

XVII^e ANNÉE
PARAIT LE 1^{er} DE CHAQUE MOIS
NOUVELLE SÉRIE, N° 9
JUILLET 1948

25^f.

radio Plans

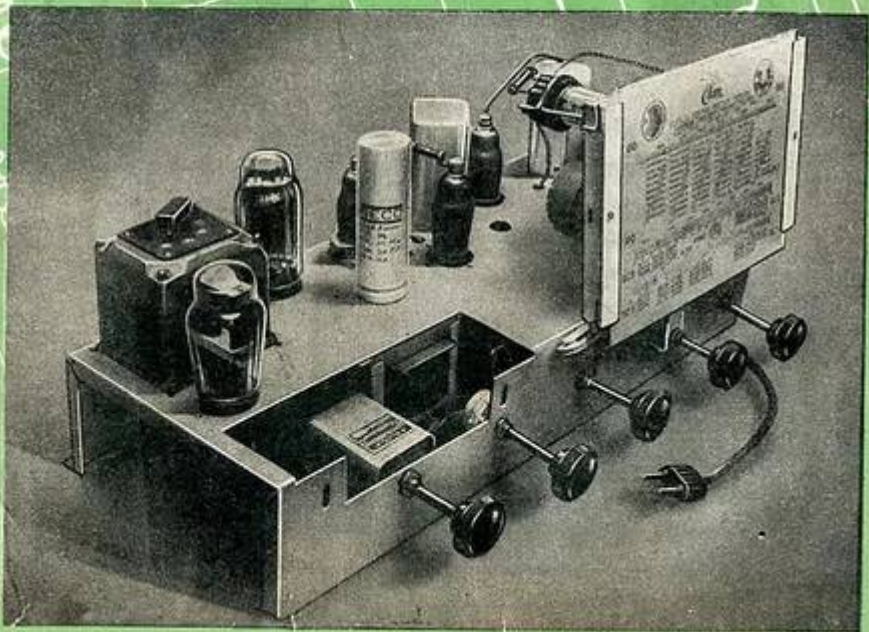
DANS CE NUMÉRO :

UN NOUVEAU RÉCEPTEUR DE POCHE
AMÉRICAIN

LA PRATIQUE DU DÉPHASAGE
LA CONSTRUCTION D'UN OSCILLATEUR BF
A BATTEMENT DE FRÉQUENCE
DE NOMBREUX ARTICLES PRATIQUES

et

LES PLANS DÉTAILLÉS DE CE 7 LAMPES
UTILISANT DES TUBES DE LA SÉRIE EUROPÉENNE



COURRIER de RADIO-PLANS

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

1^o Joindre à la demande un bon-réponse ou une bande d'abonnement;

2^o Joindre, pour les réponses par lettre, une enveloppe affranchie ou un coupon-réponse international;

3^o Chaque lettre ne devra contenir qu'une question et être accompagnée de 50 francs.

● M. H. L., à Amiens.

Nous vous informons que le condensateur de 20 cm. dont vous nous parlez est en réalité un condensateur de Balou qui est sur le schéma annoté 25 cm. On peut utiliser l'une ou l'autre des valeurs sans remarquer de différence dans le rendement du récepteur. Les condensateurs d'antenne de 200 et 25 cm. peuvent être dix, mais on peut également les avoir ajustables.

Cet appareil étant un petit récepteur pour l'école locale, son amplification n'est pas suffisante pour reproduire correctement des disques. En conséquence nous ne vous engageons pas à modifier cet appareil d'une prise pick-up.

● M. P. C., à Dijon.

En P.O. — En vous accordant sur Paris-Inter, vous réglez les moyens des bobinages petites ondes, de manière à obtenir le maximum de puissance. L'équilibre du cadran se trouve sur le repère de cette station, vous passez ensuite à l'événement de la chaîne portatrice et vous réglez les condensateurs.

Un condensateur variable, vous pouvez ensuite revenir sur le réglage de Paris-Inter et retoucher, s'il le faut, le réglage des moyens; vous passez ensuite aux grandes ondes et après avoir accordé le poste sur Luxembourg, vous réglez sur les ondes grandes ondes de manière à obtenir le maximum de puissance.

● M. H. G., à Villers-Semeuse.

Nous vous engageons à vérifier les tensions appliquées aux lampes 6X7 ou 4V6. Essayez de remplacer le condensateur de liaison placé entre ces deux lampes, vérifiez également si le condensateur de découplage placé de ces lampes n'a pas de fuite; pour cela il vous suffira de le remplacer par un autre de même valeur. Enfin, il est possible que cette panne soit provoquée par une détérioration de ce haut-parleur transformateur de liaison ou mauvais état. Il serait intéressant de voir si le phénomène se produit avec un autre haut-parleur.

● M. C., à Garcheville.

Ne croyez-vous pas que le souffle que vous constatez en G.O. est dû à des parasites? Il est possible également que cela soit dû à une tension à l'aérotrochée. Vous pourriez peut-être réduire cet effet désagréable en installant une résistance de 200 ohms en série avec le condensateur de 50 cm. de la grille isolatrice de la 6 et 8. Les courants constants, pendant la manœuvre du potentiomètre de sensibilité sont causés très certainement par une mauvaise qualité de cet organe.

● M. L., à Boulogne-sur-Seine.

Nous pensons toutefois que le défaut que vous constatez sur votre appareil est dû certainement à un aérochape H.P. Nous vous conseillons de brancher un condensateur de 200 cm. entre le curseur du potentiomètre et la masse.

Vous pouvez essayer également d'augmenter les condensateurs de découplage des plaques triode ECF1 et CH16.

D'autre part, vérifiez soigneusement votre câblage en essayant d'isoler les connexions les unes des autres. Vous y serez le « graduellement » que vous constatez.

Il est possible également que cela soit dû à une détérioration d'une lampe. Il pourrait être intéressant de remplacer les ECF1 et CH16 par d'autres de même type.

● M. R. V., à Tintin.

La haute tension que procure votre transformateur conviendrait très bien pour le jeu de lampes que vous désirez utiliser.

D'ailleurs, pour adapter les tensions-plaques à certaines lampes, vous pouvez toujours insérer dans le

circuit une résistance destinée à baisser la tension cette résistance étant, bien entendu, déconnectée par un condensateur 0,1 micro-farad.

Si vous faites une petite modification à l'ensemblier local tension de ce transformateur, vous n'obtiendrez plus que la moitié de la tension, c'est-à-dire 175 volts de haute tension.

D'autre part, un redressement monophasé, comme il semble être prévu, nécessiterait un réseau plus rigoureux. En conséquence, il semble que vous avez avantage à utiliser un autre transformateur prévu pour le redressement des deux alternances.

Un haut-parleur de 22 cm. conviendrait très bien pour ce poste.

Par ailleurs, il est préférable d'utiliser la D.G. 4141 comme détectrice.

Notre service de plans spéciaux peut vous établir le plan que vous désirez, contre la somme de 200 francs.

● M. F., à Gentilly.

L'effet de « Larsen » est très difficile à combattre, surtout avec un micro « à grenouilles » qui est particulièrement sensible à ce phénomène.

Vous pouvez essayer de modifier le microphone et le transformateur de modulation sur un support élastique et de modifier également le tourne-disques et le pick-up d'une suspension élastique.

Il est possible aussi qu'une certaine orientation du micro réduise cet effet désagréable et il vous sera facile, par tâtonnements, de déterminer la position la plus favorable.

Enfin, au cas où ces différentes mesures n'apparaissent aucune amélioration, nous pensons que la seule solution serait celle que vous avez adoptée, c'est-à-dire l'éloignement du micro et de l'appareil enregistreur.

Dans les limites d'enregistrement, le microphone et l'appareil enregistreur se trouvent placés dans des pièces différentes de manière justement à éviter ce phénomène.

● M. M., à Sédin.

Bien que les renseignements que nous nous donnons concernant votre récepteur soient un peu succincts et ne nous permettent pas de déterminer avec précision la panne, nous pensons que cette dernière est provoquée par la détérioration d'une lampe.

Dans ce cas, deux solutions s'offrent à vous; soit de faire essayer ces lampes sur un lampomètre, soit sur un autre récepteur destiné à recevoir le même type de lampes. Dans ce dernier cas, les lampes doivent être essayées une à une de façon à pouvoir d'identifier celle qui provoque ce phénomène.

La deuxième solution consistait à remplacer, l'une après l'autre, les lampes de votre récepteur par celles d'un jeu identique.

« Suite du Courrier page 22 »



**ESTABLISSEMENTS
RADIO
SOURCE**

82, AV. P. INTER
PARIS XI^e

TARIF
EN BELLE LETTRE
T. A. P.

DEMANDEZ SANS TARDER NOTRE
CATALOGUE

qui contient une sélection de
PIÈCES DÉTACHÉES, ACCESSOIRES
ET APPAREILS DE MESURES
DE QUALITÉ

pour
CONSTRUCTEURS
DÉPANNÉURS ET ARTISANS

Envoi franco contre 15 francs.
C.C.P. PARIS 66-85

82 AV. P. INTER

RADIO-SOURCE

PARIS XI^e

GROS

Accessoires
Pièces
détachées
Récepteurs
Amplificateurs
Appareils de
mesures

DEMI-GROS

**RADIO-
CHAMPERRET**

12, Place de la Porte Champerret
PARIS - XVII^e
TÉL. GAL. 60-41
MÉTRO
PORTE
CHAMPERRET

DÉTAIL

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

TOUT LE MATÉRIEL RADIO
pour la Construction et le Dépannage

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

Liste des prix franco sur demande.

RADIO-VOLTAIRE

155, Avenue Ledru-Rollin — PARIS (XI^e)
Téléphone : ROQ. 98-64

PUBL. RAPT

CIRQUE-RADIO

24, Boulevard des Filles-du-Calvaire — PARIS (XI^e)

DEMANDEZ D'URGENCE LA LISTE DE NOTRE MATÉRIEL
(Plus de 1.500 articles.)

PRIX — QUALITÉ — GARANTIE

700 types de lampes • 32 types d'appareils de mesures • 50 modèles de cadrans • 57 types de potentiomètres BOBINES ET AU GRAPHITE avec et sans INTERRUPTEUR • 27 modèles de bobinages • C.V. Transfos, Sells, HP, Condensateurs, Microphones, Amplis, Tourne-disques, etc., etc...

200 Articles TELEFUNKEN, SIEMENS, KARBOWID, ESCHO

REMISE SPÉCIALE aux Constructeurs, Dépanneurs, Artisans, Revendeurs.

Envoi de la liste complète contre 6 francs en timbres.

GÉNÉRAL RADIO

1, Boulevard de Sébastopol, PARIS-1^{er}

GUT. 03-07

PROFESSIONNELS RADIO

Votre intérêt est de centraliser tous vos achats de

PIÈCES DÉTACHÉES

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

APPAREILS DE MESURES

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

AMPLIS ET POSTES

NOTICE AVEC PRIX SUR DEMANDE

chez un GROSSISTE
sérieux
compétent
et "bien placé".

GÉNÉRAL RADIO

1, Boulevard de Sébastopol, PARIS-1^{er}

GUT. 03-07

LE POSTE QUI A ÉTONNÉ L'AMÉRIQUE !...

"L'ATOMIC 48"

ÉQUIPÉ AVEC LES NOUVELLES LAMPES « RIMLOCK »



RÉCEPTEUR 5 LAMPES d'un rendement EXTRAORDINAIRE en O. C. Faible consommation et échauffement insignifiants. Présentation de grand luxe en ÉBÉNISTERIE BANDELITE, nouvelle forme AÉRODYNAMIQUE. Minuterie parfaite grâce à un HAUT-PARLEUR de 17 cm. à nouvelle suspension. Dimensions : Longueur 370. Largeur 230. Hauteur 190 mm.

LE POSTE PRÊT À CABLER avec lampes..... 9.500 »

MONTÉ CÂBLÉ et RÉGLÉ EN ORDRE DE MARCHÉ..... 7.500 »

Ces prix s'entendent ABSOLUMENT COMPLET avec ÉBÉNISTERIE.

ATTENTION ! PRIX SPÉCIAL DE LANCEMENT VALABLE
PENDANT LES MOIS DE JUILLET et AOUT SEULEMENT

Expéditions IMMÉDIATES contre remboursement ou mandat à la
commande, C. C. P. PARIS 1761-55.

C^{ie} F^{co} RAYLIA-PHONIC, 18, rue Ramey, PARIS-18^e.

Téléphone : MONTmartre 83.87

Samedi, Dimanche et Lundi. SELECTRA, 92, Av. Michelet, St-OUEN.



Mieux qu'un
catalogue

*Une véritable garantie pour
toutes vos transactions !*

L'édition 1948 de cet ouvrage, considérablement augmentée, qui vient de paraître sera pour vous un véritable outil de travail car il contient :

1^o L'ÉNUMÉRATION COMPLÈTE DE TOUTES
LES PIÈCES DÉTACHÉES, ACCESSOIRES, APPA-
REILS DE MESURES ET DE SONORISATION.

2^o TOUS LES PRIX CORRESPONDANTS POUR
L'ACHAT EN GROS ET LA VENTE AU DÉTAIL
AINSI QUE TOUS LES AUTRES PRIX INDIS-
PENSABLES CONCERNANT : DÉPANNAGE,
LOCATION D'AMPLIS, etc, etc.

3^o DES SCHÉMAS DE MONTAGE AVEC PLANS
DE CABLAGE DE RÉCEPTEURS ET AMPLIS.

4^o UN SCHÉMA AVEC PLAN DE CABLAGE
D'UN RÉCEPTEUR DE TÉLÉVISION
"BRUNET" UTILISANT AUX CHOIX LES
TUBES DE 22 et 31 CENTIMÈTRES

5^o UNE DOCUMENTATION TECHNIQUE COM-
PLÈTE SUR TOUTES LES LAMPES Y COMPRIS
LES NOUVEAUX TYPES AMÉRICAINS.

C'EST EN RÉSUMÉ L'OFFICIEL DE LA RADIO

QUI, EN PLUS D'UNE DOCUMENTATION TECHNIQUE
TRÈS IMPORTANTE, VOUS FERA CONNAÎTRE TOUS
LES PRIX OFFICIELS DES TRANSACTIONS DANS
LE COMMERCE DE LA RADIO

ENVOI FRANCO contre mandat ou
virement à notre C.C.P. PARIS 1534-99
de 200 FRANCS

LE MATÉRIEL SIMPLEX

4, RUE DE LA BOURSE, PARIS (2^e)

Téléphone : RICHelleu 62-60

ABONNEMENTS :

Un an..... 200 fr.

Six mois..... 140 fr.

C. C. Postal 250-10.

PARAIT LE 1^{er} DE CHAQUE MOIS

RADIO-PLANS

La Revue du Véritable Amateur Sans-Filiste.

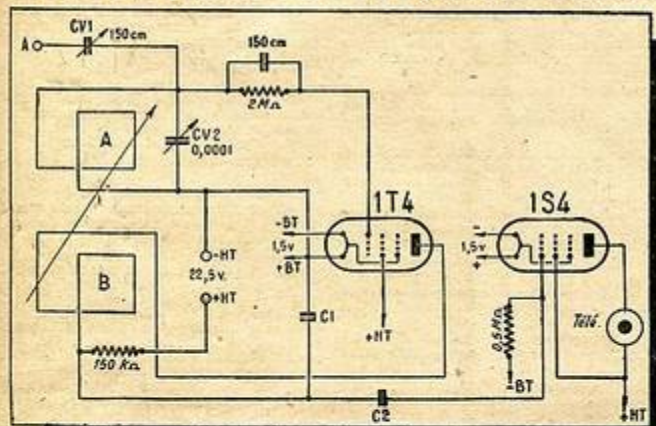
DIRECTION-ADMINISTRATION :

43, rue de Dunkerque
PARIS (X^e)

Téléphone : TRU 00-02.

PUBLICITÉ : J. BONNANGE, 62, RUE VIOLET, PARIS (15^e). — Téléphone : VAUgirard 15-00.

LE NOUVEAU RÉCEPTEUR DE POCHE AMÉRICAIN



Le nouveau montage « de poche » américain est monté comme l'indique le schéma ci-contre.

Ce montage utilise deux lampes pentodes batteries, montées : la première en détectrice à réaction et la seconde en amplificatrice à basse fréquence.

Une certaine simplification est obtenue en utilisant comme bobine d'accord A et comme bobine de réaction B deux petits cadres montés à couplage variable. Le cadre A, qui sert, comme vu plus haut, de bobine d'accord, est utilisé également comme collecteur de signaux.

Mais sa faible surface limite son efficacité, de sorte qu'il est bon de prévoir l'emploi éventuel d'une antenne.

Celle-ci doit être reliée à une borne A mise en relation avec le sompact du cadre A à travers un condensateur CV1 qui peut être variable, ajustable ou fixe.

L'accord est obtenu par manœuvre du condensateur CV2.

La réaction est contrôlée par variation de couplage entre les cadres A et B.

L'écoute se fait au casque. Toutes les valeurs sont habituelles et admettent une assez grande tolérance. Ainsi les 22 volts 1/2 de tension plaque indiqués par le constructeur américain peuvent monter jusqu'à 30 ou 40 volts sans inconvénient.

D'une façon générale, le montage est réalisable avec le matériel européen usuel.

R. T.

LA MEILLEURE SOLUTION POUR L'ÉCLAIRAGE DU CADRAN DES RÉCEPTEURS TOUS COURANTS

Les petites ampoules prévues pour l'éclairage se branchent en général dans les récepteurs tous courants, en série avec les filaments des tubes du poste, et sont choisies pour absorber la même intensité. Leur schéma de branchement est représenté par la figure 1.

Cependant, avec cette disposition, il suffit que le filament d'une de ces ampoules vienne à griller (panne assez fréquente) pour provoquer la coupure du circuit d'alimentation des tubes et, de ce fait, l'arrêt du récepteur.

Pour éviter cet ennui, on a proposé l'alimentation de ces ampoules directement sur la tension du réseau, mais pour supporter la tension de 110 volts, ces lampes ont un encombrement trop important pour des récepteurs dont, en général, on cherche à réduire le volume.

La meilleure solution consiste à utiliser

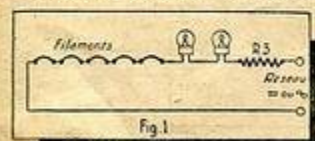


Fig. 1

le schéma de la figure 2, en adoptant des ampoules de cadran 6,3 volts, mais à faible consommation. Dans ce montage, ces dernières sont branchées en parallèle avec une résistance; de cette façon, même si le filament grille, le courant continue à passer à travers la résistance.

Supposons que les lampes de cadran adoptées absorbent 0,1 ampère sous 6,3 volts et qu'il s'agit d'un récepteur équipé de tubes exigeant 0,3 ampère pour le chauffage de leur filament, l'intensité qui traversera les résistances R1 et R2 sera de :
0,3 - 0,1 = 0,2 ampère.

Comme la tension aux bornes de chaque résistance doit être de 6,3 volts, la valeur de chacune sera :

$$\frac{6,3}{0,2} = 31,5 \text{ ohms.}$$

$$\frac{0,2}{0,2} = 1 \text{ ampère.}$$

La puissance de dissipation de chaque résistance devra cependant être calculée en considérant qu'elle peut momentanément supporter un courant de 0,3 ampère (ce qui correspond à une puissance d'environ

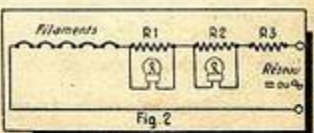


Fig. 2

3 watts). En effet, si l'ampoule vient à griller, c'est le courant total qui circule à travers la résistance et provoque son échauffement. Dans ces conditions, la chute de tension est également plus importante que lorsque la résistance se trouvait en parallèle avec l'ampoule. Néanmoins, cette chute, de l'ordre de 3 volts, ne diminue pas d'une façon sensible la puissance du récepteur, qui continue ainsi à fonctionner normalement.

Cette modification faite sur un récepteur initialement prévu suivant le schéma de la figure 1, s'éxécute sans qu'il soit nécessaire de changer la résistance existante R3, qui abaisse la tension du réseau à la valeur voulue pour l'ensemble des filaments.

SOMMAIRE DU N^o 9 DE JUILLET

Un nouveau r é cepteur de poche am é ricain.....	5
Éclairage du cadran des r é cepteurs tous courants.....	5
Pratique du d é phasage.....	6
Élimination des troubles de certains é metteurs.....	9
Comment avoir une meilleure reproduction des B. F.....	9
Un poste 7 lampes de grande classe.....	10
Un oscillateur B. F. à battement de fr é quence.....	16
Remplacement d'un tube A R P 34.....	18
Pratique du montage push-pull.....	19

PERFECTIONNEMENTS DIVERS APPORTÉS AUX CIRCUITS DÉPHASEURS

Par R. TABARD.

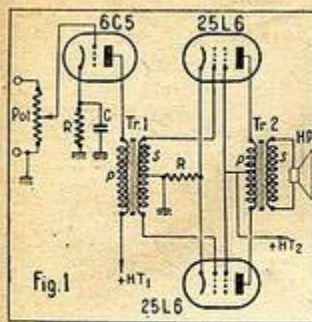


Fig. 1

La question se rapporte aux amplificateurs *push-pull*, lesquels réclament deux lampes par étage et l'application sur les grilles de tensions en opposition de phase.

Ce résultat est obtenu facilement avec un transformateur à prise médiane au secondaire ou à l'aide d'un auto-transformateur.

La figure 1 montre à titre d'exemple un étage moderne *push-pull*, classe A, utilisant deux lampes 25L6. La résistance commune de cathode R est de 75 ohms.

Pour tirer tout le parti possible de l'étage P. P., prévoir une préamplification triode. Il peut être utile de découpler le circuit primaire P de Tr 1 par résistance et capacité.

Accessoirement, on peut prévoir sur l'étage final une *contre-réaction* et un *contrôle de timbre*.

La figure 2 montre le cas où le déphasage est obtenu au moyen d'une *self* L montée en auto-transformateur.

Les montages des figures 1 et 2 sont excellents, mais ont l'inconvénient de faire intervenir des enroulements à fer nécessairement coûteux, car difficiles à établir.

On a donc cherché d'autres solutions, ceci avec un plein succès.

Des difficultés sont naturellement apparues dans les voies nouvelles où l'on s'engageait.

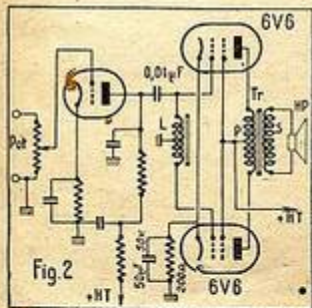


Fig. 2

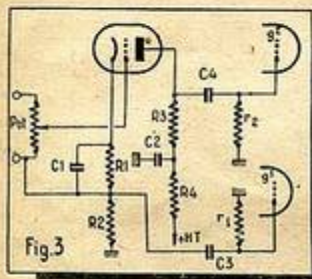


Fig. 3

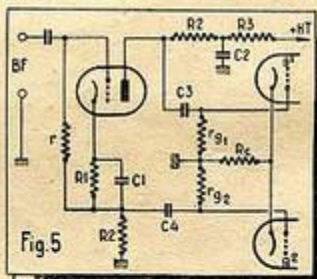


Fig. 5

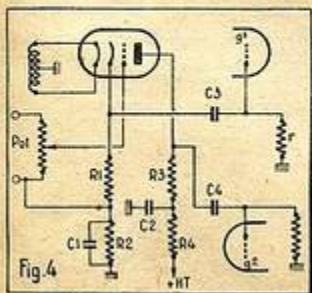


Fig. 4

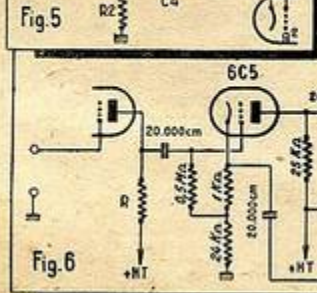


Fig. 6

Ces difficultés ont pu être surmontées et il est intéressant aujourd'hui de faire le bilan des résultats acquis.

La solution cathodyne.

Cette solution indiquée par Aechén exploite l'idée de l'existence de tensions en opposition sur les électrodes cathode et plaque d'une lampe amplificatrice.

La figure 3 montre le schéma de base utilisé.

Du point de vue des tensions du signal — et par voie de conséquence du déphasage — la résistance R1 est court-circuitée par C1 et la résistance R4 par C2.

Les mêmes résistances R1 et R4, n'intervenant pas, se trouvent par suite éliminées des calculs. La cathode et la plaque devraient nécessairement une même intensité de courant, il faut et il suffit que les résistances de charge, de cathode R2 et de plaque R3 soient égales. Du point de vue gain d'étage tout se passe comme si dans un montage normal le circuit plaque était chargé par une résistance de valeur R2+R3.

Ce fait permet de calculer très facilement les valeurs à donner aux différentes résistances de cathode et de plaque.

Appelons R la résistance de plaque en montage normal, il faudra répartir cette résistance moitié dans la plaque et moitié dans la cathode.

Il faudra donc (fig. 3) $R2=R3=1/2$ de la charge normale de plaque. Les résistances R1 et R4, la première de polarisation et la seconde de découplage, n'interviennent pas comme résistances de charge, car elles sont court-circuitées du point de vue BF pour les capacités C1 et C2.

Le montage de la figure 3 admet une variante indiquée par la figure 4.

Dans les montages des figures 3 et 4 la source de BF reliée aux bornes du potentiel *Pot* est « en l'air » par rapport à la masse. Il peut y avoir là une cause d'instabilité de fonctionnement, mais la difficulté peut être tournée en faisant une liaison par

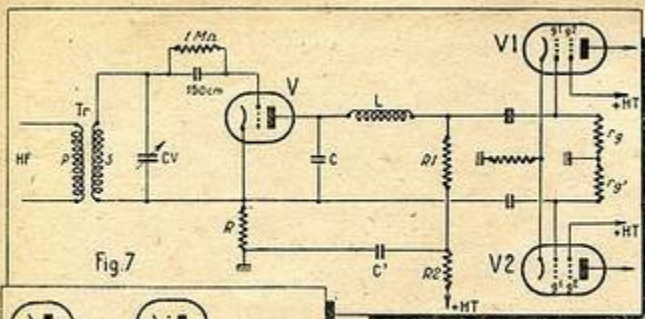


Fig. 7

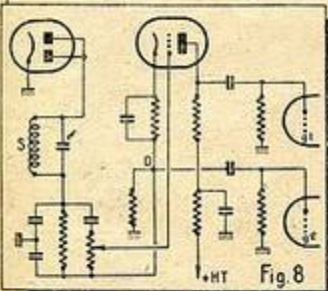


Fig. 8

résistance-capacité comme l'indique la figure 5.

Dans le cas où la source BF est le circuit plaque d'une lampe amplificatrice le montage se fait comme l'indique la figure 6.

Ce schéma nous donne l'occasion de calculer les résistances cathodiques suivant la méthode que nous avons indiquée plus haut. La lampe cathodique est une 6C5 dont la charge plaque normale est égale à 50 K. Nous aurons donc en répartissant cette valeur en parts égales sur l'anode et la cathode : R anode = 25 K et R cathode = R de polarisation + R nécessaire pour faire finalement 25 K.

Pour une tension plaque de 250 volts, la tension de polarisation doit être égale à - 8 volts, cas dans lequel le courant plaque est égal à 8 milli ou 0,008 ampère. On voit immédiatement que la résistance de polarisation doit être égale à R = tension de polarisation / courant plaque = 8,0/0,008 = 1.000 ohms ou 1 K. La résistance faisant suite à cette résistance de 1 K (et abouissant à la masse) aura donc 25 - 1 = 24.000 ohms.

Ce raisonnement est vrai pour une résistance de polarisation non shuntée.

Solution de la détectrice auto-déphaseuse.

Nous considérons maintenant le cas où la source de BF est une triode détectrice.

La figure 7 montre le schéma à utiliser.

Ce schéma montre comment il est possible d'attaquer à l'aide d'une triode détectrice V deux lampes montées en opposition V1 et V2.

Cathodine après diode.

Le plus souvent la détection est assurée par un diode, ce qui oblige à modifier assez profondément le schéma.

La figure 8 montre un exemple d'appli-

La solution de la lampe déphaseuse.

La mise au point des circuits cathodique présente des difficultés quant au fonctionnement silencieux (sans ronflements) et à la stabilité. C'est pourquoi il peut être avantageux de tourner la difficulté au prix d'une lampe supplémentaire.

C'est là la solution de la lampe déphaseuse séparée.

Deux montages sont possibles :

a) Déphasage par la plaque, et b) Déphasage par la grille.

Nous allons examiner les circuits correspondants.

a) Déphasage par la plaque.

La figure 9 montre le schéma à utiliser. Les tensions U1 et U2 alternatives appliquées sur les grilles G1 et G2 des tubes V1 et V2 doivent être égales et en opposition de phase.

Ce résultat est obtenu quand le rapport $R2$

est égal au gain procuré par la

lampe V2, celui-ci de forme $G = K \frac{R}{R+R_p}$

avec G = un nombre, K coefficient d'amplification en volts de la lampe, R résistance interne de la lampe et R = Résistance de plaque (R3 sur la figure).

Il est indiqué de prendre $R3 = R1 + R2$.

Quand le système est équilibré, les courants délivrés par les lampes V1 et V2 sont égaux et en sens inverse ; on peut donc utiliser une résistance de cathode commune Rc non shuntée.

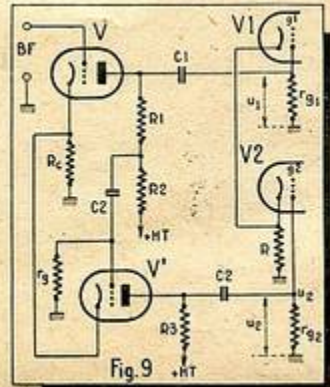
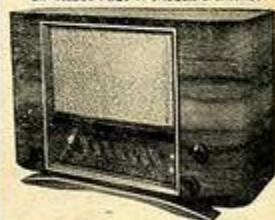


Fig. 9

SOUS 24 HEURES... VOUS RECEVREZ VOTRE COMMANDE

EN EMBLE PRÊT À CABLER 8 LAMPES



Référence E83 P.P. et centre station I.F., grand cadre équipé d'un mouvement synchrone bobinage + Baudet 412 + « Sélecteur 523 ». Haut-parleur « Audion », nouvelle suspension. Dimensions : longueur, 50 cm ; hauteur, 40 cm ; profondeur, 23 cm.
Sans lampes... 12.505 Avec lampes... 16.320
LE POSTE MONTÉ, COMPLET EN ÉTAT DE MARCHÉ... 25.250

NOUVEAUTÉS DE LA SAISON 1948-1949

ENSEMBLES PRÊTS À CABLER

Référence 959. Super 9 lampes (2 postes G.E. 7.P.O., 1 C.O.). Bandes fixes avec I.F. - C.V. 3 cases de 150 P.P. Cadres « Antia » Bobinage « Artes », H.P. 24 cm « Audion », Iolo « Rochelle ». En pièces détachées, sans lampes... 14.890 Avec lampes... 19.125 Lampes utilisées (G.P. - E.C.H. - G.H. - G.M. - G.V. - S.Y.G.B. - S.A.F.7).

ENSEMBLE PRÊT À CABLER. Référence 799. Super 7 lampes identiques ou récepteur sélection 799, mais en 7 lampes. En pièces détachées, sans lampes... 13.980 Avec lampes... 17.135 Lampes utilisées (G.P. - E.C.H. - G.H. - G.M. - G.V. - S.Y.G.B. - S.A.F.7).

ENSEMBLE PRÊT À CABLER. Référence 667. Super 6 lampes choisies toutes ondes. Bobinages « Optal », Cadres « C.V. » « H.P. » 23 cm. à volonté. En pièces détachées sans lampes... 8.590 Avec lampes... 11.135 Lampes utilisées (S.E. - G.K. - G.O. - G.V. - S.Y.G.B. - S.A.F.7).

EN PRÉPARATION

1^{er} UN POSTE BATTERIE, en valves, type « Caméra » avec lampes 195 - F14 - 195 et 3F4.

2nd UN RÉCEPTEUR DE TÉLÉVISION avec tube de 22 cm.

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE, DIX-SEPT MILLES PRÊTS À CABLER CONTRE 20 FRANCS EN TIMBRES

Attention! Ceci-ci ne sont pas individualité et nous prions commander toute pièce détachée de votre choix strictement G.P.P. ou cadrons en chèque, etc.

QUELQUES EXTRAITS DE NOTRE CATALOGUE DE PIÈCES DÉTACHÉES

AIGUILLES P.M. La boîte de 200.....	150
MOTEUR de P.M. avec arrêt automatique. Boboute.....	2.680
BRAS de P.M. avec volume incorporé au bras.....	1.250
HÉTÉRODINE À POINTS FIXES 6 fréquences (sur D.C. P.O., G.O.). Très robuste.....	2.500
LAMPES SÉRIE RIMLOCK	
UAF11... 520 UCH1... 250 UCH11... 550	
UV41... 480 UCH11... 385	
TRANSFORMATEUR pour série Rimlock, taille normale (7x5x4).....	950
Support pour lampes « Rochelle ».....	20
TUBE pour autographe 2G7.....	3.300
TUBE TELEVISION 7P2.....	9.850

Catalogue pièces détachées contre 10 francs en timbre.

ATTENTION !...
FERMETURE ANNUELLE!
DU 1^{er} AU 31 AOÛT

Écrivez contre remboursement.
Tous ces prix d'entente sont en plus
Expéditions FRANCE METROPOLITAINE

ETHERLUX-RADIO

9, boul. Rochechouart, PARIS-IX^e
Gare Barbès-Rocheschaux à 5 min. de la GARE DU NORD
Téléphone : TRUDAINE 39-23
PUBL. BONNANGE

INTERPHONE "HERGER"



SOBRE
—
ROBUSTE
—
ÉLÉGANTE

POSTE CENTRAL, type PA 2,
prevu pour 10 directions,
régulation lumineuse
et signal sonore.

**LE PLUS MODERNE DES
INTERPHONES**

Installation très simple que celle de la lumière.

POSTE
SECONDAIRE

Tarif et documentation sur demande.

Ets **HERGER**
10, rue de l'Hôpital, 10
FIRMINY (Loire).

Depuis 1922

CENTRAL RADIO

35, R. de Rome, PARIS. T. Laborde 12.00

Angle de la rue
de Stockholm

35, RUE DE ROME

R. S' LAZARE

APPAREILS DE MESURE
de toutes marques aux meilleurs prix pour
ÉLECTRICITÉ et RADIO

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

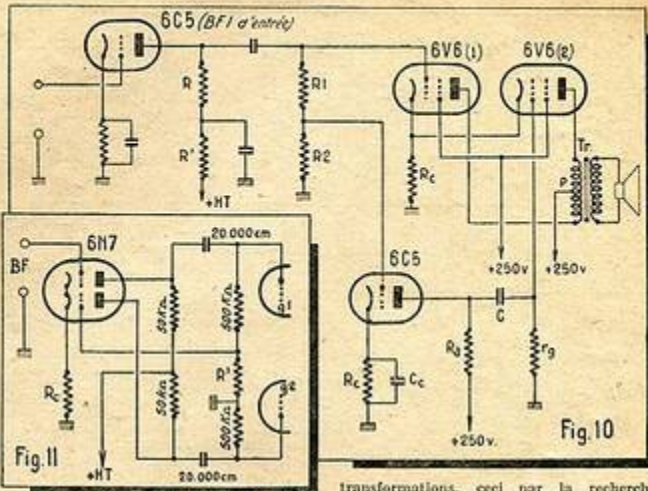
IMPORTANT RAYON D'OUVRAGES DE RADIO

**CATALOGUE AVEC PRIX
CONTRE 15 FRANCS EN TIMBRES**

Seul agent distributeur pour Paris et la Seine de
RADIO-CONTROL (Polystat, Master, Serricoeman)

GROS DÉTAIL

Centralise toute la Radio



Des restrictions sont à faire du point de vue théorique : les montages à lampes déphasées sont en fait des *pseudo-push-pulls*, les deux lampes V et VI (Fig. 9) travaillant chacune « pour son compte » avec leurs distorsions propres.

b) Déphasage par la grille.

Dans le montage *déphasage par la plaque*, la tension à appliquer sur la grille de la déphaseuse est obtenue au moyen d'un montage potentiométrique de la résistance de plaque.

Dans le montage *déphasage par la grille*, on utilise la même méthode sauf que la résistance potentiométrique est celle de la grille de la lampe d'entrée.

La figure 10 montre le schéma à utiliser.

Solutions les plus récentes.

Il y a lieu de distinguer de ce point de vue l'emploi : a) de lampes doubles et b) de lampes à émission secondaire.

a) Emploi de lampes doubles.

La lampe double la plus universelle est la *duo-triode* 6N7 aux multiples emplois.

La figure 11 montre son emploi en *étage déphaseur* d'une duo-triode 6N7.

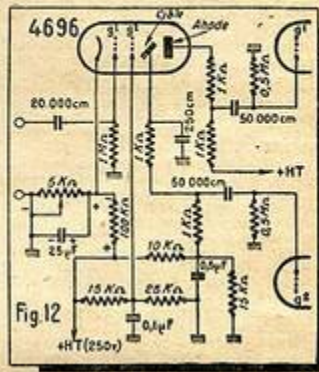
b) Emploi de lampes à émission secondaire.

La figure 12 montre le montage en *auto-déphaseuse* d'une lampe à émission secondaire 4696.

Une phase est prise sur la *câble* et l'autre phase prise sur la *plaque*.

Le montage de la figure 12 qui nous conduit aux possibilités les plus extrêmes de la technique est par ailleurs susceptible de

transformations, ceci par la recherche de schémas équivalents, en tenant compte



des impédances d'entrée et de sortie et des grandeurs paramétriques du tube.

R. T.

BLOC M. F. et M. F. "MONDIAL 48"

P.O. G.O.
200/600
900/2.000

Couleur 34x12 cm.
Entièrement en CV
sur vis sans fin.
M.F. incorporée.
Livré entièrement réglé.

12x50 à 115 mètres sans trou.

Notice technique et Tarif sur demande.

Ets **HERGER**, 10, rue de l'Hôpital, FIRMINY (Loire).

Comment obtenir l'élimination des troubles apportés par certains émetteurs

Il convient de considérer deux sortes de perturbations apportées par les émetteurs voisins sur les auditeurs.

Les premières sont dues à des émetteurs puissants, de longueur d'onde peu différente de la station que l'on désire écouter. En général la sélectivité des récepteurs modernes est suffisante pour l'élimination complète de ces perturbations.

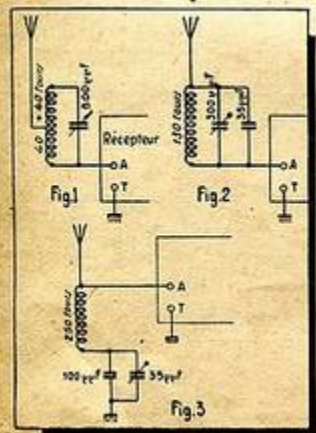
Aux récepteurs plus anciens qui sont perturbés par une émission voisine, le circuit bouillon, quoique d'une efficacité assez limitée, peut, dans certains cas, apporter une amélioration, nous en donnons donc la description.

Un circuit bouillon comprend un circuit oscillant constitué d'une bobine d'inductance à prise médiane et d'un condensateur variable. Cet ensemble, comme le représente la figure 1, se branche en série dans le circuit d'antenne, cette dernière étant réunie à la prise médiane du bobinage.

Pour éliminer une émission de la gamme P. O., il convient d'utiliser un condensateur variable de 500 $\mu\mu\text{F}$ environ et un bobinage comportant 80 à 120 tours de fil de cuivre émaillé de 20 à 25/100^e, bobiné en une seule couche à spires jointives sur un mandrin ayant un diamètre de l'ordre de 2,5 cm. Il sera nécessaire de faire quelques essais pour déterminer exactement le nombre de tours convenant le mieux suivant la fréquence à absorber.

Si le circuit bouillon que nous venons de décrire est un organe désuet pour la majorité des récepteurs, par contre les circuits bouillons et éliminateurs sont toujours d'actualité pour l'élimination des perturbations dues aux émissions télégraphiques qui agissent directement sur les litres moyenne fréquence. Placés eux aussi dans le circuit d'antenne, ils diminuent fortement les interférences provoquées par les émissions télégraphiques, et pour les auditeurs voisins de ces stations leur intérêt est incontestable.

Deux sortes de circuits sont utilisés dans ce cas. Le premier est le circuit bouillon représenté par la figure 2. S'il est destiné



à un superhétérodyne avec moyenne fréquence comprise entre 450 et 480 kcs, la bobine d'inductance devra comporter environ 130 spires enroulées sur un tube de 1 cm. 5 de diamètre, les condensateurs sont au nombre de deux : un condensateur fixe de 300 $\mu\mu\text{F}$ en parallèle avec un condensateur ajustable au minimum de 35 $\mu\mu\text{F}$, ce dernier permet d'accorder exactement le circuit sur la fréquence de l'oscillation perturbatrice afin de la bloquer complètement. Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 2, ce circuit se branche en série dans le circuit d'antenne sans apporter aucune modification au récepteur.

Le deuxième circuit employé pour l'élimination des émissions télégraphiques a

un effet entièrement différent du premier, car il est prévu pour dériver à la terre le signal parasite. Ceci nous explique pourquoi il se branche en dérivation sur le circuit d'antenne comme le représente la figure 3. Ce circuit comporte une bobine d'inductance en série avec un condensateur.

Comme pour le cas précédent, on pourra utiliser pour la confection du bobinage un mandrin en carton isolant de 1 cm. 5 de diamètre, mais un plus grand nombre de tours est nécessaire : environ 250. Ce bobinage peut être exécuté avec un fil de cuivre 15/100^e émaillé. La capacité voulue sera obtenue par un condensateur fixe de 100 $\mu\mu\text{F}$ en parallèle avec un condensateur ajustable d'au moins 35 $\mu\mu\text{F}$.

Quelques modifications aux valeurs de nombre de tours que nous indiquons peuvent être nécessaires pour obtenir, suivant la fréquence de réglage des circuits moyenne fréquence, du récepteur et la fréquence de l'émission perturbatrice, les résultats optimaux.

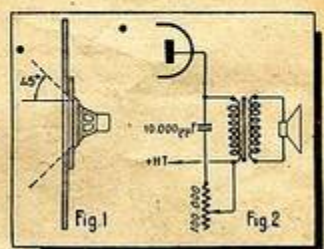
Pour une meilleure reproduction des basses fréquences

Dans toutes les installations sonores où le haut-parleur n'est pas incorporé au récepteur ou à l'amplificateur, l'emploi d'une baffle est indispensable pour reproduire correctement les basses fréquences correspondant aux sons graves. Nous allons en expliquer les raisons.

L'action du cône dans un haut-parleur peut se comparer à celle d'une pompe à double effet. Chaque déplacement de l'ensemble de la bobine mobile et du cône engendre des ondes contraires résultant à l'avant de la compression, et à l'arrière de la décompression. L'air comprimé tend à s'écouler vers la partie où il se trouve raréfié. Il existe ainsi un mouvement d'air opposé au mouvement du cône, qui se fait surtout sentir sur les basses fréquences du fait de leur période de temps plus longue. Ce phénomène influence défavorablement, non seulement le rendement, mais également la qualité de l'audition, les différentes fréquences n'étant pas uniformément reproduites.

Pour éviter cet ennui, on pourrait adopter des haut-parleurs avec cône de grand diamètre, mais cette solution serait néfaste à la reproduction des fréquences aiguës. On pourrait aussi placer le haut-parleur dans une boîte fermée, ou adopter un boîtier en forme de labyrinthe acoustique. Cependant, lorsqu'on dispose de l'emplacement voulu, il est préférable d'adopter une baffle (ce mot vient de l'anglais *to baffle* : déjouer), c'est-à-dire un écran plan, insonore, séparant les ondes sonores antérieures et postérieures.

Plus la baffle est grande, plus son efficacité s'accroît. Pour obtenir l'annulation complète des effets de la décompression, même sur les très basses fréquences, il faudrait utiliser un écran de très grandes dimensions. Pratiquement un panneau de 1 X 1 mètre, avec au centre, comme le représente la figure 1, une ouverture d'un diamètre correspondant au cône du haut-parleur, augmente suffisamment le volume d'air intéressé et fournit d'excellents résultats.

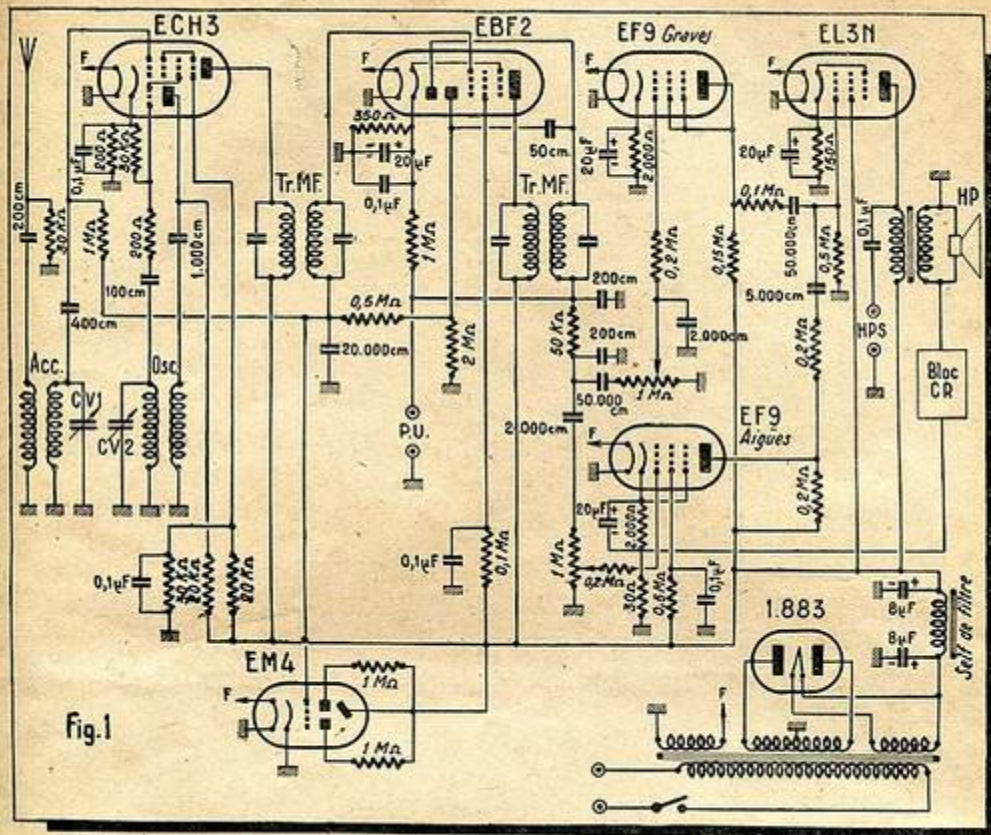


Ce panneau doit être découpé dans une substance inerte, en d'autres termes sans vibration propre, par exemple de l'aggloméré de paille. Le contre-plaqué de 2 centimètres d'épaisseur, ou plus, convient également très bien.

Cette nécessité de grandes surfaces planes pour une bonne reproduction sonore nous indique pourquoi les récepteurs miniatures reproduisent sur tout les sons aigus et pourquoi pour eux l'intérêt d'un contrôle de tonalité se fait plus particulièrement sentir.

Le contrôle de tonalité dans sa forme la plus simple, comprend, comme l'illustre la figure 2, un condensateur et une résistance variable que l'on branche en parallèle avec le primaire du transformateur du haut-parleur. Ce dispositif fait varier la tonalité en supprimant plus ou moins les fréquences trop aiguës qui sont écoulées à la terre au lieu d'être transmises au haut-parleur.

Le contrôle de tonalité n'est donc qu'un compromis. En permettant de supprimer les fréquences aiguës, il rend moins sensible l'absence des fréquences graves, mais la fidélité de l'audition n'en est pas accrue. Théoriquement, elle est au contraire diminuée.



POSTE 7 LAMPES DE GRANDE CLASSE ÉQUIPÉ AVEC DES TUBES DE LA SÉRIE EUROPÉENNE

De nombreux lecteurs nous ont demandé la description d'un récepteur pouvant rivaliser avec les appareils de luxe que les constructeurs professionnels mettent maintenant sur le marché. Le présent article a pour objet de répondre à ces désirs. Désirs d'ailleurs tout à fait légitimes. En effet, la plupart des amateurs ont déjà réalisé à de nombreux exemplaires le classique 5 lampes plus valve et il est très naturel qu'ils veuillent entreprendre la construction d'un récepteur plus perfectionné et, partant, de qualité supérieure.

Le récepteur que nous leur présentons aujourd'hui permet la réception de 4 gammes dont deux d'O. C. Les bobinages que nous préconisons procurent sur chacune de ces gammes une très grande sensibilité. Le jeu

de lampes utilisées contribue d'ailleurs grandement à cette sensibilité. En effet, on sait que les tubes de la série rouge ont des caractéristiques très poussées qui permettent de tirer d'un montage le maximum.

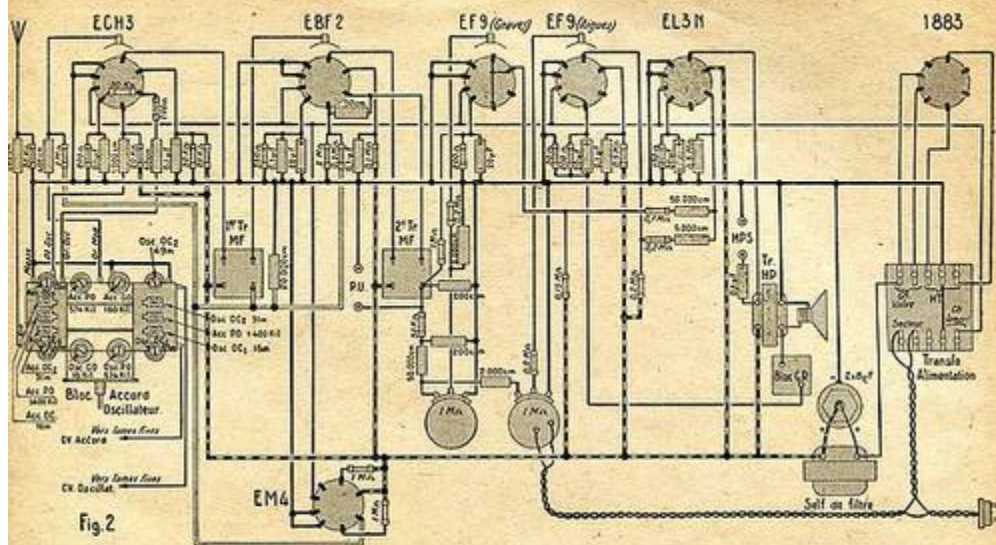
Mais la grande particularité de ce poste est son amplificateur B. F. à deux canaux. En effet, comme nous le montrera l'examen du schéma, il a été prévu deux lampes préamplificatrices B. F. L'une est réservée à l'amplification des graves, l'autre à l'amplification des aigus. Chacun de ces étages est muni d'un potentiomètre qui permet d'en faire varier le gain.

L'auditeur a ainsi à sa disposition un moyen particulièrement efficace de doser les fréquences des deux principaux registres de la gamme de fréquences musicales. Il

peut ainsi régler d'une façon rationnelle la tonalité de la réception suivant son goût personnel et, si son oreille est vraiment musicale, il pourra obtenir une reproduction remarquable. Ajoutons qu'un dispositif de contre-réaction a été prévu pour améliorer encore la musicalité. Ce rapide aperçu montre que rien n'a été négligé pour faire de ce poste un récepteur de grande classe, et nous sommes persuadés que sa construction tentera beaucoup de nos lecteurs, toujours soucieux d'aller vers la perfection.

Étude du schéma.

La figure 1 montre le schéma de principe ; la figure 2 représente ce que nous pouvons appeler le schéma de montage. On peut



suivre les explications ci-dessous sur l'une ou l'autre figure.

La partie changement de fréquence est classique. Signalons toutefois quelques particularités. Vous pouvez remarquer dans le circuit d'antenne une résistance de 200 ohms et un condensateur de liaison de 200 centimètres. Ce dispositif permet d'éviter les sifflements que l'on constate parfois lors de la manœuvre du condensateur variable lorsque l'antenne est trop courte.

En série dans le circuit grille oscillatrice, on a prévu une résistance de 200 ohms. Cela a pour but de supprimer les accrochages qui ont parfois tendance à se produire dans le haut des gammes O. C. Pour la même raison, la résistance de fuite de cette grille n'a que 50.000 ohms.

L'écran de la ECH3 est alimenté par un pont de résistances. Cette disposition permet d'obtenir une grande constance de la tension appliquée à cette électrode.

Enfin, la tension d'antifading est appliquée directement à la grille modulatrice et non à la base du bobinage d'accord.

Le second étage est à double fonction. Il effectue l'amplification moyenne fréquence et la détection. A cet effet, la lampe qui l'équipe est une EBF2, qui comporte une partie pentode à pente basculante qui sert à l'amplification M. F. et une partie double diode qui est utilisée pour la détection et l'antifading.

En raison de son emploi, le circuit cathode de cette lampe est parcouru par du courant basse fréquence et du courant moyenne fréquence. L'existence de courant basse fréquence oblige à shunter la résistance de polarisation placée entre cathode et masse par un condensateur de forte capacité (20 M. F.). Ce condensateur est donc du type électrochimique. Mais un tel condensateur ne présente pas une impédance négligeable aux courants M. F. et, pour cette raison, nous l'avons shunté par un condensateur de 0,1MF qui offre, lui, un passage aisé à ces courants.

L'alimentation de l'écran de cette lampe est fait à travers une résistance découplée par un condensateur. Cette disposition

permet d'obtenir l'effet de pente basculante qui commande la sensibilité de l'étage.

La détection est classique. Une cellule de découplage formée de la résistance de

50.000 ohms et de deux condensateurs de 200 centimètres élimine les résidus de courants M. F. qui, autrement, circuleraient dans la partie B. P. du poste et créeraient des accrochages. L'un des condensateurs de 200 centimètres, (celui placé à la base du bobinage M. F.) sert aussi de capacité de détection.

L'antifading est du type retardé, il est obtenu en attaquant la seconde diode de la lampe par un condensateur de 50 centimètres. La tension d'antifading est obtenue aux bornes d'une résistance de 2 mégohms placée entre cette plaque diode et la masse. Elle est appliquée à la grille modulatrice de la ECH3.

L'indicateur d'accord cathodique est aussi commandé par la tension antifading. C'est un tube à double sensibilité EM4. Son montage est des plus classiques.

La tension BF recueillie après détection est appliquée aux grilles de commande de 2 EF9. Pour une de ces lampes, la liaison se fait par un condensateur de 50.000 centimètres et un potentiomètre de 1 mégohm. En série dans le fil de grille est placée une cellule formée d'une résistance de 0,2 mégohm et un condensateur en fuite de 2.000 centimètres. Le condensateur de 50.000 centimètres permet aux fréquences graves d'atteindre la grille de commande. Quant au condensateur de 2.000 centimètres il élimine les fréquences aiguës. Cet étage est donc réservé à l'amplification du registre grave. Cette EF9 est montée en triode, c'est-à-dire que sa plaque, son écran et sa grille supprimeuse sont reliés ensemble. Elle attaque la grille de commande de la EL3 à travers une résistance de 0,1 mégohm et un condensateur — 50.000 centimètres.

La tension BF issue de la détection est appliquée à la grille de commande de la seconde EF9 par l'intermédiaire d'un condensateur de 2.000 centimètres et d'un potentiomètre de 1 mégohm. Elle est amenée à la grille par une résistance de

DEVIS des PIÈCES DÉTACHÉES nécessaires à la construction de SUPER J. L. 48

BOU DE LAMPES ECH3, EF9, EBF2, EL3, EM4, 1883.....	3.142
1 Châssis 7 lampes.....	610
1 Tiroir d'alimentation.....	1.095
7 Supports transconducteurs.....	196
3 Plaqueaux A. T. P. U.-H. P. S.....	15
1 Jeu de bobinages 4 gammes.....	1.970
1 Ensemble C. V. et Cadran plein.....	1.025
1 Potentiomètre 1 imp. avec inter.....	114
1 Potentiomètre 1 imp sans inter.....	95
1 Filr contre-réaction.....	560
2 Inductances de 5 Mh. 500 volts.....	185
1 Sali de filtrage 1.600 ohms.....	950
1 H. P. à aimant permanent 24 cm.....	1.430
1 Jeu de condensateurs.....	425
1 Jeu de résistances.....	108
1 Foudre. Vande.....	12
1 Pense-à.....	75
1 Carion serré.....	8
4 Cordes de grille.....	8
2 mètres fil de montage.....	30
5 mètres fil soudé.....	40
1 en. 20 fil. étendu.....	65
Soudure, vis et foras.....	10
5 Bougies.....	100
2 Ampoules.....	40
1 Jeu de pentes.....	80
1 Echantillon.....	3.000
1 Câble.....	490
1 Tube.....	25
Sali.....	15.493
Tout local de 2 %.....	310
Post et emballage.....	497
TOTAL NET.....	16.300

Toutes les pièces sont livrées séparément.
Livre contre mandats à la commande à notre
C. P. 44.319 à Paris.

**COMPTOIR M. B.
RADIOPHONIQUE**
160, Rue Montmartre, PARIS (2^e)
DÉPÔTEUR : MONTBAULTIER

0,2 mégohm. La présence du condensateur de 2.000 centimètres a pour résultat de ne transmettre à la grille que les fréquences du registre aigu. Cette lampe est donc plus spécialement affectée à l'amplification de ces fréquences. Elle est montée en pentode. De plus, dans son circuit cathode, est appliquée une tension de contre-réaction, cette tension est une fraction de celle développée aux bornes du secondaire du transformateur de haut-parleur. Elle est obtenue grâce à un bloc de contre-réaction monté suivant le système Télégen. Ce bloc comporte un commutateur à quatre positions qui permet de doser le taux de contre-réaction en fonction de la fréquence. En agissant sur ce commutateur et sur les potentiomètres des deux étages de EF9, on peut modifier à volonté la courbe de réponse de l'amplificateur BF et lui permettre une grande fidélité.

La seconde EF9 attaque la grille de la EL3 à travers une résistance de 0,2 mégohms et un condensateur de 5.000 centimètres.

Le montage de l'étage final n'offre aucune particularité, l'impédance de charge que doit présenter le transformateur de haut-parleur est 7.000 ohms. Une prise de haut-parleur supplémentaire est prévue.

L'alimentation est aussi des plus orthodoxes, le filtrage est obtenu à l'aide d'une cellule formée de deux condensateurs de 8 MF et d'une grosse self de filtrage de 1.800 ohms de résistance. Ce filtrage rigoureux procure des auditions absolument exemptes de roulement, ce qui est une condition indispensable sur un poste de cette catégorie.

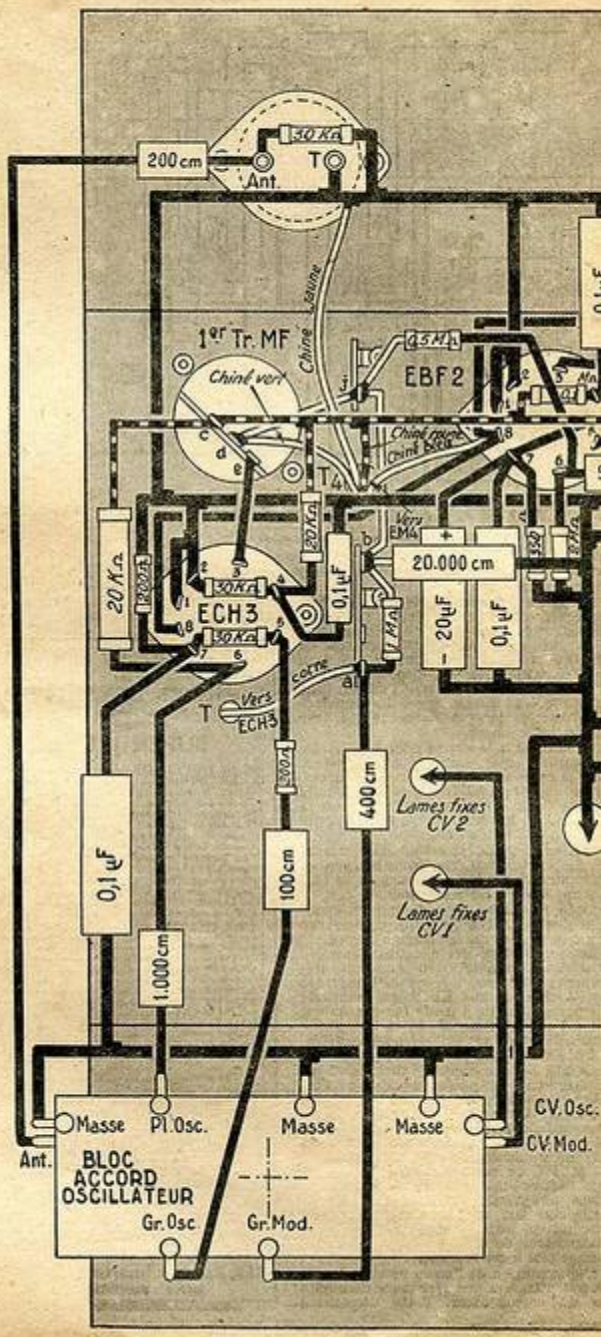
Signalons, pour terminer, qu'une prise pick-up a été prévue. Un tel récepteur permet, en effet, une reproduction remarquable de la musique enregistrée.

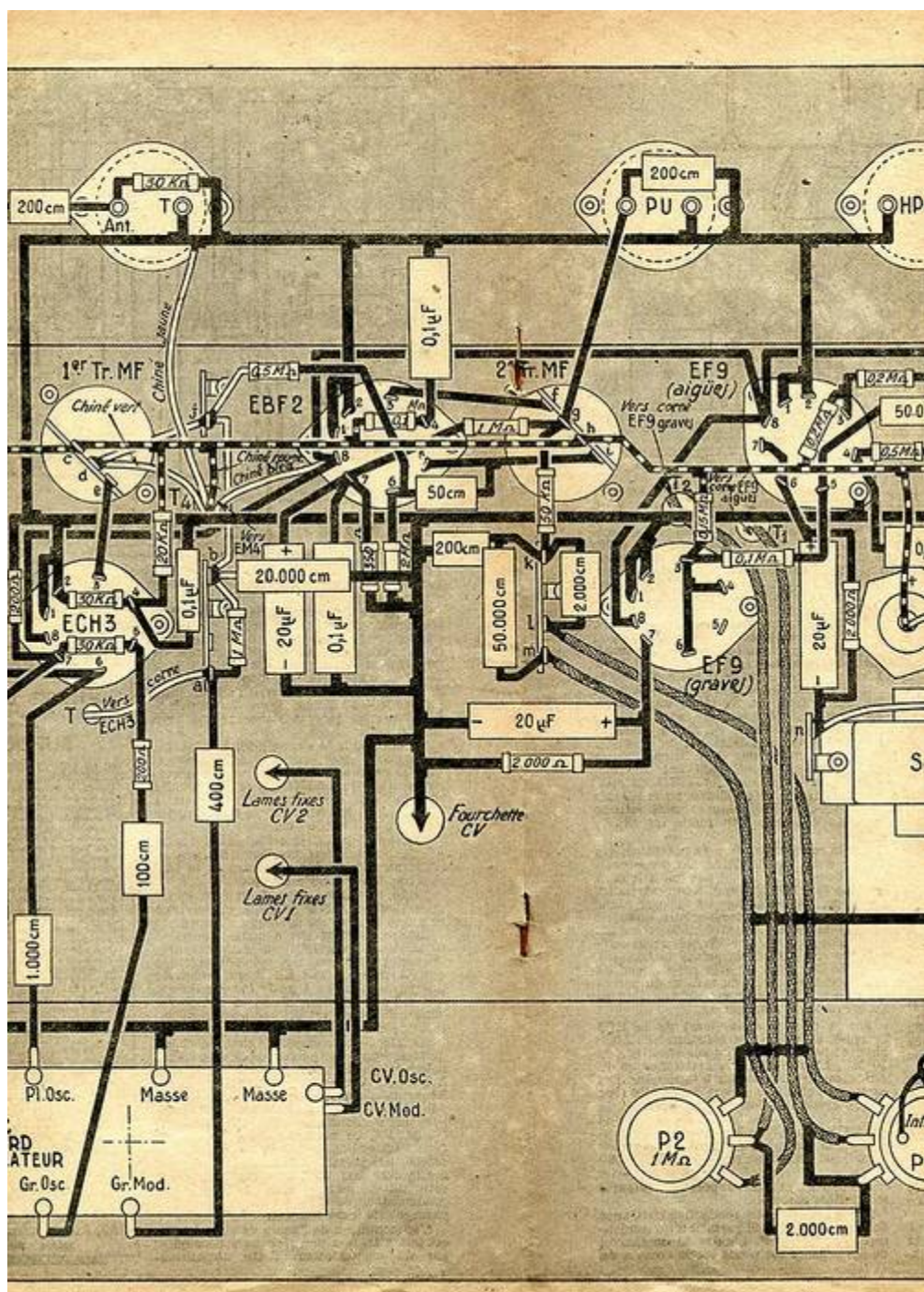
Équipement du châssis.

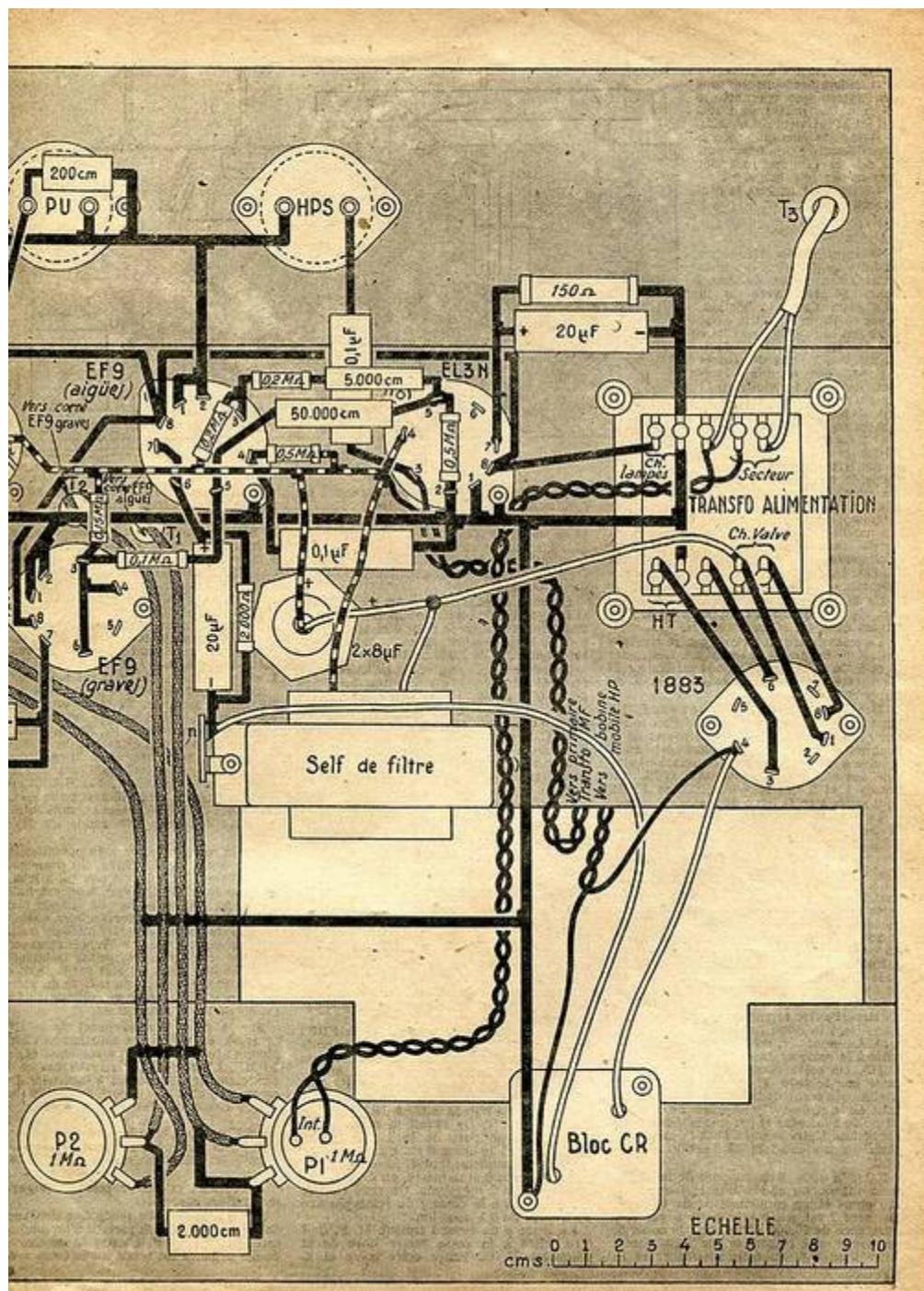
L'équipement du châssis consiste à fixer sur la platine les principales pièces de montage.

On commence par monter sur leurs trous respectifs les différents supports de lampes transcontinentaux. Au cours de cette opération, on aura soin de respecter le sens d'orientation des supports qui est clairement indiqué sur le plan de câblage de la figure 3. A noter qu'une des vis de fixation du support de la EL3N et du support EF9 est munie d'une cosse. On met ensuite en place les plaquettes A, T, P. U. et HPS sur les trous de la face arrière du châssis. Sur une des vis de fixation de la plaquette P. U. est placée une cosse. On monte les transformateurs M. F. Celui qui possède une cosse au sommet du blindage est placé sur le trou prévu entre les supports ECH3 et EBF2, l'autre est placé sur le trou existant entre les supports EBF2 et EF9. Pour ces organes, le sens d'orientation est aussi donné par la figure 3. Il convient de le respecter, car c'est celui qui permet les connexions les plus courtes. Une cosse doit être prévue sur une des pattes de fixation de chacun de ces organes. Sur la face avant du châssis, on fixe les potentiomètres et le bloc de contre-réaction. Sur le dessus du châssis on place le condensateur de filtrage 2 x 8 MF, puis le transformateur d'alimentation. Pour cet organe, il faut encore tenir compte de la disposition des cosses de la figure 3. A l'intérieur du châssis, on peut monter la self de filtre. Sur une des vis de fixation de cette pièce, on place un relais. Un relais est aussi fixé près du support de la seconde EF9; un autre est disposé entre le premier transfo M. F. et la première EF9; enfin, un autre est boulonné près du support de la ECH3.

Toutes ces pièces étant montées, on peut mettre en place le condensateur variable. Les pattes de fixation de cet organe sont







passées dans des tampons en caoutchouc placés sur les trous de fixation que comporte le châssis. Ces pattes sont clavetées à l'intérieur du châssis.

Il ne reste plus qu'à fixer le bloc d'accord sur la face avant du châssis et tout est prêt pour commencer le câblage.

La figure 4 montre le dessein du châssis.

Câblage.

On commence le câblage par la mise en place des lignes de masse. Ces lignes de masse sont exécutées avec du fil étamé nu de forte section. Avec ce fil, on réunit la cosse du point milieu du secondaire HT du transformateur d'alimentation à l'une des cosse du secondaire chauffage lampes. Sur ce fil, on soude un fil de masse qui court au fond du châssis parallèlement à la face arrière et aboutit aux cosse 1 et 2 du support de la ECH3. Entre ce fil de masse et la fourchette du condensateur variable, on soude un autre fil de masse. Les cosse masse du bloc sont réunies entre elles et au fil de masse que nous venons de poser. Une des cosse extrêmes du potentiomètre « Graves » est reliée au fil de masse qui réunit le transformateur d'alimentation aux cosse 1 et 2 de la ECH3. Une des cosse extrêmes du potentiomètre « Algués » est aussi à la masse.

Ce fil de masse est soudé sur les cosse des vis de fixation des supports EL3, EP9 et des deux transformateurs M. F.

La cosse masse du bloc de contre-réaction est réunie au grand fil de masse. Les cosse 1 et 2 du support EL3 sont reliées au fil de masse ainsi que les cosse 1 et 2 du support EP9.

Des cosse 1 et 2 du support de la ECH3 part un autre fil de masse que l'on soude sur la cosse terre, sur une des cosse de la plaquette P. U. (cette cosse est aussi soudée à la cosse de la vis de fixation) et à une des cosse de la plaquette HPS. Les cosse 1 et 2 des supports EP9 et EBF2 sont reliés à cette ligne de masse.

La seconde opération consista à réaliser le circuit d'alimentation des filaments. Pour cela, on réunit par un fil de connexion la cosse restée libre du secondaire de chauffage lampes à la cosse 8 du support de la EL3. Cette cosse est réunie par une connexion à la cosse 8 du support de la EP9; cette cosse est reliée aux cosse 8 des supports de la seconde EP9 et de la EBF2. La cosse 8 de cette dernière est reliée à la cosse 8 du support de la ECH3.

Entre la cosse Antenne et la cosse Terre de la plaquette A.T., on soude une résistance de 30.000 ohms. Sur la cosse Antenne, on soude un condensateur au mica de 200 centimètres; l'autre armature de cette capacité est reliée à la cosse Antenne du bloc d'accord. La cosse Gr. mod. de cet organe est reliée à la cosse a) du relais placé près de la ECH3. De cette cosse a) part un fil qui passe par le trou T. Ce fil doit pouvoir atteindre la corne de la ECH3. A son extrémité, on soude un clip de grille. La cosse a) est reliée à la cosse b) par une résistance de 1 mégohm. Entre la cosse b) et la masse, on soude un condensateur de 20.000 centimètres.

Entre la cosse 7 du support de la ECH3 et la masse, on soude une résistance de 200 ohms et un condensateur de 0,1 MF. La cosse 7 est reliée à la cosse 5 par une résistance de 30.000 ohms. Sur la cosse 5, on soude une résistance de 200 ohms; entre l'autre fil de cette résistance et la

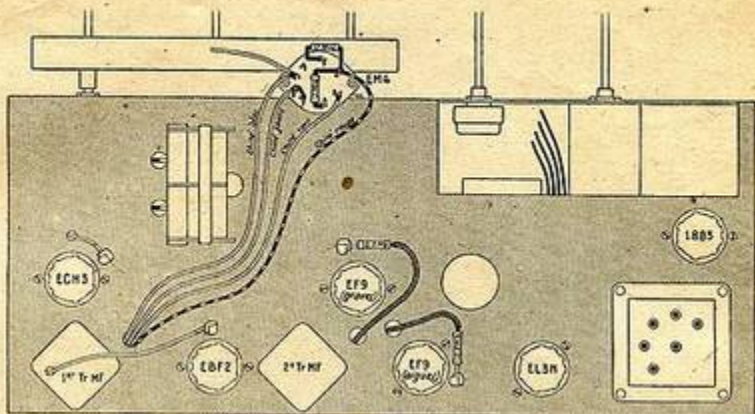


Fig 4

cosse Gr. osc. du bloc d'accord, on soude un condensateur de 100 centimètres.

Entre la cosse 4 du support de la EL3 et la cosse c) du premier transformateur M. F., on soude un fil étamé nu de diamètre à ce qu'il soit à 4 centimètres environ du fond du châssis. Ce fil constituera la ligne haute tension.

Entre la cosse 6 du support de la ECH3 et la ligne H. T., on soude une résistance de 20.000 ohms. Entre la cosse 6 et la cosse Pl. osc. du bloc d'accord, on soude un condensateur au mica de 1.000 centimètres.

La cosse 4 du support de la ECH3 doit être reliée à la ligne H. T. par une résistance de 20.000 ohms. Entre la cosse 4 et la masse, on soude une résistance de 30.000 ohms et un condensateur de 0,1 MF. La cosse C. V. mod. du bloc doit être reliée à la cosse de la cage du C. V. la plus proche de la face avant du châssis. La cosse C. V. os. doit être reliée à la cosse de la seconde cage du C. V.

On réunit la cosse 3 du support de la ECH3 à la cosse e) du premier transformateur M. F. La cosse d) de cet organe doit être reliée à la cosse f) du relais placé entre ce transformateur et le support de la EBF2. Ce transformateur possède, nous l'avons déjà dit, une cosse au sommet du blindage. Sur cette cosse, on soude un fil qui doit pouvoir atteindre la corne de la EBF2. A l'autre extrémité de ce fil, on soude un clip de grille.

Entre la cosse 7 du support de la EBF2 et la masse, on soude une résistance de 350 ohms, un condensateur de 0,1 MF et un condensateur de 20 MF; le pôle positif de ce dernier condensateur étant soudé sur la cosse 7.

Entre la cosse 4 du support de la EBF2 et la ligne H. T., on soude une résistance de 0,1 mégohm. Entre cette cosse 4 et la masse on dispose un condensateur de 0,1 MF.

La cosse 3 du support de la EBF2 doit être reliée à la cosse f) du second transformateur. On relie la cosse h) de cet organe à la ligne H. T. On réunit la cosse i) à la cosse 5 du support de la EBF2. Entre cette cosse et la cosse 6 du même support on soude un condensateur de 50 centimètres. Entre la cosse 6 et la masse, on dispose une résistance de 2 mégohms. On relie ensuite cette cosse 6 à la cosse j) du relais par une résistance de 0,5 mégohm.

La cosse g) du second transformateur M. F. doit être reliée à la cosse restée libre de la plaquette P. U. Entre cette cosse et la

masse, on soude un condensateur au mica de 200 centimètres. Entre la cosse g) du transformateur M. F. et la cosse 7 du support de la EBF2 on soude une résistance de 1 mégohm. Cette cosse g) doit aussi être reliée à la cosse k) du relais placé près du support de la EP9 par une résistance de 50.000 ohms. Entre la cosse k) et la masse, on soude un condensateur de 200 centimètres. Entre la cosse l) et la cosse l) du même relais, on soude un condensateur de 2.000 centimètres. Enfin, entre cette cosse k) et la cosse m), on dispose un condensateur de 50.000 centimètres. Sur la cosse l), on soude un fil blindé. L'autre extrémité de ce fil est soudé sur la cosse extrême restée libre du potentiomètre P1. Sur la cosse m), on soude un autre fil blindé qui aboutit à la cosse extrême restée libre du potentiomètre P2. Sur la cosse du curseur du potentiomètre P1, on soude un fil blindé. On fait passer ce fil par le trou T1. Ce fil est coupé suffisamment long pour atteindre la corne de la EP9 (aiguë). A l'extrémité de ce fil blindé, on soude une résistance de 200.000 ohms et, sur l'autre fil de cette résistance, on soude un clip de grille.

Sur la cosse du curseur du potentiomètre P2, on soude un fil blindé. On passe ce fil par le trou T2. Ce fil doit pouvoir atteindre la corne de la EP9 (graves). A son extrémité, on soude une résistance de 200.000 ohms et, sur l'autre fil de cette résistance, on soude un clip de grille. Les extrémités de ces fils blindés seront de préférence recouverts par des souplesses. Les gaines métalliques sont soudées entre elles et sur la ligne de masse. Entre la cosse du curseur du potentiomètre P2 et la masse, on soude un condensateur de 2.000 centimètres.

Sur la cosse 7 du support de la EP9 (graves), on soude une résistance de 2.000 ohms et le fil positif d'un condensateur de 20 MF. L'autre fil de la résistance et du condensateur sont soudés à la masse. Les cosse 3, 4 et 6 du support de la EP9 sont réunies ensemble. Entre la cosse 3 et la ligne H. T., on soude une résistance de 150.000 ohms. Entre la cosse 3 de ce support et la cosse 5 du support de la EP9 (aiguë), on soude une résistance de 100.000 ohms.

Les cosse 6 et 7 du support EP9 (aiguë) sont reliées ensemble.

Sur la cosse 7, on soude une résistance de 2.000 ohms et le fil positif d'un condensateur de 20 M. F. L'autre fil de chacun de ces organes est soudé sur la cosse n) du

relais placés près de la self de filtre. Sur cette cosse est aussi soudé le fil rouge du bloc de contre-réaction.

Entre la cosse 4 du support de la EP9 (aiguës) et la ligne H. T., on dispose une résistance de 0,5 mégohm. Cette cosse est reliée à la ligne de masse par un condensateur de 0,1 MF.

Entre la cosse 3 du support EP9 et la ligne H. T., on soude une résistance de 200.000 ohms. Sur la cosse 3, on soude également une résistance de 200.000 ohms. Entre l'autre extrémité de cette résistance et la cosse 5 du support EL3, on soude un condensateur de 5.000 centimètres.

Entre la cosse 5 du support de cette lampe et la cosse 5 du support de la EL3, on soude un condensateur de 50.000 centimètres. La cosse 5 du support EL3 est reliée à la masse par une résistance de 0,5 mégohm.

Entre la cosse 4 du support de la EP9 (aiguës) et la ligne H.T., on soude une résistance de 0,5 mégohm. Entre cette cosse et la masse, on dispose un condensateur de 0,1 M. F.

Entre la cosse 7 du support de la EL3 et la masse, on soude une résistance de 150 ohms et un condensateur de 20 M. F., le fil positif de cette capacité étant relié à la cosse 7.

La cosse 3 du support EL3 est reliée à la cosse restée libre de la plaquette HPS par un condensateur de 0,1 M. F.

Sur la cosse 4 du support de la 1883, on soude le second fil du bloc de contre-réaction.

Les cosse 1 et 8 du support de la 1883 sont reliées chacune à une des cosse chauffage lampes du transformateur d'alimentation. Sur une des cosse chauffage lampe, on soude un des fils positifs du condensateur de filtrage et un des fils de la self de filtrage. L'autre fil du condensateur de filtrage et l'autre fil de la self sont soudés sur la ligne H. T.

Les cosse 3 et 6 de la 1883 sont réunies par des connexions aux cosse extrêmes de l'enroulement H. T. du transformateur d'alimentation. Près des cosse « Secteur » du transformateur, se trouve une cosse libre. Sur cette cosse et sur une des cosse secteur, on soude les deux brins d'une torsade. Les brins de cette torsade sont soudés à l'autre extrémité sur les cosse de l'Interrupteur du potentiomètre P1. Sur la cosse libre et l'autre cosse secteur du transformateur, on soude les deux fils du cordon secteur. Ce cordon passe par le trou T3.

Passons maintenant au câblage de l'indicateur cathodique d'accord. Ce tube est un EM4 et, par conséquent, se monte sur un support transcontinental. Ce support est relié au reste du montage par un cordon à 4 conducteurs. Sur la cosse 1, on soude le fil chiné bleu du cordon, sur les cosse 7 et 8 le fil chiné jaune, sur la cosse 5 le fil chiné vert et sur la cosse 4 le fil chiné rouge. Entre la cosse 4 et la cosse 3, on soude une résistance de 1 mégohm; une résistance de même valeur doit être soudée entre la cosse 4 et la cosse 6. Le cordon de l'indicateur d'accord passe par le trou T4. Le fil chiné bleu est soudé à l'intérieur du châssis sur la cosse 8 du support de la EBF2, le fil chiné jaune est soudé sur la ligne de masse, le fil chiné vert sur la cosse 4, du premier transfo M. F. et le fil chiné rouge sur la ligne H. T.

Le support de l'indicateur d'accord sur lequel on monte l'EM4 peut alors être fixé sur le cadran du poste par des tiges filetées. Cela fait, on peut câbler l'alimentation de la lampe d'éclairage. Une des cosse des supports de lampes cadran est soudée sur la pince de fixation de ces supports; de cette façon, elle est réunie à la masse lorsque les supports sont en place. Les cosse des supports restées libres sont reliées entre elles par une connexion. La ligne ainsi

formée est reliée par un fil à la cosse 1 du support EM4.

Pour que le câblage soit terminé, il ne reste plus qu'à brancher le haut-parleur.

Ce branchement se fait avec un cordon à quatre conducteurs. Le fil chiné rouge et celui chiné vert sont soudés sur les cosse du primaire du transfo du haut-parleur. L'autre extrémité du fil rouge est soudée sur la ligne H. T. du poste et l'autre extrémité du fil chiné vert est soudée sur la cosse 3 du support de la EL3.

Les fils chinés bleu et jaune sont soudés sur le secondaire du transfo de haut-parleur. A l'intérieur du châssis, le fil chiné bleu est relié à la cosse 4 du support de la 1883 qui a déjà reçu un des fils du bloc de contre-réaction; quant au fil chiné jaune, il est soudé à la masse.

L'indicateur de gamme du cadran doit être commandé par l'axe du bloc d'accord. Sur cet axe, on place un tambour en métal. Le câble de l'indicateur de gamme est enroulé sur lui et fixé de manière à ce que, pour chacune des positions du commutateur du bloc, le voyant de l'indicateur soit en regard de la désignation sur le cadran de la gamme correspondant à cette position.

Essais.

Le câblage soigneusement vérifié, les lampes mises sur leurs supports respectifs, le fusible du transformateur d'alimentation placé dans la position correspondant à la tension du secteur, il ne reste plus qu'à procéder à la mise sous tension du poste et à sa mise au point.

Il est possible qu'au début de l'essai le poste fasse entendre un hurlement qui est le signe d'un accrochage B. F. Il faudra en débiter que le sens de branchement du circuit de contre-réaction est mauvais. Pour remettre tout dans l'ordre, il suffira d'inverser le sens de branchement des fils chinés jaune et bleu sur le secondaire du transformateur de haut-parleur, c'est-à-dire de souder le fil chiné jaune à la place du fil chiné bleu et inversement.

Lorsque tout est normal au point de vue basse fréquence, on procède au réglage des transformateurs M. F. et à l'alignement des circuits accord et oscillateur pour les différents gammes. Cette opération est maintenant suffisamment connue des amateurs pour que nous n'ayons pas à insister.

A. BARAT.

LISTE DU MATÉRIEL

1 châssis tôle suivant plan figure 3.	Tiges filetées.
1 transformateur d'alimentation.	Vrs, érous.
1 jeu de bobinages 4 gammes avec transfo M. F.	Soudure.
1 ensemble condensateur variable 2x0,46/1000 avec cadran.	Resistances :
1 potentiomètre 1 mégohm avec interrupteur.	1 2 mégohms.
1 potentiomètre 1 mégohm sans interrupteur.	4 1 mégohm.
1 bloc contre-réaction.	3 0,5 mégohm.
1 condensateur 2x8 M. F. 500 v.	4 0,2 mégohm.
1 self de filtrage 1.800 ohms.	1 0,15 mégohm.
1 H. P. à aimant permanent 24 cm.	2 0,1 mégohm.
1 jeu de lampes ECH3-EBF2-EP9-EP9-EL3-EM4-1883.	1 50.000 ohms.
1 cordon secteur.	3 30.000 ohms.
1 plaquette AT.	2 20.000 ohms.
1 plaquette PU.	1 350 ohms.
1 plaquette HPS.	4 200 ohms.
1 fusible de transformateur.	1 150 ohms.
4 clips de grille.	1 30 ohms.
1 passe-fil caoutchouc.	Condensateurs :
3 relais 3 cosse.	4 20 M. F. 50 v.
2 ampoules cadran.	6 0,1 M. F.
5 boutons.	2 50.000 cm.
7 supports transcontinentaux.	1 20.000 cm.
Fil de masse, fil de câblage.	1 5.000 cm.
Cordons 4 fils pour H. P. et indicateur d'accord.	2 2.000 cm. mica.
	1 1.000 cm. mica.
	1 400 cm. mica.
	3 200 cm. mica.
	2 50 cm. mica.

NOTRE SERVICE DE PLANS SPÉCIAUX

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

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

PLANS SPÉCIAUX ÉTABLIS SUR DEMANDE

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

Antifading ou préfecteur, ou toute autre modification entraînant l'établissement d'un circuit supplémentaire, 30 frs chacun. Toute demande de plans spéciaux

doit être adressée avec tous les détails nécessaires et accompagnée de son montant en mandat-poste à M. le Directeur de Radio-Picard, 43, rue de Denkerque, Paris (10^e).

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

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

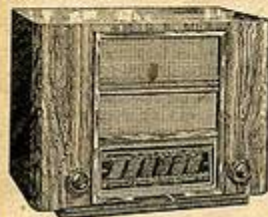
Nous remercions d'ailleurs à la disposition de nos lecteurs jusqu'à la mise au point complète du montage conseillé.

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



LA MARQUE DE QUALITÉ

MONTEZ NOTRE
4 LAMPES EUROPÉENNES, ALTERNATIF, RENDE-
MENT ET PUISSANCE D'UN 4 LAMPES



Recepteur de grand luxe, TRÈS ÉCONOMIQUE, équipé avec
du MATÉRIEL de TOUTE PREMIÈRE QUALITÉ. Dimensions
sans précédent 32 cm. Long. 40 cm. Profondeur 28 cm.
Lampes américaines - ÉCLAIRÉ LÉGER L'ÉCLAIR. ASSURÉMENT
COMPLÈT PRÊT À CÂBLER, toutes pièces FINES SUR
LE CHASSIS (toutes montages mécaniques à faire). ÉCLAIRÉ.
LE CHASSIS (toutes montages mécaniques à faire). ÉCLAIRÉ.
TÉRIE ET CHASSIS MÉS EN ÉCLAIRÉ.
Prix exceptionnel avec lampes..... 10.000
SANS LAMPES..... 8.000
(Toutes les pièces peuvent être vendues séparément. Nous
consultez.)

MONTEZ VOUS-MÊMES.

NOTRE AMPLIFICATEUR 12 WATTS MODULES
Réalisation délicate dans le "HAUT-PARLEUR" de 7 cent.



Amplificateur 12 watts module, P. U. et ultra par incandescence.
Fonctionne avec 1 ou 2 HAUT-PARLEURS 24 cm. alimenté
permanente. Puissant et musical. Encastrement idéal. Protection
par capot.
Abandonnant momentanément un pilon défilant avec fond et sans
pilon à câbler..... 6.900
DANS LE CADRE DE LAMPES 6F5-6AT-2 6V6-5Y6G-6. Prix 2.300
DANS LE CADRE DE LAMPES 6X4-6AR-5 6V6-5Y6G-6. Prix 2.000.
POUR ÉQUIPER CET AMPLIFICATEUR.....
N. P. de 24 cm. alimenté permanent..... 1.730

NOTES ÉLECTRIQUES RESPONSABLES, UNIVER-
SITÉS, INSTRUMENTS ET INSTRUMENTS de 150 CV à 50 CV
ou
Nous consultez.

APPAREILS DE MESURES • CHAUVIN-ARNOUX •
SUPER-CONTROLER..... 6.960
POLYMETRE..... 15.485
POLYMEASUREUR..... 25.885
MALLETE UNIVERSELLE..... 2.227
OHMMÈTRE SÉLECTEUR..... 13.667
OHMMÈTRE DE POCHÉ..... 6.891

SEPT TYPES DIFFÉRENTS D'ENSEMBLES PRÊTS
À CÂBLER. (Demandez notices.)
Toutes les pièces peuvent être vendues séparément.
PRIX SPÉCIAUX AUX PROFESSIONNELS

Demandez notre Catalogue professionnel à R. P.
Radio-Électrique, Supplémentaire Spécial
Outillage • Diodes, etc. contre 20 francs en timbres
Expéditions immédiates contre mandat à la commande.

Expéditions France et Colonies.

OMNIUM COMMERCIAL
D'ÉLECTRICITÉ ET DE RADIO
11, rue Milton - PARIS (9^e).

Téléphone : TRUJAN 18-89
Fondé de la voir, 3^e étage.
N^o C. P. Paris 458-12.

Tout amateur a intérêt à réaliser UN OSCILLATEUR BF à battement de fréquence

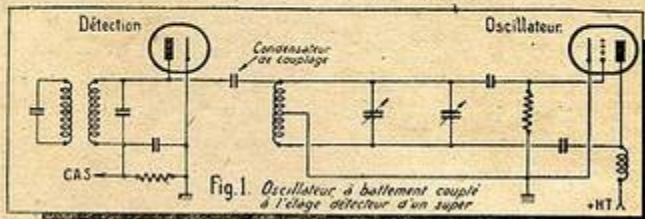


Fig. 1. Oscillateur à battement couplé
à l'étage détecteur d'un super

Presque tous les amateurs ou petits artisans qui disposent d'un laboratoire sont en possession d'appareils de mesure plus ou moins variés, parfois plus ou moins utiles; et pourtant, rares sont ceux qui ont pensé à se munir d'un oscillateur BF permettant de faire des essais sur amplis BF et, à l'aide d'un oscillographe, de connaître le rendement et les caractéristiques propres de ces appareils.

C'est pour réparer cet oubli que nous allons décrire un oscillateur basse fréquence à battement.

Pourquoi à battement? direz-vous. Eh bien! c'est qu'à notre avis l'oscillateur à battement autorise une plage de fréquences plus facile à explorer et une plus grande stabilité.

Et, pour mieux faire comprendre ces deux avantages, voyons rapidement en quoi consiste le battement de fréquence.

Définition.

Si deux signaux de fréquences différentes sont combinés ou mélangés, dans un circuit, un troisième signal, appelé battement de fréquence, prendra naissance. La fréquence de ce battement est égale à la différence entre les fréquences qui sont mélangées pour le produire. Par exemple, si l'on mélange deux tensions BF dont les tensions sont respectivement égales à 500 et 600 périodes par seconde, on obtiendra un battement de fréquence 100 p. p. s.

Si l'on combine deux signaux HF dont la différence soit égale à une fréquence audible, on aura également un battement BF. Par exemple, si un signal de 1.000 kilocycles/sec. se trouve mélangé à un signal de 1.001 kilocycles/sec., on recueillera un battement dont la fréquence sera égale à 1 kilocycle/sec. (1.000 périodes, donc fréquence audible).

En résumé, si, par un moyen quelconque, on peut injecter un signal extérieur dans un circuit oscillant dont la fréquence propre diffère de celle du signal incident d'une quantité BF, on obtiendra un signal BF audible.

Un exemple typique du battement de fréquence en radio est le suivant: dans un super, dont le principe même consiste en une conversion d'un signal HF original en une fréquence intermédiaire, on rencontre le tube dit convertisseur, ou changeur de fréquence (parfois premier détecteur); si, dans ce tube, on opère la combinaison d'une fréquence incidente égale à 1.000 kc/s et d'une fréquence locale de 1.472 kc/s, on obtiendra à la sortie des fréquences variées dont la plus importante sera un

battement correspondant à la différence des deux fréquences mélangées, soit 472 kc/s.

Un dernier exemple: si l'on désire, à l'aide d'un récepteur simple, type détectrice à réaction, recevoir les signaux télégraphiques transmis en ondes entretenuées pures, il est nécessaire de faire osciller le détecteur sur une fréquence légèrement différente de celle du signal incident, de façon à produire (par hétérodynage) un signal audible. Dans les superhétérodynes, on utilise un oscillateur séparé, connu sous le nom d'oscillateur à battement de fréquence, accordé sur une fréquence différente de la fréquence intermédiaire d'une quantité audible. C'est ainsi qu'un oscillateur à battement accordé sur 501 kc/s produira une note de 1 kc/s (ou 1.000 périodes), s'il est hétérodyné par un signal de 500 kc/s. La sortie de cet oscillateur est couplée à l'étage second détecteur du récepteur.

La figure 1 représente le principe d'un oscillateur à battement.

Description.

L'appareil décrit ci-dessous a été réalisé par l'auteur qui l'utilise avec le maximum de satisfaction.

Il est équipé de tubes américains courants: 6 C5, 6 M7, 6V6 qui se répartissent de la façon suivante:

- 1^o Un premier tube 6C5 (tout métal) fonctionnant en oscillateur HF sur une fréquence fixe (250 kc/s. par exemple);
- 2^o Un second tube 6C5 (tout métal) fonctionnant en oscillateur HF sur une fréquence variable entre 500 et 1.500 kc/s et qui sera réglé sur l'harmonique 2 (500 kc/s), 3 (750 kc/s) ou 4 (1.000 kc/s);
- 3^o Un tube 6M7 (tout métal) dans lequel s'effectue le mélange des deux signaux;
- 4^o Enfin, un tube 6V6 (facultatif) permet d'obtenir un signal BF de tension réglable.

Fonctionnement.

a) Oscillateur fixe.

L'ensemble oscillateur fixe se compose d'un tube 6C5 monté de la façon suivante:

Une self L, shuntée par deux capacités, l'une fixe C_1 de 50 pF, l'autre variable de 10 pF. Il est également possible et même préférable de bloquer cet oscillateur sur une fréquence déterminée à l'aide d'un quartz approprié (λ) dont le brachement est représenté en pointillé sur la figure 2; dans ce cas, la capacité variable peut dis-

paraître, mais la valeur de C_1 doit être choisie en fonction du cristal.

Ainsi que le lecteur l'aura remarqué, on se trouve en présence d'un système E. C. O. (Electron coupled oscillator) tout à fait classique. La résistance R_1 a pour valeur 500.000 ohms et C_1 pourra être compris entre 200 et 300 pF (mica).

b) Oscillateur variable.

L'oscillateur variable comprend la self L_1 shuntée par un groupe de trois capacités : CV_1 , CV_2 , CV_3 , ceci dans le but d'assurer une stabilité satisfaisante. CV_1 est d'assez forte capacité (au moins 300 pF), de sorte que des variations accidentelles de capacité du circuit par élévation de température, effet de main, choc mécanique resteront faibles devant CV_1 et n'occasionneront qu'une très faible variation de fréquence. CV_2 (50 pF) permet de parfaire le réglage, enfin CV_3 (10 pF) muni d'un bon démultiplieur (1/400) assure l'exploration de la bande de fréquences.

R_2 est égale à 0,5 mégohm et C_2 sera compris, ici aussi, entre 200 et 300 pF (mica).

Les oscillateurs ayant un montage identique (E. C. O.) fonctionnent de la même façon, qui est la suivante :

La cathode, la grille de contrôle et la plaque constituent un oscillateur Hartley série avec un circuit oscillant L_1 , CV_1 ou L_1 , CV_2 .

Les oscillations prennent naissance entre grille et plaque, le circuit étant fermé (au point de vue HF) grâce à la capacité C_1 . Les résistances R_1 et R_2 assurent le blocage de la HF vers l'alimentation. Les oscillations ainsi engendrées se retrouvent sur la plaque grâce à la self de choc (ch) et les capacités C_4 et C_5 signalent les tensions HF recueillies sur les grilles G_1 et G_2 du tube amplificateur V_3 .

Cet oscillateur est très stable et des

variations de charge n'ont que peu d'effet sur la fréquence (toute augmentation de tension anodique entraînant une augmentation de fréquence). C'est pourquoi il est préférable, pour plus de sécurité, de contrôler l'oscillateur fixe par quartz.

Mélange des tensions HF.

C'est dans le tube V_2 que s'opère le mélange des tensions HF produites par les deux oscillateurs. Une tension est appliquée à la G_1 , l'autre à la G_2 . La résultante BF (battement) est recueillie sur R_3 , pour être appliquée au tube final V_3 , chargé de la dernière amplification.

Ce dernier tube est évidemment facultatif, car on obtient une tension BF suffisamment élevée en valeur absolue à la sortie de V_2 pour se dispenser de l'amplifier. Nous avons cependant tenu à faire figurer le dernier tube, pour ceux de nos lecteurs qui ont besoin de pratiquer des essais sur amplis de grande puissance.

Bobinages.

L_1 : sur un mandrin en carton bakélaïté de 25 millimètres de diamètre on bobinera, à spires jointives, 220 spires de fil divisé (Litz) 12 brins 0,05.

L_2 : sur un mandrin identique, on bobinera 120 spires de même fil.

Il conviendra de prévoir, en cours de bobinage, une prise à la 70^e spire pour L_1 , et à la 40^e spire pour L_2 .

On s'arrangera pour éloigner les quatre dernières spires du reste du bobinage afin de faciliter le réglage (fig. 3).

Enfin, quatre cosses, à la base du mandrin, assureront la fixation rigide de l'ensemble. Les selfs de choc seront réalisées en nid d'abeilles selon les données de la figure 4.

Matériel divers.

Nous conseillons vivement au lecteur

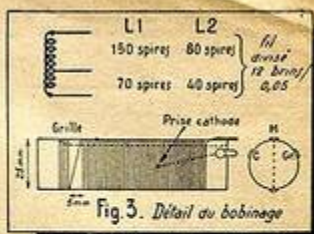


Fig. 3. Détail du bobinage

désireux d'obtenir un rendement impeccable de réaliser cet appareil à l'aide de pièces détachées de première qualité. Il vaut mieux ne pas lésiner sur le prix lorsqu'il s'agit d'un appareil destiné à rendre de grands services.

On choisira des supports de lampe en stéatite, des CV pour stéatite et, si cela est possible, des mandrins en stéatite ou trolitul. Il faudra que CV_1 soit muni d'un bon démultiplieur genre Wireless-Thomas (1/1.000 ou 1/2.000), afin d'obtenir le maximum de souplesse dans l'exploration de la bande.

Les tubes utilisés, surtout les 6C5, seront de préférence du type tout-métal ou, au moins, métal-glass, ceci pour éviter les réactions de l'un à l'autre; encore faudra-t-il prendre soin de blinder soigneusement chaque étage oscillateur.

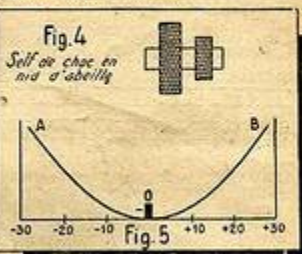


Fig. 4

Self en choc en nid d'abeilles

Fig. 5

Mise au point

A l'aide d'un oscillateur HF auxiliaire, vérifier la bande couverte par chacun des oscillateurs et, si besoin est, la modifier en plus ou moins par simple déplacement de spires du côté grille du bobinage.

Régler l'oscillateur fixe sur la fréquence choisie.

Pour mener cette opération à bien, il faut évidemment que la sortie de l'appareil (bornes SS) soit appliquée à la partie BF d'un récepteur ou à un amplificateur de puissance.

A l'aide de CV_2 , chercher le battement et tendre à l'amener dans la zone de silence, ce qu'on obtiendra facilement au moyen de CV_3 .

La manœuvre douce de CV_1 permettra de faire varier la note (correspondant à la fréquence de battement).

On a représenté figure 5 un type de réglage. On voit que le point O correspond à la zone de silence et que pour des graduations de CV_2 (-10, -20, -30 ou +10, +20, +30) s'éloignant de O, la hauteur du son croît vers A ou B.

Un contrôle très simple permettra de constater que l'appareil couvre sans difficulté une bande de fréquences BF comprise entre 50 et 10.000 périodes/sec.

Nous restons à la disposition des lecteurs que cette réalisation intéresse pour leur donner tous renseignements dont ils auraient

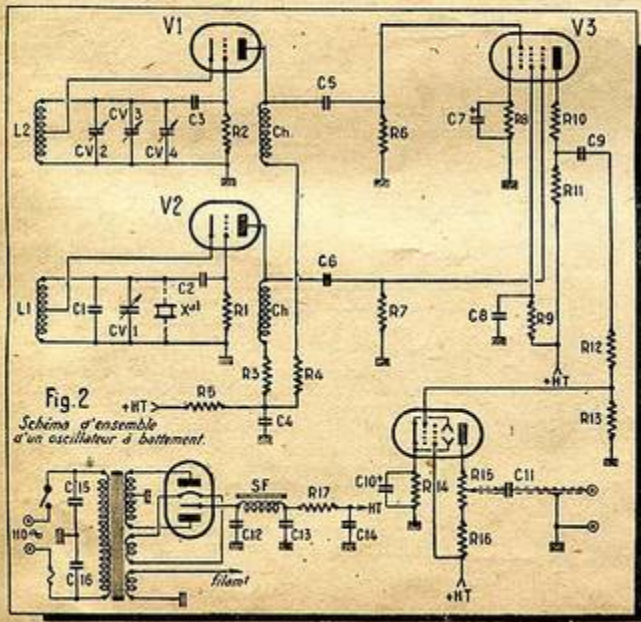


Fig. 2

Schéma d'ensemble d'un oscillateur à battement.

besoin soit pour la réalisation pratique, soit pour la mise au point ou l'utilisation de cet appareil.

L. H.

NOMENCLATURE DU MATÉRIEL

- 1 châssis tôle.
- 2 tubes 6K5 TM.
- 1 tube 6K7.
- 1 tube 6V6.
- 1 tube 5Y3.
- 4 supports octal stéatite.
- 1 support octal ordinaire.
- 1 CV 300 pF.
- 2 CV 10 pF.
- 1 ajustable 50 pF.
- 1 cadran Wireless-Thomas 4253 ou 4257.
- 1 jeu de bobinages.
- 2 sets de choc.
- 1 self de filtre.
- 1 transformateur.
- 1 quartz.

R ₁ 0,5 MΩ	C ₁ 50 pF (mica).
R ₂ 0,05 MΩ	C ₂ 300 pF (mica).
R ₃ 0,015 MΩ	C ₃ 300 pF (mica).
R ₄ 0,015 MΩ	C ₄ 0,1 μF.
R ₅ 0,01 MΩ	C ₅ 0,01 μF.
R ₆ 0,25 MΩ	C ₆ 0,01 μF.
R ₇ 0,25 MΩ	C ₇ 5 μF.
R ₈ 300 Ω	C ₈ 0,1 μF.
R ₉ 0,03 MΩ	C ₉ 0,05 μF.
R ₁₀ 0,01 MΩ	C ₁₀ 10 μF (50 volts).
R ₁₁ 0,2 MΩ	C ₁₁ 0,01 μF.
R ₁₂ 0,1 MΩ	C ₁₂ 16 μF (500 volts).
R ₁₃ 0,2 MΩ	C ₁₃ 8 μF (500 volts).
R ₁₄ 350 Ω	C ₁₄ 8 μF (500 volts).
R ₁₅ 3 KΩ	C ₁₅ 0,1 μF.
R ₁₆ 10 KΩ	C ₁₆ 0,1 μF.
R ₁₇ 250 Ω	

ARP 34



a

Fig.1



b (Octal)

6NK7GT

Fig.2



6SK7GT

Remplacement d'un tube ARP 34 par le 6NK7 GT ou 6SK7 GT

On nous a demandé s'il était possible de remplacer le tube ARP 34 par un autre tube plus courant. Nous pensons que, ce cas est susceptible d'intéresser un assez grand nombre de lecteurs, c'est pourquoi nous donnons ci-dessous les indications suivantes :

Le ARP 34 est un tube pentode à coefficient d'amplification variable, réservé à l'amplification HF ou MF ; par sa structure et son fonctionnement, il est identique au tube 6NK7GT, exception faite pour le courant filament qui est de 0,2 A pour le premier tube contre 0,3 A pour le second. Une telle différence d'intensité, si le tube est destiné à équiper un récepteur dans lequel on dispose d'un circuit à filaments en parallèle, est de peu d'importance. En effet, n'importe quel transformateur peut être en mesure de supporter une augmentation d'environ 5 % du courant de chauffage (pour un récepteur normal). Une autre différence apparaît à l'examen des figures 1a et 1b qui représentent les connexions du culot de chacun de ces tubes.

Il est donc suffisant, pour le remplacement d'un ARP 34 par un 6NK7GT, de changer le support de tube par un modèle octal en réalisant les connexions selon la figure ci-contre.

Le tube 6SK7GT, pour n'être pas électriquement identique, a cependant des valeurs statiques très voisines de celles des deux tubes sus-indiqués, et son fonctionnement sur un appareil est pratiquement le même.

Pour ce tube, les observations précédemment faites au sujet du courant filament et de la substitution d'un ARP 34 par un 6NK7GT, sont valables et il suffit, ici encore, de remplacer le support de tube et de câbler selon le schéma de la figure 2.

En écrivant aux Annonceurs, recommandez-vous de

ERRATUM

Une erreur de mise en page, dont nos lecteurs voudront bien nous excuser, s'est glissée dans notre précédent numéro.

Le tableau intitulé :

AUTRE SYSTÈME DE COUPLAGE en bas de la colonne du milieu, en page 7, accompagne en réalité l'article :

UN EXCELLENT ÉMETTEUR POUR PETITES DISTANCES, en page 19.

TRÈS IMPORTANT

Les Éts S.M.G. communiquent :

100 récepteurs "Lutin" en pièces détachées restent encore disponibles. Ce modèle, qui a obtenu un grand succès, ne sera pas renouvelé avant un certain temps. Hâtez-vous donc de passer votre commande. Renseignements par retour.

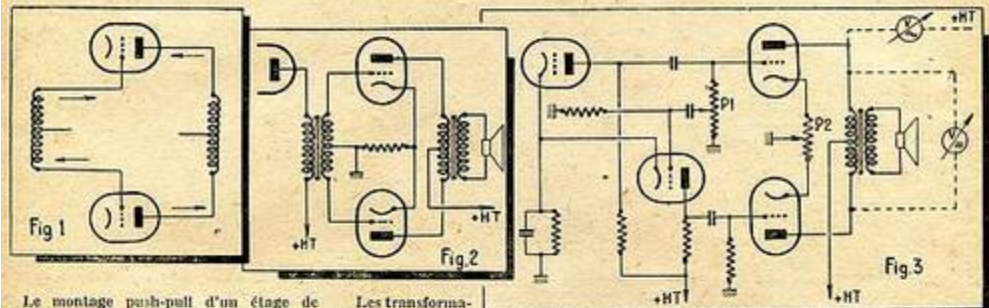
Les autres récepteurs 8092 à 8096 (Radio-Plans, de Mai), ainsi que toutes pièces détachées pour la construction et le dépannage, sont livrés dans les délais les plus courts.

S.M.G.

88, rue de l'Ourcq, Paris (19^e).
Métro : CRIMÉE. Tél. : BOT. 01-36.

Catalogue contre 25 francs.

LE PUSH-PULL EST LA MEILLEURE SOLUTION POUR UN AMPLI SUSCEPTIBLE DE FOURNIR PLUS DE 5 WATTS DE PUISSANCE SONORE



Le montage push-pull d'un étage de puissance n'est pas indispensable pour un récepteur, mais dès qu'il s'agit d'un amplificateur susceptible de fournir une puissance sonore supérieure à 5 watts, il n'existe pas de meilleure solution.

Le montage push-pull offre non seulement l'avantage de fournir une puissance importante, mais il élimine certaines causes de distorsion. Il utilise deux tubes identiques, triodes ou pentodes, travaillant en opposition; pour cela ils doivent recevoir respectivement sur leur grille de commande une tension variable de mêmes forme et amplitude, mais à tout instant de phase opposée. En d'autres termes, lorsqu'une grille se trouve polarisée positivement, l'autre doit l'être négativement. De ce fait, les courants basse fréquence résultants sont donc dans les circuits d'anode également en opposition de phase et ils engendrent, par induction, des courants en concordance dans le secondaire du transformateur de sortie. Mais les composantes continues sont en opposition et leurs actions se compensent, ce qui évite la saturation du fer du transformateur et atténue les ronflements dus à un filtrage insuffisant du courant d'alimentation.

Avec deux lampes montées en opposition, comme avec deux lampes en parallèle, la puissance de sortie, par rapport à un montage à une seule lampe, se trouve doublée. Mais pour obtenir ce résultat il importe que la tension d'entrée soit aussi le double de celle qu'il aurait été nécessaire d'adopter pour un montage à une seule lampe.

Il est donc indispensable de disposer d'une préamplification de tension importante pour obtenir, d'un montage push-pull, la puissance voulue.

Nous avons vu que deux tensions en opposition étaient nécessaires pour le fonctionnement de deux lampes en push-pull. Celles-ci peuvent être obtenues soit au moyen d'un transformateur de liaison avec prise médiane, soit par une lampe supplémentaire et des résistances (montage par lampe déphasée), soit par un artifice de montage (autodéphaseur).

Les transformateurs pour push-pull sont basés sur le fait que le sens de passage d'un courant dans un bobinage dépend de son sens d'enroulement. Donc, lorsqu'un bobinage secondaire est enroulé dans un sens, et un autre enroulé en sens contraire, les courants circulant dans les deux enroulements sont en opposition. Cependant, pour obtenir ce résultat, deux enroulements séparés ne sont pas indispensables; il suffit d'exécuter l'enroulement secondaire avec prise médiane: en effet, par rapport à celle-ci, les deux portions de bobinage se trouvent bien enroulées en sens inverse.

Le schéma de principe d'un étage push-pull attaqué par un transformateur est donné par la figure 2. L'inversion de phase par lampe et résistances est basée sur l'opposition de phase qui existe entre les différentes électrodes d'une lampe. Divers montages sont utilisés différenciant par les électrodes utilisées pour obtenir le déphasage.

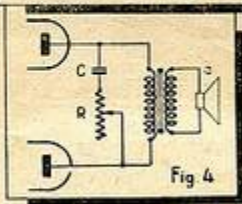
Ce sont généralement des considérations économiques qui guident pour le choix du mode d'inversion de phase. Pour les récepteurs on utilise plutôt la lampe déphasée dont l'encombrement et le prix sont moins élevés. Par contre, les amplificateurs sont généralement équipés d'un transformateur de liaison, celui-ci permet d'obtenir de bons résultats à condition d'être d'excellente qualité. Il faut bien se garder, sous prétexte d'augmenter la tension d'attaque, d'adopter des transformateurs à rapport élevé, car la reproduction en souffrirait beaucoup. Le rapport 2 pour chaque portion du secondaire est celui que l'on adopte souvent pour les transformateurs de liaison d'amplificateurs travaillant en classe A (c'est-à-dire sans courant de grille).

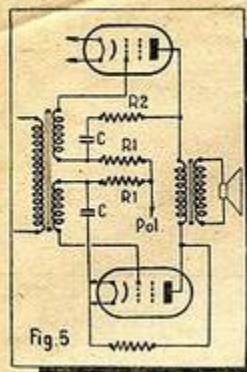
Quel que soit le montage adopté, pour qu'un étage en push-pull fournisse de bons résultats il faut qu'il soit parfaitement équilibré, c'est-à-dire que les deux tubes engendrent des tensions de même amplitude exactement en opposition. En premier, il convient donc de vérifier si les tubes ont bien les mêmes caractéristiques, car les lampes d'une même série présentent entre elles des différences sensibles.

Lorsque le déphasage est obtenu par un transformateur, si son enroulement secondaire est divisé en deux parties égales, les conditions pour un parfait équilibrage sont automatiquement remplies. Il n'en est pas de même avec l'emploi d'une lampe déphasée, c'est pourquoi ce genre de montage ne peut être adopté si l'on ne dispose pas des instruments de mesure nécessaires à la vérification de l'équilibrage.

Cet équilibrage ne peut être fait correctement sur une émission; il faut donc appliquer à l'entrée un signal fourni par une hétérodyné modulée ou par un pick-up fonctionnant avec un disque de fréquence ou un générateur B. F. s'il s'agit seulement d'un amplificateur. Pour vérifier si les tensions sont bien en opposition, on place le voltmètre V1 pour courant continu de la façon indiquée par la figure 3: en dérivation sur le primaire du transformateur de sortie.

En principe, l'aiguille du voltmètre ne doit pas dévier; si l'on enregistre une déviation, on peut la corriger en agissant sur la polarisation au moyen d'un potentiomètre P2 branché comme l'indique la figure 3. Ensuite, pour contrôler si l'amplification des deux tubes est bien identique, on insère alternativement entre le +HT et chaque anode un voltmètre pour courant alternatif, en série avec un condensateur de 2 μ F, qui a pour mission de bloquer le courant continu. Le voltmètre doit donner une déviation identique quelle que soit la plaque intéressée.





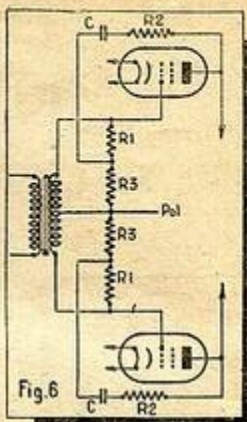
sihon il convient de prévoir un potentiomètre P1 comme résistance de grille et de le régler pour obtenir une amplification identique pour les deux tubes.

Tout comme les étages à une seule lampe, les push-pull peuvent comporter un contrôle de tonalité.

Celui-ci dans sa forme la plus simple comprend une résistance variable en série avec un condensateur branché entre plaques comme le représente le schéma de la figure 4. On peut adopter un potentiomètre de 50.000 ohms et un condensateur de 20.000 μ F.

La contre-réaction peut également être appliquée.

On utilise pour cela un transformateur de liaison à enroulements secondaires séparés et on applique à chaque plaque une contre-réaction de tension avec renforcement des fréquences graves en réalisant le montage illustré par la figure 5, dans lequel R1 égale 100.000 ohms, R2, 500.000 ohms, et C, 0,1 μ F.



DIVERSES CAUSES DU MANQUE DE SENSIBILITÉ D'UN RÉCEPTEUR

On nous demande souvent à quel attribuer le manque de sensibilité à un récepteur.

Les causes en sont fort nombreuses. Le manque de sensibilité peut être imputé, par exemple, à la partie amplificatrice M. F., du poste. Il se peut aussi que, du fait de leur construction, les transformateurs M. F. n'aient pas un coefficient de surtension suffisant.

L'alignement doit toujours être vérifié. Dans certains cas, c'est sur la gamme O. C. que l'on rencontre des difficultés, particulièrement si l'on emploie une 6A8, beaucoup moins nerveuse sur cette gamme qu'une 6E8, par exemple.

Enfin, on doit toujours considérer que le manque de sensibilité de l'œil magique n'est qu'une conséquence du manque de sensibilité du récepteur.

À défaut de transformateur à enroulements séparés, il convient d'adopter le schéma de la figure 6, qui comprend les mêmes éléments pour le circuit de contre-réaction (R1, R2 et C) que le montage de la figure 5, mais auquel on adjoint les deux résistances R3 afin d'obtenir deux prises potentiométriques. L'emploi d'un transformateur à enroulements secondaires séparés est cependant, quand on le peut, bien préférable.

M. A. D.

VIENT DE PARAITRE

DANS LA

COLLECTION SCIENTIFIQUE MODERNE

PROMENADE A TRAVERS LA CHIMIE

C'est pour répondre au vœu du grand public, à la curiosité si légitime de l'immense armée des profanes, avides de "comprendre" plus que "d'apprendre", que nous avons écrit ce petit livre. C'est assez dire qu'il n'est pas destiné aux techniciens pour qui, nombreux, copieux, indigestes et rébarbatifs à souhait, existent des "Traité spéciaux" dans lesquels figurent cependant bien peu de renseignements d'ordre pratique à dessein accumulés par nous ci-après.

Ceci n'est donc pas un livre "d'enseignement" pour futurs chimistes, mais, en quelque sorte, le récit, aussi peu rebutant que possible, d'une simple "vite-promenade", guidée, à travers l'édifice imposant de la chimie, monument dont nous nous sommes efforcés d'ouvrir toutes grandes les portes et les fenêtres pour que l'harmonie des perspectives et la filiation logique des branches s'échappant, si touffues, du tronc sans fin, en demeurent bien sensibles aux yeux les moins experts.

Un volume In-8° Jésus de 264 pages.

200 FRANCS

Envoi franco contre 200 francs en mandat ou chèque postal (259-10) adressés à la Société Parisienne d'Édition, 43, rue de Dunkerque; ou demandez-le à votre libraire qui vous le procurera.

LA BRABRE PARISIENNE

43, rue de Dunkerque, PARIS (X^e)

vous offre l'assortiment le plus complet de tous les livres techniques et pour le bricoleur.

Voici aujourd'hui un premier aperçu de son rayon RADIO :

MESURES ET APPAREILS DE MESURES

ANALIS. Mesures en radiotechnique, instruments, méthodes, travaux, 95 pages, 100 fr.
AUGER. Schémas réalisés des appareils de mesure, 96 pages, 100 fr.
CANNONIE. Construction des appareils de mesure de radiotechnique, 176 pages, 130 fr.
CHATELAIN. L'art de la calibration des récepteurs et des mesures pratiques en T.S.F., 138 pages, 75 fr.
FIEBIGER. Contrôle et mesure des radiotélégrammes, 48 pages, 21 fr.
FRANCO. Mesures en radiotechnique, 665 pages, 475 fr.
HALL. Laboratoire-radio, 178 pages, nombreuses figures, 300 fr.
MOORE. Méthodes de mesure absolues et à l'aide de radiotechnique, 262 p., 185 fr.
PLANES-PIV & GILLY. Méthodes pratiques de radio-mesures, câbles et adaptations, 286 pages, 131 fr.
HALL. Schémas réalisés et schémas de câbles hors texte, 148 pages, 140 fr.
HALL. Les instruments de mesure, 88 pages, 100 fr.
PLANES-PIV & GILLY. Micrologies, photométrie N.F. et standards de fréquence, 177 pages, 87 fr.
HALL. Schémas réalisés et schémas hors-texte, 420 fr.
CAVAYE. Deux méthodes nouvelles de mesure, 46 pages, 27 fr.
DUNOYER. Le multimètre, mode de mesure à induction électrodynamique, 52 pages, 17 fr.
ANALIS. Réalisation et emploi de l'immittance, conception automatique, 71 pages, 40 fr.
AUGER & GOSSET. Principes de l'impédance calculée, 88 pages, 126 fr.
PLANES-PIV & GILLY. L'impédance pratique, 252 pages, 220 fr.
HALL. Fabrication et emploi des câbles, 130 p., 130 fr.
PLANES-PIV & GILLY. Mesures pratiques des tensions alternatives, méthodes à référence et sans référence et leurs, 147 pages, 72 fr.
PLANES-PIV & GILLY. Mesures pratiques des tensions alternatives et à 2 phases hors texte, 420 fr.

ALIGNEMENT ET MISE AU POINT

PLANES-PIV & GILLY. Méthode d'alignement pratique, 122 pages, 30 fr.
SERRIERE. Alignement des récepteurs, 48 pages, 40 fr.
ZELBERG. Méthode pratique de mise au point d'alignement, 237 pages, 119 fr.

DÉFANNAGE

AUGER. Dépannage professionnel radio, 85 pages, et figures, 100 fr.
AUGER ET NISSEN. Méthode élémentaire de dépannage et de mise au point, 120 pages, 33 fr.
PLANES-PIV & GILLY. 200 fr.
DUMAS. Le dépannage des appareils de T.S.F., 198 pages, 131 fr.
CHATELAIN. L'art de dépanner et de la mise au point des postes de T.S.F., 192 p., 85 fr.
LAFOR ET JACQUARD. Le schéma moderne de dépannage à la portée de tous, 119 pages, 64 fr.
MOUSSIER. Le dépannage pratique des postes récepteurs radio, 209 p., 50 fr.
SCHEFFER. Radiodépannage et mise au point, 214 pages, 108 fr.
SORRENTI. Aide-mémoire de dépannage, 200 pages, conditionnement spécial, 200 fr.
CHATELAIN. 93 pages, 25 schémas, 200 fr.
TEYSS. Le dépannage par l'analyse des postes de T.S.F., 4 schémas de fréquence, 113 pages, très nombreuses schémas, 165 fr.
SCHNEIDER. de l'Etat la Paria. Documentation technique de 142 schémas, 88 pages, 200 fr.
FACON. Facilité de dépannage, 22 schémas de 30 pages, chaque 20 à 25 schémas par fascicule, 3 pages.
AUGER. Analyse et modernisation des récepteurs, 100 pages, figures, 75 fr.

LAMPES

ANALIS. Le lampe de port et d'émission, 35 tubes, schémas, 229 pages, 55 fr.
AUGER. L'emploi des tubes, 100 pages, 40 fr.
1. Généralités, schémas, tubes, procédés de modulation, 120 pages, 100 fr.
2. Circuits N.F., schémas, tubes, 100 pages, 100 fr.
3. Schémas réalisés, tubes, 100 pages, 100 fr.
4. Applications à partir de récepteurs, 141 fr.
5. Applications à partir de postes, 141 fr.
CHARACTERISTIQUES OFFICIELLES DES LAMPES RADIO:
1. Lampes aérodynamiques, série standard, 120 fr.
2. Lampes aérodynamiques, série spéciale, 100 fr.
CHATELAIN. Théorie et pratique des lampes de T.S.F., L'Etat des lampes et de leurs circuits, 224 pages, 133 fr.

CONSTRUCTION DES RADIO-RECEPTEURS

DUNOYER. Aménager la radio en réalisant des récepteurs, 96 pages, 112 fr.
AUGER. Calcul et schémas des radiorecepteurs, 76 pages, 100 fr.
Les récepteurs professionnels, 100 p., 55 fr.
CLAU. Le récepteur radiotechnique.
1. La construction, 96 pages, 97 fr.
2. La réalisation, 99 pages, 119 fr.
GILLY. Schéma de radiorecepteur, fascicule 1, 32 pages, 120 fr.
MORISSON. Radio-montage, 16 pages, 11 schémas, grandeur d'exécution, 320 fr.
RAUO-PLANS. Le meilleur recueil de schémas pour la pratique. Actuellement disponibles :
Diverses de Radio-Plans :
Calibre 5 et 6, chaque, 19 fr.
Calibre 2 et 4, chaque, 20 fr.
Radio-Plans, nouvelle série, 2 schémas, chaque, 25 fr.

POSTES A GALÈNE

DUNOYER. Quatre postes modernes à galène 2 construites sans-antenne, 31 pages, 34 fr.
GILLY. Les postes à galène et récepteurs à cristaux modernes. Première partie de sans-antenne, 93 pages, 99 fr.

FORMULAIRES ET DICTIONNAIRES

Formules et tables. Tables de service, 50 fr.
DUNOYER. Radio-montage, 128 p., 60 fr.
HENRIER. Aide-mémoire, schémas, radiotechnique, 208 p., 131 p. et la Courant, 290 fr.
AUGER, GILLY & SERRIERE. Manuel technique de la radio, 245 pages, 150 fr.
FRANCO. Aide-mémoire de renseignements et des professionnels de la radio, XVI-230 pages, 400 fr.
ANALIS. Facilité de la radiotechnique, 290 pages, 200 fr.
FRANCO. Aide-mémoire de la radio, XVI-230 pages, 400 fr.
ANALIS. Facilité de la radiotechnique, 290 pages, 200 fr.
GAUILLARD. Dictionnaire radiotechnique expliqué, 83 pages, 120 fr.
BUTAUD. Dictionnaire technique de la radio expliquée, 84 pages, 150 fr.
FRANCO. Dictionnaire technique de la radio expliquée, 84 pages, 150 fr.
FRANCO. Dictionnaire technique de la radio expliquée, 84 pages, 150 fr.
FRANCO. Dictionnaire technique de la radio expliquée, 84 pages, 150 fr.

MONTAGES SPECIAUX

AUGER. La modulation de fréquence et son application, 144 pages, 85 fr.
BODON. La modulation de fréquence, 245 fr.
AUGER. La réception astronomique, 89 pages, nombreuses figures, 150 fr.
BERTHOUD. Les radiotélégraphes modernes, 168 pages, 280 fr.

ANTENNES, BOBINAGES, TRANSFORMATEURS, ETC.

CANAL. Les antennes de réception, 64 pages, 30 fr.
GILLY. Les bobines radio, 128 p., 90 fr.
DUNOYER. La construction des petits transformateurs, 139 pages, 85 fr.
CHATELAIN. Conception et réalisation d'un récepteur de radio, 93 pages, 97 fr.

RADIOTECHNIQUE AERONAUTIQUE

DUNOYER. Méthodes modernes de radiodiffusion, 63 pages, 43 fr.
FRANCO. Radiotechnique aéronautique, 139 pages, 63 fr.
ANALIS. Facilité de la radiotechnique, 290 pages, 200 fr.
CHATELAIN. Théorie et pratique des lampes de T.S.F., L'Etat des lampes et de leurs circuits, 224 pages, 133 fr.

LAMPES

ANALIS. Le lampe de port et d'émission, 35 tubes, schémas, 229 pages, 55 fr.
AUGER. L'emploi des tubes, 100 pages, 40 fr.
1. Généralités, schémas, tubes, procédés de modulation, 120 pages, 100 fr.
2. Circuits N.F., schémas, tubes, 100 pages, 100 fr.
3. Schémas réalisés, tubes, 100 pages, 100 fr.
4. Applications à partir de récepteurs, 141 fr.
5. Applications à partir de postes, 141 fr.
CHARACTERISTIQUES OFFICIELLES DES LAMPES RADIO:
1. Lampes aérodynamiques, série standard, 120 fr.
2. Lampes aérodynamiques, série spéciale, 100 fr.
CHATELAIN. Théorie et pratique des lampes de T.S.F., L'Etat des lampes et de leurs circuits, 224 pages, 133 fr.

MANUELS DE VULGARISATION ET D'INITIATION

ANALIS. Cours élémentaire de radiotechnique, 249 pages, 140 fr.
AUGER. Cours élémentaire de radiotechnique, 249 pages, 140 fr.
CHATELAIN. Cours élémentaire de radiotechnique, 249 pages, 140 fr.
DUNOYER. Cours élémentaire de radiotechnique, 249 pages, 140 fr.
FRANCO. Cours élémentaire de radiotechnique, 249 pages, 140 fr.
GILLY. Cours élémentaire de radiotechnique, 249 pages, 140 fr.
HENRIER. Cours élémentaire de radiotechnique, 249 pages, 140 fr.
MOORE. Cours élémentaire de radiotechnique, 249 pages, 140 fr.

TRAITES PLUS AVANCES

BODON. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
CHATELAIN. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
DUNOYER. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
FRANCO. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
GILLY. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
HENRIER. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
MOORE. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.

TRAITES PLUS AVANCES

BODON. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
CHATELAIN. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
DUNOYER. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
FRANCO. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
GILLY. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
HENRIER. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.
MOORE. Théorie et pratique de la radiotechnique, 1284 pages, 1200 fr.

PARATIERS

ANALIS. Guide de l'initiation pour l'initiation des amateurs débutants, 76 pages, 15 fr.
DUNOYER. Les parasites en T.S.F., 34 pages, 14 fr.
DEMANTE. Les parasites en T.S.F., 58 pages, 16 fr.
PLANES-PIV & GILLY. Radiotechnique pratique, 113 pages, 55 fr.
SORRENTI. La pratique des parasites, 71 pages, 32 fr.

Envoi franco de port et d'emballage. Les livres sont en stock de 10 francs par envoi. Payement à la commande par mandat, chèque ou chèque postal. Paris 4-949-26. Adresse envoi contre remboursement. Les livres de documentation technique, nous les pouvons prêter la livraison des ouvrages annoncés qui seront fournis jusqu'à épuisement. Les prix sont susceptibles de variation et sont indiqués sans tenir l'éditeur à la date de l'impression. Tous nos envois sont accompagnés de reçus et adressés à la destination. Recommandation : 10 francs en plus par envoi. Uniquement pour les livres de documentation technique et techniques aux meilleurs prix. A deux cents centimes de 1^{er} prix du Nord, Océan et Yvelines à 12 francs et de 13 à 18 à 30, sans déduction de la part.

3 LIVRES A SUCCÈS

LILY MARLÈNE

de Jack AISTROP

À dans le grand port allemand devant de Hambourg, sous l'occupation anglaise, les drames de l'amour et de la "fraternisation", de la misère, du marché noir et du nazisme résistants...

Un roman et un document.

LE BAR DE MINUIT PASSÉ

de Pierre HUMBOURG
— Prix Cazes 1948 —

Un musicien aveugle revolt avec les yeux d'un assassin, trouve l'amour et le perd... Une extraordinaire confession.

LA TABLE aux HORS-D'ŒUVRE

Nouvelle extraite des "Chimériques" de Jacques NÉLIS. Une étrange aventure de vacances...

Vous pourrez lire les condensés de
LILY MARLÈNE

LE BAR DE MINUIT PASSÉ

ainsi que
LA TABLE AUX HORS-D'ŒUVRE

LES ROMANS À

Succès CONDENSÉS

64 PAGES
format de poche : **20 francs.**

— LE 1^{er} DE CHAQUE MOIS —

En vente partout et à SUCCÈS, 43, rue de Dunkerque, PARIS (X^e).

Envoi franco contre 20 francs en mandat ou chèque postal.

Compte Paris 259-10.

COURRIER DE RADIO-PLANS

(Suite de la page 3.)

En ce qui concerne votre second récepteur en panne, vous pourrez aussi faire l'essai des lampes. D'autre part, nous vous engageons à vérifier les tensions appliquées aux différents électrodes des lampes afin de voir si elles sont conformes à celles indiquées par le constructeur.

Une façon simple de pouvoir localiser l'étage qui peut être en panne consiste à froter les grilles des lampes avec une pièce métallique (un tournevis, par exemple) en partant de la B.P. et en remontant jusqu'à la lampe d'entrée ; cette opération doit provoquer des crachements dans le haut-parleur. L'étage pour lequel les crachements ne se produisent pas est, en toute vraisemblance, celui dans lequel a lieu la panne.

● M. F. G., à Blanc-Mesnil (Nord), voudrait transformer son récepteur J.C. en alternatif.

Le transformateur que vous possédez ne peut être monté sur votre poste. D'ailleurs, la transformation de ce récepteur lors courants en poste alternatif nécessiterait des modifications considérables dans le câblage et le réglage de la lampe finale et de la valve, par d'autres de types différents.

En conséquence nous ne vous conseillons pas cette modification.

Notre service des plans spéciaux est à votre disposition pour vous établir un plan utilisant les lampes suivantes :

— E 447 en H.F., E 446 en détectrice, et E 443 H en lampe finale, le tout est alimenté par une valve 5 V 3, que nous pouvons vous fournir au prix de 250 francs, contre mandat.

Néanmoins, nous vous conseillons de vous renseigner pour savoir si vous pourriez vous procurer des lampes, car vous n'ignoriez pas que les tubes chauffés sous 5 v. deviennent de plus en plus rares.

● M. G. H., à Périgueux, nous demande des précisions au sujet du schéma paru dans le quatrième cahier, page 11.

1° La résistance de cathode de la lampe basse fréquence devra pouvoir dissiper 2 watt ; les autres résistances, pour lesquelles la puissance n'a pas été indiquée, seront des résistances de 1/2 watt.

2° Le 60^e récepteur munie d'une bonne antenne et d'une bonne prise de terre permet la réception de nombreuses émissions locales.

3° Le schéma de filtrage à utiliser à la place de l'excitation du haut-parleur devra avoir une résistance de 1.200 ohms.

4° Il est préférable de monter les condensateurs variables séparément, ce qui procure une plus grande précision de réglage et permet de tirer le maximum du récepteur.

5° Il vous suffira de brider les lampes haute fréquence et détectrice. Dans bien des cas il est inutile de séparer ces deux étages par un blindage.

● M. M. F., à Montreuil-sous-Bois, nous demande quelle alimentation employer sur poste 6 volts.

Nous vous informons que sur les postes fonctionnant sur 6 volts on utilise une alimentation à vibrator. Le vibrator boche le courant fourni par la batterie.

À la sortie de ce vibrator on n'est plus en présence d'un courant continu mais d'un courant variable qui peut être appliqué à un transformateur qui élève sa tension, de manière à obtenir les 250 volts qui sont généralement nécessaires à l'alimentation haute tension d'un poste. Ce courant est redressé à l'aide d'une valve et filtré de manière à le rendre continu.

Le dispositif de filtrage doit être particulièrement soigné, car un courant haché est beaucoup plus difficile à filtrer qu'un courant sinusoïdal.

M. H. S., à Béziers-7^e Étape, nous demande des détails sur la construction de récepteur contre-réaction décrit dans le n° 6 de Radio-Plans.

Nous vous informons que, dans votre cas, il faudrait pouvoir déterminer si le montage de puissance du récepteur vient de la partie B.P. du poste, ou de la partie M.P. et changeuse de fréquence.

Nous vous conseillons donc d'essayer ce récepteur au pick-up ; si l'audition est normale, il faudra chercher du côté M.P.

Verifiez si les tensions appliquées aux différents électrodes des lampes sont correctes et vous aidant si possible d'une hétéroscopie. Vérifiez si les transformateurs M.P. sont correctement accouplés. Enfin, nous ne saurions trop vous conseiller de souder les différents condensateurs et résistances et de vérifier encore une fois soigneusement votre montage.

● M. A. E., à Paris, nous demande à quel atterrir le schéma que produit son poste.

Ce phénomène est dû à un accrochage.

Nous vous conseillons, nous citons sur le schéma, de placer entre le bobinage P.L. du deuxième transformateur M.P. et le potentiomètre P.L., un filier formé par une résistance de 50.000 ohms et un condensateur de 100 centimètres, comme nous vous l'indiquons sur le schéma.

D'autre part, nous plaçons entre le bobinage de la B.P. et la masse un condensateur de 500 centimètres.

Si vous entendez la même station sur toutes les positions du C.V., cela est dû à ce que l'accord des transformateurs de M.P. est incorrect.

Lorsque vous aurez supprimé l'accrochage, il vous sera possible d'effectuer l'alignement de ce circuit et l'anomalie constatée disparaîtra.

● M. C., à Rennes, nous demande la manière d'ajuster son haut-parleur sur le 7 lampes oral décrit dans notre revue.

Nous vous accusons réception de votre lettre du 11 courant et vous informons que le schéma de 7 lampes oral que vous possédez est le haut-parleur que vous possédez, sans changer la bobine d'excitation par une autre.

La haute tension après filtrage sera peut-être légèrement inférieure à 250 volts, mais cela ne nuira pas au bon fonctionnement de l'appareil.

Par contre, si vous placez une résistance en parallèle sur l'excitation, cela réduira l'intensité du courant dans cette bobine, de sorte que la puissance fournie soit amoindrie. De cette façon, vous pouvez jouer sur un accroissement de la haute tension, vous ne perdrez pas le masque d'excitation qui résulterait de l'opération.

● M. J. G., à Bueil-Malaucourt, nous demande des précisions sur le poste économique 1 lampe décrit dans notre numéro de mai.

Nous vous conseillons de vérifier si vous avez de la H.F. sur les plaques de la G.H.T. en branchant un voltmètre (150 V, environ) entre la broche 3 du support de cette lampe et la masse.

Au cas où vous n'auriez pas de tension en ce point, il est possible que vous ayez coupé un des fils du bloc d'accord, ce qui serait la cause de la panne.

Vérifiez également si votre condensateur variable n'est pas en court-circuit.

Enfin, il serait bon également de voir si les lampes que vous possédez sont en bon état.

● M. M., à Sedan, nous demande des conseils pour obtenir à une panne de son récepteur.

Nous pensons que cette dernière est provoquée par la déficience d'une lampe.

Dans ce cas, deux solutions s'offrent à vous : soit de faire essayer ces lampes sur un lampemètre, soit sur un autre récepteur destiné à recevoir le même type de lampes. Dans ce dernier cas, les lampes doivent être essayées une à une de façon à pouvoir déterminer celle qui provoque ce phénomène.

La deuxième solution consisterait à remplacer, l'une après l'autre, les lampes de votre récepteur par celles d'un autre modèle.

En ce qui concerne votre second récepteur en panne, vous pourrez aussi faire l'essai des lampes. D'autre part, nous vous engageons à vérifier les tensions appliquées aux différents électrodes des lampes afin de voir si elles sont conformes à celles indiquées par le constructeur.

Une façon simple de pouvoir localiser l'étage qui peut être en panne consiste à froter les grilles des lampes avec une pièce métallique (un tournevis par exemple) en partant de la B.P. et en remontant jusqu'à la lampe d'entrée. Cette opération doit provoquer des crachements dans le haut-parleur. L'étage pour lequel les crachements ne se produisent pas est, en toute vraisemblance, celui dans lequel a lieu la panne.

● M. M. M., à Avion (Puy-de-Dôme), nous demande les caractéristiques de certaines lampes. Les voici ci-dessous :

Type	Chauffage	Tension plaque	Courant plaque	Polarisation	Tension écran	Courant écran
RV 12 P 2.000	12 V. 6 0,68 A.	210 V.	2 milli	2,4 V.	75 V.	
RV 2 P. 800	1 V. 9 0,18 A.	120 V.	3,5 milli	2,5 V.	280 V.	0,8 milli
HL 12 P 35	12 V. 6 0,63 A.	600 V.	6 3 milli	28 V.	200 V.	
HL 12 T 15	12 V. 6 0,55 A.	250 V.	50 milli	3 V.		

BON-RÉPONSE de Radio-Plans.

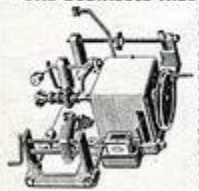
Vous pouvez utiliser la HL 12 005 comme oscillatrice pour émetteur et la RV 12 200 comme modulatrice pour émetteur.

TRÈS IMPORTANT

Nous vous conseillons de grouper vos commandes, car, étant donné l'importance des frais entraînés, (port, emballage, manutention, correspondance, etc...) Il ne nous est plus possible d'expédier de commandes en province INFÉRIEURES A 500 francs.
Catalogue général R. P. 7 contre 25 francs en timbres.

Encore et toujours des Nouveautés!

UNE BOBINEUSE NIDS D'ABELLES

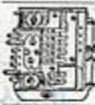


Petit modèle curieux pour l'union, le départeur, l'anneau. Peuvent de découper des bobines jusqu'à 6 mm de la py, créateur de fil réglable à volonté. Un dispositif à adhésif permet également de le braver en série : tresse, fil de coton, soie, etc., etc., mais en aluminium, bronze, nickel, etc. etc., etc. tout en série à tout prix.

à la norme d'une petite d'entraînement pour moteur. Le bobineuse... **7.500**
Dispositif supplémentaire pour moteur de travail... **1.000**

BOBINAJES

BOBINAJE simplification directe, moteur magnétique, Prix... 300
BOBINAJE POUR DÉTECTEUR A RÉACTION, monté sur contact à noyau de fer. Permet plusieurs montages monophasé, poste à piles, 2 et 3 lampes avec P.O.-G.O. O.C. **500**



BOBINAJE pour poste récepteur, Super P.O.-G.O.-O.C. actuellement établi, comprenant 6 circuits réglables par moyens de fer. Légitime avec 2 M.F., peut monter de 35 mm, peut faire d'une conception nouvelle et rationnelle. Légitime avec schéma de branchement... 1.350

BOBINAJE BRUNET 4 gammes Duet P.O.C. 1.F.O. et G.O. **1.350**
BOBINAJE 6 gammes H.F., comprenant P.F.O., I.G.O. et 4 gammes O.C. grande facilité de réglage, régulateur précis et sûr. Gammes couvertes : O.C. 1 de 12 à 31 m, O.C. 2 de 12 à 31 m, O.C. 3 de 12 à 29 m, O.C. 4 de 12 à 27 m. Légitime avec 2 M.F. à moteur de fer réglable et schéma de branchement. Un exemplaire... **2.015**

BLOC GAMMA. Modèle simplifié 9 gammes dont 6 réglées avec précision P.U. Ce bloc dispose des gammes suivantes : 6 gammes étalées à 14-17,25, 21-40,49 mètres, 1 gamme O.C. normale de 18 à 50 mètres, 1 gamme P.O. normale de 112 à 150, 1 gamme G.O. normale de 967 à 2.000 mètres. Ce bloc est livré avec son C.V. réglable, nos radicaux avec piles 7. Ensemble avec schéma explicatif de montage... **5.970**

BOBINAJE type ADT pour simplification directe monté sur conducteur P.O.-G.O. Régule par moyens magnétiques. Encadrement réglable : 65 x 55 x 30. **440**

BOBINAJE SUPRA-MINIATURE pour postes batteries, voiture, portable, etc... comprenant 2 M.F. 25 x 25 à bobine 80 oscillateur, 1 cadre 80 oscillateur... **1.040**

GRANDE NOUVEAUTÉ
BOBINAJE POUR TÉLÉVISION comprenant un bloc 4 gammes dont 1 position pour TÉLÉVISION sur 472 MHz, 13 circuits accordés avec 2 M.F. à gros coefficient d'amplification. Régule par moyen de fer. Pile fermée. Rendement exceptionnel. Prix de l'ensemble... **1.895**

MOTEUR TOURNE-DISQUES type professionnel, microphone 50 x 25 mm, 110 x 220 v. alternatif. Câble et rétro pour un service intensif et de longue durée. Bobinages soignés de première qualité. Avec radicaux. Prix... **4.760**

MOTEUR TOURNE-DISQUES alternatif 110 et 220 volts. SYNCHRONÉ. Qualité supérieure... **3.950**

ENSEMBLES TOURNE-DISQUES SUR PLATINE avec arrêt automatique. Bras de pick-up magnétique, réglable, silencieux. Prix... **5.750**

ENSEMBLE TOURNE-DISQUES MARCONI Moteur à induction avec platine et bras de pick-up supra large (35 grammes) permettant l'usage au choix soit d'une aiguille soit au saphir. Ce pick-up permet la reproduction des fréquences les plus élevées. Ce ensemble est livré avec standard de vitesse, accessoires et livre d'aiguilles. L'ensemble... **8.545**

LE COLONIAL HÉRALD C. M. 4



Présentation. Coffre métallique traité et laqué. d'une grande résistance, monté d'appareils de fabrication soignée. Panneau de réglages en permettant un transport facile.
MONTAGE. Superhétérodyne 4 lampes AMÉRICAINES (HE-AMJ 448-450) montées sur supports statifs. Bobinages IMPRÉGÉS. Tous les condensateurs sont du type BLINDÉ-TROPICALISÉS. Les circuits sont impregnés de verre.
LONGUEURS D'ONDES. 1 gamme O.C. 501, 24 à 146 Mts. 1 gamme P.O. 27, 145 à 5,8 mètres. 1 gamme ONDES MOYENNES ERMCO 500 à 1.600 Kcs.
ENCOMBREMENT du récepteur 145 x 23 x 24 cm. Poids total 15 kilos.

NOUS FOURNIR VOS FOURNIR UN DES DEUX MODÈLES
Paiement en deux fois : du moteur 102.240... **32.500**
Paiement en deux fois : du récepteur 42.900... **42.900**

DEUX NOUVEAUTÉS !... L'OMNISTET Type TS



CONTROLLEUR UNIVERSEL MODERNE
Tensions courantes : Déviation totale pour 6-18-60-100-600-1.200 volts. Intégralité conditions : Déviation totale pour 200 microampères, 2,5 A.-18-60-180-600 ma ; 1,8 amp. Ohmmètre : Deux gammes de 50 hca à 1 mégohm.
Précision de lecture : 2% au minimum. Microampéromètre intégré à la pile à radié mobile à haute précision doté d'une aiguille enroulée et à son vernier insensible. Remise à zéro. Sensibilité : 5.000 GEMMS PAR VOLT.

L'OMNISTET s'est perfectionné, permettant à votre mesure des tensions en alternatif. LE MODE D'EMPLOI DONNE LES INDICATIONS NECESSAIRES pour arriver à l'aide d'une lampe 225 v. 220 v. les tensions alternatives et capotées.
L'APPAREIL EST LIVRÉ COMPLET, EN ORDRE DE MARCHÉ, BOÎTER NOIR CUIRE, AVEC PIGNONS. Prix : 125 x 100 x 90. Prix... **5.250**

LE PLUS SIMPLE ET LE PLUS PRATIQUE DES HÉTÉRODYNES ! LE GEMECA G4

CARACTÉRISTIQUES
Antenne et circuit (circuit de sortie constant) 7 points sans H. F.
Une fonction B. F. utilisable. Une émission en Multibandeur, s'adaptant à tous les types de fréquences depuis les G.O. jusqu'aux O.C.
Blindeurs et étuis blindés. Fuites nulles. Alimentation interne.
PILLES.
UTILISATIONS. Démarreur et aussi un point dynamique en H.F. et R.F. Régulateur après transport. Litée des modifications. Aligement simplifié etc.



Présenté dans un coffret métallique noir avec couvercle. Poids net 125 grammes. Dimensions 125 x 100 x 90. Poids 1 kg. 400 centimètres. Prix... **3.690**

POUR VOS SONORISATIONS, UTILISEZ NOS MICROPHONES DE PREMIÈRE QUALITÉ

MICROPHONE A RUBAN, haute fidélité... **3.935**
PICK SPECIAL POUR CE MICRO,... **1.800**

SOCLE POUR ATOME SUR PETIT SOCLE pour une utilisation... **1.700**
MÊME MOBILE SUR SOCLE PIEZO CRISTAL HAUTE SENSIBILITÉ, Prix... **2.015**

DEMANDEZ NOS BULLETINS DE COMMANDES ET NOUS VOUS ÉTABLIRONS VOS DEVIS POUR ACTIVER L'ENVOI DE VOS ORDRES
NOUS SOMMES A MEME DE VOUS FOURNIR TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES

LES JOIES DE LA MUSIQUE EN CAMPING ET CANOE

avec notre poste batterie et autour de fabrication française mais TECHNIQUE AMÉRICAINE, super 3 lampes plus une valve pour fonctionnement sur un moteur alternatif ou contact 110 volts O.C. - P.O. - G.O. Câbles incorporés. Dimensions : 35 x 26 x 34 cm. avec volant cuir... **19.500**



CADRANS C.V.
CADRAN pour poste fixe, entraînement par engrenage. Classe compatible P.O.-G.O. 2 gammes O.C. Visibilité 100 x 190, avec V.P. 2 x 0,46, Indicateur P.O.-G.O. Indicateur tour à tour avec C.V. 2 x 0,46 et ohms. L'ensemble... **1.200**

CADRAN DEMULTIPLIQUATEUR. Type PYGMEE. Aiguille rotative, commande à gauche, 3 gammes P.O.-G.O. monté sur C.V. 2 x 0,46. Indicateur P.O.-G.O. Indicateur tour à tour avec C.V. 2 x 0,46. Visibilité 110 x 140. Prix de l'ensemble... **955**
CADRAN A AIGUILLE DÉPLACEMENT VERTICAL. Avec ouverture à la main, visibilité 150 x 200 (sans C.V.)... **585**
C.V. 2 x 0,46, aiguille à déplacement horizontal sans C.V. **635**



CADRAN A AIGUILLE ROTATIVE, commande central 100 x 150 (sans C.V.)... **635**
CADRAN POUR POSTE MOYEN, aiguille à déplacement vertical, monté avec C.V. 2 x 0,46, Visibilité 110 x 140. Prix de l'ensemble... **865**
CADRAN POUR POSTE MOYEN, aiguille à déplacement vertical, monté avec C.V. 2 x 0,46, Visibilité 110 x 140 (sans C.V.)... **865**

CADRAN, BELLE PRÉSENTATION, 190 x 240 avec aiguille à déplacement latéral. Glace avec 4 gammes P.O.-G.O. 4 gammes O.C. (avec ou sans bobinage conforme). Prix... **1.125**



CADRAN « PUPITRE » 3 gammes, commande à droite, aiguille à déplacement horizontal. Visibilité 150 x 220 (sans C.V.)... **630**
CADRAN « PUPITRE » réglable pour poste grand luxe, avec batterie à pile de contact. Visibilité 200 x 170. Prix très bas avec piles 3 gammes et 4 gammes dont 2 O.C. (sans C.V.)... **825**
CADRAN POUR POSTE VOITURE, Orientation exacte, avec fixation sur le volant... **475**

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

BRAS DE PICK UP magnétiques, maître modèle. Sensibilité remarquable... **1.400**

BRAS DE PICK UP Pâte - Cristal. Prix... **1.785**

ARRÊTS AUTOMATIQUES pour moteur tourne-disques. Modèle microphone... **417**
Modèle à contact sur moteur... **680**
Modèle à contact sur moteur... **680**
AIGUILLE PERMANENTE pour pick-up saphir... **260**

LE FILTRE MATEUR « ELAN » Estreil six perçages venant du réseau la route de votre récepteur. Vous procurez ainsi, plus de clarté et plus de sensibilité. Encadrement réglable 65 x 55 x 40 avec parties de fixation... **510**

NOUS CONSENTEONS UNE REMISE DE 10% SUR TOUTS NOS ARTICLES AUX REVENDEURS CONSTRUCTEURS DÉPARTEMENTAIS

ATTENTION ! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT

COMPTOIR M.B. RADIOPHONIQUE. Voir suite de nos articles page suivante (4° couverture.)

MEILLEURE QUALITÉ... MEILLEURS PRIX...

PROFITEZ DE LA PÉRIODE DES VACANCES POUR MONTER VOTRE POSTE VOUS-MÊME
 NOUS VOUS PRÉSENTONS QUATRE MODÈLES SÉLECTIONNÉS AYANT OBTENU LES SUFRAGES
 DE TOUS LES AMATEURS DE RADIO

LES 4 MEILLEURES RÉALISATIONS DE L'ANNÉE

D'UNE CONSTRUCTION FACILE, D'UNE QUALITÉ INCOMPARABLE ET SURTOUT D'UN PRIX ABORDABLE

L'ÉLAN J. L. 47

Décrit dans « Radio-Plans » de Novembre-Décembre.



SUPERHÉTÉRODYNE d'une conception nouvelle avec les derniers perfectionnements. 2 gammas O. C., H. P. 24 cm. A. P. Montage spécial en cuivre. 2 lampes à tube au manganèse. Diam. 105 x 140 mm. CÉT ENSEMBLE PEUT ÊTRE FOURNI EN COMBINAISON RADIO-PHONO (sans modification aux dessus et avant).

SUPER MINIATURE M. B.

Décrit dans « Radio-Plans » de Janvier



SUPER TOUTS COURANTS, quatre lampes tubes (6X4-EC7-4BE-CY7). Haut-parleur 12 cm. sans pression. 3 gammes d'accès. Excellente réalisation.

LE R. C. S. T. C.

Décrit dans « Radio-Constructeur » de mai.



Équipage grand super, tous courants 3 tubes à valve plus récepteur. Contrôle réaction. Lampes cathodes (6X4-EC7-4BE-CY7-8X4). Présentation lumineuse.

LE R. P. 7

Décrit dans « Radio-Plans » de mai.



Prêt poste économique à lampes tous courants (116, F, 1 détecteur BF, et la valve). Ce récepteur procure des réceptions très pures et d'une efficacité supérieure à celle de tous des petits super tous courants.

DEMANDEZ SANS TARDER DEVIS-SCHEMAS, PLANS DE CÂBLAGE ABSOLUMENT COMPLETS VOUS PERMETTANT LA CONSTRUCTION FACILE DE CES MODÈLES AVEC UNE FACILITÉ QUI VOUS ÉTONNERA. NOUS GARANTISONS LES PIÈCES DÉTACHÉES ÉQUIPANT NOS POSTES SONT DE GRANDES MARCHES ET DE PREMIÈRE QUALITÉ. DE PLUS CES ENSEMBLES SONT DIVISIBLES. AVANTAGE, VOUS PERMETTANT D'UTILISER DES PIÈCES DÉJÀ EN VOTRE POSSESSION D'UNE ÉCONOMIE APPRÉCIABLE.

PENDANT LES MOIS DE JUILLET et AOUT, REMISE SPÉCIALE SUR CES ENSEMBLES COMPLETS DE PIÈCES DÉTACHÉES

Essai de chaque PLAN-DEVIS contre 20 francs en timbres. LES QUATRE PLANS : 40 francs.

LE COIN DES BONNES OCCASIONS

ENSEMBLES à CAMBRES comprenant : grand cabinet ARENA modèle 210-120, 4 colonnes, 2 gammas O. C., 2 P. O., 1 G. O., une C. V. 3x135 pour bobinage 5 gammes « Plan du Caire », 1 BLOC 857 converti 5 gammes standard. Compte tous les éléments couplés antenne, oscillateur adhésifs aux différentes gammes. Dimensions du bloc : haut ; 70 mm. large : 120, long ; 110.

1 BRU de 2 MF à ressorts réglables accordés sur 425 les ressorts sans amplification parfaite. L'ensemble... **13.575**

ENSEMBLE TOURNE-SCHEMAS avec moteur silencieux silencieux. Fonctionne sur 110-220 V. SYNCHRONIS. Robustes à toute épreuve. Plaque 250x250. Équité avec série automatique, double contact et BRAS DE PICK-UP spéciale montée sur socle PIEZO-CRISTAL. Très haut.

LE MOTEUR ET PLATEAU... **73.100**
 LE BRAS DE PICK-UP... **1.500**
 CORDON multimètre... **420**
 L'ensemble... **8.000**

POSTE MINIATURE, passant d'une grande machine. 5 lampes TOUTS COURANTS. LAQUE BLANC, soignée excellente. Très belle présentation.

EN ÉTAT DE MARCHÉ. Prix spécial... **7.500**

UN CHASSIS CABLE en état de livraison comprenant : 1 cabinet, 1 support externe, 1 jeu de bobinages avec M. F. grande marque, 1 condensateur 2x8, 1 cadran 3 gammes 1 CV, 2 gammes 1 CV. 1 Transformateur avec interrupteur, 1 plaque à AT-PHOS. Condensateurs lents et résistances. L'ensemble ABLE AU PRIX SENSATIONNEL DE... **2.900**

MATÉRIEL À PRENDRE UNIQUEMENT DANS NOS MAGASINS.
 ÉLÉMENTS DIVERSES DIMENSIONS À PARTIR DE 20 Francs.
 UN LOT DE CHASSIS CÂBLÉS, nos terminés, vendus par moitié prix de leurs valeurs.
 (à prendre sur place. NOUS CONSULTER)

UNE AFFAIRE À SAISIR DE SUITE
MEUBLE RADIO-PHONO
 Superbe, modèle en noir verni avec parties à ébène. Hauteur 90 cm. Largeur 187 cm. Prof. 43 cm. Comportant UN POSTE à 5 LAMPES avec 2 gammes P. O., 2 gammes O. C., 1 gamma G. O. avec H. P. L'ensemble tourne-disque grande marque. Prix un unique. Prix... **35.000**

A PROFITER DE SUITE

Quantité limitée.

LAMPES NEUVES, garanties 1 mois à des prix défiant toute concurrence :					
6X4	475	6L6	535	6F7	495
75L6	445	6V5	445	12A1	375
6AN7	315	2A3	660	5Y4	660
6B7	590	50C5	520	77	410
6X5	450	580	445	6F8	320
6EM5	370	180	290	4A3	235

OCCASION UNIQUE !

UNE ÉLÉMENTAIRE latest modern. Dimensions : Longueur 492 mm, hauteur 345 mm, largeur 240 mm. Avec organette cadran positif. Visibilité 220x80. Livré avec UN CHASSIS CADMAGE 5 LAMPES silencieuses, 1 CV 2x540 grande marque. Tenueur d'accordement, stable et four avec enroulement au manganèse. RAPLE pour 21 cm. Prix exceptionnel... **3.400**
 N'oubliez pas d'ajouter taxes 7%. Emballage et port.

TÉLÉVISION

DEUX CHASSIS sont sortis de la réalisation d'une nouvelle revue dans « Radio-Plans » et « Radio-Montage 1949 » équipé d'un TUBE COVER 181. Fonctionnement parfait. Valeur... **85.000** PRIX EXCEPTIONNEL... **59.000**

PROJECTEUR 18" PARLANT, dernier modèle, impossible à égaler. LUMIÈRE COMPLÈTE avec réglage idéal. AMPLIFICATEUR 20 WATTS. Fonctionne sans ou avec piles, etc. Valeur... **120.000** SACRIFIÉ... **85.000**

ENREGISTREUR « DUAL » nouveau modèle. Grande et précise. Livré avec amplificateur. Valeur... **45.000** Prix... **49.000**

CHANGEUR DE DISQUES, modèle d'origine, marque « COLLARON » LA PLUS GRANDE SENSIBILITÉ MONDIALE. En parfait état. Valeur... **65.000**
 PRIX SENSATIONNEL... **24.000**

MEUBLE « RADIO-PHONO » avec tourne-disque « STAR »... **19.500**
LAMPETRE GUEPILLON, Modèle 422 pour vérification de l'état réel des lampes... **16.500**

VALISE PORTABLE, gainée soie, comportant POSTE RECEPTEUR T. C. 5 lampes, TOUTES ONDES avec BRAS DE P. U. haute fidélité. Complet en ordre de marche. **12.100**

MALETTE PHONOGRAPHIE, gainée bleu grand luxe, en ordre de marche. Marque « CLIPPHONE » unique et de première qualité. Occasion à saisir... **9.500**

AMPLIFICATEUR 17 watts. Coffret bois. PUISSANT avec 1 6C5, 1 6F7, 2 6AV, 1 5Y4 et HAUT-PARLEUR lantane de 17 cm. A PROUITER... **12.500**

POSTE AUTO COMPLET « SONORA », Superlatine à 6 lampes entrelacé exceptionnel. LE POSTE ALTO VIBRATOR avec FILTRAGE-CADRON aux FLEXIBLES... **16.500**

POSTE AUTO MODERNE à pentode pour batteries 6 volts. Doublemonté 300x150x160 mm. Complet en ordre de marche. Prix... **16.500**

MATÉRIEL POUR LES AMATEURS

DES O. C.	
MANITTES lattes nickel, avec index aux 6 mm. Longueur totale 65	22
MANDRINS NERVIRES EN STEATITE complètes avec support fixation 28	95
TRANSFORMATEURS pour amplificateurs en deux éléments H. T. 250 V - 150 volts - CV 3 V.G.P. - 60 mA. L'ensemble... 2.250	
VARIOMÈTRE	400
BOBINAGE ACCORD O. C. monté complet	100
BOBINAGE ACCORD O. C. avec padding	88
BOBINAGE ACCORD O. C.	80
CONDENSATEURS VARIABLES aux stèles, blindés, 1 mm, Prix... 245	
GROSSK BOBINE O. C. extrême, stèles blindées avec série Lampes 245	400
SELF DE CHOC blindé. Émission Auto 825-14	320
SELF DE CHOC. Auto 825-14	400
POTENTIOMÈTRE BOBINE grande marque, 4000 ohms x 1, 20.000 ohms x 1	280
CONDENSATEUR VARIABLE émission aux stèles 1 WIRE, LESS	550

COMPTOIR MB RADIOPHONIQUE

160, RUE MONTMARTRE-PARIS OUVERT TOUTS LES JOURS, SAUF DIMANCHE, DE 9 H. 30 à 12 H. ET DE 14 H. à 18 H. 30

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

ATTENTION ! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT