

L'AMATEUR RADIO

N°6 - OCTBRE 1937
= 36 =
PAGES 1^F50

ADMINISTRATION :
22, rue Huyghens — PARIS-14^e

ABONNEMENTS :
France : 15 fr. par An (12 n^{os})
Étranger (Union postale). 18 fr.
Autres pays 25 fr.

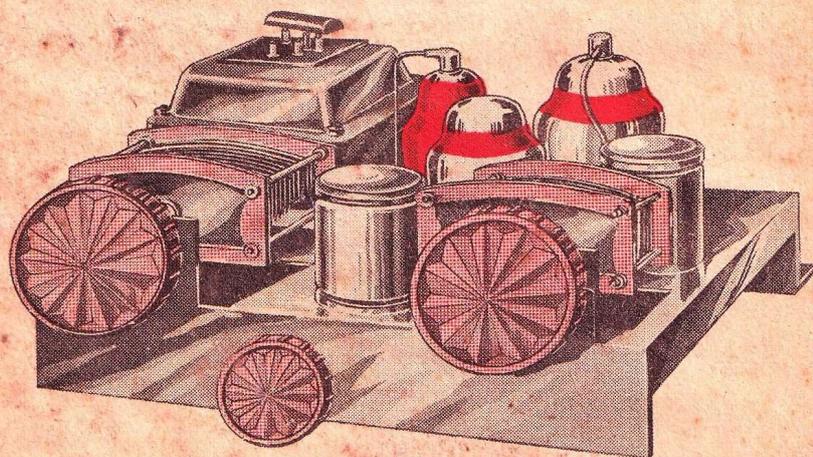
Tél. DAN 87.54 R.C. Seine 67.476

ORGANE MENSUEL DES USAGERS DE LA T.S.F.

LE RAFLEUR

description par
ALAIN BOURSIN

D'ONDES



UN PETIT RÉCEPTEUR 2+1
===== d'un rendement extraordinaire =====

RÉALISATION TRÈS ÉCONOMIQUE

PREMIÈRE PARTIE

LE TRANSCO IV
des Établissements Radio M. J.

LE RS-5 AMÉRICAIN
des Établissements Radio-Source

LE SPÉCIAL - 4
— de la Radio-Manufacture —

Gratuitement

Nous offrons pendant le mois d'octobre pour tout achat supérieur à 25 fr. un condensateur fixe (1 mfd ou 0,5 mfd ou 0,001 mfd). Pour chaque fraction de 100 fr., on a droit à un condensateur en plus.

★ SUPER BIJOU OCTAL ★

POSTE tous courants 5 lampes : 6A8, 6K7, 6Q7, 25Z6, 25L5. Toutes ondes (19-2000 m.). Cadran multicolore. Très sensible et puissance sonore très élevée par l'emploi du tube moderne 25L6. Poste complet garanti..... **545.**

★ META 6 ★

Alternatif 6 lampes G : 6A8, 6K7, 6Q7, 6F6, 80, EM1. PO, GO, OC (bobinages à fer 465 kc). Antifading efficace. Cadran carré verre, très lisible avec œil magique. Signalisation mécanique. Haut rendement en OC et très bonne musicalité. Ebénisterie luxueuse, type studio. Dynamique 21 cm. Châssis nu..... 395. » Poste complet..... **745.**

META PP 6L6

L'ampli d'une puissance 25 watts modulés. Classe B de très haute fidélité. Est créé pour les plus exigeants. Châssis en pièces détachées..... 445. » Châssis câblé et garanti..... 575. » 6 lampes sélectionnées : 2 6J7, 2 6L6, 2 5Z4..... 225. » Dynamique ROLA 30 cm..... 495. »

LAMPES EUROPÉENNES

- (Genre)
- VO..... 5. »
 - A409, A410, A435, B403, B405, B406, B409, E409, F10, F5, PX4..... 15. »
 - A415, A441..... 20. »
 - B443, E415, E424, E435, E438, E441, E452T, E453, K30, 506, 1010, 1561, E447, E23, E24..... 25. »
 - A442, B442, E442, E442S, E444, AK1, AF2, E446..... 35. »
 - Lampes rouges : EK2, EF5, EF6, EBC3, EL2, EL3, EM1..... 33. »
- Nos lampes sont garanties 3 mois.

- Alimentation totale pour 6 lampes. 225. »
- Antiparasites pour moteur industriel première marque, puissance 0 amp. 25, 0 amp. 3, 0 amp. 7, 1 amp., 3 amp..... 50. »
- La même puissance de 1 ou 3 amp.... 75. »
- Jeu de bobinages spécial pour contre-réaction BF..... 20. »
- Bobinage sur tube pour détectrice à réaction..... 9.50
- Jeu de bobinages anglais OC-PO-GO (grande marque), monté sur contacteur, livré avec schéma de câblage..... 45. »
- Blindages de bobinages (petit mod.)..... 1. »
- Blindages de bobinages (grand mod.)..... 1.50
- Bras de phono..... 10. »
- Casque 2.000 ohms..... 18.50
- Condensateur var. blindé de 2x0,46..... 20. »
- Condensateur var. blindé am. 3x0,5..... 25. »

LE POSTE LE PLUS DEMANDÉ :

12 différents modèles de nos postes vous attendent... Toute une gamme... Des récepteurs dont les prix, qualité et présentation sont SANS RIVAL...

Envoi franco de notre tarif illustré

★ META 7 ★

Alternatif (ou tous courants), 7 lampes G : 6A8, 6K7, 6Q7, 6H6, 6F6, 80, EM1 (bobinages à fer 465 Kc). PO, GO, OC. Antifading différé, très efficace. Détection séparée, séparation parfaite entre circuits HF et BF. Grand cadran verre horizontal avec œil magique. Signalisation colorée. Sélectivité et sensibilité remarquables. Dynamique 21 cm. Présentation luxueuse, type studio spécial, permettant de varier l'emplacement du dynamique. Châssis nu..... 425. » Poste complet..... **795.**

★ TRANSCO VII ★

Alternatif 7 lampes rouges : EK2, EF5, EB4, EF6, EL2, 80, EM1, PO, GO, OC, bobinages à fer 465 kc., de très haute sélectivité. Détection séparée. Antifading différé. Séparation à l'aide d'une lampe des circuits HF et BF. Réglage silencieux et visuel par trêfle cathodique. Grand cadran verre multicolore et signalisation mécanique. Dynamique 21 cm. de musicalité irréprochable. Ebénisterie studio de grand luxe. Châssis nu..... 445. » Poste complet..... **875.**

★ META 5 ★

Alternatif 5 lampes G : 6A8, 6K7, 6Q7, 6F6, 80, PO, GO, OC (465 Kc), antifading, grand cadran carré en noms de stations et diff. éclairages. Musical. Dynamique 16 cm., très sensible sur OC : Amérique, U.R.S.S., Italie. C'est notre poste de grand succès. Châssis nu..... 335. » Poste complet..... **595.**

★ META LUX 38 ★

Alternatif 9 lampes G : 6K7, 6A8, 6K7, 6Q9, 6C5, 6F6, 6F6, 5Z4, EM1. Montage « up to date » comportant l'emploi d'une HF (bobinage à fer 465 kc., un push-pull de très haute fidélité), 3 gammes PO, GO, OC. Grand cadran horizontal permettant la lecture facile ainsi que le réglage précis à l'aide d'un gyroscope. Réglage visuel par trêfle cathodique. Changeur de tonalité. Dynamique 24 cm. Ebénisterie de haut luxe. Incomparable ! Châssis nu..... 745. » Jeu de lampes..... 195. » Poste complet... **1.350.**

L'AMPLI LE PLUS DEMANDÉ :

AMPLI VALISE 6L6 895. » Complet avec moteur. Pick-up dynamique américain. Demander les schémas de nos amplis (envoi franco).



- Collecteur d'ondes antiparasites remplaçant antenne et terre..... 55. »
- Condensateur variable double OC 2x0,15/000, isolé, stéatite..... 27.50
- Décolletage divers, la livre..... 5. »
- Diaphragmes de phono, grande marque anglaise..... 15. »
- Dynamique, 21 cm., 2.500 ohms..... 39.50
- Dynamique, 21 cm. américain, première marque..... 65. »
- Dynamique, 12 cm., à reviser..... 10. »
- Dynamique Américain d'origine, 30 cm., sortie push-pull (6B5, 42 ou EL3)..... 145. »
- Fil américain, les 10 mètres 8/10..... 2.25
- Micro Western avec transfo..... 18. »
- Microphone complet..... 50. »
- Moteur de phono mécanique, double barillet..... 35. »
- Moteur de phono électrique, avec arrêt automatique et plateau de 30 cm..... 165. »
- Moteur diffuseur magnétique, marque Wuffa, 60 pôles..... 45. »
- Le même, monté s. mowing cône..... 65. »
- Oxymétal, 1 amp., 5, 6 volts..... 55. »

AMPLI 6L6

Notre nouveau modèle : puissance 8 watts modulés, d'une musicalité et netteté parfaites, convient très bien pour des installations sonores moyennes : cafés, bars, dancings. Châssis en pièces détachées..... 195. » Châssis câblé..... 265. » Jeu de lampes 6C5, 6L6, U12..... 95. » Dynamique..... 165. »

LAMPES AMÉRICAINES

- 80..... 11. » et 14.50 — 80S..... 19.50
 - 6A7, 6D6, 78, 77, 75, 42, 43, 47, 56, 57, 58, 24, 35, 2A7, 2B7, 2A6, 25Z5..... 25. »
 - Lampes tout métal : 6A8, 6K7, 6Q7, 6F6, 6C5, 6F5, 6R7, 5Z4..... 35. »
 - Série G : 6A8, 6K7, 6Q7, 6F6, 5Y3, 6H6, 6C5, 6B6, 6F5..... 25. » | 17.50
- Nos lampes sont garanties 3 mois.

- Pochette de 20 résistances assorties..... 7.50
- Pochette de :
 10 condensateurs au mica assortis..... 9.50
 15 supports de lampes assortis... 10. »
 15 condensateurs fixes assortis... 10. »
 Relais permettant toutes combin., simple 5. »
 Relais permettant toutes combin., double 7.50
 Régulateur automatique de courant pour postes 4-5 lampes..... 40. »
 Survolteur dévolteur..... 75. »
 Survolteur-dévolteur antiparasites..... 95. »
 Tension plaque 120 volts, 25 millis pour 4 lampes..... 75. »
 Tension plaque 120 volts, 45 millis pour 6 lampes..... 85. »
 Tiroir Pick-up équipé avec moteur électrique grande marque..... 355. »
 Transfo alimentation 6v3 pour 4+1 lampes avec répartiteur..... 39.50
 Le même sans répartiteur..... 35. »
 Transfo alimentation 2v5 pour 3+1 lampes avec répartiteur..... 30. »
 Transfos BF. rap. 1/1, 1/5, 1/6, 1/10, 5. »
 Transfo B.F. Tôles ferro nickel r.1/3 20. »
 Transfos BF. push pull rap. 1/5..... 20. »

TOUS NOS POSTES, CHASSIS ET AMPLIS SONT FORMELLEMENT GARANTIS !
 ○ ○ TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES EN STOCK AUX PRIX DE GROS ○ ○

MAGASIN PRINCIPAL
 19, r. Claude-Bernard
 Téléphone : Gobelins 47-69
 Métro : Censler-Daubenton

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES EN STOCK AUX PRIX DE GROS

223, r. Championnet
 Téléphone : Marcadet 76-99
 Métro : Marcadet - Balagny

RADIO M. J.

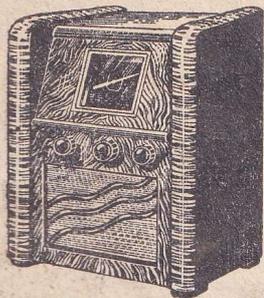
FOURNISSEUR DES CHEMINS DE FER ÉTAT, DE LA MARINE NATIONALE, DU MINISTÈRE DE L'AIR ET DE L'ARMÉE

CONTRE CE BON GRATUITEMENT : il vous sera adressé 15 schémas modernes (Joindre 1 franc pour les frais) AR. 1037

SERVICE PROVINCE
 19, r. Claude-Bernard
 PARIS-VI
 Téléphone : Gobelins 95-14
 Cheques Postaux : 153-267

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES EN STOCK AUX PRIX DE GROS

6, r. Beaugrenelle
 Tél. : Vaugirard 58-30
 Métro : Beaugrenelle



RADIO-SELECT

La Marque qui donne une Garantie Absolue

— PARIS —

37, rue Pasquier, PARIS-8^e (Métro Saint-Lazare)

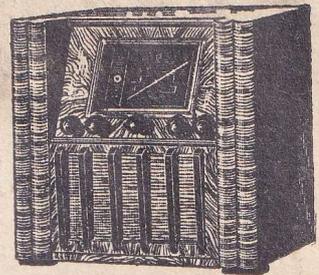
Service Province :

C. C. P. Paris 73-32

10^e arr. : 100, faubourg Saint-Martin — 14^e arr. : 52, rue d'Alésia
18^e arr. : 104, avenue de Clichy — 20^e arr. : 28, rue Étienne-Dolet

— PROVINCE —

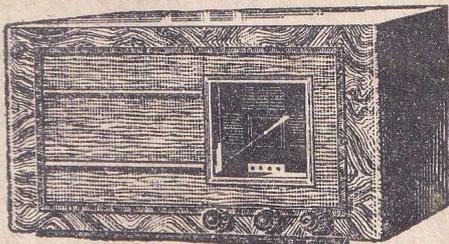
MARSEILLE, 25, rue Nationale — BORDEAUX, 17, Cours Victor-Hugo —
LYON, 80, Cours Lafayette — LILLE, 24, rue du Sec-Arebault —
TOULOUSE, 6, rue du Poids-de-l'Huile — TOURS, 97, av. de Grammont
NICE, 28, rue de Paris



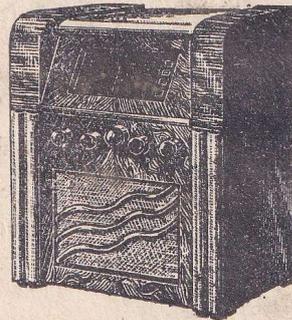
SELECT METAL
5 lampes métalliques
575 fr.

SELECT MONTREAL
6 lampes métalliques
945 fr.

VENTE A CRÉDIT

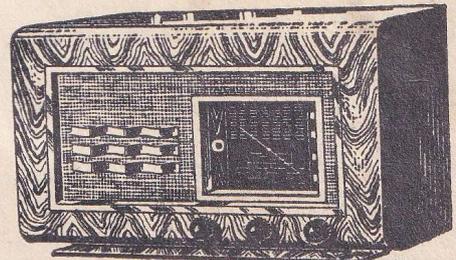


SELECT SALON
5 lampes toutes ondes
645 fr.



SELECT SÉNÉGAL
7 lampes push-pull
1.435 fr.

VENTE DIRECTE AUX PRIX DE GROS



SELECT C. 7.
6 lampes série rouge
1.075 fr.

RADIO-SELECT NE VEND QUE DES APPAREILS DE SA PROPRE FABRICATION
Ces prix s'entendent pour les marchandises prises à Paris

AVEZ-VOUS DEMANDÉ
aux Etablissements

GENERAL-RADIO

1, boul. Sébastopol, PARIS (1^{er})

LES CONDITIONS SPÉCIALES

réservées aux Lecteurs de

" L'AMATEUR - RADIO " **?**

FAITES DÉCOUPER ET PERCER
à des prix imbattables

VOS CHASSIS

en tôle cadmiée 1^{er} choix

A " LA MÉCANIQUE PASCAL " **?**
40, rue Pascal, PARIS (XIII^e) - Tél. POR 28-84

Exemple : Chassis du " Raffleur ". 14 frs.

UN LIVRE INDISPENSABLE A TOUT SANS-FILISTE

qui lui permettra de remettre en état et de régler
parfaitement tout récepteur ou tout accessoire.

LE GUIDE DU DÉPANNÉUR

EN T. S. F.

par **ALAIN BOURSIN**

Un volume illustré de très nombreuses figures et de clairs
exemples, sans mathématiques, à la portée de tous.

A nos bureaux
10 fr. Franco 11 fr.

22, rue Huyghens
PARIS - 14^e

C. Ch. Postaux
PARIS 9610

Soyez Modernes! Adoptez la **CONTRE-RÉACTION**

LES NOUVEAUX MODÈLES DE CHASSIS ET POSTES "SUPER-EXCELSIOR" ONT ÉTÉ CONSIDÉRABLEMENT PERFECTIONNÉS, DE SORTE QU'EN LES COMPARANT A DES RÉCEPTEURS CORRESPONDANTS DE N'IMPORTE QUELLE GRANDE MARQUE D'UN PRIX BEAUCOUP PLUS ÉLEVÉ, VOUS SEREZ ÉTONNÉ DE LEUR RENDEMENT SUPÉRIEUR.

VOICI LA NOUVELLE GAMME

EXCELSIOR 538 Super 5 lampes rouges

SUPER-EXCELSIOR 386 Super 6 lampes rouges

SUPER-EXCELSIOR 387 Super 7 lampes rouges

SUPER-EXCELSIOR 388 Super 8 lampes rouges

SUPER-EXCELSIOR 389 Super 9 lampes rouges

ENEZ les entendre ou demandez notice descriptive contre 0 fr. 75 en timbres. **CONDITIONS SPÉCIALES AUX LECTEURS DE L'AMATEUR-RADIO**

GÉNÉRAL-RADIO 1, Boulev. Sébastopol
PARIS (1^{er})
Métro : CHATELET

UNE INTÉRESSANTE NOUVEAUTÉ

DANS LE
PROCHAIN
NUMÉRO

le Rotomutavox

UN SUPER
OC-PO-GO
SIMPLIFIÉ

Description complète

NOS CONSULTATIONS TECHNIQUES PAR CORRESPONDANCE

Beaucoup de lecteurs continuent à nous écrire sans tenir compte de nos prescriptions. Répétons-les une fois de plus : Si vous voulez obtenir, dans les vingt-quatre heures, une réponse à une demande de renseignements techniques, prenez une feuille de papier, partagez-la de bas en haut par un trait. Dans la partie de gauche inscrivez, dans le haut vos nom et adresse, en dessous posez vos questions et laissez-nous entièrement la partie de droite pour les réponses.

Joignez en outre 0 fr. 65 en timbres et la bande qui a enveloppé le numéro que nous vous avons envoyé, car il nous est impossible, actuellement tout au moins, de fournir des conseils techniques à nos 75.000 lecteurs, le nombre a dépassé nos prévisions et nous ne sommes encore organisés que pour la correspondance avec

nos abonnés qui, seuls, peuvent bénéficier de ce service

Si le renseignement nécessite une urgence particulière : téléphonez à Fanurli qui est au courant de tous nos montages et spécialement affecté à notre service technique.

Pour téléphoner à Fanurli il suffit de composer sur le cadran de votre téléphone automatique les sept lettres qui constituent le nom :

FANURLI

et vous aurez au bout du fil le technicien capable de vous renseigner. Tenir compte que ce service téléphonique spécial ne fonctionne que de 11 heures à midi, et de 15 à 18 heures, sauf samedis, dimanches et fêtes.

RADIO-PRIM

LE GRAND SPÉCIALISTE DU POSTE
ET DES PIÈCES DÉTACHÉES DEPUIS 1926

*vous avez toujours intérêt
à le consulter pour vos achats*

CATALOGUE
ILLUSTRÉ 1938, FRANCO

5, RUE DE L'AQUEDUC
GARE DU NORD - PARIS. X^e

RADIO - MAUBEUGE

Le Spécialiste sérieux de la Pièce détachée

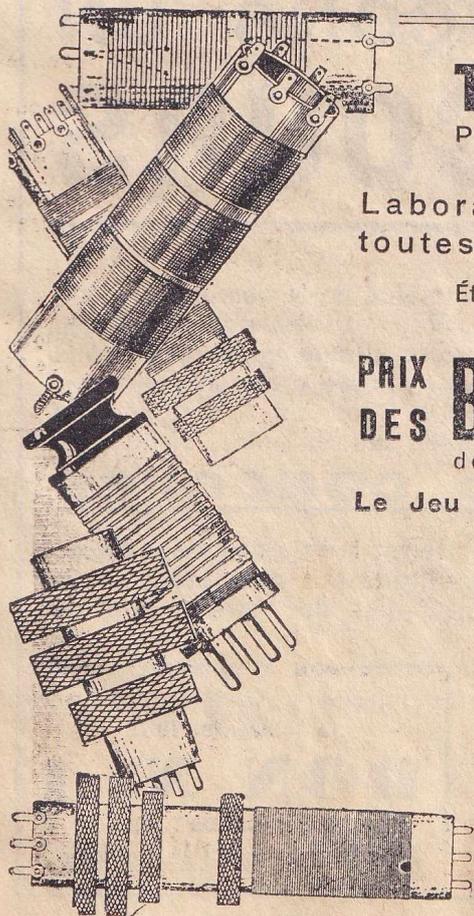
VEND AUX MEILLEURS PRIX
TOUS LES POSTES
TOUTES LES LAMPES
TOUTES LES PIÈCES
DE GRANDES MARQUES

MONTEZ VOTRE POSTE A L'AIDE DE NOS
PLANS DE CABLAGE TRÈS AU POINT.
3, 5, 6 et 8 LAMPES — **2 Francs** pièce
CATALOGUE ILLUSTRÉ SUR DEMANDE

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES DU
"RAFLEUR D'ONDES"

DÉCRIT DANS CE NUMÉRO SONT EN STOCK

96, rue de Maubeuge, PARIS 10^e



TOUS LES BOBINAGES POUR AMATEURS ET PROFESSIONNELS

Laboratoire d'études et de mise au point de
toutes selfs pour tous récepteurs ou émetteurs

Établissement de maquettes pour MM. les Constructeurs

PRIX DES BOBINES POUR "RAFLEUR"

décrit dans ce numéro par M. Alain BOURSIN

Le Jeu OC-PO **32.** » ■ Le Jeu PO-GO **32.** »

Les Bobinages YANKEE et PRODIGIEUX 5-7
Les Selfs Amara. Capto-Bloc. Adapto-Bloc...
Le fameux "ROTOMUTATEUR" (notice
franco qui sera décrit dans le prochain numéro,

sont en vente au

RADIO-BOBINAGE D'AMATEUR

76, rue Amelot. PARIS (XI^e)

ROquette 27-99

FABRICATION FRANÇAISE

UN NOUVEAU
CABLE
ANTIPARASITÉ
LE "DIÉLEX"

Pourquoi acheter un câble antipa-
rasite de fabrication étrangère et
d'un prix élevé quand vous
pouvez avoir à moitié prix un
câble spécial français donnant un
rendement au moins équivalent :

le **DIÉLEX** - Fabrication **DIELA**

Le **DIÉLEX** câble à isolement d'air
et à très faible capacité vous assurera
des auditions radiophoniques rigou-
reusement pures.

Tarif A : Anti-parasites - Antennes
Tarif B : Anti-parasites - Filtrés

Dernières créations :

ATTILA — DIELA 4 — FILTRE 5.104 P
(Efficacité 100/100)

Nombreuses références

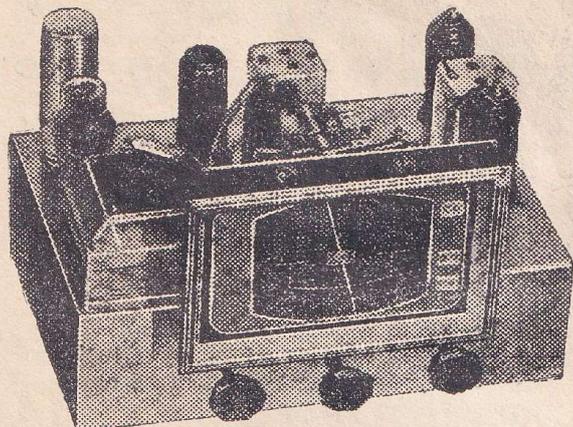
Documentation com-
plète sur tout matériel
antennes et filtres à



DIELA

116 Avenue Daumesnil
PARIS

UN RÉCEPTEUR DE HAUT RENDEMENT D'UNE SIMPLICITÉ REMARQUABLE



Le **RS-5** AMÉRICAIN 1938

(Voir description dans ce numéro)

C'est un Cinq Lampes de Haute Musicalité assurant une nette supériorité sur les cinq lampes ordinaires

GRANDE SIMPLICITÉ DE MONTAGE ET MANIEMENT SIMPLE APPAREIL ÉQUIPÉ AVEC LES NOUVEAUX AUTO-DÉCOUPLEURS (Btés S.G.D.G.)

Cet appareil est fourni soit en pièces détachées, soit en châssis câblé, soit entièrement monté par nos soins en ébénisterie avec haut-parleur. Mis au point, réglé et garanti.

DEMANDEZ LE PLAN DE CABLAGE ET LE DEVIS (contre 1 fr.) aux
Établissements

RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier, 82
PARIS-XI^e — ROQ. 62-80
Métro : PARMENTIER — Ch. P. Paris 664.49

BON à découper
pour recevoir le plan de câblage
et le devis du RS-5
Américain. AR

NOUS VOUS ANNONÇONS UN GRAND CONCOURS

● Un concours comme jamais il n'en a été lancé dans la presse radiophonique, un concours qui laissera une grande place à l'ingéniosité et à l'esprit d'initiative de nos lecteurs, un concours enfin où chacun des concurrents est à peu près assuré de gagner un prix car cette compétition sera dotée de très nombreux lots dont une dizaine de grande valeur.

● Les modalités de ce concours seront tenues secrètes jusqu'au 15 Décembre, date à laquelle elles seront publiées par « **L'Amateur-Radio** ». Nos lecteurs auront jusqu'au **31 Janvier 1938** pour répondre à l'UNIQUE QUESTION qui leur sera posée.

● Les seules conditions de participation consistent à joindre à la réponse quatre bons semblables à celui ci-contre. Découpez donc aujourd'hui le **BON N° 1**, les suivants paraî-

tront dans les numéros de Novembre, Décembre et Janvier. Retenez dès aujourd'hui ces numéros chez votre libraire ou abonnez-vous en réclamant votre prime gratuite, conservez soigneusement les Bons n^{os} 1, 2, 3 et 4 et prenez part à notre

GRAND CONCOURS

● Quand vous verrez la liste des magnifiques prix que nous offrons aux concurrents vous comprendrez qu'il est de votre intérêt de participer à cette intéressante compétition qui n'a jamais eu d'égale dans les revues de T. S. F.

BON A DÉCOUPER
et à joindre à votre réponse avant
le 31 Janvier 1938

BON N° 1

Participation au
Grand Concours de "L'Amateur-Radio"

L'AMATEUR RADIO

N° 6

OCTOBRE 1937

36 PAGES — 1 F. 50

ADMINISTRATION :
22, rue Huyghens, 22. — PARIS-14^e
ABONNEMENTS :
France : 15 fr. par An (12 n°)
Étranger (Union postale) .. 18 fr.
Autres pays..... 25 fr.
Tél. : DAN 87-54. R. C. Seine 67.476.

■■■■■ ORGANE MENSUEL DES USAGERS DE LA T. S. F. ■■■■■

Directeur-Éditeur : ALBIN MICHEL

Rédacteur en Chef : ALAIN BOURSIN

ÉDITORIAL

Nous vous présentons, dans ce numéro, un petit récepteur : le « Rafleur d'Ondes », avec tous les détails qui vous permettront de comprendre son principe de fonctionnement. Nous avons ainsi profité de cette description pour faire, à nos lecteurs, un cours préliminaire grâce auquel ils connaîtront maintenant les raisons qui nous incitent à employer tel système de préférence à tel autre dispositif. Ils se rendront compte comment nous avons procédé pour choisir, parmi tous les procédés connus, ceux qui, avec le minimum de frais, sont capables de donner le maximum de rendement. Car le but de notre revue est de faire construire à nos lecteurs des récepteurs ayant les mêmes qualités que ceux achetés tout montés, mais dont le prix de revient sera de 50 % moins élevé. En nous maintenant aux postes à deux lampes nous avons comblé une lacune car nos constructeurs préfèrent — et cela se comprend — fabriquer et vendre des supers plus importants...

La fin de cette description paraîtra dans le prochain numéro.



On trouvera aussi des descriptions, avec plans de câblage, de récepteurs d'un fonctionnement remarquable et pour lesquels les maisons spécialisées dans la pièce détachée ont fait une mise au point digne des laboratoires les plus réputés.

L'AMATEUR-RADIO.

UNE VISITE A L'ÉCOLE CENTRALE DE T. S. F.

Passant dans le quartier de la porte Saint-Denis, en plein centre parisien, j'eus l'idée d'aller visiter l'École Centrale de T. S. F. J'y fus accueilli fort aimablement par M. POIROT, le Directeur de cet établissement, qui me guida parmi les nombreux étages de son immeuble au milieu des salles de cours, de montages, de démonstration, de lecture au son, où une foule



M. POIROT, DIRECTEUR

d'élèves suivaient attentivement les conseils d'instructeurs avisés. J'eus le plaisir de retrouver, parmi les professeurs, d'anciens camarades, sortis des grandes écoles techniques, qui étaient tout désignés pour apprendre à de jeunes élèves les secrets de la T. S. F. On peut être assuré que les candidats radios sont en de très bonnes mains. Une parfaite discipline régnait sur cette ruche studieuse et tant par la valeur du personnel enseignant que par la qualité du matériel servant aux démonstrations, j'ai constaté que je venais de visiter notre meilleure école professionnelle.

Quelques jeunes gens furent interrogés devant moi et j'ai pu conclure qu'ils avaient déjà un bagage très complet de connaissances et une instruction fort étendue sur les questions techniques, certains n'étaient pourtant entrés à l'École Centrale de T. S. F. que depuis six mois. C'est un beau résultat dont il faut féliciter M. POIROT, l'animateur actif de cet établissement.

Je conseille à mes lecteurs d'écrire 12, rue de la Lune pour demander l'autorisation de visiter cet institut; en y allant de notre part, ils seront certainement très bien reçus.

A. B.



ÉCOLE CENTRALE DE T. S. F.

12, rue de la Lune
PARIS-2^e

FAITES VOTRE

SITUATION

FAITES VOTRE

SERVICE MILITAIRE

DANS

LA T. S. F.

LA PÉPINIÈRE DES RADIOS FRANÇAIS

Fondée en 1919

15.000 Anciens Élèves

ENSEIGNEMENT :

LE JOUR — LE SOIR — ET
PAR CORRESPONDANCE

Envoi du

GUIDE GÉNÉRAL DES SITUATIONS

gratuitement, sur simple demande.



L'AUGMENTATION CONSTANTE DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DE LA MAIN-D'ŒUVRE VA NOUS OBLIGER A PORTER LE PRIX DE NOTRE NUMÉRO A 2 FR. NOUS VOUS CONSEILLONS DE VOUS ABONNER AVANT CETTE HAUSSE.

DÉPANNAGES

MISES AU POINT
DE TOUS MONTAGES

FRANZ DE BÉVILLE

135, Boulevard Péreire, 135

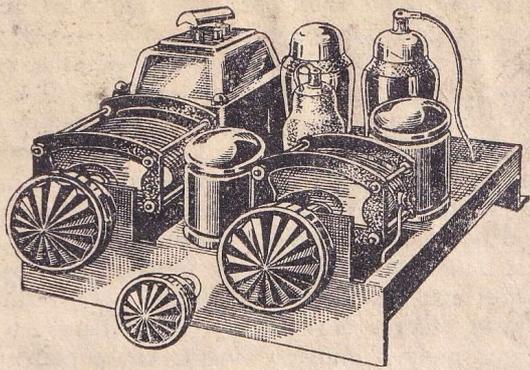
(MÉTRO : PÉREIRE)

TÉLÉPH. : CARNOT 53-58

15 années d'expérience...

15 SCHÉMAS GRATUITEMENT

Nous sommes heureux d'annoncer à nos lecteurs que les Etablissements RADIO-M.-J., 19, rue Claude-Bernard, Paris-5^e, mettent en vente une pochette de 15 schémas (postes de 2 à 6 lampes), mais que pour les lecteurs de l'Amateur-Radio cette documentation technique leur sera envoyée **gratuitement** en joignant à toute demande un des petits bons « URGENT » qu'on découpera dans nos pages de publicité. Voilà un cadeau qui fera certainement plaisir à nos petits bricoleurs toujours à l'affut des nouveautés.



LE RAFLEUR D'ONDES

LE RÉCEPTEUR IDÉAL DE L'AMATEUR

NOUS vous présentons aujourd'hui le fameux petit récepteur annoncé dans le dernier numéro et dont le rendement a dépassé toutes nos espérances. L'amateur est loin encore de s'imaginer les merveilleux résultats qu'on peut obtenir d'une détectrice à réaction bien conçue avec du bon matériel et nous espérons que la description faite aujourd'hui par notre Rédacteur en chef réservera de très agréables surprises à tous ceux qui entreprendront le montage du "RAFLEUR D'ONDES"

Quelques principes fondamentaux

Avant de commencer la description mécanique du *Rafleur*, nous estimons qu'un peu de théorie préliminaire est indispensable pour faire comprendre au débutant les principes de fonctionnement de l'appareil qui fera l'objet de cet article. Le *Rafleur* étant un remarquable récepteur, il nous a paru nécessaire de lui réserver une petite introduction sous forme de cours technique.

Mais, rassurez-vous, ce sera un cours très à la portée d'un amateur, où toute formule mathématique sera exclue et où les figures simples remplaceront les équations algébriques. En effet, trop de descriptions sont données sans explications préparatoires et le jeune constructeur se borne à copier un plan de câblage, plus ou moins grandeur naturelle, sans comprendre pour quelles raisons il branchera telle résistance ou soudera telle capacité, il ignorera pourquoi il faut mettre, à un endroit déterminé, un condensateur d'une valeur précise et cherchera, en vain, à connaître les mystères d'une lampe de T. S. F. à multiples grilles.

Trop de descriptions sont également données avec des calculs différentiels, logarithmiques, que seuls peuvent traduire des mathématiciens... distingués. Il est évidemment plus facile pour un technicien qui fait un article d'aligner quelques formules qui condensent le texte et évitent bien des détails qui n'ont pas toujours la même clarté que des chiffres ou des symboles. Encore faut-il que ces calculs soient compris de la masse des lecteurs; or nous trouvons qu'il est préférable de s'étendre sur une question en des termes qui seront accessibles à tous plutôt que de raccourcir une explication à l'aide de quelques équations lapidaires compréhensibles seulement pour quelques-uns. Nous avons voulu éviter ces passages obscurs pour certains de nos bricoleurs et c'est pourquoi la description du *Rafleur* sera faite selon les méthodes que nous avons toujours appliquées et qui mettent le lecteur bien au courant de

nos montages sans qu'il ait eu besoin de passer, auparavant, sa licence ès sciences.

Ceci dit, voyons maintenant pourquoi nous avons choisi un tel montage et pour quelles raisons il va être appelé à un très grand succès.

Choix d'un montage

Pour choisir un montage il faut d'abord savoir ce que l'on désire entendre et comment on désire l'entendre. Il faut ensuite connaître les disponibilités financières de son porte-monnaie...

J'ai pensé que je pouvais être, un instant, un auditeur moyen aux moyens moyens... et non un ingénieur ayant à sa disposition autant de postes récepteurs de toutes catégories, comme ceux que je peux avoir sous la main dans les laboratoires où je travaille. Je me suis mis à la place d'un petit employé, d'un modeste rentier ou d'un tout jeune bricoleur, j'ai pensé à l'ouvrier qui, rentrant de l'usine, serait heureux de consacrer quelques heures, le soir, à la construction d'un bon petit appareil qui ne lui reviendrait pas très cher et qui distrairait sa famille autant qu'un super de luxe à multiples lampes. Et j'ai imaginé un récepteur simplifié auquel on ferait rendre le maximum dans les meilleures conditions, un récepteur peu encombrant qu'un débutant adroit pourra réaliser pour quelque trois cents francs avec du matériel de premier choix, un récepteur solide, pouvant être garanti plusieurs années, non sujet aux pannes dont sont victimes les appareils compliqués, de consommation réduite et d'entretien presque nul. En outre ce sera un poste peu encombrant et léger, ce qui ne gêne rien...

Il fallait donc choisir un récepteur capable de capter un assez grand nombre de stations, de les détecter convenablement et avec sensibilité, de les séparer avec assez de précision pour éviter les brouillages et de les amplifier afin qu'elles soient perceptibles dans un haut-parleur aux reproductions fidèles et pures.

C'était un problème assez compliqué, car rien n'est plus compliqué que la simplification.

Et voilà pourquoi j'ai choisi une détectrice sensible et puissante suivie d'une amplificatrice de grande intensité. Deux lampes aux fonctions bien déterminées dont nous allons expliquer l'utilité, car les deux fonctions principales d'un récepteur de T. S. F., quoi qu'il

soit, depuis le vulgaire poste à galène jusqu'au mastodonte à 22 lampes, sont la détection et l'amplification. Il n'y a pas à sortir de ces deux nécessités car ce sont elles qui régissent la construction de tous les appareils récepteurs de T. S. F.

On peut amplifier avant détection, on peut amplifier après, on amplifie aussi avant et après, mais il faut toujours détecter.

Le récepteur puissant le plus simple consisterait donc en une détectrice amplifiant en haute fréquence suivie d'une amplificatrice aussi vigoureuse que possible. C'est le cas du *Rafleur*.

La Détection

Les courants reçus par l'antenne sont des courants alternatifs dont la fréquence est tellement élevée (des centaines de mille périodes par seconde, voire des millions) qu'aucune oreille, ni aucun écouteur téléphonique ne serait capable d'enregistrer. Or, les courants de haute-fréquence émis par une station véhiculent le courant microphonique qui prend naissance au studio d'émission et pour « traduire » en réception ces courants microphoniques il faut d'abord détecter

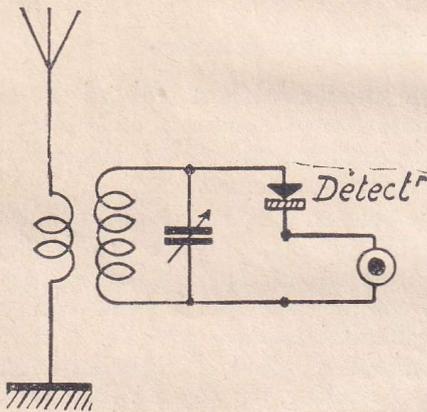


FIG. 1.
Schéma
de
principe
d'un
poste à
détection
par galène.

les courants HF récoltés par l'antenne, c'est-à-dire les rendre perceptibles à l'oreille.

Un courant alternatif traversant seul les espaces libres, sans l'aide d'un fil conducteur, est le seul moyen dont disposent les techniciens pour envoyer des ondes dans l'éther. Il n'y a donc pas, pour l'instant tout au moins, d'autres moyens de propagation.

Il nous a bien fallu nous en tenir à ce mode de transport et c'est en modulant un courant alternatif à très haute fréquence que nous sommes parvenus à nous faire entendre à des milliers de kilomètres à travers les obstacles les plus multiples, sans autre système de liaison que l'atmosphère. Cette dernière n'étant même pas indispensable puisque, paraît-il, l'espace interplanétaire se révélerait conducteur des courants HF. Dans ces conditions, il est certain que si la lune était habitée et que si ses habitants possédaient des récepteurs sensibles, nous arriverions à leur transmettre des messages avec les émetteurs dont nous disposons actuellement. La lune n'est qu'à 300.000 kilomètres de nous et un signal envoyé par la tour Eiffel lui parviendrait une seconde après. Cela irait plus vite qu'un ordinaire « pneumatique » parisien... La vitesse des ondes radioélectriques est en effet d'environ 300.000 kilomètres à la seconde, une onde émise à

Paris et faisant le tour de la terre passerait donc presque huit fois autour de notre globe en l'espace d'une seconde, c'est dire que le tour du monde serait effectué en $1/8^e$ de seconde et que l'Australie, qui est le continent le plus éloigné de nous, serait atteinte en $1/16^e$ de seconde. Les émissions sur ondes courtes qui parviennent facilement aux antipodes nous ont permis de constater le phénomène; nous avons fait, une nuit, un essai chez des amis anglais que j'avais aidés dans la construction d'un émetteur assez puissant, et nous avons été assez heureux pour nous faire entendre aux environs de Sydney (Australie) où une forte station enregistrerait nos signaux et nous les retransmettait immédiatement. Un « point » très court envoyé au manipulateur anglais était reçu à Sydney et réexpédié aussitôt. Nous entendions ainsi notre propre « écho » $1/8^e$ de seconde après avoir émis notre « point ». Dans de telles conditions des liaisons rapides s'avèrent donc possibles entre toutes les parties du globe, mais seul le courant alternatif à très haute-fréquence sert toujours de véhicule à la parole.

Il faudra donc, pour rendre audible un tel courant, séparer le + du -, qui passent alternativement à des fréquences considérables, et ne recevoir qu'une nature de courant, en la circonstance le courant modulé transmis du studio.

C'est le principe de la détection.

Et c'est pourquoi on intercale dans un circuit accordé d'un poste à galène, ce petit cristal (sulfure de plomb) dont les propriétés sont, justement, de ne laisser passer le courant que dans un sens (fig. 1).

Si la self et le condensateur d'accord peuvent vibrer (circuit oscillant) sous la haute-fréquence, il n'en est pas de même de l'écouteur dont l'inertie mécanique s'oppose à de telles vibrations. Même s'il était capable de vibrer à de telles alternances notre oreille serait incapable de percevoir le moindre signal récolté par lui, car au delà de 16 à 18.000 périodes par seconde, l'oreille la plus sensible ne percevra pas de sons, ceux-ci étant trop aigus (ultra-sons).

Donc, de toutes façons, il faut d'un côté ramener les courants HF télégraphiques à des fréquences réceptibles par l'oreille ou d'un autre côté « redresser » les courants alternatifs pour que ne subsistent plus que les courants modulés dont le point de départ est le microphone ou le pick-up du poste émetteur. Mais la galène, si elle détecte, n'amplifie pas et c'est pourquoi nous lui avons préféré la lampe, car entre un poste à galène et un poste à une lampe détectrice il y a une différence de sensibilité et de puissance considérable due au fait que la lampe a des facultés amplificatrices, même lorsque ses fonctions sont réduites à celles de la détection pure et simple.

Donc, si nous employons dans le *Rafleur* une détection par lampe, nous bénéficions déjà d'une première amplification que nous n'aurons plus qu'à augmenter avec l'étage BF (basse-fréquence) de puissance.

Car un courant haute-fréquence, une fois détecté, devient un courant basse-fréquence (ou audio-fréquence, c'est-à-dire audible) qu'il s'agit d'intensifier à l'aide d'une seconde lampe faisant office d'amplificatrice. Plus cette lampe sera puissante, plus les auditions seront fortes comme aurait dit M. de La Palisse si l'on avait connu la T. S. F. à son époque.

Il faudra donc utiliser ce qui se fait de mieux comme lampe finale de puissance...

L'Amplification basse-fréquence

Il est évident qu'on pourrait employer une lampe donnant 15 watts modulés à la sortie et même 25, et pourquoi pas 50? Il n'y aurait plus de limites!

La réalité nous ramène à des prétentions plus modestes car une lampe amplificatrice ne peut amplifier que ce qu'elle reçoit, c'est pourquoi une lampe de 15 watts n'aurait aucune raison d'exister sur un récepteur comme le nôtre car la détectrice ne lui apportant qu'un faible courant modulé elle ne pourra, malgré toute sa bonne volonté que mettre à sa disposition une valeur d'amplification qui ne sera pas supérieure à celle d'une lampe de 5 watts.

Par comparaison : si vous ne pouvez disposer, dans une automobile, que d'une puissance fournie par 5 litres d'essence aux 100 kilomètres (gicleur étroit au carburateur), ce n'est pas un moteur de 40 chevaux qui vous fera avancer plus vite, au contraire, une petite Simca fera du 80 à l'heure avec son bidon de 5 litres alors qu'une Hispano pourra à peine atteindre quelques kilomètres avec une si faible nourriture. De même une 25 watts, à qui il faut un *signal* important pour « démarrer », fera piteuse mine à côté d'une 5 watts que le moindre courant peut « émouvoir ». La conclusion — vous l'avez devinée — est qu'il faudra équiper notre étage basse-fréquence d'une lampe ayant une grande amplification à nous offrir mais aussi une grande sensibilité, car nous ne lui apporterons que peu d'aliment et il faudra qu'elle transforme cette minime énergie en courant puissant capable d'actionner un bon haut-parleur.

Heureusement la technique moderne nous permet

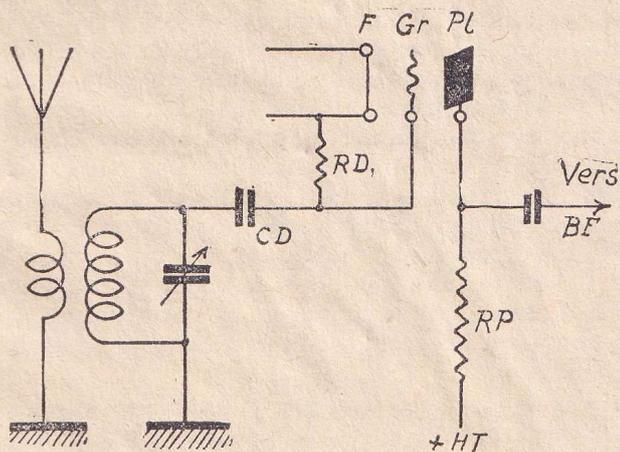


FIG. 2. — Détectrice simple.

de choisir, parmi les nombreux modèles fabriqués par l'industrie des lampes, des détectrices et des amplificatrices qui répondent exactement à nos besoins.

Comme nous avons envisagé l'emploi du *Rafleur*, aussi bien en alternatif qu'en continu, sur secteur que sur piles, ce seront plusieurs types de lampes que nous vous présenterons au cours de cet article.

Mais auparavant, nous tenons à vous expliquer le principe de l'appareil qui consiste en une détectrice à réaction à sensibilité poussée suivie d'une amplificatrice tri-grille de puissance.

La Détectrice à réaction

Alors qu'il est impossible de récupérer à la sortie d'un poste à galène une énergie qu'on peut ramener à l'entrée, ce qui apporterait une force nouvelle, ce système peut être envisagé avec une lampe.

En effet, une détectrice simple (fig. 2) se borne au rôle de détectrice, car elle fonctionne comme une

FIG. 2 bis. — Les électrons sont attirés vers la plaque portée à une tension positive.

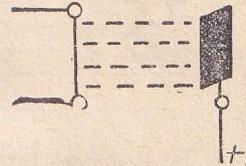


FIG. 2 ter. — La grille portée à une tension positive attire les électrons et les laisse passer vers la plaque.

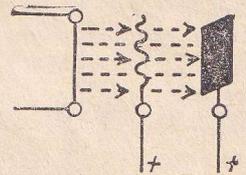
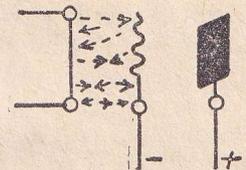


FIG. 2 quater. — La grille portée à tension négative repousse les électrons et en barre le passage vers la plaque.



valve qui redressera le courant alternatif ; le filament émettant des électrons négatifs, ceux-ci seront attirés par la plaque mise à une tension positive (fig. 2 bis). Si nous intercalons entre filament et plaque une grille portée à une tension également positive les électrons seront d'abord attirés par la grille (fig. 2 ter) puis par la plaque, il y aura passage de courant entre filament et plaque. Mais, si nous appliquons une tension négative sur la grille (fig. 2 quater), les électrons qui s'échapperont du filament trouveront, en cette grille, un obstacle et ne pourront se rendre vers la plaque, il y aura alors interruption de courant. Qu'on applique alors un courant alternatif sur la grille, celui reçu par l'antenne par exemple, on comprendra fort bien que seules les tensions positives appliquées sur la grille permettront le passage du courant, d'où redressement et par conséquent possibilité de détecter pour ne recevoir que la modulation seule perceptible par l'oreille.

La détection sera d'autant plus sensible si elle s'opère en branchant dans le circuit de grille un condensateur de faible valeur (0,15/1000^e MF) représenté en CD sur la figure 1 et une résistance RD dont le but est d'assurer une tension positive (sur accus ou piles) ou neutre (sur poste-secteur) afin de la faire travailler dans la meilleure partie de sa courbe. C'est donc ce système que nous adopterons.

Mais, lorsque la détection est opérée, il est à remarquer qu'un certain courant HF réussit à passer sans être complètement redressé, les capacités internes de la lampe étant, pour une part, responsables de cette fuite. Or, nous allons justement utiliser cette fuite pour essayer de la ramener vers la grille par l'intermédiaire du circuit oscillant. Si nous intercalons dans le circuit de plaque une bobine HF (qui ne fera pas obstacle aux courants BF) et que nous approchions cette bobine L3 vers

celle d'accord L 2 (fig. 3), nous ramènerons dans le circuit d'accord d'antenne une énergie récupérée à la sortie de la lampe.

Par comparaison : si à la sortie d'un pot d'échappement d'un moteur d'automobile on pouvait récupérer les gaz non brûlés ou tout au moins la forte pression dégagée par le tuyau d'échappement pour la reporter dans les

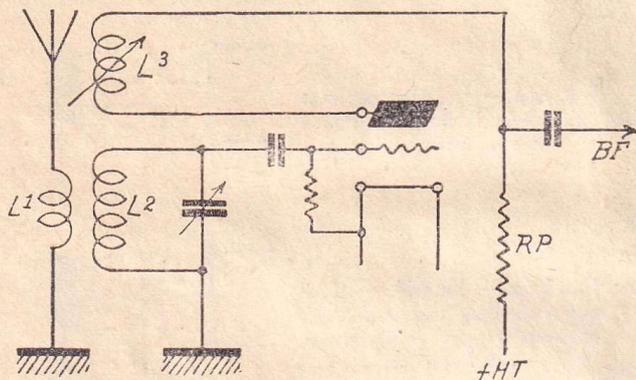


FIG. 3. — Détectrice à réaction magnétique.

cylindres ce serait employer une énergie perdue et retrouvée toute gratuitement, sans dépense supplémentaire, d'où accroissement de la puissance du moteur.

Il en est de même pour la lampe de T. S. F., ce que les techniciens de l'automobile n'ont pas encore pleinement réussi avec le pot d'échappement, les techniciens de la radio l'ont réalisé avec la plaque d'une détectrice. C'est ce qu'on appelle l'effet de réaction.

Mais il y a une limite en tout, car il est évident que s'il suffisait de rapprocher la self L 3 de la self L 2 pour augmenter à volonté la puissance, le problème de l'amplification serait tout de suite résolu...

Hélas, si la self L 3 apporte, admettons, 50 % d'énergie supplémentaire on ne pourra porter à 75 % cette puissance récupérée car il y aurait saturation, d'où un effet d'auto-oscillation appelé *accrochage* et qui

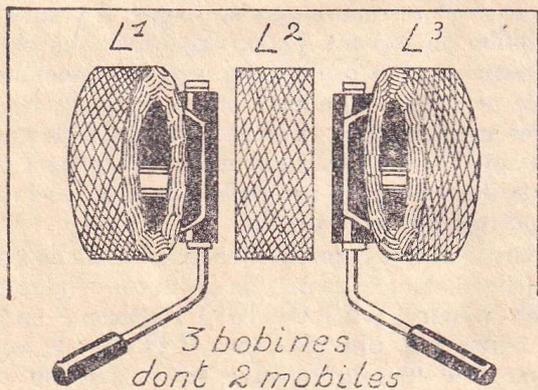


FIG. 4. — L'ancien système de réaction.

se traduit par des sifflements stridents qui n'ont rien de commun avec les accents musicaux qu'on désire recevoir. Mais ces 50 % ne sont pas à négliger et c'est pourquoi nous avons prévu un système de réaction à la fois efficace et pratique.

Réaction stato-magnétique

Les figures 3 et 4 représentent le plus ancien système d'auto-réaction, la self L 3 s'approchant de la self L 2

rappelle aux vieux sans-filistes les bobines mobiles commandées par de longs leviers et qu'on rapprochait ou écartait jusqu'à obtenir l'amplification désirée.

Mais, maintenant, il ne nous est plus possible d'encombrer nos récepteurs de ces imposants bobinages auquel il fallait un espace important pour se mouvoir et dont la manipulation et les contacts offraient bien des difficultés mécaniques.

Aujourd'hui nous avons trouvé un dispositif beaucoup plus pratique et bien moins encombrant.

Il consiste à amener, à demeure fixe, la self L 3 près de la self L 2 et de n'admettre dans cette self L 3 que le courant récupéré nécessaire à une amplification normale sans atteindre l'« accrochage » ou auto-oscillation dont nous avons parlé plus haut.

C'est à l'aide d'un condensateur de réaction qu'on admettra plus ou moins de haute-fréquence dans la self L 3 (fig. 5). Pour forcer cette haute-fréquence à passer par le condensateur de réaction, nous intercalerons

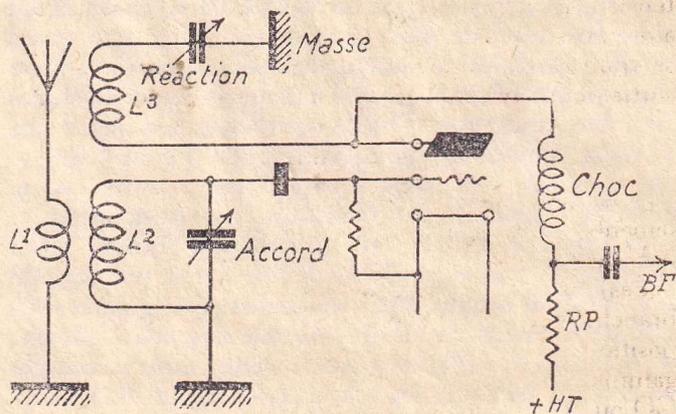


FIG. 5. — La réaction stato-magnétique.

dans le circuit-plaque un barrage sous forme de bobine d'arrêt, appelée communément self de choc HF. Cette self a donc pour but de bloquer les courants HF tout en laissant passer les courants BF. Que feront alors les courants HF ? Ne pouvant parvenir au delà de la self de choc ils trouveront un passage vers la terre (masse) au travers de la self L 3 et du condensateur de réaction. Celui-ci étant variable, c'est donc à doses variables qu'on admettra la haute-fréquence dans la self L 3 et, par induction, dans la bobine L 2. Dosage facile à faire en manœuvrant le condensateur de réaction jusqu'à la position correspondant à la meilleure amplification.

Il s'agit alors de calculer, pour le technicien, la valeur de la self L 3, celle du condensateur de réaction ainsi que le couplage entre selfs pour que le CV de réaction amène l'amplification maxima entre le début et la fin de sa course.

Ce calcul a été fait exactement et nous vous présentons aujourd'hui des bobinages très étudiés convenant admirablement au montage *Rasleur*.

L'Amplification BF.

Entre la plaque détectrice et la grille de la lampe BF se trouve le condensateur de liaison qui sert à transmettre à l'étage d'amplification final les modulations détectées par la précédente lampe. La grille BF est

placée entre filament (ou cathode) et la plaque, elle empêche les électrons émis par le filament de passer vers la plaque lorsqu'une tension négative lui est appliquée. Au contraire, lorsque la tension est positive sur la grille le courant électronique s'établit puisque la grille attire à ce moment les électrons de signe contraire. Pour faciliter encore ce passage, de filament à plaque, on a placé sur le chemin des électrons une deuxième grille mise à une tension positive supérieure à celle appliquée sur la première grille, la marche des électrons est ainsi accélérée vers la plaque, c'est pour cette raison que la grille n° 2 est appelée « accélératrice ». La troisième grille sert de suppresseur, elle est branchée directement à la cathode dans l'intérieur de la lampe, sa connexion n'est donc pas à prévoir dans le câblage du poste. La lampe BF possède un filament (ou cathode) à gros débit électronique, si bien qu'un faible signal amené par la grille n° 1 peut provoquer un gros afflux d'électrons vers la plaque ou le supprimer suivant la tension appliquée (positive ou négative), cette tension alternative étant fournie faiblement par la détectrice se transforme ainsi en une modulation puissante à la sortie de la lampe. C'est le phénomène d'amplification.

Les Bobinages

Tous nos soins ont été apportés à l'étude des enroulements et nous avons ainsi réalisé trois groupes de bobinages pour OC (ondes courtes), PO (petites ondes) et GO (grandes ondes). Pour simplifier les branchements nous avons utilisé un inverseur à deux positions, c'est-à-dire capable de passer sur deux gammes, il faudra donc choisir la combinaison PO-GO ou la combinaison OC-PO. Étant donné la sensibilité atténuée sur GO, dans le montage détectrice

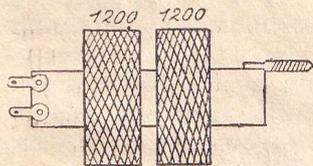


FIG. 6. — La Perfecta-Choc 1937.

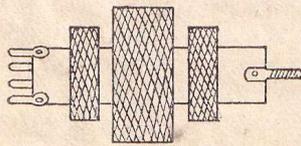


FIG. 7. — Un des groupes d'accord du "Rafleur".

à réaction la combinaison OC-PO semble devoir l'emporter, sauf pour les amateurs qui sont à proximité d'une station sur GO ou ceux qui habitent des centres urbains importants, des maisons en ciment armé ou à ossature métallique.

Les auditeurs parisiens, entre autres, auront intérêt à choisir la gamme PO-GO, car Radio-Paris n'est pas loin et son écoute offre souvent quelque intérêt... alors que les ondes courtes se propagent difficilement au milieu des immeubles trop nombreux de la capitale.

Les auditeurs de province, les vrais, les purs, ceux pour qui la recherche des stations lointaines est un véritable sport, pourront faire de beaux tableaux de chasse sur la gamme OC-PO s'ils disposent d'une antenne bien dégagée, extérieure évidemment et d'une excellente terre.

En résumé : dans les grandes villes PO-GO, dans les campagnes OC-PO. A moins qu'on puisse disposer d'une grande antenne et qu'on ne soit pas trop loin de Radio-Paris ou de Luxembourg dans lequel cas on peut encore envisager la gamme PO-GO en province.

Vous allez me dire qu'il était fort simple d'envisager la triple gamme OC-PO-GO, mais cela risquait de compliquer et d'allonger le câblage et toute longueur exagérée se traduit infailliblement dans les connexions par une perte HF souvent importante. N'oublions pas en outre que nous ne disposons que d'une lampe détectrice HF et que tout doit être prévu pour conserver le maximum du courant reçu par l'antenne, car aucune amplificatrice HF ne viendra compenser la moindre fuite. Voulez-vous un exemple, en chiffres, qui vous fera comprendre l'importance qu'il y a d'éviter toute perte ?

Admettons que le coefficient d'amplification de la première lampe soit de 100 et que celui de la deuxième soit de 1.500.

Si aucune perte ne se produit, le courant initial, amplifié 100 fois par la détectrice HF, le sera de nouveau 1.500 fois par la BF, soit :

$$100 \times 1.500 = 150.000 \text{ fois.}$$

Le courant d'antenne sera donc, à la sortie du récepteur, amplifié 150.000 fois.

Admettons qu'une fuite HF, provoquée par une trop longue connexion, fasse perdre 20 % au courant de la détectrice, soit une énergie réduite à 80 % au lieu de 100, nous aurons en amplification finale de sortie :

$$80 \times 1.500 = 120.000.$$

Soit 120.000 fois au lieu de 150.000, d'où une perte de 30.000 qui n'est pas négligeable. En somme, une perte de 20 au départ se traduit par une perte de 30.000 à la sortie, vous voyez donc l'intérêt que vous aurez à bien dégager vos connexions HF les unes des autres et du fond du châssis, plus ces fils seront courts plus les craintes de fuite disparaîtront, suivez donc notre plan de câblage en tenant compte de tous ces conseils et vous serez récompensé par des résultats qui dépasseront vos espérances.

Prenons en main, maintenant, une des trois bobines, la PO, par exemple, et voyons comment nous avons réalisé nos couplages et nos bobinages pour atteindre le maximum de puissance.

Afin que la self L 1, celle du circuit Antenne-Terre, couvre sans accord la gamme 180-600 mètres, il a fallu la rendre aussi apériodique que possible, c'est donc un fil très fin, du 15/100^e sous soie, bobiné en petits nids d'abeilles que nous avons choisi. Pour qu'aucune perte ne se produise entre L 1 et L 2 le couplage entre ces deux bobines sera rapproché (3 mm. environ) mais pour que la sélectivité se maintienne excellente le rapport a été porté à 1/3 d'un nombre de spires à l'autre, si L 2 possède 99 tours, L 1 n'en aura donc que 33. Quant à L 2, après maints essais, tant avec fer que sans fer, nous avons retenu le dispositif à bobinage unique en fil de Litz. Ce fil, très spécial, est un conducteur à brins multiples tous isolés les uns des autres par une couche d'émail et réunis sous une gaine de soie. Les courants de haute-fréquence empruntant la surface des conducteurs, on augmente ainsi considérablement cette surface. Le décapage de ces brins, pour leur soudure est un problème très compliqué que, seuls, les bobineurs de métier peuvent résoudre mécaniquement. Des instruments particulièrement fabriqués pour cet usage et un acide léger, décapant, arrivent à enlever, en bout du conducteur, l'émail des 25 brins extra-fins qui composent le fil de Litz ; qu'un seul de ces fils-cheveux soit

mal décapé et c'est tout un circuit compromis par un fil qui, n'entrant pas en fonctions, mais étant parallèle à ses voisins, constituera un circuit absorbeur qui fera tomber de 50 % les facultés du bobinage. Nous ne conseillons pas l'emploi d'un tel conducteur à un amateur non outillé pour ce genre de bobinages. En dehors des instruments et liquides décapants que possèdent les professionnels, ceux-ci ont à leur disposition des hétérodynes de mesures et des voltmètres amplificateurs qui permettent de se rendre compte du rendement d'un groupe PO, GO ou OC, rendement qui doit être toujours égal d'une bobine à une autre ; si une différence était indiquée aux instruments de contrôle cela proviendrait d'un mauvais décapage ou d'une soudure défectueuse, dans ce cas la bobine est jetée aux ordures et ne sera pas mise en vente.

Quant à la self L 3, celle de réaction, elle est faite en fil encore plus fin que L 1, c'est du 10/100^e sous une soie qui conviendra ; de cette façon l'accrochage se produira presque toujours au milieu de la course du condensateur variable de 0,25/1000^e-MF, le calcul de self ayant été fait dans ce but et le couplage étudié dans le même sens. Les rapports varient suivant l'utilisation sur OC, PO ou GO.

La sélectivité est suffisante sur GO, elle est bonne sur PO, elle est considérable sur OC. Il faudra donc prendre quelques précautions si l'on choisit la gamme OC-PO, le condensateur variable d'accord devant être à grande démultiplication. Si l'on utilise la gamme PO-GO il suffira d'attaquer directement le condensateur d'accord à l'aide d'un très large bouton (voir photo en tête de cet article), sans qu'il y ait à prévoir de système démultiplicateur, car nous savons que nos lecteurs sont gens assez adroits pour tourner lentement un bouton sans oublier au passage la moindre station. Le réglage est évidemment précis, mais avec un peu de doigté le plus fougueux des débutants saura placer l'index exactement sur le degré qui correspondra à la meilleure audition.

Comme nous avons réduit au possible l'encombrement de notre récepteur il resterait peu de place pour un démultiplicateur et puis, celui-ci coûte assez cher et nous nous sommes promis de faire les économies les plus poussées à condition qu'elles ne compromettent pas le rendement du montage, ce n'est pas l'absence d'un cadran à changements de vitesses qui empêchera notre *Rafleur* de donner son maximum...

Self de choc HF

Nous avons expliqué plus haut l'utilité d'une self d'arrêt opposant à la résiduelle HF de la détectrice un barrage forçant celle-ci à aller vers le circuit de réaction. Nous avons naturellement, fait de nombreux essais sur ce bobinage et nous sommes arrivés à bloquer les courants OC-PO-GO avec un quintuple enroulement de fil 10/100^e sous soie. Chaque fraction de cette self comporte 500 spires, soit au total 2.500 tours en 5 petits nids d'abeilles minuscules, véritable travail de précision que seules des machines très perfectionnées peuvent réaliser. C'est pourquoi nous l'avons appelée la « Perfecta-Choc-1938 ».

Nous aurions mauvaise grâce à faire l'éloge d'un tel bobinage si nous en étions vendeurs, mais il nous est permis d'en parler avec une certaine pointe d'amour-

propre puisque nous l'offrons à nos nouveaux abonnés sans qu'il leur en coûte un centime (voir nos conditions nouvelles d'abonnement). Nous avons fait mesurer cette bobine, en tant que self d'arrêt ; or les appareils officiels de contrôle sont plutôt pessimistes et les courbes ainsi établies par les préparateurs sont encore réduites à chaque extrémité afin de ne pas engager la responsabilité administrative. Aux essais, la « Perfecta-choc-1938 » bloque... administrativement la gamme 90-3.000 mètres. Dans la réalité, sur notre

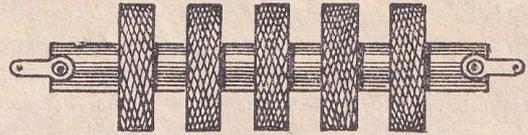


FIG. 8. — La Perfecta-Choc 1938.

châssis, elle couvre sans défaillance la gamme 40-3.500 mètres, c'est dire qu'elle est tout indiquée comme emploi avec nos circuits OC-PO-GO. Elle est si petite et si légère malgré ses 2.500 spires qu'elle n'aura pas besoin de vis de fixation pour la maintenir sous le châssis, les soudures à ses cosses suffisant à l'accrocher d'une part à la cosse plaque du support de lampe détectrice et d'autre part au condensateur de liaison BF et à la résistance de plaque-détectrice. Eviter cependant qu'elle se balance au bout d'une connexion, ce qui aurait pour effet de cisailier petit à petit le point de soudure.

Donc, abonnez-vous pour posséder cette petite bobine indispensable dans presque tous les montages, ou réabonnez-vous pour une année supplémentaire si vous êtes déjà inscrit à notre service mensuel et vous la recevrez sans autres frais que ceux de la Poste, car l'administration des P. T. T., malgré l'utilité publique qu'offre à la masse des auditeurs la possession d'une Perfecta-choc-1938, ne nous a pas encore accordé le port gratuit pour ce bobinage... il arrive même parfois que la bobine, qui porte cependant une étiquette volante, soit martelée à coups de cachets par une employée qui ignore les méfaits irréparables dont elle se rend responsable. C'est vous dire qu'il faudra bien examiner le paquet à l'arrivée et le refuser au facteur pour « cause de détérioration » si les bobinages étaient réduits à l'état de galettes par une main dévastatrice et inconsciente de ses devoirs... toute réclamation ultérieure ne pouvant être prise en considération par notre service d'expédition.

L'Antenne

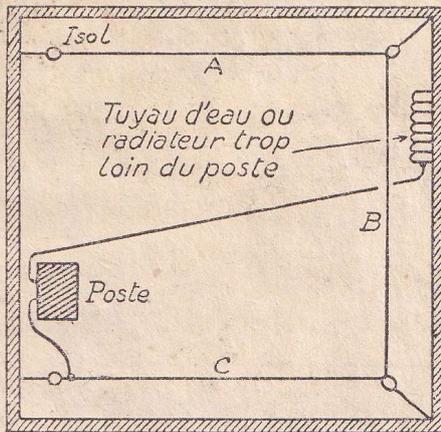
Avant d'aborder le montage proprement dit, je voudrais attirer votre attention sur l'importance qu'il y aura à soigner le collecteur d'ondes, en termes plus simples : l'antenne.

Nous n'avons pas affaire ici à un super-hétérodyne, ni même à un système multi-haute-fréquence, pas même à un simple poste à 1 HF, 1 Dét. et 1 BF mais à une détectrice à réaction dont les fonctions sont d'amplifier et de détecter à la fois, tâche un peu lourde que vous pouvez rendre très légère si votre antenne est capable de bien « nourrir » votre grille. Cette grille a bon appétit et comme tout travailleur bien nourri elle rendra des services inestimables si elle est satisfaite de la table... Et comme la seule source

alimentaire est fournie par l'antenne il faudra que celle-ci soit capable d'agir en bon restaurateur.

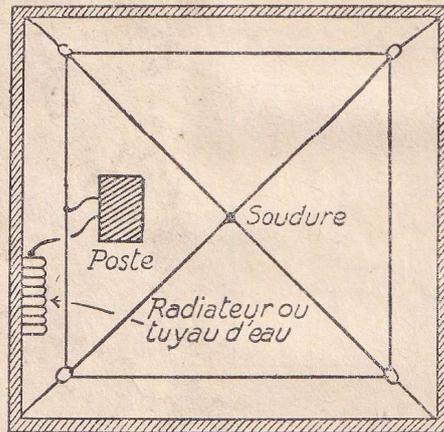
Choisissez comme fil collecteur, soit un ruban de cuivre assez large, soit un petit boudin recouvert d'une tresse métallique à mailles fines, soit un gros câble tressé, étamé ou argenté, ou un conducteur nu recouvert d'une couche de tungstène (genre « Discrète » par exemple). Utilisez la plus grande longueur possible et

malheureusement, et c'est pourquoi nous avons envisagé de monter l'antenne soit dans un couloir (fig. 11) où elle est moins en vue, soit au-dessus d'un balcon, à l'extérieur, sur deux bambous tendus horizontalement (fig. 10). Avoir soin de placer le poste aussi près que possible de la prise de terre (tuyau d'eau ou radiateur) et de ne pas faire comme il est indiqué figure 8 où un fil, placé sous le tapis, va rejoindre le radiateur à



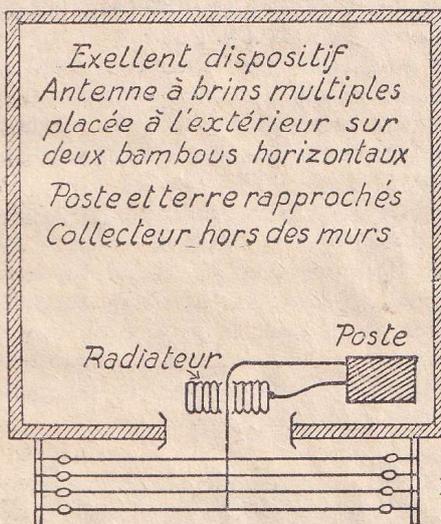
Mauvais dispositif, les brins A et C opposant leurs courants

FIG. 8.



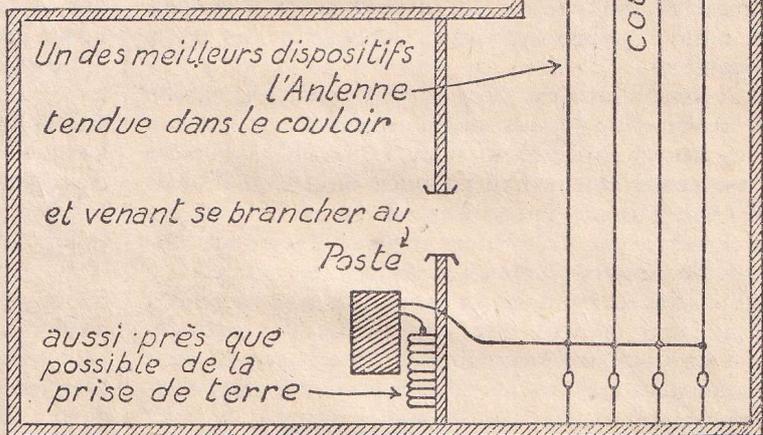
Dispositif préférable en circuit complètement fermé

FIG. 9.



*Excellent dispositif
Antenne à brins multiples
placée à l'extérieur sur
deux bambous horizontaux
Poste et terre rapprochés
Collecteur hors des murs*

FIG. 10.



*Un des meilleurs dispositifs
L'Antenne
tendue dans le couloir
et venant se brancher au
Poste
aussi près que
possible de la
prise de terre*

FIG. 11.

Différents types d'antennes d'intérieur.

couvrez la surface la plus étendue, voyez dans le tableau ci-contre les différentes façons de placer, sous un plafond, un collecteur convenable.

Un excellent système consiste à utiliser un couloir et à y tendre 4 fils parallèles.

Le sommier métallique d'un lit-cage est souvent un bon collecteur d'ondes qu'on pourra isoler du parquet sur des pieds de verre (type piano), ou sur des grosses pastilles de caoutchouc.

Tous ces dispositifs étant conseillés pour antenne dite intérieure, car rien ne vaudra un vrai fil d'antenne placé à l'extérieur, aussi haut que possible. Il est vendu également des fils invisibles qu'on a toutefois le tort de coller contre le mur, si ce dernier est humide la perte HF peut se chiffrer à 90 %, vous voyez qu'il ne vous restera pas grand-chose pour nourrir votre grille... En principe, le fil collecteur doit être à 20 centimètres des murs et du plafond, cela ne le rend pas invisible

l'opposé de la pièce. Si vous ne craignez pas de tendre une véritable toile d'araignée sous votre plafond et si la suspension ne vous gêne pas, faites un réseau tendu aux quatre coins par des isolateurs, semblable à celui de la figure 9, soudez la descente au-dessus du poste, à n'importe quel point du réseau de fils, et placez le récepteur près de la terre.

Si aucun de ces dispositifs ne vous convient, il n'y a plus qu'une situation extrême à envisager, celle du secteur comme antenne, solution à ne prévoir qu'en dernier ressort mais qui peut rendre, cependant, quelques services si le branchement est fait suivant les règles suivantes :

Antenne - Secteur

Il faut pouvoir intercaler dans le secteur une capacité réglable et ne pas employer ces bouchons ayant toujours la même valeur et qui s'adaptent, au petit bonheur.

aussi bien sur un poste à galène que sur un poste à lampes. Or les deux systèmes sont nettement différents et le même bouchon ne peut convenir à la fois à l'un et à l'autre. Voici, figure 12, un dispositif excellent, monté sur plaquette isolante : Une manette à 5 directions branche successivement 5 capacités différentes. Sur les 4 premières positions le gros condensateur de $10/1.000^e$ MF reste en série avec les autres petites

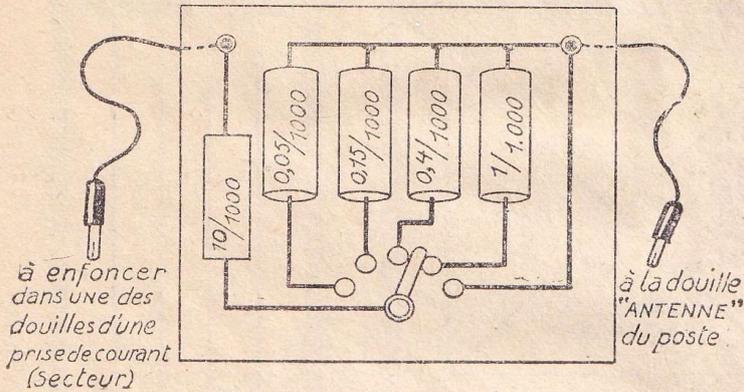


FIG. 12. — Antenne-Secteur perfectionnée.

capacités, sur la 5^e position il est seul utilisé. Comme ce condensateur doit assurer une protection générale contre le claquage il devra être garanti à 1.500 volts et au mica. Ce système est prévu pour poste à lampes. Pour poste à galène quadrupler les valeurs des petits condensateurs.

Un autre procédé excellent et moins coûteux consiste à intercaler dans le secteur un condensateur variable à diélectrique bakélite de $0,50/1.000^e$ MF, protégé par un condensateur fixe au mica de $10/1.000^e$ MF (1.500 volts) tel que le représente la figure 13, c'est par la manœuvre du CV qu'on règle le courant HF admissible dans le récepteur à lampes. Le procédé de la figure 13 n'est pas à recommander sur poste à galène.

Mais, je le répète, tous ces dispositifs sont des « pis-aller » qu'il ne faut employer que lorsqu'on aura épuisé tous les moyens de collecter les ondes autrement que par antenne extérieure longue et dégagée. Si vous saviez quels merveilleux résultats on obtient sur un

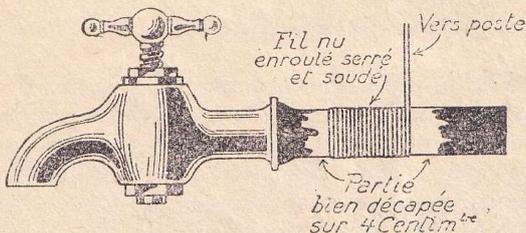


FIG. 14. — Prise de terre sur robinet.

Rassembleur avec une antenne convernable, deux ou trois brins de 10 mètres, ou un seul fil de 20 à 25 mètres, loin des arbres, des gouttières et des murs, vous n'hésiteriez pas à tout entreprendre pour monter un tel système. Hélas, je sais bien que ce n'est pas toujours facile et c'est pourquoi il faudra se contenter de procédés plus en rapport avec les nécessités du logement. Mais, ne vous lamentez pas, une bonne antenne intérieure peut donner des résultats inattendus si la prise de terre est faite convenablement.

Prise de terre

Le tuyau d'eau étant relié à la canalisation urbaine et, par conséquent, enterré sur une grande longueur, est certainement la prise de terre la plus indiquée. Le tuyau de gaz, avec ses joints parfois isolants, n'est pas aussi bon; il est peu recommandable en raison des dangers d'incendie qu'il présente, car avez-vous pensé

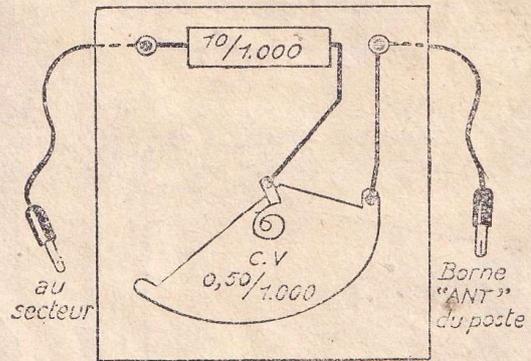


FIG. 13. — Antenne-Secteur pour poste à lampes.

à la foudre qui tombant sur une antenne empruntera le chemin qui lui est offert par la canalisation du gaz d'éclairage? Cas extrêmement rare et qui ne concerne que les installations à antennes extérieures, heureusement, mais qu'il est bon d'envisager.

Le radiateur peut également servir comme prise de terre, il fonctionne plutôt en contrepoids car il n'est pas obligatoirement relié au tuyau d'eau de la ville lorsque le chauffage central est assuré individuellement par appartement.

Que vous choisissiez l'un ou l'autre de ces systèmes, l'essentiel est d'assurer un excellent contact sur le tuyau, qu'il soit en plomb ou en fer. Sur un tuyau d'eau ou de gaz, décaper le plomb sur une longueur minima de 4 centimètres en grattant la surface de celui-ci à l'aide d'un couteau, sur toutes ses faces. Enrouler, en le serrant très fort, 15 à 20 tours de fil nu, bien nettoyé, de 6 à 8/10^e de section (fig. 14).

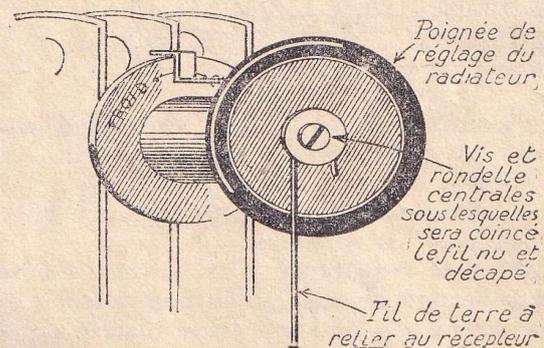


FIG. 15. — Prise de terre sur radiateur.

Répandre sur les spires une couche de soudure qui empêchera celles-ci de se distendre et amener le même fil, sans coupure, ni ressoudure ou épissure, à la borne « terre » du poste. Ce fil nu peut toucher le bois du parquet, les plinthes ou les murs et être maintenu à ceux-ci à l'aide de clous simples, aucune perte n'est à redouter puisque c'est justement une fuite HF que nous recherchons.

Si le contact de terre doit s'opérer sur un radiateur, la manœuvre est plus simple, car presque tous les radiateurs possèdent des manettes réglables de température munies de vis centrale. Il suffira de dévisser cette vis, d'enlever la rondelle qui l'accompagne, de nettoyer et décaper convenablement celles-ci et de coincer sous la rondelle, remise en place, un bout de fil nu qu'on serrera en remplaçant la vis. Le contact sera ainsi assuré convenablement (fig. 15) et n'empêchera pas, le cas échéant, de faire manœuvrer la manette du « chaud » au « froid ».

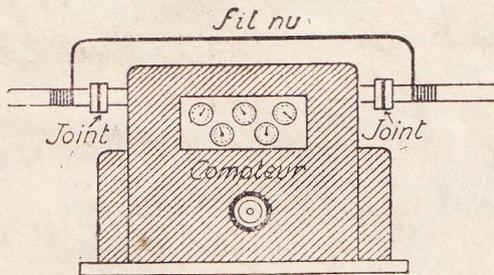


FIG. 16.
Jonction électrique entre entrée et sortie d'un compteur.

Il arrive parfois qu'un contact soudé sur un tuyau d'eau ou de gaz s'avère mauvais. Cela tient, presque toujours, à ce que les joints d'amiante, de céruse, etc., font obstacle au courant. Une panne classique est l'interruption de ce courant causée par le compteur dont les joints sont des isolants indésirables; pour obvier à cette insuffisance de conductibilité, nous conseillons d'établir un nouveau contact entre l'entrée et la sortie du compteur, au delà des joints comme l'indique la figure 16.

A la campagne, une prise de terre doit être faite

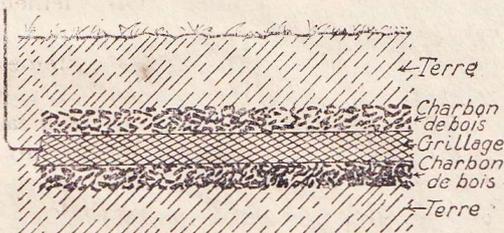


FIG. 17.
Une bonne prise de terre.

dans un sol humide, de préférence un coin dans l'ombre facile à arroser. On préparera un treillage à mailles fines, genre des treillages galvanisés servant aux clôtures, de 1 mètre de largeur et de 2 ou 3 mètres de longueur (au moins !)

On creusera, en conséquence, un trou de 60 centimètres de profondeur (minimum) au fond duquel on disposera une bonne couche de charbon de bois pulvérisé, tout au moins très écrasé, couche de 2 à 3 centimètres d'épaisseur; on placera sur ce matelas, bon conducteur de l'électricité et conservant l'humidité, le treillage précité qu'on recouvrira d'une nouvelle couche de charbon réduit à l'état de poudre. On aura eu soin, au préalable, de souder sur plusieurs centimètres de longueur, un gros fil nu sur une bordure du treillage, on amènera ce fil jusqu'au poste. Puis, on remplacera la terre en ayant soin de ne pas déplacer le charbon de bois, jusqu'à ce que le trou soit comblé.

Arroser abondamment et entretenir l'humidité en plaçant de la mousse ou des feuilles mortes sur la surface du sol, au-dessus du treillage naturellement. Jeter, tous les deux ou trois jours, quelques seaux d'eau sur ce matelas pendant les périodes de sécheresse.

Un fil trempé dans l'eau d'un puits ne vaut rien comme prise de terre. Une gouttière non plus. Le tuyau d'eau d'une pompe serait préférable; le treillage, sans coupure, d'une clôture d'une soixantaine de mètres (ou plus) peut servir de contrepoids même s'il n'est pas relié à la terre et fixé à des poteaux de bois.

On pourrait aussi établir un véritable contrepoids (page 142), système souvent antiparasites et qui consiste à tendre sous l'antenne une autre nappe de fils isolés aux extrémités et reliés par un conducteur à la borne « Terre » du poste.

Les Accessoires

En dehors des bobinages déjà décrits, nous avons quelques accessoires à présenter au lecteur afin de familiariser celui-ci avec les pièces détachées qu'il aura à employer.

Rappelons la forme des bobines: il y en a une importante au milieu (celle d'accord) et deux plus petites de chaque côté (circuits d'antenne et de réaction) qu'on peut schématiser selon la figure 7. La self PO et la self GO ont sensiblement le même aspect, elles sont en groupes séparés. La self OC est bobinée à spires jointives. Quant à la self de choc elle pourra ne comporter que deux enroulements de 1.200 spires chacun (fig. 6) si le récepteur n'est destiné qu'aux PO et GO, c'est le type « Perfecta-Choc-1937 » que nous pouvons offrir en prime à nos abonnés au même titre que la « Perfecta-1938 ». Si l'appareil doit descendre aux ondes courtes, c'est cette dernière, également donnée à nos nouveaux abonnés, qui conviendra (fig. 8). Ceci dit, passons aux :

Condensateurs

CONDENSATEURS FIXES. — Il y en a une dizaine dans le montage, tous différents ou presque et d'usage bien spécial. Le condensateur fixe d'antenne de 0,10/1.000^e, ainsi que son voisin de 0,25/1.000^e sont destinés à abaisser, sur PO-GO, la longueur d'onde propre de l'antenne et à assurer une meilleure sélectivité. C'est par le déplacement de la fiche d'antenne qu'on opérera cette commutation préférable à celle obtenue avec un inverseur qui aurait nécessité un allongement des fils, d'où pertes possibles en HF. Dans le cas d'emploi d'une courte antenne intérieure,

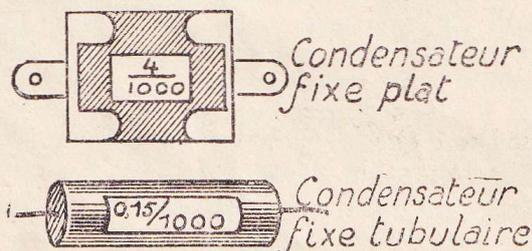


FIG. 18.
Deux types de Condensateurs fixes.

il a été prévu sur GO une prise directe qui permettra d'entendre les grandes ondes avec plus d'intensité sur collecteur réduit.

Par conséquent 3 positions pour la fiche d'antenne. Ces valeurs de capacités (condensateurs) sont à changer dans le cas de réception sur la gamme OC-PO, elles doivent être respectivement de 0,05/1.000^e sur OC et de 0,10/1.000^e sur PO, valeur qu'on pourra porter à 0,15 ou 0,20/1.000^e si les auditions sont trop faibles et l'antenne trop petite, dans ce cas la sélectivité ne serait pas

compromise. Si la terre est mauvaise et que l'on ne dispose que d'un fil intérieur comme collecteur on pourra brancher directement l'antenne à la cosse verte des bobines sans passer par un condensateur fixe. Il n'y aurait plus alors que deux positions d'antenne. Mais si la séparation des stations ne s'opérait pas convenablement il faudrait revenir à notre dispositif de capacités en série. Ces capacités doivent être garanties pour un emploi de 750 à 1.500 volts.

CONDENSATEUR DE DÉTECTION. — Sa valeur est de $0,15/1000^e$ à $0,20/1.000^e$, il peut être à air s'il est monté

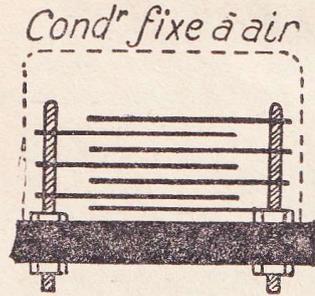


FIG. 19.
Condensateur à air employé généralement par la détection.

sur stéatite, mais un modèle plat ou tubulaire garanti au mica semble tout désigné pour le *Rafleur*. La sortie de ce condensateur est à relier au sommet de la lampe détectrice, le fil qui servira, à cette connexion devra être à très fort isolement, non blindé, afin qu'aucune perte ne se produise lors de son passage au travers de la tôle du châssis. Au besoin, renforcer l'isolement du fil utilisé (tressé et paraffiné) par un morceau de sou-
plis à l'endroit où le conducteur passe dans le métal.

CONDENSATEUR DE PLAQUE DÉTECTRICE. — Le rôle de ce condensateur est d'opérer une légère fuite des tonalités aiguës qui se traduisent souvent par des sons criards dans le haut-parleur. Ce condensateur sert aussi à limiter les effets trop brusques d'accrochage et à faciliter la détection. Néanmoins, si par un défaut de montage (connexions trop rapprochées de la masse), cette fuite s'opérait par ailleurs et que la réaction ne se produise plus lors de la manœuvre du condensateur variable de $0,25/1.000^e$, il suffirait de l'enlever tout simplement. Mais sa position doit être prévue tout d'abord, il ne faut pas l'oublier.

CONDENSATEUR DE LIAISON BF. — Sa valeur est de $10/1.000^e$ et doit laisser passer toutes les notes de la gamme acoustique. C'est lui qui sert à transmettre les modulations entre la plaque détectrice et la grille de la lampe BF. Il doit être de première qualité, au mica, bien comprimé pour que ses feuilles ne vibrent pas, les modèles plats sont particulièrement recommandés.

CONDENSATEUR DE TONALITÉ. — C'est celui qui est branché aux bornes du haut-parleur et dont la valeur est de $20/1.000^e$. Son rôle est de favoriser l'amplification des notes moyennes, s'il n'existait pas les accents du diffuseur seraient, de préférence, aigus. Si sa valeur atteignait 30 ou $50/1.000^e$, ce sont les notes graves qui sortiraient le mieux mais avec suppression de nombreuses harmoniques qui donnent la fidélité de reproduction. C'est pour cela que la valeur moyenne de $20/1.000^e$ a été choisie par nous car elle permet de supprimer les souffles de fond, les sons suraigus, de mettre en valeur les sons graves sans compromettre la sincérité de l'ensemble acoustique.

CONDENSATEURS DE FILTRE. — Nous avons employé des types chimiques de 8 MF, valeur qu'on peut porter à 16 MF, type Philips, qui paraissent être les moins encombrants pour une telle capacité. Ceux qui sont représentés sur notre photo (tête de l'article) sont de 8 MF et ont satisfait à nos essais. Ils sont destinés à compléter le filtre haute-tension et à supprimer les ronflements du secteur (50 périodes). Ils sont parfois livrés avec une rondelle mobile isolante, cette rondelle ne doit pas être utilisée car la masse de ces condensateurs doit venir en contact avec le châssis. C'est la cosse placée au centre qui correspond au + de notre schéma, celle-là doit être isolée du corps du condensateur, elle est généralement montée sur axe de bakélite.

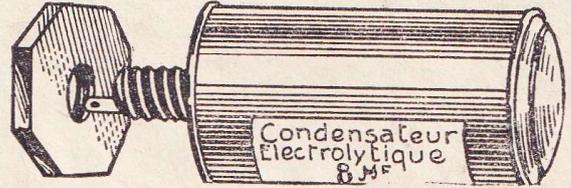


FIG. 20. — Condensateur de filtrage.

Si le condensateur est à électrolyte liquide avoir grand soin de ne jamais retourner le récepteur au cours du fonctionnement, le liquide s'échapperait par les petites soupapes et se répandrait sur les accessoires, accident à éviter. Donc, dans ce cas, ne faire les essais que le poste bien posé sur la table.

CONDENSATEUR DE POLARISATION. — Sa valeur est élevée (25 MF) mais son coefficient de sécurité ne va pas au delà d'une cinquantaine de volts, la tension négative à appliquer sur la lampe BF (EL 2, 42 ou 43) n'atteignant pas 30 volts. Ce condensateur est un gros tube qui se présente sous des aspects assez différents suivant les marques. Ce qu'il faut retenir c'est que le + est souvent marqué par le signe +, par un fil rouge ou un isolement en cire rougeâtre et que le — est marqué soit du signe —, d'un isolement de cire noire ou tout simplement repéré par une rondelle métallique, ce côté étant à relier à la masse.

Les constructeurs se sont ingénies à faire des modèles différents alors qu'il eût été plus simple de tout standardiser...

CONDENSATEUR DE DÉCOUPLAGE. — Pour que la haute-fréquence dont est parcourue la grille écran trouve une fuite vers la masse et non par l'intérieur de la lampe, nous brancherons entre cette grille et le châssis un condensateur de $100/1.000^e$ garanti à 1.500 volts. On comprendra qu'une telle garantie doit être exigée puisque ce condensateur se trouve entre la haute-tension (par l'intermédiaire de la résistance d'écran) et la terre. Tout risque de claquage sera évité si le condensateur est de bonne qualité et éprouvé par le constructeur à la sécurité 1.500 volts.

Les Condensateurs variables

Nous avons utilisé, pour nos essais, des condensateurs à air, tant pour l'accord que pour la réaction. Lorsque nous avons fait définitivement le montage sur châssis, j'ai remplacé les premiers par des condensateurs, toujours à air, mais de modèles réduits, type STAR, et j'ai obtenu de remarquables résultats, je conseille aux amateurs d'essayer de se munir de tels accessoires

qui sont une merveille de mécanique de précision. J'ai prévu, du reste, leur emplacement sur le châssis.

Cependant, j'ai eu assez de difficulté pour me les procurer car les établissements Star n'en font pas, je crois, une fabrication courante et le stock ne doit pas en être très important.

Mais, rassurez-vous, on peut remplacer ces jolis

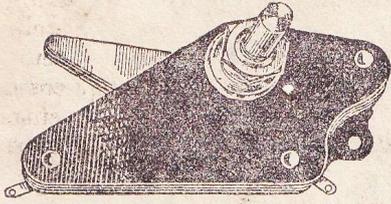


FIG. 21.
Condensateur à diélectrique bakélite.

petits condensateurs par des modèles à diélectrique solides, plus simples, plus réduits encore et moins chers. Nous y perdrons peut-être un peu de sensibilité du fait de l'amortissement causé par le diélectrique des nouveaux types, celui-ci est constitué en effet par des feuilles de bakélite, mais la différence n'est pas considérable, et vous pouvez vous rabattre sur ces ordinaires accessoires capables d'assurer un excellent service.

On pourrait également (la place est suffisante) mettre à l'accord un condensateur Elveco type 150 GG de faible volume. Ce sont ces petits condensateurs à air qu'on voit dans certains postes portables et qui donnent toute satisfaction. Vous voyez que plusieurs modèles peuvent être envisagés et que vous avez le choix parmi les nombreuses marques françaises.

Résistances

La valeur des résistances varie, pour la plupart, suivant le montage utilisé (sur alternatif, continu, lampes européennes ou américaines). Il faudra se reporter à nos valeurs et ne pas les modifier. Nous avons fait de telle sorte que ces valeurs se trouvent couramment dans le commerce. Sachez toutefois que sur 10 marques de résistances 3 à 4, tout au plus, sont excellentes. Adressez-vous aux bonnes maisons, exigez une firme connue et n'allez pas à la foire aux puces où les accessoires d'occasion auraient vite fait de réduire le fonctionnement de votre récepteur à celui d'un médiocre

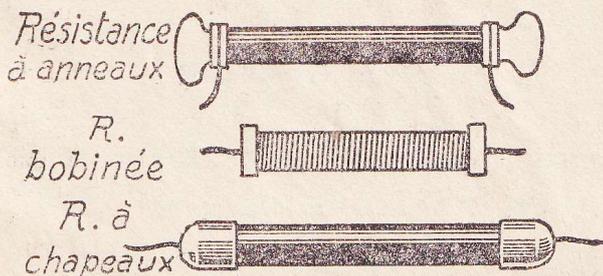


FIG. 22. — Trois types de Résistances.

appareil. Les petits soldeurs sont à éviter s'ils ne sont pas capables de vous offrir toutes garanties. Ce n'est pas dans cette revue que vous trouverez leurs adresses...

Tenir compte également de l'intensité qui doit passer dans les résistances, la consommation se chiffrant en watts ou fractions de watt, il faudra l'indiquer sur votre commande. Nous nous chargeons de ce soin dans la liste des pièces détachées publiée en fin de cet article. Quand vous soudez une résistance, évitez

d'approcher le fer trop près du corps de cet accessoire, une forte température suffit parfois à en changer la valeur. Certaines résistances comportent, à chaque bout, un petit chapeau métallique, ne pas le faire tourner, ni le dévisser, le moindre décollage faussant le contact. Moins vous toucherez aux résistances mieux elles se porteront.

Le Haut-Parleur

C'est l'instrument de reproduction, ne l'oubliez pas, il doit faire l'objet de tous vos soins, à quoi servirait d'avoir un bon récepteur si vous ne lui branchez à la sortie qu'un quelconque diffuseur. La différence de prix entre un mauvais haut-parleur et un excellent modèle n'est parfois que d'une dizaine de francs, allez-vous perdre tout le fruit d'un montage parfait pour deux pièces de cent sous? Si nous avons choisi le L.21 c'est parce qu'il répond admirablement à la conception du *Rafleur*, qu'il s'y adapte intimement et que son prix est des plus abordables. Pour ceux qui voudraient faire du *Rafleur* un poste minuscule, nous leur conseillons le type D 14 de *Princeps*, mais pour ceux

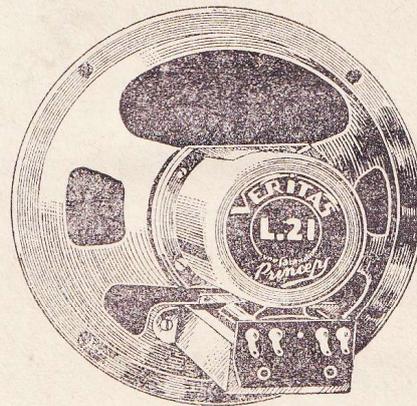


FIG. 23.
Haut-Parleur électro-dynamique de 3.000 ohms avec son transformateur d'entrée.

qui peuvent disposer de 21 à 22 centimètres de surface le type *Vérité*s de la figure 21 convient parfaitement.

Il existe dans les marques similaires des modèles qui pourront s'adapter également au *Rafleur*, mais choisissez bien, ne payez pas trop cher ce qui ne pourrait être qu'une camelote inutile, ayez confiance en votre fournisseur (s'il est de bonne foi) mais songez bien à lui dire que votre haut-parleur est destiné à une lampe EL 2, ou à une 42, ou à une 43, qu'il doit être sensible et pur et que son enroulement d'excitation doit avoir une résistance de 3.000 ohms, s'il est consciencieux il ne vous fournira qu'un diffuseur bien adéquat; sinon, même en le payant un bon prix, cet instrument risque de ne pouvoir s'adapter au *Rafleur*, tout au moins à sa lampe finale, et vous aurez dépensé votre argent sans profit.

Tenir compte qu'un haut-parleur de 21 à 22 centimètres, à sensibilité égale, satisfera mieux votre oreille qu'un haut-parleur de 14 centimètres de diamètre et que plus son baffle sera épais et large plus les reproductions seront agréables à entendre. Voyez à ce sujet le chapitre « Ebénisteries » que nous avons publié dans notre dernier numéro, page 124.

Branchement du haut-parleur

Là encore les constructeurs ne se sont pas entendus pour établir un branchement standard, les plaquettes supports de cosses ne sont pas toutes distribuées

pareillement et nous regrettons de ne pouvoir donner ici les différents branchements des principales marques car cela allongerait nos listes de schémas considérablement. Certains mettent l'excitation aux cosses du milieu, ou aux deux cosses de droite quand ce n'est pas à celles de gauche. Les cosses d'entrée sont donc fixées là où il reste de la place.

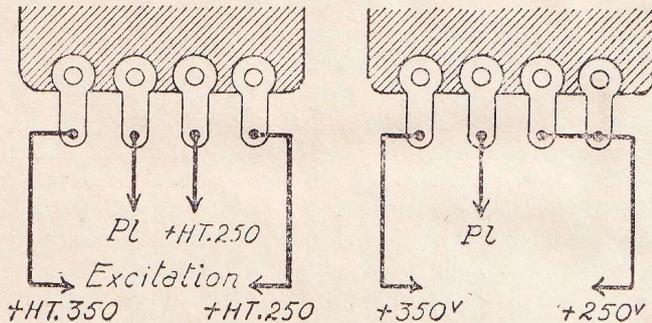


FIG. 24. — Branchement du Dynamique.

Le branchement le plus logique nous paraît être celui ci-contre adopté sur le haut-parleur qui a servi à nos essais. Les deux cosses extrêmes (fig. 24) sont celles de l'excitation, celles du centre sont connectées au transformateur d'entrée. Il y aurait donc deux fils pour l'enroulement exciteur et deux fils pour l'entrée (figure de gauche), mais il est à remarquer que la cosse + HT devant être reliée au + 250 v. et la cosse excitation (filtrée) devant être également soudée au + 250 on pourra réunir ces deux cosses par une connexion et n'avoir plus qu'un seul fil commun pour aller rejoindre

le + 250 (figure de droite). Les branchements du haut-parleur aux organes internes du poste se borneront donc à l'utilisation de 3 fils, un qui ira au + 350 (haute-tension non filtrée, sortie de la valve), un autre qui ira au + 250 (sortie du filtre) et le troisième à la plaque de la lampe finale.

Notre plan de câblage donne, du reste, toutes indications à ce sujet, s'y reporter strictement.

LES LAMPES

La nature des lampes varie suivant l'utilisation de la source d'alimentation. Comme nous avons tenu à prévoir tous les cas dans le montage du *Rafleur*, nous allons donner ci-après la nomenclature des lampes et leurs caractéristiques, qu'elles soient européennes, américaines, destinées à être alimentées sur tous courants ou sur piles et accumulateurs.

L'ordre des récepteurs décrit étant :

Rafleur à lampes européennes.

Rafleur à lampes américaines.

Rafleur sur secteur tous courants.

Rafleur sur batteries...

Nous respecterons cette disposition de description dans le prochain numéro et c'est d'abord par les lampes européennes, dites « lampes rouges » que nous comptons commencer en nous reportant aux manuels édités par les grandes marques et dont les techniciens ont reçu dernièrement un exemplaire abondamment illustré.

(A suivre.)

ALAIN BOURSIN.

UNE DOCUMENTATION COMPLÈTE SUR LES LAMPES AMÉRICAINES

Caractéristiques et conditions d'utilisation de toutes les lampes actuellement en service

Propriétés fondamentales. Définitions. Code des couleurs. Sources de tension. Considérations sur le contrôle de volume. Blindage. Filtrage. Symboles. Les tubes tout métal.

13 SCHÉMAS TYPES DE RÉCEPTEURS avec toutes les valeurs de résistances et de capacités

LOIS ÉLECTRIQUES FONDAMENTALES
Tableau des correspondances. Tableau des résistances de polarisation.

se trouvent dans le

MANUEL TECHNIQUE

DE MÉTOX

En vente à nos bureaux : 22, rue Huyghens, PARIS (14^e)

160 pages **FRANCO : 4 FR. 75** 180 figures

LE LIVRE QUE TOUT AMATEUR
DOIT AVOIR SUR SA TABLE

L'APPRENTISSAGE DE LA T. S. F.

par

André CLAVIER

Ingénieur E. S. E.

INITIATION, SANS MATHÉMATIQUES,
A LA PRATIQUE DE LA RADIO

1 volume : 25 × 16,5 cm. de 200 pages avec de très nombreuses illustrations

Prix : 15 fr. (franco : 16 fr. 50)

AUX ÉDITIONS ALBIN MICHEL
22, rue Huyghens - PARIS (14^e) (C. P. 9610)

LE TRANSCO-IV

RÉCEPTEUR A LAMPES TRANSCONTINENTALES-SECTEUR
A HAUTE FIDÉLITÉ DE REPRODUCTION MUSICALE

Nous vous présentons aujourd'hui un montage d'une musicalité extrême. Les articles que nous avons fait paraître dans les numéros 4 et 5 (le premier page 100 et le deuxième en fin du numéro de septembre) nous ont valu une correspondance importante et nous en concluons que la presque totalité de nos lecteurs préfèrent maintenant, aux appareils ultra-sensibles et super-sélectifs, des récepteurs qui ne leur donneront peut-être qu'une trentaine de stations, mais qui les

sur le marché, des lampes d'une telle puissance et d'une telle « nervosité » qu'on peut désormais envisager la construction de récepteurs haute fréquence en découplant maintenant nettement les bobinages de primaire à secondaire. De ce découplage naîtra la sélectivité qui nous manquait auparavant.

L'énorme avantage des montages à amplification directe tient non seulement dans la pureté exceptionnelle qu'on en retire mais également dans le prix de

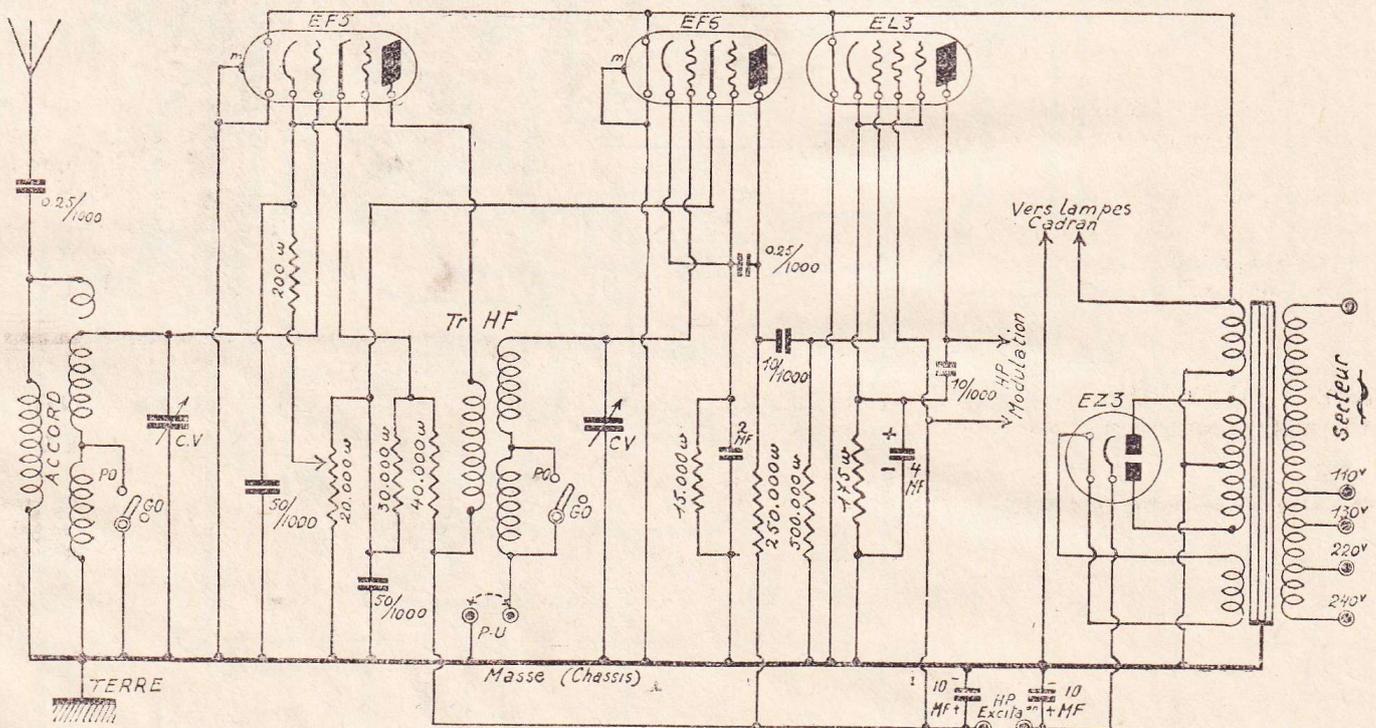


Schéma de principe du Transco-IV.

reproduiront avec une telle fidélité que tous les appareils qui étaient encore en vogue il y a quelque temps paraîtront des reproducteurs nasillards, déformant la plupart des timbres.

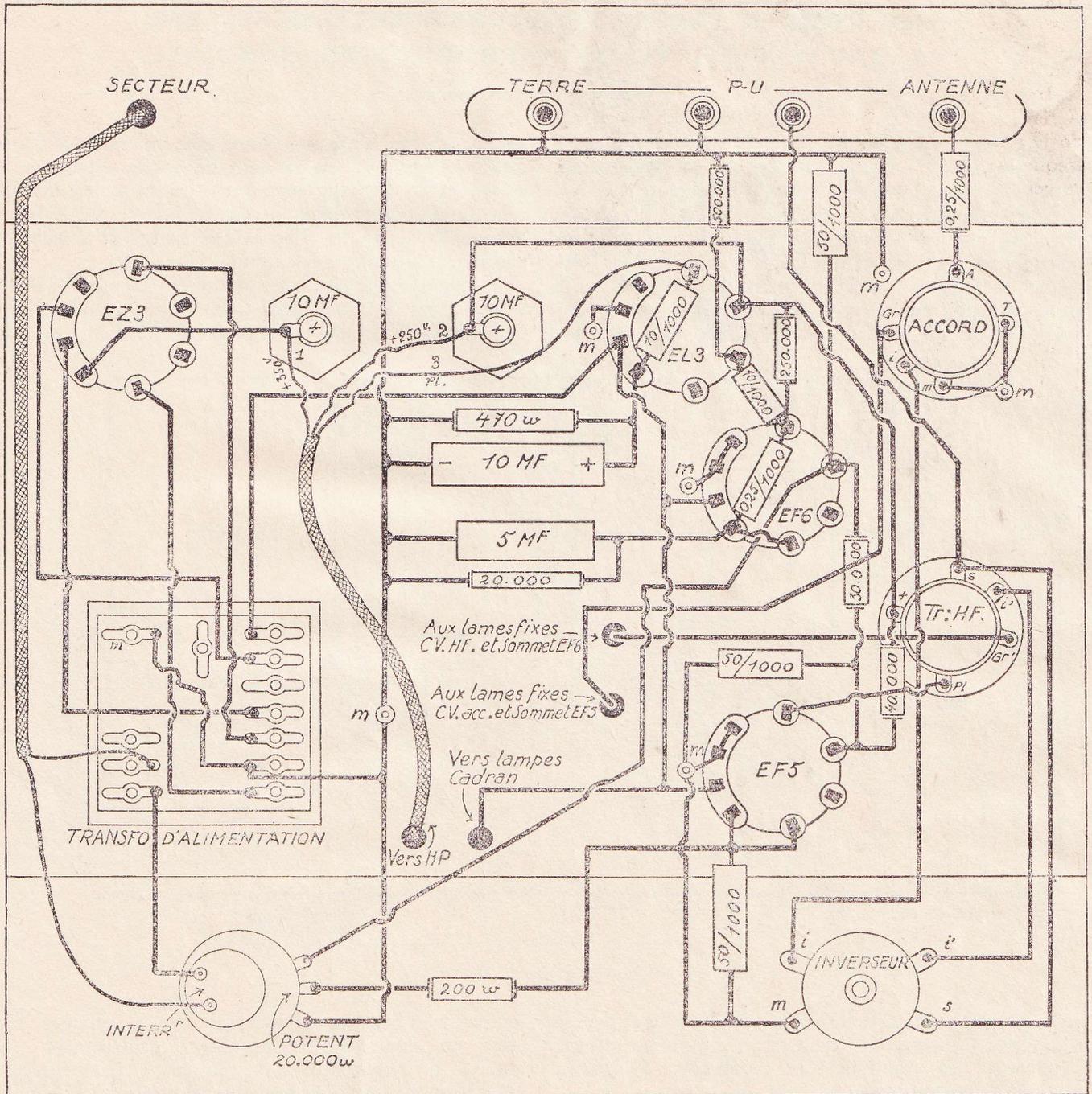
L'amplification directe a toujours tenté les techniciens car elle est logique, mais les hommes de laboratoire se sont trouvés en présence d'une seule difficulté — difficulté qui était de taille — c'est la sélectivité. En effet, jusqu'à présent les récepteurs à amplification directe étaient obligés d'utiliser des bobinages à couplage serré afin de donner le maximum de puissance qu'on trouvait habituellement dans les appareils à changement de fréquence. Ces couplages serrés étaient un obstacle à la séparation des stations du fait de l'amortissement causé aux bobinages de grille, mais nous avons heureusement depuis quelque temps,

revient très bas par rapport aux autres systèmes. En effet, un super-hétérodyne, qui a évidemment ces qualités de sensibilité et de sélectivité très poussées, est néanmoins un récepteur qui nécessite un bobinage d'accord, un bobinage oscillateur, un premier transformateur moyenne fréquence et un deuxième transformateur moyenne fréquence, au total : quatre groupes de bobinages assez compliqués qui demandent des capacités d'appoint et des enroulements très spéciaux. De plus, leur accord, en moyenne fréquence, notamment, doit être extrêmement précis, tous écarts dans la bande passante de longueurs d'ondes se traduisant par une perte considérable de l'amplification et de la sélectivité.

Dans un appareil à amplification directe comme celui que nous allons décrire, deux groupes très simples

de bobinages sont seulement nécessaires, leur commutation se réduit à deux interrupteurs et aucun condensateur d'appoint (padding) n'est utile pour aligner leur circuit, seules les petites capacités variables qui sont au-dessus des condensateurs d'accord (trimmers)

les résistances ont été calculées au plus juste, et nous conseillons à nos lecteurs de n'en changer les valeurs sous aucun prétexte. Quant aux lampes, c'est la fameuse série E.F.5, E.F.6, E.L.3, alimentée par la valve E.Z.3, dont l'éloge n'est plus à faire. On trouvera, du reste,



Plan de câblage du Transco-IV.

permettront de régler facilement une fois pour toutes l'alignement du poste.

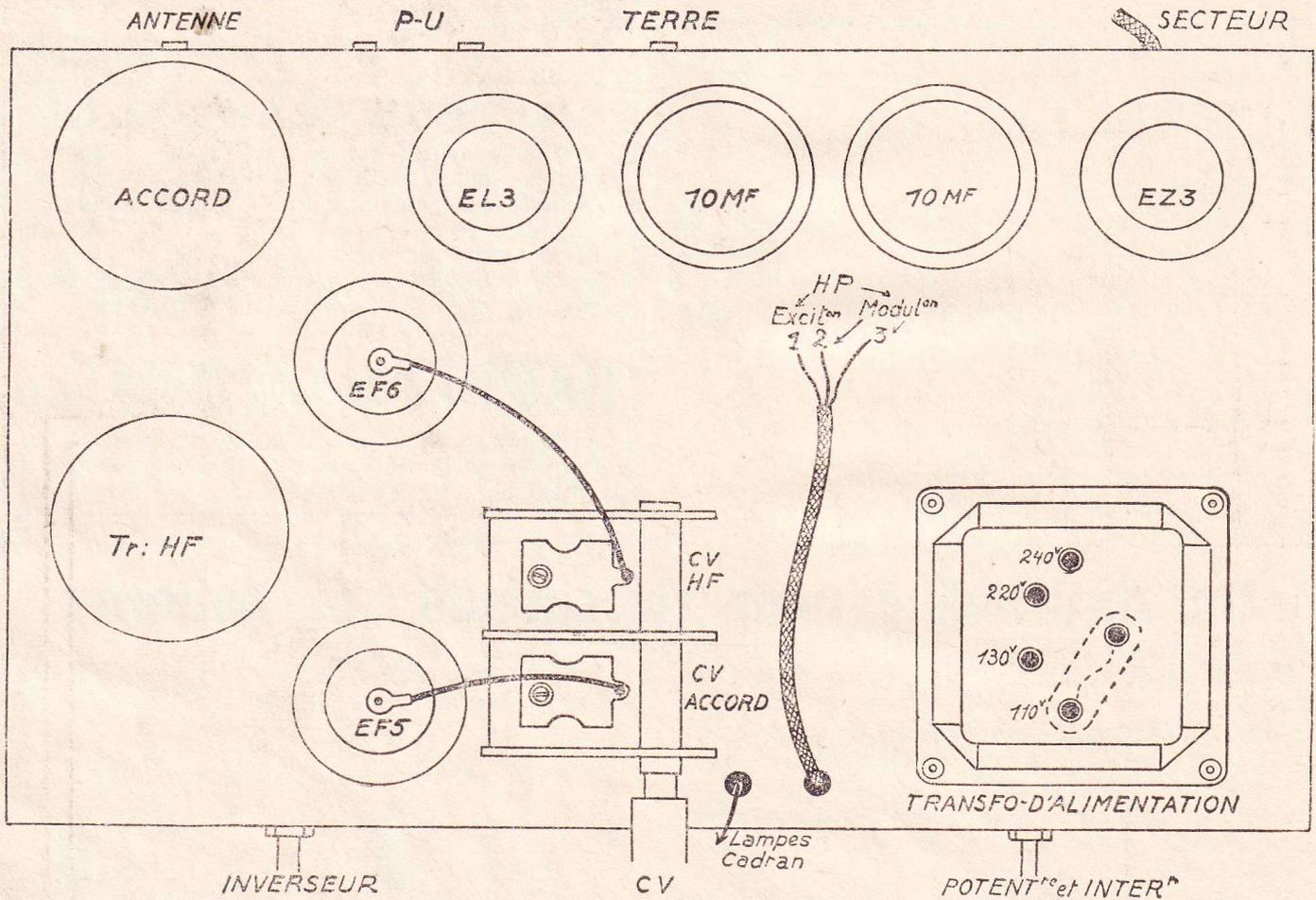
C'est en combinant et en perfectionnant les deux montages précités que nous sommes arrivés à réaliser, à l'aide des nouvelles lampes transcontinentales, un nouveau récepteur à trois lampes et une valve, d'une très bonne sensibilité, d'une sélectivité satisfaisante, d'une puissance parfaite et d'une fidélité de reproduction véritablement extraordinaire. Rien n'a été négligé pour faire rendre à ce récepteur le maximum, toutes

au cours du numéro 7 et dans nos précédentes revues, les caractéristiques détaillées de ces lampes. Le poste a été calculé pour fonctionner sur une antenne normale, mais sa sensibilité est telle que, dans les grandes villes où un collecteur d'ondes extérieur ne peut être envisagé, un fil de quelques mètres tendu à l'intérieur d'un appartement suffira pour capter de nombreuses stations.

Jetons un coup d'œil sur le schéma de principe. Il est absolument classique et n'offre comme particularité

qu'une mise au point d'une grande précision. Il est à remarquer, néanmoins, que le contrôle d'amplification est assuré par un potentiomètre de 20.000 ohms qui agit à la fois, par une adroite combinaison, sur la cathode de la première lampe haute fréquence et sur les écrans des lampes détectrice et haute fréquence. L'étage basse fréquence a également une petite particularité du fait que le condensateur de fuite de $0,25/1000^e$ au lieu d'être branché entre plaque détectrice et masse se trouve connecté entre cette plaque et la cathode. A remarquer que la capacité qui shunte la résistance de 175 ohms placée dans la cathode de la lampe basse fréquence n'est que de 4 Mfd, valeur suffisante pour ce genre de montage. Les possibilités en haut-parleur

Voyons maintenant notre plan de câblage qui est d'une telle simplicité qu'il peut se passer de commentaire. Néanmoins, on remarquera que pour faciliter le perçage du châssis en ce qui concerne l'emplacement des bobinages, un large trou sans aucun pont a été fait par le fabricant, ce pont se rajoute après à l'aide d'une petite règlette de métal comportant deux trous au centre pour la fixation de la bobine et deux trous aux extrémités pour la fixation au châssis, ces deux trous extrêmes peuvent correspondre avec l'écartement des vis de fixation des deux blindages de selfs. Pour la connexion de ces bobinages les lettres qui sont indiquées sur le schéma de principe sont répétées sur le plan de câblage. A noter que les bornes placées à l'arrière du



Câblage supérieur et disposition des organes.

permettent de couvrir une gamme acoustique très étendue en ne mettant aux bornes de ce haut-parleur qu'une capacité de $10/1000^e$ MF, mais en branchant ce condensateur non pas aux deux cosses d'entrée du diffuseur mais entre plaque de la lampe de sortie et cathode de cette même lampe. Dans le cas où l'auditeur désirerait entendre les notes graves avec plus d'intensité que les notes aiguës, nous lui conseillons de doubler la valeur de ce condensateur. Quant au transformateur d'alimentation, on remarquera que seul l'enroulement de haute tension possède une prise médiane, l'enroulement de chauffage des lampes et l'enroulement de chauffage de la valve n'ayant qu'une entrée et qu'une sortie, cela simplifie le branchement tout en donnant d'aussi bons résultats que les procédés précédents.

châssis pour l'antenne et l'entrée du pick-up doivent être isolées de la masse, alors que celles de sortie du pick-up et de terre peuvent être directement placées sur le châssis. Quant aux fils qui sont destinés au haut-parleur, ceux qui partent des condensateurs de 8 Mfd iront aux bornes d'excitation, celui qui part de la plaque de la lampe E.L.3 ira à l'entrée du transformateur du haut-parleur, la borne restée libre sur la plaquette de ce haut-parleur sera connectée directement à la borne voisine, celle qui avait été précédemment reliée au cordon numéro 2 représenté sur notre dessin. Sur le dessus du poste deux connexions seulement sont à faire, ce sont celles qui partent des lames fixes des deux condensateurs variables et qui vont rejoindre les petits chapeaux placés aux sommets des lampes E.F.5 et E.F.6.

La mise au point de cet appareil est d'une grande simplicité, étant donné l'étude poussée qui a été faite sur les bobinages. Il s'agira tout d'abord de mettre le poste en fonctionnement sur petites ondes, puis de mettre l'aiguille aux environs de 350 à 300 mètres et de rechercher une station assez puissante. A l'aide d'un tourne-vis à manche isolant, agir sur les trimmers des condensateurs variables jusqu'à obtenir une pointe d'accord marquée sur chacun de ces deux accessoires. Ensuite, rechercher une station éloignée ou faible et recommencer la manœuvre qui permettra d'ajuster avec plus de précision les deux réglages précédents. Quand cette mise au point sera faite, il n'y aura plus qu'à vous livrer à la recherche de toutes les autres stations qui vous paraîtront susceptibles d'être reçues par un tel appareil, car aucun autre réglage ne sera nécessaire et votre poste sera prêt à fonctionner dès que vous aurez opéré la dernière retouche sur le trimmer du condensateur CV2.

Le matériel nécessaire à la construction de ce récepteur consiste en :

- 1 châssis métallique,
- 1 transformateur d'alimentation dont voici les caractéristiques : haute-tension : deux fois 350 volts, 50 milliampères; chauffage des lampes : 6,3 volts, 2,5 ampères; chauffage de la valve : 6,3 volts, 1 ampère.
- 3 lampes (E.F.5, E.F.6, E.L.3),
- 1 valve E.Z.3,
- 4 supports de lampes,
- 2 groupes de bobinages,
- 1 inverseur bi-polaire à deux directions,
- 1 potentiomètre interrupteur,

- 4 douilles, dont deux isolées,
- 1 cordon de haut-parleur, à 3 fils,
- 1 cordon de secteur à 2 fils (50 watts),
- 2 condensateurs variables couplés avec leurs démultiplicateur et cadran
- 7 condensateurs fixes,
- 3 condensateurs électro-chimiques,
- 7 résistances fixes,
- 4 lampes de cadran.

L'ensemble sera monté, branché et mis au point en quelques heures sans aucune difficulté et c'est alors qu'on s'apercevra de l'énorme avantage de ce genre de montage pour les débutants qui arriveront ainsi, à peu de frais et sans connaissances spéciales, à réaliser un récepteur de très haute qualité musicale et de conception très technique.

Ch. BUISSON.

DEVIS DU TRANSCO IV

Ensemble complet des pièces détachées.	235. »
Jeu de lampes : EZ3, E23, EF6, EF5.....	125. »
Châssis câblé, étalonné, garanti 1 an....	285. »
Ebénisterie à partir de.....	95. »
Dynamique à partir de.....	45. »
Poste complet en ordre de marche, garanti 1 an.....	495 FR.

RADIO M.J.

Fournisseur des chemins de fer de l'Etat, de la Marine nationale, du Ministère de l'Air et du Ministère des Pensions.

18, rue Claude-Bernard, Tél.: GOBelins 47-69, Métro: Censier-Daubenton.
213, rue Championnet, Tél.: MARcadet 76-99, Métro: Marcadet-Balagny
6, rue Beaugrenelle, Tél.: VAUgirard 58-30, Métro: Beaugrenelle.

Un Anti-fading pour Récepteurs sur batteries

Une multitude d'amateurs sont encore fidèles aux bons vieux postes sur accumulateurs et demandent souvent s'il est possible d'y adjoindre un système anti-fading, en conservant leur jeu de lampes ?

Il existe un montage assez simple qui, s'il ne donne pas de résultats extraordinaires, permet néanmoins d'obtenir une régulation assez sensible et qui a l'avantage de pouvoir être essayé facilement.

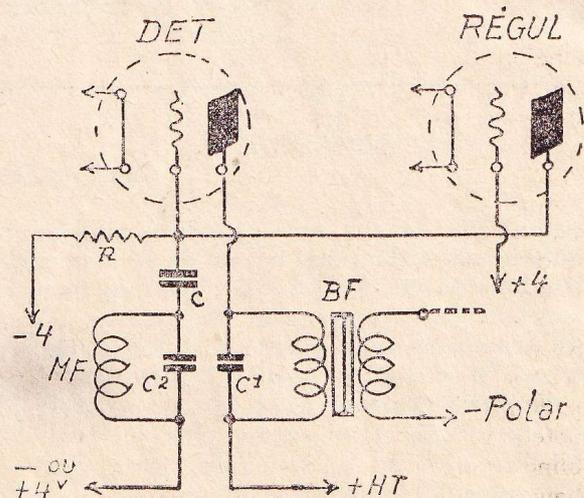
C'est une simple lampe triode (type détectrice) présentant une assez faible résistance interne (environ 10.000 ohms), qu'il faut monter comme l'indique le schéma de principe ci-contre.

La grille de cette régulateur (Reg) est branchée directement au +4 du chauffage des filaments, tandis que la plaque est réunie à la grille de la lampe détectrice (D).

Pour que l'effet de régulation automatique se produise convenablement, il faut que la détection s'opère par condensateur shunté ($c = 0,2/1000^e$ de mfd) et que la résistance de grille ($R = 1$ mégohm seulement) soit réunie non pas au +4 comme de coutume, mais au moins 4.

Les autres capacités figurant au schéma de principe: C1 shunt du primaire du transformateur basse fréquence, et C2, ajustable accordant le secondaire du transformateur moyenne fréquence (MF) n'ont pas à être modifiées et doivent demeurer tels qu'ils sont sur le récepteur.

Bien entendu, cette transformation peut également s'appliquer aux montages dits « à amplification directe »



et dans ce cas l'enroulement MF du schéma serait à considérer comme représentant le secondaire du transformateur haute-fréquence relié à la détectrice, C2 étant alors un condensateur variable.

FRANZ DE BÉVILLE.

Le SPÉCIAL-4

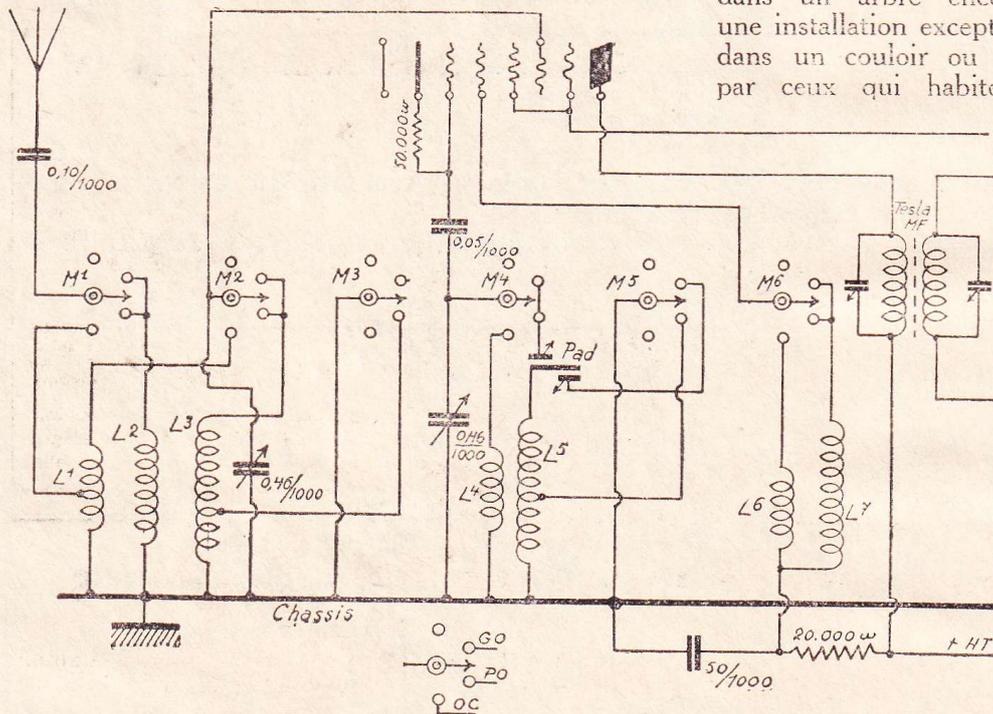
UN SUPER
ÉCONOMIQUE
ET PUISSANT

Voici un montage spécialement étudié pour les lecteurs de *l'Amateur-Radio* toujours à l'affût des bons montages à rendement maximum et à prix de revient réduit.

C'est un super-hétérodyne à 3 lampes et une valve, sur alternatif, d'une combinaison toute particulière qui ne manque pas d'ingéniosité. A la vérité, ce super-3 est plutôt un super-4 car il comporte une lampe double, la 6B7, dont nous allons voir l'emploi astucieux un peu plus loin. Et si nous considérons aussi la lampe 6A7 comme double, cela porte notre super à 5+1.

Ce n'est pas une liste imposante qui grèvera votre budget et cependant, à l'aide d'un tel matériel, nous allons réaliser un très bon récepteur avec lequel nous pourrions capter, avec le maximum de pureté, les principales stations européennes sur petite antenne, même intérieure.

Un cadran, gradué en noms de stations, indique un nombre respectable de postes émetteurs et nous avons eu le plaisir de constater que tous les postes inscrits sur ce cadran répondaient à l'appel, nous disposions d'une antenne de 10 mètres, au premier étage, tendue dans un arbre encore feuillu, ce qui n'est pas une installation exceptionnelle. Un fil peut être tendu dans un couloir ou le long d'un mur extérieur par ceux qui habitent les villes.



Commutation OC.-PO.-GO. du Spécial-4.

Sachez tout d'abord (et là est l'intérêt de ce remarquable récepteur) que le matériel qui le compose se résume simplement à :

- 1 châssis métallique percé et cadmi;
- 1 transformateur d'alimentation 110-130, 220, 250;
- 1 condensateur chimique 2 fois 8MF;
- 1 condensateur variable 2 fois 0,46/1000°;
- 1 cadran démultiplicateur;
- 1 contacteur multiple à 4 positions;
- 6 supports divers;
- 1 jeu de bobinages accord et oscillateur;
- 1 jeu de transformateurs MF;
- 1 padding 750+250 cm.;
- 1 potentiomètre 500.000 ohms;
- 1 blindage pour lampe;
- 3 boutons de commande;
- 1 haut-parleur électro-dynamique;
- 1 cordon de secteur avec fiche;
- 1 jeu de lampes (6A7, 6B7, EL3, 80);
- 2 lampes de cadran 6v3;
- Décolletage. Fils. Soudure...

Le montage

Le changement de fréquence s'opère par la 6A7 qui est un convertisseur *pentagride* bien connu des constructeurs. Conçu spécialement pour remplir simultanément les fonctions de détecteur et d'oscillateur, ce tube comporte effectivement deux éléments sous le même verre et remplace les deux lampes séparées des anciens super-hétérodyne.

Les résistances et capacités qui complètent ses circuits ont été calculées pour obtenir une oscillation vigoureuse tant sur ondes moyennes et longues que sur ondes

courtes, gamme à laquelle descend facilement ce montage.

Une manette à 6 éléments et à 4 directions permet de passer d'une gamme à l'autre. Afin de bien faire comprendre le branchement de ce commutateur multiple, nous avons dessiné fig. 1 la partie du récepteur qui intéresse ce contacteur en mettant bien en ligne, comme elles se présentent dans le montage, les manettes M1, M2, M3, M4, M5 et M6.

La première manette prend, sur OC, une partie de la self L1 (accord) le montage est alors en Oudin. Sur PO la self L2 sert de primaire tandis que la self L3, court-circuitée en partie par M3, constitue le secondaire PO. Sur GO : M1 prend encore L2 comme primaire, tandis que M2 prend la totalité de la self L3 décourt-circuitée par M3.

Pendant que M1, M2 et M3 commandent l'accord sur les 3 gammes, les manettes d'oscillateur M4, M5 et M6 agissent simultanément de la façon suivante : M4 prend sur OC, la self L4 laissée libre par M5 (plot mort) tandis que M6 entre dans le circuit réactif L6. Sur PO la ma-

nette M4 passe, au travers du premier padding, dans L5 dont une partie est court-circuitée par M5, et c'est alors M6 qui met en fonctions la bobine

à travers le premier padding vers la self L5 décourt-circuitée par M5 qui branche alors, en dérivation sur la self L5 un second padding qui permettra

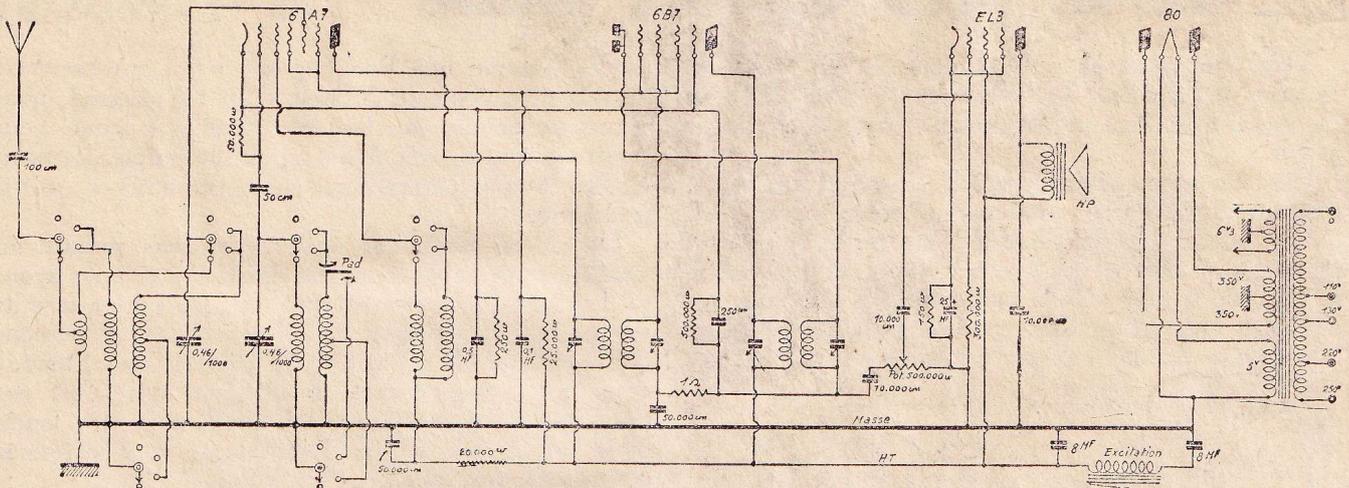
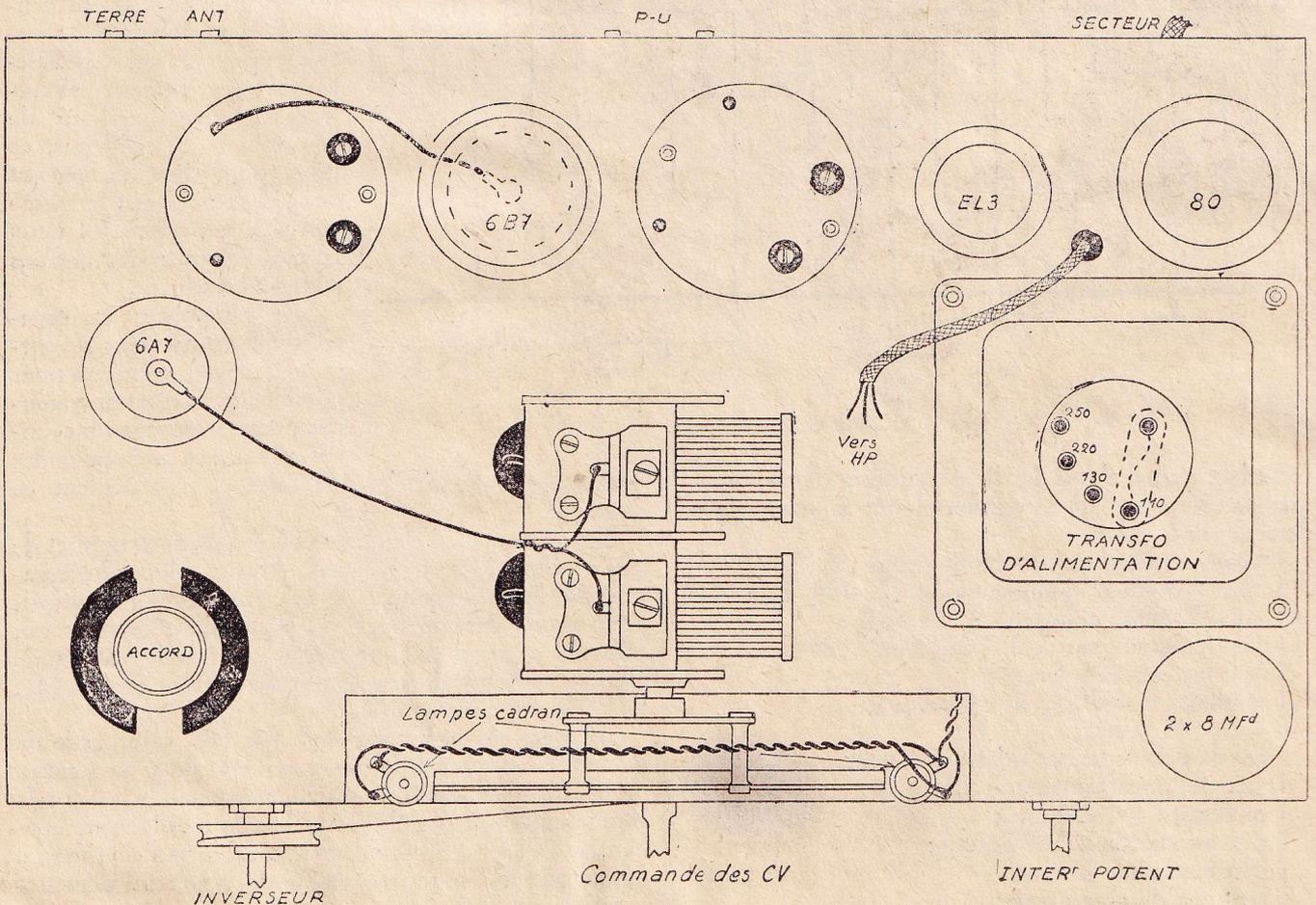


Schéma de principe du Spécial-4.

de réaction L7 qui sera, du reste, commune pour GO, le couplage de cet enroulement ayant été calculé pour agir loin de l'accord oscillateur PO et près

d'ajuster l'alignement sur GO sans toucher au premier padding. Nous avons insisté sur le détail du branchement des



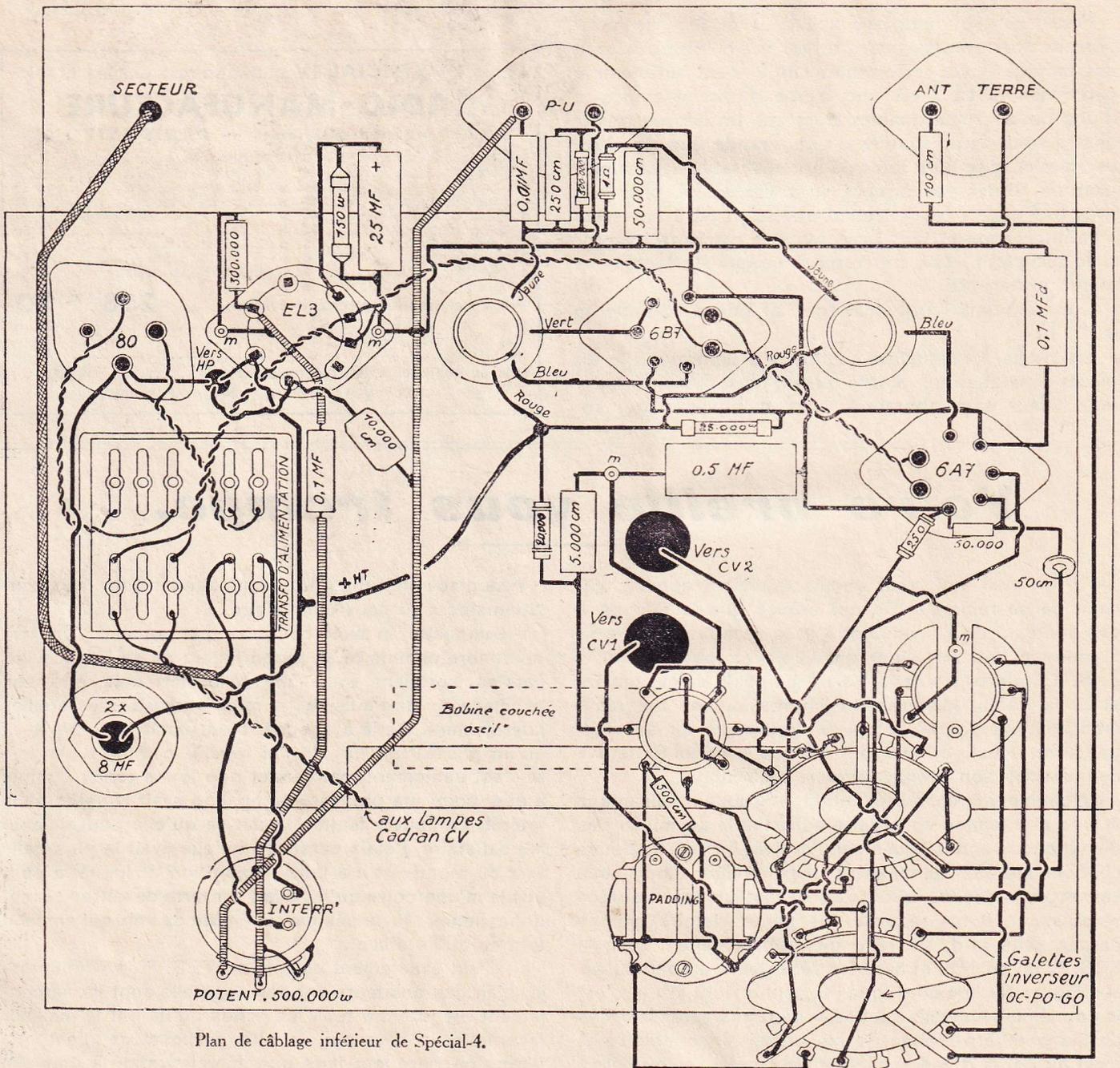
Plan de câblage supérieur du Spécial-4. — Remarquer les fils isolés et torsadés entre les deux éléments des C. V.

de l'accord oscillateur GO ce qui permet de réduire à une seule self le circuit de plaque sur la gamme 180-2.000 mètres. Sur GO, la manette M4 passe

bobinages HF et oscillateur parce qu'il offre une particularité intéressante, nous espérons que le lecteur aura suivi nos explications avec le schéma sous les yeux, et

qu'il se rendra compte du nombre de recherches et de mises au point qu'il a fallu faire faire au technicien chargé de l'étude de ces circuits pour réaliser un modèle complet, économique, pratique, et de branchement simplifié à l'extrême.

Le courant du premier transfo MF attaque la deuxième grille, le courant amplifié sort de la plaque et traverse le primaire du second transfo MF dont le secondaire revient vers la 6B7 pour attaquer la double diode, et c'est alors sur le courant de cathode qu'on récoltera



Plan de câblage inférieur de Spécial-4.

La double diode-pentode

Passons maintenant à l'étage MF, détecteur qui comporte une des plus remarquables lampes de la série 6 volts 3. C'est la 6B7 qui contient deux diodes et une pentode capables de remplir simultanément les fonctions de détection, d'amplification et de contrôle de volume automatique.

Ce tube ne comporte cependant qu'une seule cathode dont la surface active est partagée en deux sections une pour les diodes, l'autre pour la section pentode.

Regardons maintenant son branchement : le secon-

le courant destiné à la lampe finale EL3. En effet, les cathodes des 6A7 et 6B7 ont une résistance commune de 250 ohms, on fera dériver une partie du courant cathodique modulé par la résistance de 500.000 ohms connectée d'une part à la résistance de 1 mégohm et d'autre part au potentiomètre par l'intermédiaire d'une capacité de liaison de 10.000 cm. (environ 10/1.000^e MF).

Une capacité de même valeur sera branchée dans la grille BF polarisée par 300.000 ohms et raccordée à la manette du potentiomètre. Si bien que, grâce à cette manette, on pourra récolter l'énergie désirée d'une façon réglable puisque le potentiomètre fera alors

fonction de volume-contrôle variable. Cette disposition, toute particulière, offre de multiples avantages qui n'ont pas échappé à nos lecteurs.

La lampe BF

Pourquoi avoir employé une EL3 de la série européenne alors que les autres tubes, valve comprise, sont des lampes de la série américaine? Tout simplement parce que la EL3 est une lampe d'une puissance et d'une pureté remarquables alors que les lampes précédentes sont d'une souplesse plus grande que les européennes et se prêtent mieux à une réalisation d'amateur. Comme toutes ces lampes sont également chauffées sous 6v3 aucun branchement spécial n'est à envisager à l'alimentation et tout l'ensemble se comporte comme si le récepteur était entièrement équipé de lampes de même nationalité.

C'est l'entente cordiale... tout au moins obtenue en T. S. F.

La *Radio-Manufacture* qui nous a communiqué les pièces de ce montage a, une fois de plus, montré qu'elle avait, dans son laboratoire, des techniciens qui re-

cherchent les solutions adroites et qu'elle s'efforce de ne composer ses châssis qu'avec des plans faciles à suivre par les débutants et les petits artisans soucieux de ne mettre entre les mains de leur clientèle que des récepteurs très étudiés et d'un fonctionnement certain.

Prof. ALCH.

Devis du SPÉCIAL IV communiqué par les Etabl^{ts}

RADIO-MANUFACTURE

104, avenue d'Orléans — PARIS (XIV^e)

1 cordon secteur	3.45	1 blindage pour lampe...	1.50
1 châssis	9. »	8 résistances	9. »
1 transfo	44. »	12 condensateurs	14.50
1 cond. électrochim. 2x8.	17. »	Clips de lampes.....	1.50
1 cond. et cadran.....	48. »	2 lampes de cadran 6 v.3.	3. »
1 contacteur.....	12. »	3 boutons	1.50
6 supports	5. »	Fil blindé.....	1. »
1 jeu bobinages + 2 MF..	6. »	Fil dynamique.....	1.75
1 padding	5. »	Décolletage, soudure fil..	8. »
1 potent. 500.000 ohms...	8. »		

Prix du châssis en pièces détachées..... **253 FR. 20**

Dynamique

Jeu de lampes (6A7, 6B7, EL3, 80).....

Ebénisterie

Prix du poste complet, pièces détachées..... **458. »**

EXPÉDITION IMMÉDIATE CONTRE MANDAT A LA COMMANDE

Votre oreille vous trompe...

J'ai un vieil ami, veuf depuis quelques années, qui vient de se remarier. Ce qui prouve que le chagrin a des limites... Je l'ai rencontré avec sa nouvelle épouse et nous avons été dîner ensemble au pavillon de la T. S. F. à deux pas de la Voie triomphale de la Lumière et de la Radio. Ma première impression, en regardant mon ami, fut bonne, car je lui trouvais un air satisfait, une mine réjouie et un esprit gai que je ne lui avais pas connu sous son premier régime matrimonial.

Un chambertin chambré à point, une liqueur volcanique et une promenade en vedette automobile au milieu des illuminations et des jeux d'eau l'avaient incité à quelques confidences. Se penchant à mon oreille, tandis que sa seconde épouse s'extasiait devant un feu d'artifice éblouissant, il me raconta une petite histoire qui me permit, plus tard, de faire un rapprochement avec la T. S. F. en général et avec les récepteurs en particulier. — « Figure-toi, me dit-il, que j'ai connu Huguette — c'est le nom de ma nouvelle épouse — deux ans après le décès de ma première femme, je me croyais inconsolable et c'est au cours d'une excursion en montagne, où j'étais constamment tenté d'en finir avec la vie en me jetant dans le premier précipice, que ma Guéguette — c'est le petit nom familial que je donne à mon actuelle moitié — m'adressa la parole pour la première fois. Nous étions alors sur un glacier et c'est, peut-être, à cause de cela que sa voix me parut si chaude... Tu peux rire, mais c'est exact. Sous prétexte de me dire que mon lacet de soulier s'était dénoué et que je risquais de me rompre le col — dans une montagne, c'est de circonstance — elle me charma ensuite par des aperçus fort justes sur la belle nature au milieu de laquelle, quelques instants auparavant, je désirais finir tragiquement mes jours. Je rebouclai donc mon lacet et abandonnai toute idée de suicide.

« La glace était rompue... sans danger pour les excursionnistes... tu peux encore rire...!

« Guéguette m'avait conquise par sa voix, un très joli timbre comme tu as pu en juger; de sa bouche, les paroles sortaient avec une telle harmonie que son babillage en était musical, je m'en gargarisai les oreilles littéralement. De là à épouser mon rossignol il n'y avait qu'un pas à franchir. Je l'ai franchi comme tu le vois et c'est seulement maintenant que je me rends compte à quel point ma première compagne avait le verbe sans intérêt. La pauvre femme faisait ce qu'elle pouvait pour me satisfaire, j'étais persuadé qu'elle avait la plus belle voix du monde et il a fallu l'apparition d'Huguette pour que je m'aperçoive qu'il y avait sur terre des êtres exceptionnellement favorisés par un timbre de voix qui embellit tout ce qu'ils disent.

— C'est exactement comme en T. S. F., lui répondis-je, bien des amateurs ont des appareils dont ils se contentent, ils jurent à tous les échos qu'ils ont le meilleur récepteur, le plus pur, le plus fidèle et ce n'est que lorsqu'on vient leur faire une démonstration à domicile avec un nouveau poste qu'ils se rendent compte que leur oreille s'était habituée aux sons nasillards de leur ancien haut-parleur que, cependant, ils jugeaient excellent.

« Faites l'essai, remisez pendant quelques jours votre ancien super dans un placard, mettez à sa place un de ces nouveaux récepteurs à haute fidélité de reproduction, essayez-le pendant une semaine, puis ressortez de l'armoire votre vieux poste, remettez-le en marche, vous aurez vite fait de lui couper le courant pour l'abandonner définitivement ou l'offrir en échange au vendeur de la nouvelle merveille.

— « Sic transit gloria mundi » conclut mon ami qui avait fait ses humanités. »

A. B.

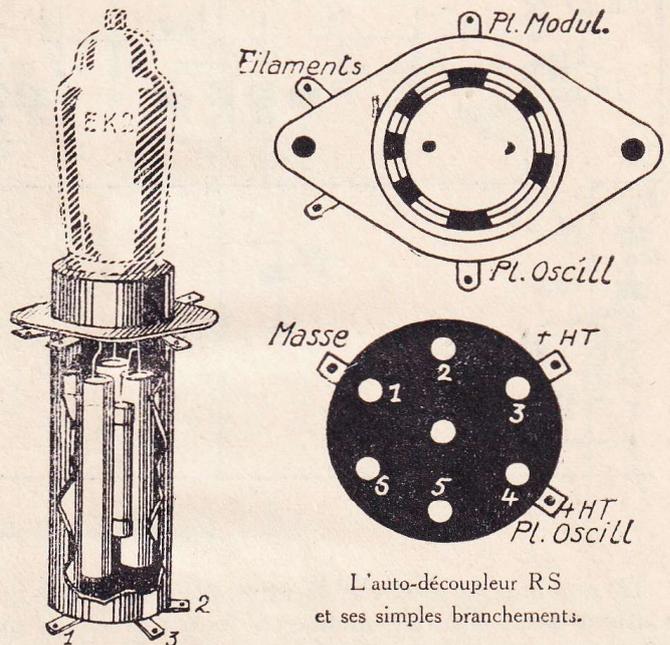
LE RS5

SUPER AMÉRICAIN SUR ALTERNATIF ET A AUTO-DÉCOUPLEURS

La construction des super-hétérodynes était jusqu'alors réservée à une certaine catégorie d'amateurs déjà très avisés, car le câblage, la mise au point de tels systèmes nécessitaient des connaissances un peu spéciales. De plus, si le super-hétérodyne, jusqu'à présent, avait des qualités d'exceptionnelle sélectivité, il n'était pas, il faut bien le reconnaître, d'une pureté égale à certains récepteurs à amplification directe. Les techniciens ne sont pas restés insensibles aux nombreuses remarques qui leur furent faites sur ces inconvénients inhérents au principe même du changement de fréquence, des amateurs s'étant plaints d'eux, petit à petit ceux-ci devinrent plus difficiles quant à la fidélité de reproduction des appareils. Néanmoins, la grande qualité du super-hétérodyne restait son extrême sensibilité. A lampes égales un récepteur super-hétérodyne, par rapport à un appareil multi haute-fréquence, accrochera le double de stations; la difficulté n'est pas de séparer ces stations car le principe même du super-hétérodyne permet une sélectivité très accentuée, mais du fait de cette sélectivité il était difficile d'obtenir une fidélité de reproduction égale à celle d'un poste ne comportant que des hautes fréquences avant détection. Les techniciens se sont penchés sur ce problème et l'ont résolu en étudiant des bobinages qui permettent de couvrir une gamme suffisamment large pour atteindre toutes les fréquences de la gamme acoustique et suffisamment étroite pour éviter les brouillages. Si la question a fait couler beaucoup d'encre, elle a fait perler bien des gouttes de transpiration sur le front des inventeurs. En dehors d'une question technique qui s'impose pour satisfaire une clientèle de plus en plus exigeante, il a fallu également rechercher le moyen de faire construire, par des amateurs non initiés, des super-hétérodynes de très grande qualité, sans la moindre difficulté de réalisation, et c'est là que le génie des fabricants de pièces détachées s'est manifesté dans toute son ampleur. Nous sommes heureux de reconnaître aujourd'hui que, dans cette voie, les Ets. Radio-Source viennent de réaliser des blocs très techniquement conçus et d'une simplicité de branchement telle que n'importe quel débutant peut entreprendre à l'heure actuelle, sans aucune crainte, la construction d'un super-hétérodyne avec la certitude que lorsque la dernière connexion sera soudée, son poste sera en état de fonctionner dans la perfection, après une très légère mise au point.

En effet, c'est la maison précitée qui a conçu et breveté les auto-découpleurs tubulaires R. S. Comme on le verra dans la figure 1, ces auto-découpleurs sont constitués par des tubes isolés contenant à l'intérieur toutes les résistances et capacités qui doivent être normalement connectées aux lampes. Ces connexions sont évitées à l'amateur du fait que les auto-découpleurs sont livrés tout branchés et fixés au support de lampe lui-même. Quelques soudures seules sont à effectuer alors qu'auparavant de très nombreux fils

devaient être reliés aux organes et pouvaient constituer une cause d'erreur. Or, toute erreur peut se traduire en T. S. F. par la perte d'un accessoire ou par la destruction d'une lampe. Ces inconvénients sont maintenant totalement évités grâce aux auto-découpleurs qui réduisent le câblage à quelques morceaux de fil sous châssis. Non seulement pour les amateurs, mais



L'auto-découpleur RS
et ses simples branchements.

pour les professionnels, ces dispositifs de blocs placés sous les lampes qui comportent des résistances de haute qualité calculées pour les besoins de chaque étage, et des condensateurs bien adaptés au système d'amplification, sont intéressants parce qu'ils donnent au châssis un aspect net et très propre du fait que l'habituelle toile d'araignée que sont les multiples connexions se trouve réduite à quelques conducteurs rectilignes qui donnent une allure de simplicité qui plaît toujours à l'usager. Le schéma que nous présentons aujourd'hui comporte une oscillatrice, une amplificatrice moyenne fréquence, une détectrice antifading, et une basse fréquence de puissance. Le R. S. 5 est équipé avec les tubes : 6A8 qui est un convertisseur de fréquence pentagride, 6K7 qui est un amplificateur à pente variable, 6Q7 qui est une double diode triode à grand MU, et la 6F6 qui est une trigrille de puissance dont le courant plaque atteint 35 milliampères, ce qui donne à la sortie une puissance modulée de 3 watts. Toutes ces lampes sont métalliques et ne nécessitent aucun blindage, la valve est à chauffage indirect. Dans notre schéma de principe on remarquera, sous chaque lampe, dans un petit cadre, les groupes de condensateurs et de résistances qui se trouvent dans les blocs dont nous avons parlé plus haut et dont les connexions intérieures ne sont pas à envisager par l'amateur puisqu'elles ont été réalisées d'avance par le constructeur;

les seules soudures à effectuer sont celles indiquées par des lettres à la sortie du petit cadre, en l'occurrence le bloc R. S., celles allant aux douilles des lampes étant effectuées d'avance, également, sur les supports livrés avec le bloc. On ne peut réduire à sa plus simple expression les connexions d'un tel montage.

des circuits entre les diverses lampes, possibilité de présenter l'auto-découpleur comme les lampes elles-mêmes; 4° constitution d'un ensemble facilement interchangeable sans qu'il soit nécessaire de démonter les autres éléments; 5° augmentation de la distance entre cosses due à la forme cylindrique du tube, d'où

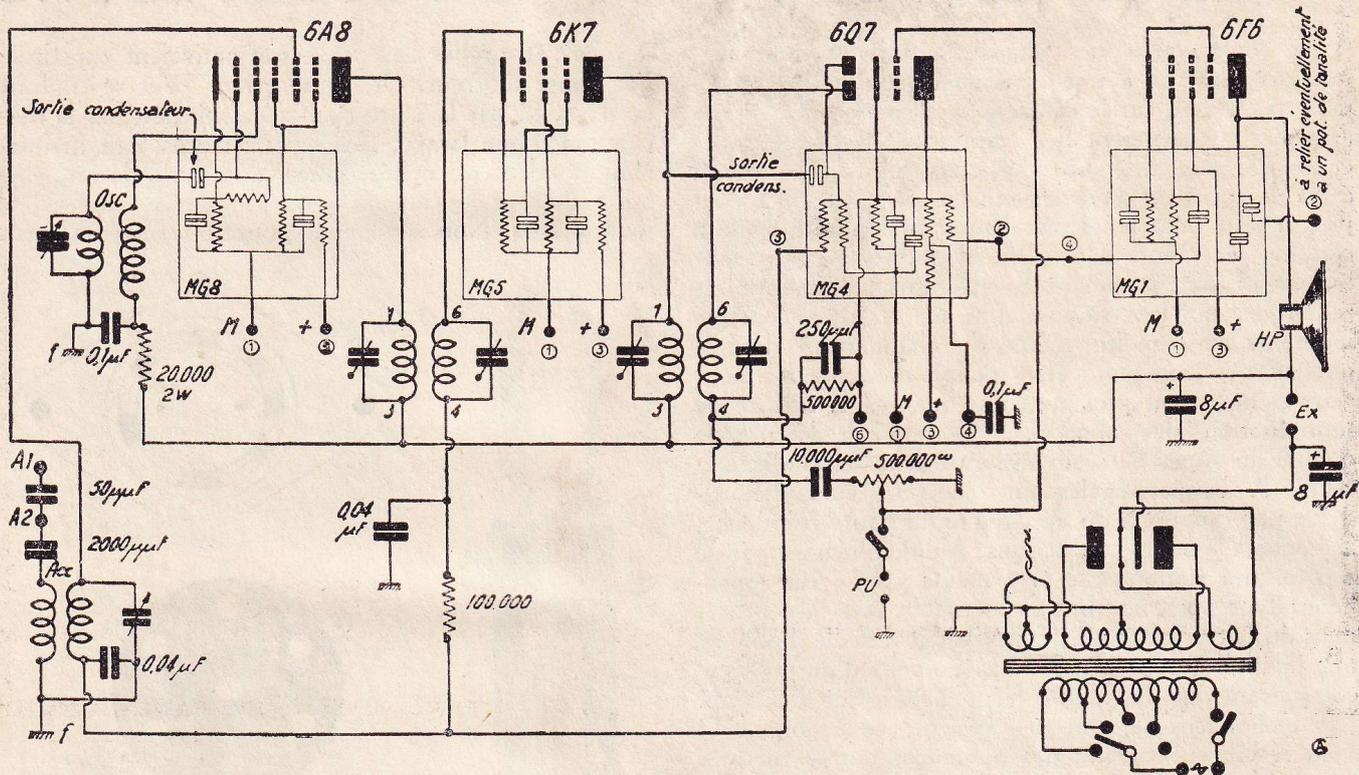


Schéma de principe du Super RS 5 américain. La valve est une 84.

De nombreuses séries de blocs auto-découpleurs R. S. existent pour d'autres montages, le constructeur en fournira toute la documentation sur demande. Quant à ceux qui nous intéressent dans le montage ci-dessus, ce sont les blocs M.G.8, M.G.5, M.G.4 et M.G.1. Ces blocs sont cylindriques et sont de dimensions relativement réduites (35 mm. de diamètre et 70 mm. de hauteur). Dans un montage, en dehors de ceux cités plus avant, leurs avantages sont : 1° découplage des circuits directement à la sortie des lampes de T. S. F.; 2° suppression de toutes les connexions extérieures entre l'alimentation des diverses résistances et condensateurs et la lampe de T. S. F.; 3° séparation complète

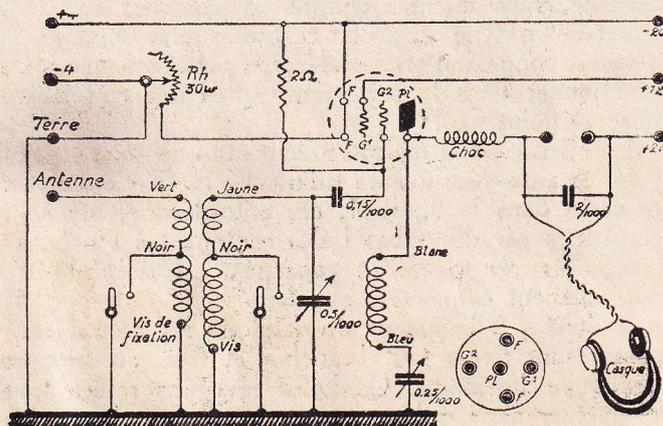
diminution des capacités réparties et réduction des connexions entre les éléments correspondant d'une lampe à l'autre; 6° réduction au minimum de l'écartement des éléments et élimination des effets de self-induction et des pertes en haute fréquence; 7° repérage très facile des connexions par des numéros gravés sur le dessus de l'auto-découpleur. Tous ces avantages doivent inciter le lecteur à entreprendre la construction du R.S.5 qui s'annonce comme devant être, pour l'année 1938, le super-hétérodyne ultra-moderne dont les amateurs, constructeurs et petits artisans sauront faire leur profit.

P. LAFURIE.

Le "RUBYLY 230" avec Bigrille

Baucoup d'amateurs ont construit le « Rubylo-dyne » décrit dans un précédent numéro et devant les remarquables résultats obtenus avec ce bobinage des lecteurs m'ont demandé de leur donner le schéma d'emploi de cette self PO-GO à réaction avec une bigrille genre A441N ou autre marque. On trouvera ci-contre le montage qui permet, sur antenne normale de 10 à 25 m, d'entendre, au casque, une quinzaine de stations dans de bonnes conditions. L'ensemble peut être monté dans un petit coffret portable, léger et peu encombrant.

A. B.



DE L'USINE... CHEZ VOUS!

Ce poste est vendu **8 JOURS A L'ESSAI** et remboursé intégralement s'il ne donne pas entière satisfaction

LE SUPERHÉTÉRODYNE 7 LAMPES MÉTALLIQUES (dont l'œil magique)

muni des derniers perfectionnements de la technique radio-électrique et qui a fait l'admiration de tous à

L'EXPOSITION INTERNATIONALE 1937 fonctionne sans antenne ni terre.

Il permet de recevoir plus de 150 stations dont : Radio Colonial, le Vatican, Moscou, l'Amérique, etc., et ce, dans des conditions de sélectivité et de musicalité incomparables.

PRIX IMPOSÉ : **1.450 FR.**

Expédition immédiate, franco de port et d'emballage contre mandat de **950 FR.** en joignant le bon de réduction de 500 francs offert aux lecteurs d'AMATEUR-RADIO.

L'EXPANSION RADIOPHONIQUE

55, rue de Rivoli, PARIS (1^{er})

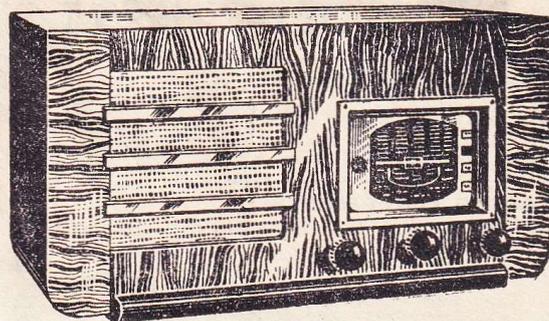
RADIO DÉPANNAGE DE POSTES DE TOUTES MARQUES

Examen et Devis gratuits

RÉPARATION en 24 heures (Service d'urgence : Tél. LOUVRE 63-83)

Mise au point et Vérification de tous Montages d'Amateur

BON de 500 francs valable pour la période de lancement du Superhétérodyne 7 lampes métalliques



Dimensions du poste complet, en ébénisterie de luxe (modèle ci-dessus). Longueur : 55 cm. Hauteur : 22 cm. Profondeur : 26 cm.

Le même châssis peut être monté dans une ébénisterie en hauteur.

Cadran verre à éclairage indirect et à feu de position, de couleur différente pour chaque gamme d'ondes.

Commutateur monobloc anti-Larsen.

Antifading différé 100 %.

Contre-réaction assurant une musicalité sans égale sur toutes les fréquences de la gamme acoustique.

Tone-contrôle progressif conjugué avec un antiparasites très efficace.

Haut-parleur électrodynamique compensé, donnant au maximum une reproduction intégrale des sons.

Lampes métalliques type américain, les plus modernes et les plus robustes.

Bobinage à fer, à sélectivité très poussée.

Œil magique contrôlant un dispositif de réglage silencieux.

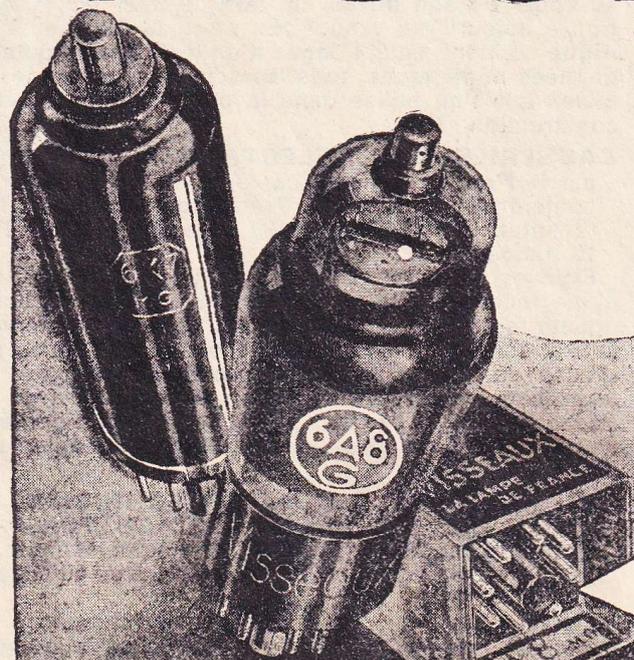
Toutes ondes de 18 à 2.000 mètres.

Prises de Pick-up et de H. P. supplémentaire.

2 modèles { a) Universel fonctionnant sur tous courants, continu et alternatif de 110 à 250 volts.
b) Alternatif seul 110 - 130 - 220 - ou 250 volts.

VISSEAUX

la lampe de France



GARANTIT LE SUCCÈS
DE VOTRE SAISON
1937 - 1938
AVEC LES TUBES
• M.G. • G.
(MÉTAL GLASS) (GLASS)

2
SÉRIES
STANDARD
UN
SEUL
CULOT

OCTAL.

6A8 • 6B8 • 6K7 • 6Q7 • 6F6 • 5Y3 • 6C5 • 6F5 • 6L7 • 6J7 • 6H6 • 25A6 • 25Z6 • 5Y4S

DERNIERS COURS DES PIÈCES DÉTACHÉES T.S.F.

LAMPES AMÉRICAINES :

42 - 43 - 75 - 76 - 78 - 6C6 - 6D6 - 6A7 - 6B7 - 37 - 36 - 39...	23. »
47 - 2A5 - 24 - 35 - 57 - 53 - 2B7 - 2A7.....	23. »
27 - 56.....	20. »
6B5.....	30. »
Valves : 8.....	13. »
25Z5.....	20. »
84 - 6Z4 - 45 - 12A5.....	25. »

LAMPES EUROPÉENNES :

AK1 - AK2 - AF3 - AF7 - AB1 - AB2 - AC2 - AL1 - CH1 CK1.....	30. »
G. 506 - 1801 - 1802 - 1561 - 1562.....	22. »
G. E409 - E415 - E424 - E438 - E441 - E442 - E453 - E455 E452T - D404 - D410.....	22. »
G. E444 - E445 - E446 - E447 - E448 - E449.....	26. »
G. E443H.....	29. »
G. C405.....	20. »
G. B2043 - B2044 - B2038 - B2052.....	23. »

LAMPES ACCUS :

G. A409 - A410 - A410N - A415 - A425 - A435.....	15. »
G. B406 - B405 - B403 - B409.....	18. »
G. A442.....	26. »
G. A441 - B443 - C443.....	24. »

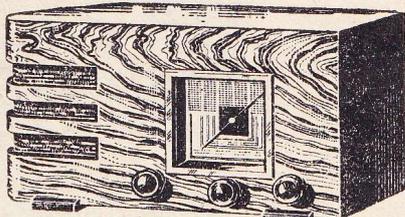
BOBINAGES :

Pour détectrice à réaction.....	8. »
Jeu bobinages : accord et H.F.....	20. »
toutes ondes 465 Kc pour 5 lampes.....	60. »
Supports de lampes : 5 broches europ.....	0.50
4 broches europ.....	0.50
Jeu bobinages à fer, toutes ondes.....	76. »
Self B. F. p ^r montages divers.....	6. »
Cadrans : avion carré "Plessey", étalonnage standard.....	14. »
carré Layta gd mod. horizontal Tavernier.....	22. »
30. »	
Potentiomètres américains avec interrupteur : 3.000 ohms.....	7. »
50.000-250.000 ohms. Sans interrupteur : 25.000 ohms.....	8. »
7. »	
Contacteurs : 2 positions PO-GO.....	4. »
3 positions, 10 circ.....	8. »
3 positions, 15 circ.....	16. »
2 galettes, 6 circuits, 4 positions.....	14. »
Transfos B.F., tous rapports.....	8. »

CONDENSATEURS

VARIABLES : "Plessey" blindés 3x0.46.....	17. »
Mod. standard, 2x0.46.....	24. »
FIXES : Electrochimiques Philips type 3493B, 8 mf, 450 volts.....	7. »
Tubulaires B.B.....	9. »
AU PAPIER : 50 à 8.000 cms.....	0.75
10.000 à 40.000 cms.....	1. »
50.000 à 100.000 cms.....	1.25
100.000 à 500.000 cms.....	2. »
1 mf isolé à 1.500 volts.....	3. »
AUMICA : "Alter" de 100 cms à 2.000 cms.....	1. »
ANTIPARASITES : 2 x 20/1.000 isolé à 2.000 volts.....	3. »
AJUSTABLES : 50 cms.....	1.25
Pour polarisation : 2 mf. 150 v.....	2.50
4 mf. 200 v.....	3.75
8 mf. 120 v.....	3.75
5 mf. 50 v.....	2. »
10 mf. 50 v.....	2.75
25 mf. 50 v.....	3.75
RÉSISTANCES AMÉRICAINES D'ORIGINE : Toutes valeurs.....	1. »

EN RÉCLAME



POSTE 5 LAMPES AMÉRICAINES
Toutes Ondes, alternatif 110-130-220 v. **295. »**
Chassis nu.....
Complet en ébénisterie (garanti 1 an). **570. »**

RADIO - MANUFACTURE

(EX RADIO-TEMPLE)

104, avenue d'Orléans — PARIS (14^e)

Métro : Alésia ou Porte d'Orléans Tél. : VAUgirard 55-10

EXPÉDITION IMMÉDIATE CONTRE MANDAT

Magasin ouvert tous les jours de 9 à 12 h. 30 et de 14 à 19 h. 30

UN GESTE A FAIRE

Auditeurs qui avez goûté à Paris-P. T. T. les soirées des « Vieux succès français » organisées par **ANDRÉ DANERTY**, vous ne manquerez pas de faire un geste, si petit soit-il, en faveur de la veuve de notre ami. André Danerty est mort en effet sans pouvoir laisser à sa compagne de quoi lui assurer une tranquille retraite. Danerty, malgré son activité dans laquelle il mettait tout son art, tout son temps, gagnait peu à la Radio, à cette radio pour laquelle il a tant dépensé d'énergie et... d'argent personnel.

Presque aveugle, vivant dans un modeste appartement du faubourg Saint-Martin, ayant un petit bureau d'éditeur de musique qui servait également de salon (!) de répétitions, il ne songeait qu'à l'élaboration de ses programmes et à faire vivre des interprètes qui lui doivent beaucoup... S'il en a retiré bien des compliments — des milliers de lettres en témoignent — il n'en a toutefois pas récolté les bénéfices qu'un tel dévouement eût logiquement dû lui valoir. Nous souhaitons qu'un important secours de la part des postes d'Etat soit alloué à sa veuve... mais dans le cas où nous ne pourrions compter sur un tel geste, c'est aux auditeurs de le faire eux-mêmes, tout de suite, car ce sont eux qui ont profité de ces belles soirées des « Vieux succès français », sans bourse délier, alors que le moindre fauteuil de café-concert leur eut coûté cinq francs.

Une soirée de bienfaisance (dont nous ignorons la date) doit être donnée à Paris-P. T. T., espérons qu'elle portera à Mme Danerty un réconfort à la fois moral et matériel.

ALAIN BOURSIN.

BIBLIOGRAPHIE

MANUEL TECHNIQUE DE LA RADIO, par E. AISBERG, H. GILLOUX et R. SOREAU, 224 pages in-8°, 270 illustrations. Prix : 20 francs.

Avoir toujours sous la main, réunis en un seul volume, tous les renseignements dont il a constamment besoin au cours de son travail, ce rêve de tout technicien se trouve aujourd'hui exaucé. En effet, le **Manuel Technique** contient, en 224 pages d'un texte serré, toutes les données numériques, tous les schémas, toutes les formules que l'on utilise dans la pratique courante de la construction (1).

CAUSERIES SUR L'ÉLECTRICITÉ, radiodiffusées par le **Poste Parisien**, par J.-L. ROUTIN, maître de conférences à l'E. S. E. Préface de Paul JANOT, de l'Institut. Un vol. in-8° de 80 pages, 12 photos. Prix : 10 francs.

Exposer les notions fondamentales de l'électricité d'une façon vivante en même temps qu'avec toute la rigueur scientifique souhaitable, faire comprendre et faire « sentir » la nature intime des phénomènes électriques sans une parcelle de pédantisme, voilà une tâche bien ingrate. L'auteur s'en est acquitté avec brio. Pédagogue né et causeur passionnant, il fait de l'étude un plaisir, et sous sa plume les difficultés s'aplanissent d'elles-mêmes (1).

LES MESURES DU RADIOTECHNICIEN, par Hugues GILLOUX. Préface de C. GUTTON, directeur du Laboratoire national de Radioélectricité. Un vol. de 112 pages (16x24,5 cm.) illustré de 60 schémas et photos. Prix : 18 francs.

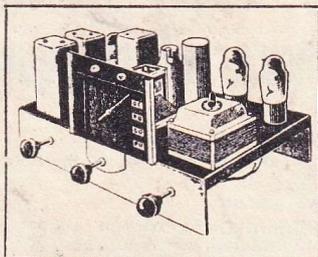
L'auteur est un technicien averti qui cherche à faire bénéficier ses collègues de l'expérience acquise au cours de longues années passées dans des laboratoires industriels de T. S. F. (1).

(1) Les Éditions Radio (ajouter 10 % pour frais d'envoi).

CHASSIS

8 NOUVEAUTÉS POUR LA SAISON 1938

TOUS NOS CHASSIS SONT MUNIS DE LA "CONTRE-RÉACTION B.F."

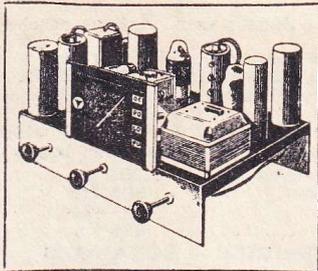


**4 LAMPES
2 GAMMES D'ONDES**

6A8, EL8, 5Y4, 6J7, régulatrice Super M.F. à fer dét. de puissance, cadran éclairage diffusé, très musical.
PRIX avec LAMPES. 295.»

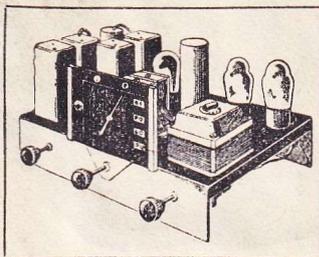
**5 LAMPES MÉTAL
TOUTES ONDES**

6A8, 6K7, 6B8, 6F6, 5Y4, cadran moderne indicateur de gammes M.F. à fer, Transfo universel 110-250 volts.
PRIX avec LAMPES. 495.»
Le même sans contre-réaction. 445.»



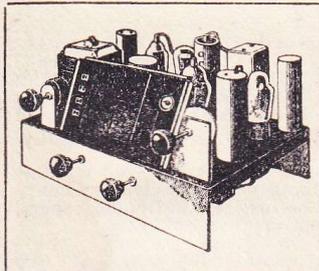
**6 LAMPES MÉTAL
TOUTES ONDES**

6A8, 6K7, 6H6, 6J7, 6E6, 5Y4, EMI, cadran indicateur de gammes, position P.U., M.F. fer, bobinages stabilisés. Transfo universel 110-250 volts. Ondes courtes à montage spécial. Bobinages à gammes séparées, rendement poussé C.A.V. différé, etc. tréfle cathodique.
PRIX avec LAMPES. 525.»
Le même sans contre-réaction. 495.»



**7 LAMPES MÉTAL
TOUTES ONDES**

6A8, 6K7, 6K7, 6H6, 6F7, 6F6, 5Y4, EMI (tréfle cathodique), grand cadran indicateur de gammes et P.U. Sensibilité poussée (2 M.F. à fer stabilisés) O.C. spéciales.
PRIX..... 595.»
Le même sans contre-réaction. 575.»



**8 LAMPES MÉTAL
TOUTES ONDES**

6A8, 6K7, 6H6, 6Q7, 6F5, 6E6, 6F6, 5Z3, EMI (tréfle cathodique). Le plus perfectionné de tous les châssis, Push-pull de sortie 6F6 cathodyne, Bobinages séparés et stabilisés, grand cadran ultra moderne, indicateur de gammes et P.U., compensation et tonalité, sensibilité extrême, musicalité incomparable.
PRIX..... 695.»

INSCRIVEZ-VOUS dès à présent pour recevoir NOTRE NOUVELLE DOCUMENTATION 1938 NOUVEAUTÉS Postes. — Pièces détachées. — Accessoires. — Lampes. — Photo-Cinéma. — Phono. — Articles ménagers. (Indiquez, en nous écrivant, le catalogue qui vous intéresse.)

SERVICE PROVINCE ENTIÈREMENT RÉORGANISÉ (EXPÉDITION RAPIDE)
Magasins ouverts tous les jours de 9 à 19 heures sans interruption.

NE PERDEZ PAS VOTRE TEMPS... ADRESSEZ-VOUS, POUR VOS ACHATS, A LA PLUS IMPORTANTE MAISON SPÉCIALISÉE DE TOUTE LA FRANCE.

RADIO SAINT-LAZARE

3, Rue de Rome, PARIS-8^e

Téléphone : EUROPE 61-10
(Entre la gare Saint-Lazare et le boulevard Haussmann)

Publ. RAY.

LA BIBLIOTHÈQUE DU SANS-FILISTE

BRUN (J.), *Inspecteur des Services radiotélégraphiques aux Postes et Télégraphes.* — Manuel de radiotélégraphie appliquée. 1 vol. in-8^o de 830 pages et 563 figures. Broché..... 90 fr.

BRUN (J.). — T. S. F. et Téléphonie sans fil chez soi. Deuxième édition revue et corrigée. 1 brochure (16×25) de 62 pages, avec 35 figures.... 3 fr. 50

BRUN (J.). — Les Circuits de Réception de l'Amateur (2^e édition). 1 vol. (15×25) de 64 pages, 124 schémas dans le texte..... 4 fr. 50

BRUN (J.). — La Téléphonie sans fil générale et privée. Les appareils radiotéléphoniques modernes, émetteurs et récepteurs. 1 vol. (16 1/4×25) de 176 pages, 117 schémas dans le texte..... 15 fr.

SARAZIN (C.), *agrégé des Sciences physiques, docteur en médecine, professeur à l'École nationale d'Arts et Métiers d'Angers, professeur de physique à l'École de Médecine et de Pharmacie.* — Cours d'électricité. Cours professé dans les écoles d'Arts et Métiers (cinquième édition). 1 vol. grand in-8^o de 424 pages, 360 figures. Broché..... 30 fr.
Relié..... 50 fr.

En vente aux Éditions ALBIN MICHEL
22, rue Huyghens, PARIS (XIV^e)

VOUS AVEZ LU

dans le dernier numéro le récit :
" LE SILENCE EST D'OR "

et vous avez certainement apprécié la vigueur et le pittoresque de cette aventure. Sachez que vous trouverez de nombreux autres récits plus intéressants encore dans :

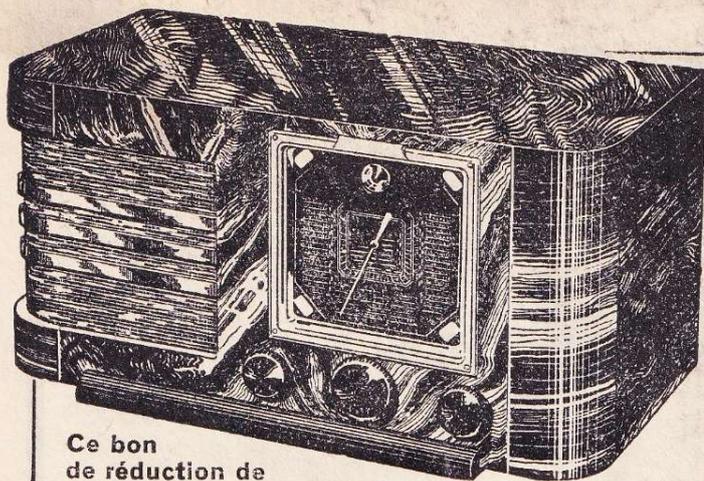
" POSTE 85 "

le nouveau livre d'ALAIN BOURSIN, dont était extraite cette anecdote, et notamment : Les Radios dans l'attaque - L'Écoute dans les tranchées - La patrouille allemande - La télégraphie optique dans les lignes - Les périlleux réglages par avion - Le dépistage des espions - Les codes secrets - Les postes brouilleurs - Les repérages par radiogoniométrie - La destruction des zeppelins grâce à la T. S. F. - Les missions spéciales, communications par sans-fil avec nos espions déposés en avion chez l'ennemi - Etc...

250 Pages de Récits passionnants
ET ENTIÈREMENT VÉCUS

Éditions ALBIN MICHEL
22, rue Huyghens, Paris

Sur vélin sup. : 16 fr. 50
Envoi fco contre : 18 fr.



Ce bon de réduction de 500 francs, vous est offert par l'AMATEUR-RADIO

Ce poste vient d'obtenir la Médaille d'Or ainsi que la Croix d'Or à l'Exposition générale du Commerce et de l'Industrie pour 1937. Capte 150 stations, dont Moscou, Le Vatican, Radio-Colonial, l'Amérique, etc. — **FONCTIONNE SANS ANTENNE EXTERIEURE, AVEC LE SIMPLE BOUT DE FIL QUE NOUS JOIGNONS A L'APPAREIL.**

Cadran multicolore à feux de position pour chaque gamme d'ondes. Musicalité parfaite.

Lampes type américain du dernier modèle, qui sont en vente chez n'importe quel électricien. Haut-parleur électro-dynamique grand modèle (21 cm), à suspension arrière et à blindage spécial anti-ronfleur garantissant une reproduction parfaite.

Anti-fading différé (le plus efficace connu à ce jour). Filtrage des parasites et régularisation des survoltages provenant des irrégularités de courant par la lampe C-23.

Condensateur flottant supprimant l'effet Larsen. Est prévu soit pour courant alternatif et fonctionne sur 110-130-220 et 240 volts. — Ou construit en « Universel », et fonctionne indifféremment sur les mêmes voltages alternatifs en même temps que sur 110 et 220 volts continu. — En alternatif, comprend les lampes 6-A-7, 6-D-6, 75, 42, 80, C-23, et l'œil magique en triéle cathodique EMI. — En « Universel », 6-A-7, 78, 75, 25-L-6, 25-Z-5, E-318, et l'œil magique 6-G-5.

OUVERTS ÉGALEMENT LE DIMANCHE

Établissements "D. S.", 50, rue Rochechouart, PARIS — Tél. TRUD. 86-07

**DU CONSTRUCTEUR A L'ACHETEUR
SANS INTERMÉDIAIRES !**

**Superhétérodyne 7 lampes réelles,
y compris le fameux œil magique**

Encombrement 49 × 24 × 23

Indiquez-nous si vous préférez une ébénisterie en hauteur
40 × 47 × 36

Emballage gratuit

Se fournit selon les disponibilités avec le cadran ci-contre de 16 cm de côté ou avec cadran rectangulaire de même surface

GRANDE SÉLECTIVITÉ : Jamais deux stations ne chevauchent l'une sur l'autre.

L'œil magique permet le repérage silencieux et précis des stations. — **TOUTES ONDES DE 19 A 2.000 MÈTRES.**

BOBINAGES : 7 circuits accordés à noyau de fer magnétique et réglés sur 472 kc — sélectivité 8 kc — des résultats étonnants sont obtenus en ondes courtes. — **PRISE POUR PICK-UP.**

GARANTIE : Un an sur l'appareil et 3 mois sur les lampes.

PRIX IMPOSÉ (déjà imbattable) 1.395 fr.
Réduction avec ce BON..... 500 fr.

PRIX NET..... 895 fr.

CRÉDIT — ESSAI A DOMICILE — ÉCHANGES
Pour Paris, convoquez-nous sans engagement.

Expédition en province contre remboursement de 895 francs port dû. Retour accepté dans les quinze jours si l'appareil motivait la moindre déception.

Les Établissements « D. S. » font partie de la **LIGUE D'ASSAINISSEMENT COMMERCIAL**, ce qui veut dire : loyauté, probité et respect absolu des engagements.

A tout acheteur d'un appareil, soit dans nos magasins, soit par correspondance, nous offrons une entrée gratuite à l'Exposition

LECTEURS DE CETTE REVUE !

C'EST A L'

ECONOMAT

DE LA RADIO

114, rue de la Chapelle — PARIS

Succursale : 104-106, rue de Cambronne, PARIS

que vous trouverez
le châssis monté
du

**RAFLEUR
D'ONDES**

décrit dans ce numéro

.....
Demandez-nous le prix du poste câblé,
mis au point, avec ou sans lampes, avec
ou sans haut-parleur, avec ou sans
ébénisterie.

**VOULEZ-VOUS ÊTRE
SERVI RAPIDEMENT**

Voulez-vous recevoir un catalogue par retour du courrier, une pièce détachée, un accessoire, un récepteur dans les délais les plus courts, adressez-vous à nos annonceurs (voir leurs adresses dans les pages publicitaires de ce numéro), découpez une des étiquettes ci-dessous et joignez-la à votre lettre. Vous obtiendrez satisfaction beaucoup plus vite et des conditions particulièrement avantageuses.

URGENT
de la part de l'
AMATEUR-RADIO
22, rue Huyghens, PARIS

URGENT
de la part de l'
AMATEUR-RADIO
22, rue Huyghens, PARIS

URGENT
de la part de l'
AMATEUR-RADIO
22, rue Huyghens, PARIS

URGENT
de la part de l'
AMATEUR-RADIO
22, rue Huyghens, PARIS

URGENT
de la part de l'
AMATEUR-RADIO
22, rue Huyghens, PARIS

URGENT
de la part de l'
AMATEUR-RADIO
22, rue Huyghens, PARIS

LE COMPLÉMENT
INDISPENSABLE
DU RÉCEPTEUR

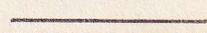


RADIO-MAGAZINE

Le grand Journal illustré de
RADIO-PROGRAMMES

publiant chaque semaine toutes les
Emissions en G. O., P. O. et O. C.
et l'analyse détaillée des Auditions



ABONNEZ-VOUS
61, rue Beaubourg
PARIS  **3°**

Chèques postaux : PARIS 623-36

VOUS AVEZ LE CHOIX

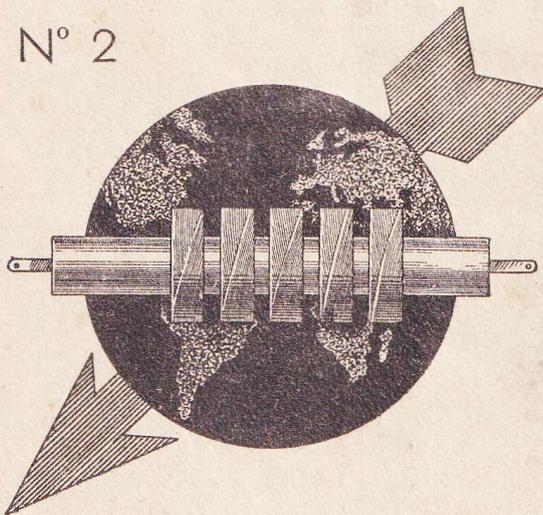
car tout abonné à " L'Amateur-Radio " recevra en prime gratuite



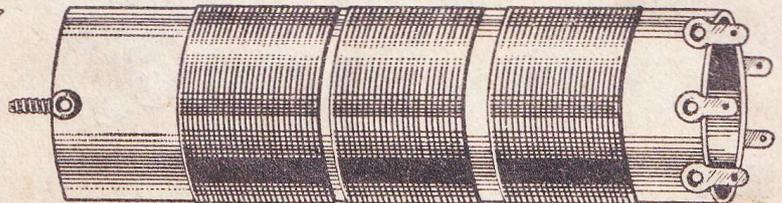
N° 1

soit : ces **4** Volumes

N° 2



N° 3



soit : **UNE** de ces 2 Bobines

(Self de choc : 2500 tours)
(ou Bobine Amara-37)

A DÉCOUPER

JE SOUSSIGNÉ : Nom..... Profession.....

demeurant

adresse aux Éditions ALBIN MICHEL, 22, rue Huyghens, PARIS (14^e), la somme de⁽¹⁾

SEIZE francs pour un abonnement de UN AN à L'AMATEUR-RADIO (12 numéros),
dont UN franc pour frais d'envoi de la prime N° (2) SIGNATURE :

(1) Les mandats doivent être établis au nom des Éditions ALBIN MICHEL (C. P. Paris 9610).

(2) Indiquer l'une des 3 primes choisie.