spécialité de



**LAMPES RADIO**  
**CONDENSATEURS** CHIMIQUES MICA PAPIER  
**RÉSISTANCES** "OHMIC"  
**POTENTIOMÈTRES** "RADIOHM"  
**TRANSFOS** D'ALIMENTATION  
**CORDONS** FERS A REPASSER

ET TOUT LE MATÉRIEL **RÉALT.**  
 Expédition en province RÉGLEMENT FIN DE MOIS

**SORALEC** 93 B<sup>e</sup> BEAUMARCHAIS PARIS 3<sup>e</sup>

BIENTOT DU MATÉRIEL AMÉRICAIN POUR TOUS NOS CLIENTS

P. G. THIÉRY-PUBLICITÉ

## TOUT POUR LA RADIO

86, Cours La Fayette, M 26-23, LYON

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES EN T. S. F.

Spécialité d'ensembles comprenant :

LE CHASSIS, LE CADRAN, LE C. V. et L'ÉBÉNISTERIE

PRIX INTÉRESSANTS

GROS

DEMI-GROS

DÉTAIL

Accessoires  
Pièces  
détachées  
Récepteurs  
Amplificateurs  
Appareils de  
mesures

**RADIO-  
CHAMPERRET**

12, Place de la Porte Champerret  
PARIS-XVII<sup>e</sup>  
TÉL. GAL. 60-41  
MÉTRO :  
PORTE  
CHAMPERRET

Schémas de  
montage  
de Postes  
modernes  
avec liste du  
matériel de  
réalisation

archives B. BRAUN



## TUBES ÉLECTRONIQUES

Types courants, types spéciaux, « TOUT-VERRE » pour O C et télévision, tubes cathodiques.

DEMANDEZ A :

Marque **WELECTUB** déposée, CAMBO-LES-BAINS (Basses-Pyrénées)  
qui ne vend que des tubes des meilleures marques :

5Y3 GB, 1883	370	25Z6, CY2	488
6AF7, 6M6, 6Q7, 6Y6, EL3N, EM4	449	6L6	900
6E8, 47, CBL6, EBL1, ECF1, ECH3	566	879	606
6F6, 6H8, 25L6, EBF2	527	OE 70/55, tube cathodique	6.460
6M7, EF9	392	884	723

Port et emballage pour : 1 tube 40 francs, 2 tubes 50 francs, 3 tubes 65 francs, 4 tubes et au-dessus 80 francs.

Paiement par mandat à la commande : C. C. P. Bordeaux 1164-80.

**RÉCEPTEUR DE LUXE « GRAMMONT »**

Type 4.616 : six lampes, quatre gammes d'ondes. Type 109 : neuf lampes, quatre gammes d'ondes. Type 9.109 : combiné Radiophono-Discothèque.

Documentation et prix sur demande. Joindre un timbre.



Un poste de radio gratuit

Comme en 1937

seule **L'ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE** fournit gratuitement à tous ses élèves le matériel complet pour la construction d'un **SUPERHÉTÉRODYNE MODERNE**, avec **LAMPES** et **HAUT-PARLEUR**

CE POSTE, TERMINÉ, RESTERA VOTRE PROPRIÉTÉ

LES COURS TECHNIQUES ET PRATIQUES PAR CORRESPONDANCE SONT DIRIGÉS PAR **GÉO-MOUSERON**

Demandez les renseignements et la documentation GRATUITS à la **PREMIÈRE ÉCOLE DE FRANCE**

**ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE**  
21, RUE DE CONSTANTINE, PARIS (VII<sup>e</sup>)

(Suite de la page 16.)

● M. A. N..., à Arles.

Le « Lilliput » est un poste à amplification directe et comportant 4 lampes. Ce genre d'appareil ne permet pas l'installation d'un dispositif antifading.

● M. J. D..., à Sully, par Nevers.

En ce qui concerne l'article publié dans notre revue : « Contrôle automatique de sélectivité », la solution la plus simple consiste à agir sur la tension de la grille n° 3 des pentodes.

1° Essayer d'abord de mettre ces grilles à la masse ;

2° Essayer de donner aux mêmes grilles un potentiel de plus en plus négatif, ceci au moyen d'éléments de piles, placés en série dans les circuits correspondants (le + à la masse et le - vers les grilles n° 3).

● M. B..., à Cuinchy.

Les résistances à employer pour votre poste sont :

Une de 3 mégohms, une de 1 mégohm, trois de 0,5 mégohm, deux de 50.000 ohms, une de 10.000 ohms.

Les piles de 7 volts et 1 v. 5, doivent être différentes de la pile de 90 volts.

Le bloc-accord oscillateur doit pouvoir vous donner les P. O., G. O. et O. C.

● M. B..., à Lyon.

Pour pouvoir utiliser le dynamique que vous possédez sur le « tous courants » décrit dans notre numéro de février, il faudrait que celui-ci ait une excitation de 3.000 ohms.

Dans ce cas, le transformateur de modulation doit être branché de la même façon que celui du haut-parleur utilisé sur la réalisation. Quant à l'excitation, elle est branchée entre la masse et le + H. T. non filtré.

● M. B..., à Seclin.

Pour votre lamperemètre, une tension de 250 volts n'est pas nécessaire pour le contrôle des lampes qui peut se faire sous la tension fournie par le lamperemètre tel qu'il a été décrit dans *Radio-Plans*.

Le redressement de la tension d'alimentation est, lui aussi, inutile puisque la lampe à essayer opère elle-même ce redressement, étant donné que le courant ne peut la traverser que dans le sens « plaque cathode ».

En conséquence, la modification que vous envisagez ne représente qu'une complication superflue et nous vous la déconseillons.

Voici les caractéristiques des culotages de la LRV 12 P. 2.000 ; cette lampe est une penthode H. F. à chauffage indirect :

Tension de chauffage.....	12,6 volts.
Courant chauffage.....	74 milliamp.
Tension-plaque.....	220 volts.
Courant plaque.....	7,8 milliamp.
Tension-écran.....	220 volts.
Courant écran plus petit que.....	0,7 milliamp.
Polarisation.....	1,7 — 3 volts
Résistance interne.....	1 mégohm.

● M. J. B..., à Dié.

Vous pouvez parfaitement utiliser trois haut-parleurs de diamètres de membrane différents pour la réalisation du « 7 lampes octal ». Pour cela, il vous suffira de faire exécuter par le constructeur des haut-parleurs un transformateur de liaison présentant au secondaire, une impédance de 5.000 ohms. Ce transformateur se branchera de la même façon que celui indiqué sur le plan de câblage.

● M. L..., à Paris.

Il est possible que le ronflement que vous constatez soit dû à un branchement défectueux du circuit de contre-réaction sur les bobines mobiles. En conséquence, nous vous conseillons d'inverser ce sens de branchement.

En ce qui concerne votre deuxième question, nous pensons que vous n'avez aucune réception lorsque le curseur de votre potentiomètre est à la masse, ce qui est parfaitement normal.

En indicateur cathodique, pour une 6G5, vous

pouvez utiliser une résistance de polarisation de 5.000 ohms.

L'augmentation de la valeur de la self de filtrage peut atténuer le ronflement du secteur ; néanmoins, avec le filtrage que nous avons prévu, il semble anormal qu'il y ait encore des ronflements.

Vous pourriez vérifier s'il ne s'agit pas là d'une induction entre le transformateur de liaison et le transformateur d'alimentation.

● M. J. D..., Le Haulme.

D'après es indications que vous nous donnez, il semblerait que la connexion de grille de commande de la CBL6 est en court-circuit, ce qui expliquerait que vous n'entendiez rien lorsque vous touchez la corne de cette lampe, le collier de grille y étant placé.

Vous pourriez vérifier facilement si la panne est bien celle que nous supposons, à l'aide d'une sonnette.

Il est tout à fait normal que vous n'avez que 85 volts sur l'anode de la ECH3, car il s'agit là d'un « tous courants » ; le nombre de 250 volts que vous avez relevé sur le lexique correspond à l'intensité sur un poste « alternatif ».

L'autre petite cosse que vous signalez sur votre deuxième transformateur M. F. est une cosse où peuvent être branchées les diodes de la détectrice.

Les constructeurs prévoient souvent une prise intermédiaire sur le secondaire du deuxième transformateur M. F., de façon que le circuit diode amortisse moins le deuxième transformateur M. F.

● M. L. P..., à Salies-de-Béarn.

Nous vous informons que pour remplacer un haut-parleur « à excitation » derrière une 6F6, par un haut-parleur « à aimant permanent », il vous suffit de brancher à la place de la bobine d'excitation du haut-parleur une self de filtre de 20 henrys. L'impédance du transformateur de modulation du haut-parleur devra être de 7.000 ohms.

● M. S..., à Parmain.

En ce qui concerne le poste 6 lampes décrit dans notre cinquième cahier, il n'y a aucune modification à apporter à la 5Y3.

Pour remplacer la 6F6 par une 6V6, il vous suffira de remplacer la résistance de polarisation de 400 ohms par une de 250 ohms. Utilisez comme transformateur celui dont l'impédance est de 5.000 ohms.

Comme bloc d'accord, nous vous conseillons le B. T. H. qui a été utilisé sur cette réalisation.

● M. C. A..., à Valenciennes.

Sur votre récepteur, vous pourriez, à la rigueur, remplacer la lampe AL3 par une EL3, sans apporter de modification au montage.

En ce qui concerne la AF7, vous pourriez la remplacer par une EF9. Dans ce cas, il faudra adjoindre un petit auto-transformateur, qui permettra de porter la tension de chauffage de 4 volts à 6 v. 3 pour cette lampe.

Étant donné que ce récepteur ne possède pas de détection-diode, il n'est pas possible de lui adjoindre un anti-fading.

D'autre part, le matériel que vous possédez ne permet pas la modernisation de votre poste.

● M. E. C..., à Villeneuve-Saint-Georges.

Il n'est pas extraordinaire que votre ampli détecte et vous permette de recevoir des émissions lorsque vous branchez une antenne. Ce phénomène est dû à ce que les caractéristiques des lampes ne sont jamais absolument rectilignes, ce qui procure un effet de détection.

Pour éviter les crachements produits par les balais de votre moteur, nous vous conseillons d'abord de vérifier si les collecteurs ne sont pas encrassés et si les bobines ne sont pas usées. Vérifiez également si le calage de ces dernières est correct.

Ensuite, vous pourriez essayer de blinder le moteur et de mettre ce blindage et la carcasse métallique du moteur lui-même à la terre.

**BON-RÉPONSE de Radio-Plans.**

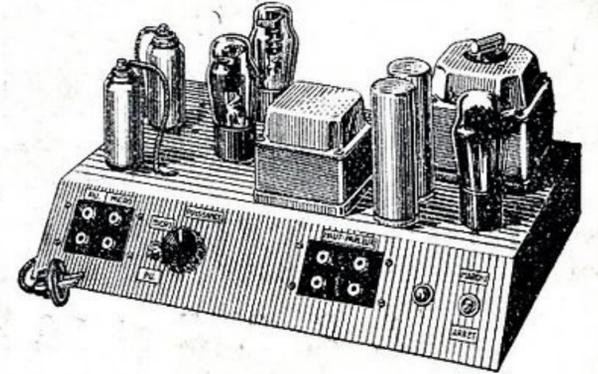


LA MARQUE DE QUALITÉ

AMATEURS !...

MONTEZ VOUS-MÊMES...

NOTRE AMPLIFICATEUR 12 WATTS MODULÉS  
Réalisation décrite dans le « HAUT-PARLEUR » du 7 Avril.



Amplificateur 12 watts modulés P.U. et micro par inverseur. Fonctionne avec 1 ou 2 HAUT-PARLEURS 24 cm. aimant permanent. Puissant et musical. Encombrement réduit. Protection par capot.

Absolument complet en pièces détachées avec fond et capot, prêt à câbler..... 6.900

LE JEU DE LAMPES (6F5 - 6J7 - 2 6V6 - 5Y3GB)..... 2.700

Prix..... 2.700

COMPLÈT, MONTE, CABLÉ et RÉGLÉ en ORDRE DE MARCHÉ..... 12.000

Devis des pièces détachées et notice contre 10 francs en timbres.

POUR ÉQUIPER CET AMPLIFICATEUR

H.-P. de 24 cm. aimant permanent..... 1.730

NOTRE RÉCEPTEUR 6 LAMPES TRANSCONTINENTALES (Réalisation de « RADIO-PLANS » N° 6 (Avril)). Récepteur de grand luxe 6 lampes comprenant un indicateur d'accord antifading différé, contre-réaction sélective. HAUT-PARLEUR 21 cm. à excitation. Luxueuse ébénisterie vernie tampon à colonnettes (590 x 280 x 330).

LE CHASSIS COMPLÈTEMENT ÉQUIPÉ... 6.000

LE HAUT-PARLEUR 21 cm..... 1.140

LE JEU DE LAMPES..... 2.753

L'ÉBÉNISTERIE..... 2.800

CACHE et BAFLE..... 430

Emballage carton..... 220

MONTEZ NOTRE 6 LAMPES ALTERNATIF

décrit dans le numéro de Janvier de « Radio-Plans »

Le reste mêmes prix.

SEPT TYPES DIFFÉRENTS D'ENSEMBLES PRÊTS A CABLER. (Demandez notice.)

Toutes les pièces peuvent être vendues séparément. PRIX SPÉCIAUX AUX PROFESSIONNELS

Demandez notre Catalogue général : R. P. Radio - Électricité - Appareillages divers

Outillage - Découpage, etc., contre 20 francs en timbres. Expéditions immédiates contre mandat à la commande.

Expéditions France et Colonies.

OMNIUM COMMERCIAL

D'ÉLECTRICITÉ ET DE RADIO

11, rue Milton - PARIS (9<sup>e</sup>).

Fond de la cour, 3<sup>e</sup> étage.

C. C. P. Paris 658-42.

archives B.BRAUN

# MEILLEURE QUALITÉ... MEILLEURS PRIX...

## APPAREILS DE MESURES

### CONTROLEUR UNIVERSEL

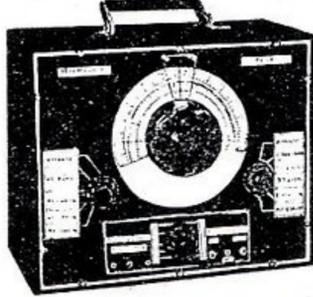


Appareil pour la radio et l'industrie offrant les possibilités suivantes : Sensibilités, volts : 3-15 v. Circuit basse tension, contrôle des batteries d'accus. Tension de polarisation et d'électrolyse. 150 mA-300 v. Contrôle des tensions de réseau. Force électromotrice des générateurs et alternateurs 750 v. Tensions anodiques et tensions de claquage. Ampères 3-15-150-600 mA. Courants grilles et plaques d'enclenchement des relais circuits téléphoniques, etc. L5 - 7 SA. Mesures industrielles. Principales caractéristiques des moteurs. Précision : courant continu %1,5 du maximum de l'échelle courant alternatif 2 à 4%.

**6.995**

### HÉTÉRODYNE T.S.48

Petit générateur H.F. et B.F. spécialement étudié et réalisé pour le serviceman, le dépanneur, le petit constructeur 5 gammes d'ondes H.F. de 10 à 8.000 mètres. 1 gamme moyenne fréquence étalée 420 à 520 kcs. 2 fréquences de modulation B.F. 400 et 1.000 périodes : prises pour modulation extérieure, repères fixes pour alignement standard. Double atténuation, sortie H.F. pure ou H.F. modulée. Sorties B.F. Présenté dans un coffret métal givré au four. Platine avant dural épais supportant toutes les commandes. Cadran gravé de grand diamètre avec répartition judicieuse des gammes. Notice très détaillée livrée avec l'appareil.....



**11.050**

### LAMPEMÈTRE MODÈLE L48A



Permet l'essai de toutes les lampes anciennes ou modernes (sans exception). Système de répartition pour le contrôle séparé de chaque électrode. ESSAI du court-circuit à froid et à chaud. ESSAI de l'émission cathodique. ESSAI des condensateurs de filtrage. Tension de chauffage de 1 v. 4 jusqu'à 110 v. ainsi que tous les essais indispensables

**6.700**

aux dépanneurs. Prix exceptionnel.....

### CADRANS C.V.

CADRAN pour poste luxe, entraînement par engrenage. Glace comportant PO-GO, 2 gammes OC. Visibilité 300x190, avec C.V. 2x0,46. Indicateur PO-GO-OC, indicateur tonalité. Avec C.V. 2x0,46 et châssis. L'ensemble.....

**1.200**

CADRAN DÉMULTIPLICATEUR. Type PYGMEE. Aiguille rotative, commande à gauche, 3 gammes PO-GO-OC. monté avec C.V. 2 cases 2x0,46. Visibilité 85x115. **525**

CADRAN POUR POSTE MOYEN, aiguille à déplacement vertical, monté avec C.V. 2x0,46. Visibilité 110x140. Prix de l'ensemble..... **755**

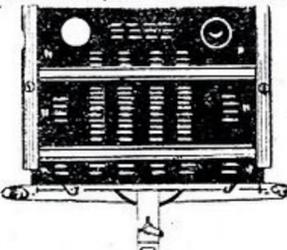
CADRAN A AIGUILLE DÉPLACEMENT VERTICAL. Avec ouverture œil magique visibilité 150x200 (sans C.V.)..... **585**

CADRAN 180x140, aiguille à déplacement horizontal sans C.V..... **635**

CADRAN A AIGUILLE ROTATIVE, commande centrale 190x190 (sans C.V.)..... **635**

CADRAN POUR POSTE MOYEN. Aiguille rotative avec ouverture pour œil magique. Visibilité 130x180 (sans C.V.) **585**

CADRAN, BELLE PRÉSENTATION, 190x240 mm Aiguille à déplacement latéral. Glace avec 6 gammes : PO-GO, 4 gammes OC. (Nous avons le bobinage conforme.) Livré avec C.V. 2x0,46. Prix de l'ensemble..... **875**

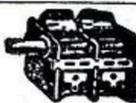


CADRAN « PUPITRE » 3 gammes, commande à droite, aiguille à déplacement horizontal. Visibilité 66x200 mm. Sans C.V..... **525**

CADRAN « PUPITRE », 3 gammes, commande à droite, aiguille à déplacement horizontal. Visibilité 90x220. (Sans C.V.) **630**

CADRAN « PUPITRE » inclinable pour poste grand luxe, avec butée d'arrêt à fond de course. Visibilité 290x110 Peut être livré avec glaces 3 gammes ou 4 gammes dont 2 OC. (Sans C.V.) **825**

CONDENSATEURS VARIABLES, GRANDES MARQUES, 1 case 0,50, **190**  
2 cases 2x0,46..... **320**  
2 cases 2x0,46. En réclame..... **95**

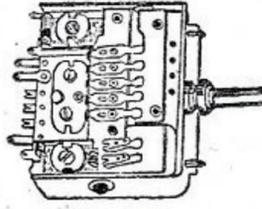


## BOBINAGES

BOBINAGE amplification directe, noyaux magnétiques. Prix..... **300**

BOBINAGE à galène, noyau de fer magnétique monté sur plaquette. Montage facile..... **65**

BOBINAGE POUR DÉTECTRICE A RÉACTION, monté sur contact à noyau de fer. Permet plusieurs montages monolampe, poste à galène, 2 et 3 lampes avec P.O.-G.O. O.C..... **500**



BOBINAGE pour poste miniature. Super P.O.-G.O.-O.C. encombrement réduit, comprenant 6 circuits réglables par noyaux de fer. Livré avec 2 M.F. petit modèle de 35% pot fermé d'une conception nouvelle et rationnelle. Livré avec schéma de branchement.. **1.350**

BOBINAGE BRUNET 4 gammes Pont 2 O.C., 1 P.O. et G.O. **1.950**



BOBINAGE 6 gammes B.E., comprenant 1 P.O., 1 G.O. et 4 gammes O.C., grande facilité de réglage, repérage précis et aisé. Gammes couvertes : O.C. 1 de 37 à 51 m., O.C. 2 de 29 à 37 m., O.C. 3 de 22 à 29 m., O.C. 4 de 11 à 22 mètres. Livré avec 2 M.F. à noyaux de fer réglables et schéma de branchement bien explicatif. L'ensemble..... **2.015**

BLOC GAMMA. Modèle spécial 9 gammes dont 6 étalées avec position P.U. Ce bloc dispose des gammes suivantes : 6 gammes étalées : 16-19-25, 31-41-49 mètres, 1 gamme O.C. normale de 18 à 50 mètres, 1 gamme P.O. normale de 187 à 576, 1 gamme G.O. normale de 967 à 2.000 mètres. Ce bloc est livré avec son C.V. spécial, son cadran avec glace 9 gammes. L'ensemble avec schéma explicatif de montage. **5.970**

BOBINAGE type AD47 pour amplification directe monté sur contacteur P.O.-G.O. Réglage par noyaux magnétiques, Encombrement réduit : 65x55x30..... **440**

BOBINAGE SUPRA-MINIATURE pour postes batteries, voiture, portatif etc... comprenant 2 M. F. 25x25 1 bobinage 80 oscillateur, 1 cadre 80 oscillateur..... **1.040**

MOYENNES FRÉQUENCES pour postes batteries. Réglage par noyaux magnétiques à pots fermés. Bobines fil de Litz. Impédance 450.000 ohms par circuit. Fréquence d'utilisation 472 Kcs avec marge ± 10 Kes. Le jeu de 2 HF..... **620**

### GRANDE NOUVEAUTÉ

BOBINAGE POUR TÉLÉVISION comprenant un bloc 4 gammes dont 1 position pour TELEVISION sur 472 MHz, 13 circuits accordés avec 2 MF à gros coefficient d'amplification. Réglage par noyaux de fer. Pots fermés. Rendement incomparable. Prix de l'ensemble..... **1.895**

## LAMPES

### Types à caractéristiques AMÉRICAINES :

5Y3.....	392
80 - 5Y3GB - 506.....	370
6M7.....	392
6AF7 - 6K7 - 6Q7 - 6V6.....	449
25Z6 - 27 - 76 - 56.....	488
6F5 - 6F6 - 6H8 - 6J7 - 25L6 - 42.....	527
6A7 - 6A8 - 6E8 - 43 - 47.....	566
2A5 - 2A6 - 58 - 57 - 55 - 75 - 77 - 78.....	606
6C5 - 6C6 - 6D6 - 85.....	606
2A7 - 25A6.....	645
6C5 - 6E5.....	684
2B7 - 6B7 - 6B8.....	762
6F7 - 89.....	825
6L6 - 6L7.....	900

### Types à caractéristiques EUROPÉENNES

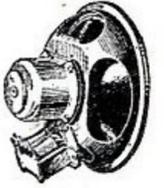
A409.....	215	EF5.....	606
A415.....	210	EF6.....	524
A441N.....	415	EF9.....	392
CBL1.....	566	EL3.....	449
CBL6.....	566	EZ4.....	527
CY2.....	489	506.....	370
EB4.....	524	1561.....	392
EBC3.....	527	1882.....	392
EBC2.....	527	1883.....	370
ECH3.....	566		

NOUS POSSÉDONS EN STOCK TOUS LES TYPES DE LAMPES DES PLUS ANCIENNES AUX PLUS MODERNES... NOUS CONSULTER !...

## HAUT-PARLEURS

### A EXCITATION

12 cm.....	750
17 cm.....	890
21 cm.....	1.130
HP spécial 21 cm. 12-24 v.....	1.250
24 cm.....	1.430
24 cm. en P.P.....	1.590
28 cm.....	2.800



### A AIMANT PERMANENT



12 cm.....	890
17 cm.....	945
21 cm.....	1.350
24 cm.....	1.690

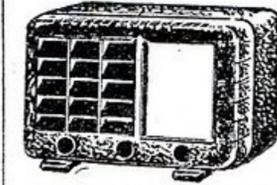
## CONDENSATEURS

### CONDENSATEURS ÉLECTROCHIMIQUES alu.

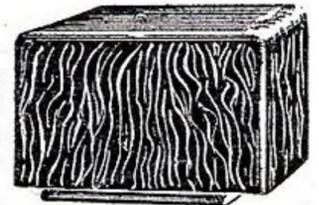
8 mf. 550 volts.....	112
16 mf. 550 volts.....	180
2x8 mf. 550 volts.....	185
25 mf. 200 volts.....	90
50 mf. 200 volts.....	90
2x50 mf. 200 volts.....	240
Carton : 8 mf. 550 volts.....	90
50 mf. 200 volts.....	90



## ÉBÉNISTERIE ET MEUBLES

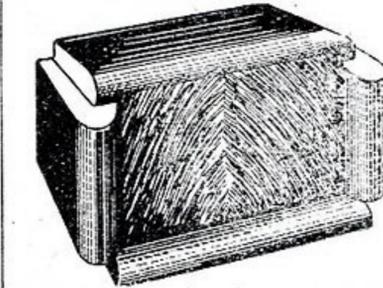


ÉBÉNISTERIE MATIÈRE MOULÉE, très belle qualité, 245x180 x 140 mm. Ouverture du cadran, 67x95 mm. Prix..... **850**



ÉBÉNISTERIE gainée avec cache 71x107..... **720**

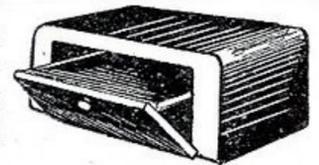
ÉBÉNISTERIE STANDARD DROITE, fabrication impeccable. Dimensions : 555x260x305 mm..... **1.600**



BELLES ÉBÉNISTERIES en noyer, vernies au tampon. Fabrication soignée. Panneau avant non percé afin d'en permettre l'utilisation dans tous les montages. Modèle luxe. Dimensions intérieures : 600x270x295. Prix..... **3.000**

ÉBÉNISTERIE grand luxe, noyer verni foncé. Dimensions : long., 60 cm. ; haut., 35 cm. ; prof., 30 cm..... **1.800**

COFFRET A GLISSIÈRE POUR MONTAGE d'un ensemble moteur tourne-disques, pick-up. Dimensions : 490x360x190..... **2.750**

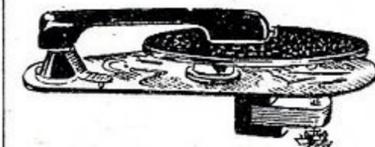


MOTEUR TOURNE-DISQUES type professionnel monophasé 50 périodes, 110x220 v. alternatif. Conçu et réalisé pour un service intensif et de longue durée. Bobinages cuivre de première qualité. Avec plateau. Prix..... **4.240**

MOTEUR TOURNE-DISQUES alternatif 110 et 220 volts. Qualité supérieure..... **3.450**

MOTEUR TOURNE-DISQUES SYNCHRONES 110/220 volts. Prix..... **2.680**

## ENSEMBLES TOURNE-DISQUES



SUR PLATINE avec arrêt automatique. Bras de pick-up magnétique, réversible, silencieux. Prix..... **5.750**

BRAS DE PICK-UP magnétique, matière moulée. Sensibilité remarquable..... **1.400**



POUR VOS SONORISATIONS, UTILISEZ NOS MICROPHONES DE PREMIÈRE QUALITÉ



MICROPHONE A RUBAN, haute fidélité..... **3.935**  
PIED SPÉCIAL POUR CE MICRO. Prix..... **1.800**

ATTENTION! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT

COMPTOIR M.B. RADIOPHONIQUE. Voir suite de nos articles page suivante (4<sup>e</sup> couverture.)

# APRÈS INVENTAIRE,

## NOUS SACRIFIONS DES ARTICLES

### A DES PRIX EXCEPTIONNELS

#### DIVERS

CONDENSATEUR VARIABLE pour postes à galène et petits montages. 1 case 0.75/100, 1 case 1/1000 soldés.. 75

VIBREURS pour support 4 broches en 12 V..... 700

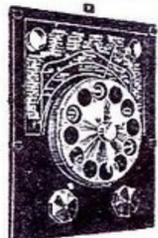
CHASSIS 5 lampes alternatif 315x156x90..... 115

6 lampes G.M. 490x205x80..... 215

8 lampes G.M. 440x210x70..... 225

#### ADOPTÉZ NOS CADRANS AUTOMATIQUES

Réglage des stations préférées effectué sur le cadran par vous-même.



Type **TÉLÉPHONIQUE**. Luxe. Commande à droite. 195<sup>m</sup>/<sub>m</sub> x 234<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 275



Type **JUNIOR**. Luxe. Commande à droite. 195<sup>m</sup>/<sub>m</sub> x 234<sup>m</sup>/<sub>m</sub>. Prix..... 257

BEAUX CADRANS luxe, 3 gammes. Aiguille déplacement horizontal (265x175) avec C.V. 2 cases 2x0,46. SACRIFIÉS. L'ensemble..... 875

CADRAN pour postes 8 et 9 lampes, glace 4 gammes dont 2 O.C. vertical. Livré avec indicateur de tonalité. Hauteur : 300. Largeur : 190. Entraînement par engrenage..... 550

CADRAN pour poste voiture. Modèle à fixer sur le volant avec bouton pour potentiomètre..... 475

PADDING double monté sur stéatite. Soldé..... 25

FICHES JACK MALES doubles..... 40

#### A PROFITER DE SUITE

Quantité limitée

MOTEURS PHONO MÉCANIQUE avec plateau manivelle et accessoires. Simple barillet..... 1.200  
Double barillet..... 1.750

MINUTERIE HORAIRE pour plusieurs usages. Remontoir à ressort, mécanique soignée. Fonctionne sur basse tension. Coffret nickelé. Soldé..... 400

VIBREUR pour poste batterie complet avec valve et filtrage en boîte blindée 6 ou 12 volts..... 2.900

#### UNE AFFAIRE

UN ENSEMBLE comprenant :  
UNE SUPERBE ÉBÉNISTERIE aux dimensions 425x220x220 avec ouverture pour cadran munie d'un cache.  
UN CHASSIS moyen. UN CADRAN avec glace 3 gammes.  
Prix..... 950

UN CHASSIS CABLE en cours de fabrication comprenant : 1 CHASSIS, 5 SUPPORTS octaux, 1 JEU DE BOBINAGES avec M.F. grande marque. 1 CONDENSATEUR 2x8. 1 CADRAN 3 gammes. 1 CV. 2 cases 0,46/1000. 1 POTENTIOMÈTRE avec INTERRUPTEUR. 3 PLAQUETTES AT-PU-HPS. CONSENSATEURS FIXES et RÉSTANCES. L'ensemble câblé AU PRIX SENSATIONNEL de..... 2.900

HAUT-PARLEUR SPÉCIAL 21 cm., 12 ou 24 v..... 1.250

#### BONNES OCCASIONS

UN RÉCEPTEUR TRAFIC MERCURY ZÉNITH RADIO. 11 lampes. Modèle 41 A. 5 gammes couvrant de 14 à 1400 kcs. Livré avec H.P. En parfait état de marche..... 45.000

UN RÉCEPTEUR TRAFIC METOX R703. 11 lampes couvrant de 0,6 à 27 mégacycles. En parfait état de marche. Livré avec H.P. Prix EXCEPTIONNEL..... 28.000

#### APPAREILS DE MESURES

##### A DES PRIX SENSATIONNELS

PONT DE MESURES « INDUSTRIELLES DES TÉLÉPHONES » 53B. Capacimètre. Ohmètre 100 MF à 10 MMF. 1 Ω à 10 MΩ. OCCASION UNIQUE..... 8.900

POLYMÈTRE « CHAUVIN ARNOUX » en parfait état. Prix..... 9.500

GÉNÉRATEUR H.F. marque « Leres » type 100 C. couvrant 6 gammes. Atténuateur double, modulation intérieure 400 périodes. Monté avec 2 EF9 - 1-1883. Prix spécial. 8.950

CONTROLEUR UNIVERSEL « CIMEL » coffret métallique avec poignée. Utilisation : INTENSITÉ CONTINUE 0,05 mA à 10 amp. 20.000 Ohms par volt. INTENSITÉ ALTERNATIF 200 MA à 1 amp. Voltmètre continu et alternatif 2 à 1000. volts. Prix..... 12.850

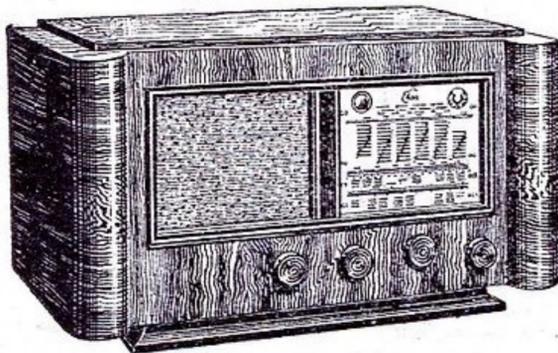
AMPÈREMÈTRES GRAND MODÈLE, fabrication robuste. Tôle émaillée. Enjoliveur nickelé. 0 à 20 ampères. Cadran diamètre total 185<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 1.200

#### NOS RÉALISATIONS 1948

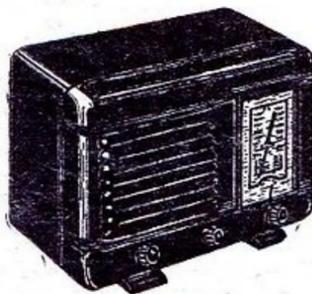
MONTEZ VOUS-MÊMES UN POSTE DE GRANDE CLASSE AVEC DES PIÈCES DE 1<sup>er</sup> CHOIX ET GARANTIES

#### L'ÉLAN J. L. 47

Décrit dans RADIO-PLANS de nov.-décembre.



Ce superhétérodyne est d'une conception nouvelle avec tous les perfectionnements techniques actuels, comportant 2 gammes O.C. à bandes étalées, d'une musicalité parfaite. H.P. de 24 cm., contre-réaction B.F., montage général de l'appareil effectué en fil de cuivre, transfos, bobinages. Comprend 7 lampes dont un œil magique. Ebénisterie de luxe. Encombrement 62x34x36 cm. CET ENSEMBLE PEUT ÊTRE FOURNI EN COMBINÉ RADIO-PHONO. Même ébénisterie avec dessus s'ouvrant.



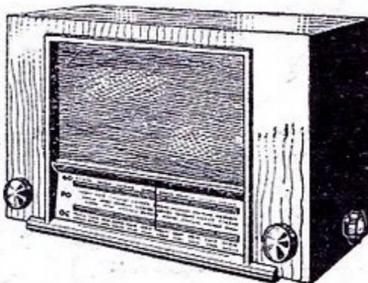
#### MINIATURE M. B.

Décrit dans « RADIO-PLANS » de février.

SUPER T.C. 4 lampes rouges : ECH3-ECF1-CBL6-CY2. Haut-parleur 12 cm. A.P. 3 gammes d'ondes. Excellente sensibilité.

LES DEVIS ET SCHÉMAS DE NOS POSTES SONT ADRESSÉS CONTRE 20 FRANCS EN TIMBRES. Ceux-ci ne sont pas indivisibles et vous pouvez commander séparément : CHASSIS, CADRAN, H.P., etc. ou tout autre pièce de votre choix.

#### SENSATIONNEL !



ENSEMBLE moderne dernier modèle comprenant : 1 ébénisterie dim. : 395x190x257 découpée avec cache sychomère. 1 châssis cadmié 5 lampes. 1 C.V. 2 cases 2x0,46. 1 cadran modèle pupitre visibilité 250x55. 2 boutons grand luxe. 1 fond avec ouverture pour fils. 1 potent. 0,5 AI. Cet ensemble permet de construire un poste de grand luxe à peu de frais..... 2.345

CACHES MÉTALLIQUES pour cadran seulement. Argentés ou dorés suivant disponibilités :

F100 visibilité 92x92 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> .....	25
F101 » 110x110 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> .....	30
F102 » 150x108 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> incliné.....	45
F103 » 173x135.....	60
F104 » 190x130 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> .....	65
F105 cache pour cadran pupitre. Dim. totales 345x280 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> . Visibilité du cadran 331x115.....	275

CACHE DÉCOR pour cadran et H.P. bois doré. Motif moderne. Visibilité du cadran 170x180..... 225

MANIVELLE DE PHONO poignée buis, filets pour entraînement..... 25

Prix par quantités.

ANTENNE BOUDIN métal argenté avec deux œillets isolants. Pose facile et rendement impeccable. Prix sacrifié..... 25  
Prix spécial par 20 antennes.

#### MATERIEL POUR LES AMATEURS DES O. C.

MANETTES laiton nickelé, avec index axe 6 mm. Longueur totale 65<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 22

CROCHETS DE FERMETURE 2 pièces « LE VILL » Prix..... 5

MANDRIN NERVURES EN STÉATITE comprimée avec support fixation 70<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 95

CONDENSATEURS AJUSTABLES à air. montés sur stéatite. Double 2x50..... 125

BOBINAGE ACCORD O.C. monté complet..... 180

BOBINAGE ACCORD O.C. avec padding..... 88

BOBINAGE ACCORD nu..... 80

RESSORT DE TRACTION simple..... 15

RESSORT DE TRACTION 3 pièces..... 19

ANNEAUX D'ATTACHE pour ressort avec contreplaqué et trou de fixation..... 10

CONDENSATEURS VARIABLES sur stéatite, blindé 3 cases. Prix..... 345

BOUON DE COMMANDE pour démultis, axe de 6<sup>m</sup>/<sub>m</sub>. Diamètre 48<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 20

Même modèle AVEC INDEX..... 40

BARRETTES STÉATITE rectangulaires. Largeur 17<sup>m</sup>/<sub>m</sub>. Longueur 59<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 15

Ovales. Longueur 50<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 15

Longueur 32<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 15

LAMPE DE BORD A BAIONNETTES 12 et 24 volts... 49

ÉCLAIREURS DE TABLEAU DE BORD..... 49

CONTACTEUR ROTATIF sur Mikalex par frotteurs s/plot. Prix..... 160

SUPPORT LAMPE D'ÉMISSION, corps moulé, socle stéatite, 4 broches..... 200

PLAQUETTE ISOLANTE avec pince à résistance 32<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 35

SORTIE ANTENNE STÉATITE format socle gros modèle. Prix..... 59

BAGUE CIRCUIT ANTENNE, stéatite, filetée, bobinée. 49

Nue..... 39

BOBINAGE O.C. sur tube carton bakéliné..... 45

BLOC ÉMISSION, imprégnation spéciale, isolement mica 05/1000 V. - 0,0015/600 V. - 0,002/500 V. - 0,003/400 V. 1.400

POTENTIOMÈTRE BOBINÉ, grande marque. 40.000 ohms S I..... 220

20.000 ohms S I..... 220

CONDENSATEUR VARIABLE émission sur stéatite « WIRELESS »..... 550

GROSSE BOBINE O.C. émission, stéatite filetée avec prise. Longue 247<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 400

Prise courte 155<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 320

SELF DE FILTRAGE 3,5 Hys 40 watts..... 135

INVERSEUR triphasé SECME..... 350

MF réglage par condensateur ajustable 2x50..... 185

COMMUTATEUR formant socle pour bobinage O. C. 85

CHARNIÈRES pour coffret, alliage léger et dural. Longueur 245<sup>m</sup>/<sub>m</sub>..... 20

Longueur 40 cm..... 40

SELF DE CHOC blindée. Emission Amo 825/14..... 400

SELF DE CHOC. Amo 5255..... 280

BORNES A ou T. Sans broche de fixation..... 15

BORNES A ou T avec broche de fixation..... 20

DEMULTIS par vis tangente nickelée..... 40

VARIOMÈTRE..... 400

AMPLIFICATEURS 12 WATTS MODULÉS, quantité limitée. A PROFITER lampes 2 6F6 - EL3 - EZ3. Sans haut-parleur. Prix..... 12.000

TRANSFORMATEURS pour amplificateur en deux éléments. H.T. 2x500 V. - 180 millis - CV 5 V. CF6V3 - 60 millis. L'ensemble..... 2.250

#### UNIQUE !...

ENSEMBLE TOURNE-DISQUES avec moteur absolument silencieux. Fonctionne sur 110/220 V. SYNCHRON. Robustesse à toute épreuve. Plateau 250<sup>m</sup>/<sub>m</sub>. Fourni avec arrêt automatique, double contact et BRAS DE PICK-UP matière moulée sur socle PIEZO-CRISTAL. Très léger.  
LE MOTEUR ET PLATEAU..... 3.100  
LE BRAS DE PICK-UP..... 1.500  
L'arrêt automatique..... 420  
L'ensemble..... 5.000

DEMANDEZ LE CATALOGUE GÉNÉRAL ILLUSTRÉ schémas et plans de câblage complets DE NOS ARTICLES EN STOCK ADRESSÉ CONTRE 20 FR. EN TIMBRES

# COMPTOIR M B RADIOPHONIQUE

160, Rue MONTMARTRE-PARIS OUVERT TOUS LES JOURS, SAUF DIMANCHE, DE 8 H. 30 à 12 H. ET DE 14 H. à 18 H. 30

Expéditions immédiates contre mandat à la Commande. C. C. P. Paris 443.39

ATTENTION ! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT