

L'AMATEUR RADIO

N°5. - SEPTBRE 1937

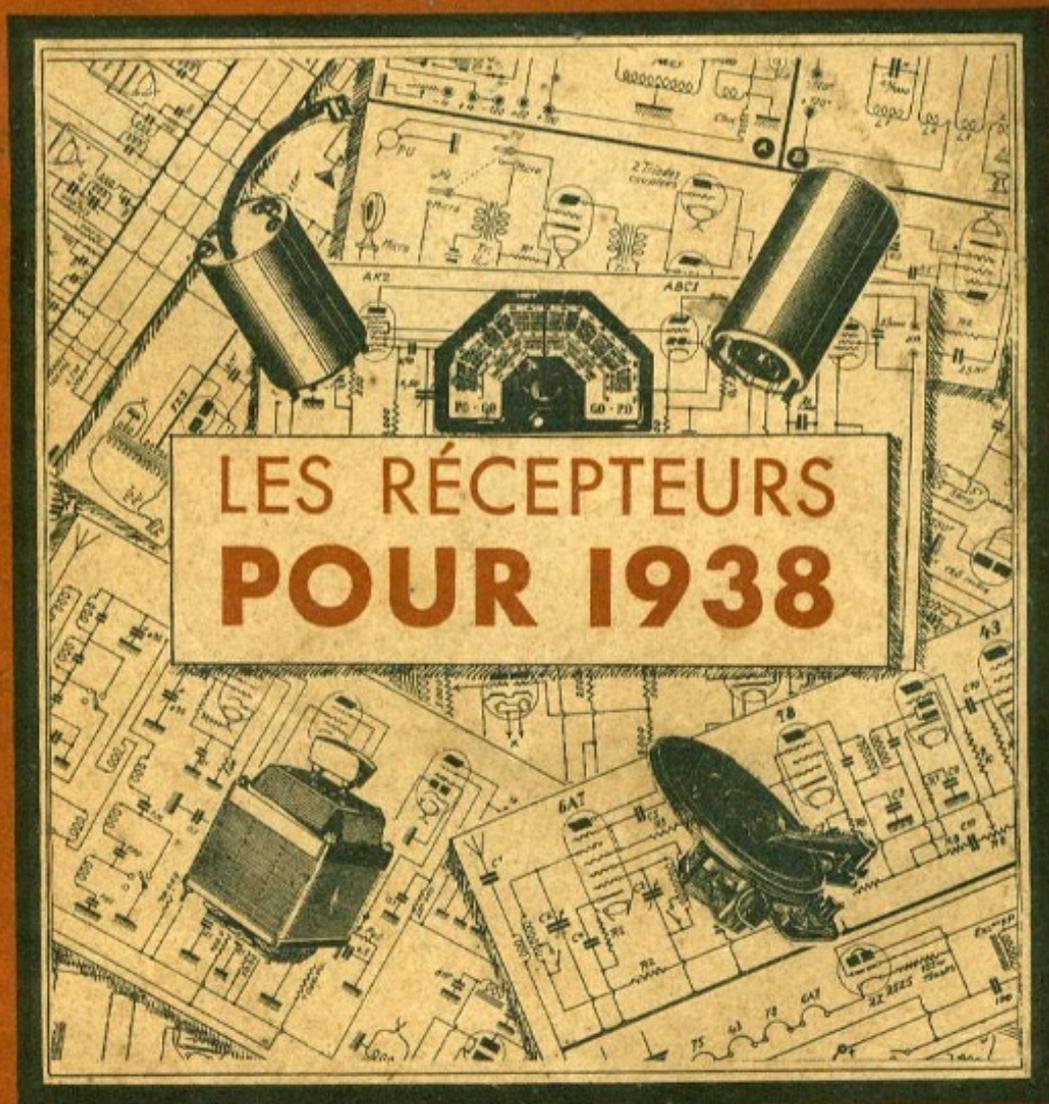
= 36 = 1^{fr}50
PAGES

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

ABONNEMENTS :
France : 15 fr. par An (12 n°)
Étranger (Union postale) . 18 fr.
Autres pays 25 fr.

Tél. DAN 87.54 R.C. Seine 67.476

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



LES ANTENNES
SUPERS 3 A 10 LAMPES
L'ÉMISSION D'AMATEUR
LES AMPLIFICATEURS
Nouveautés américaines

L'INCONTESTABLE
SUPÉRIORITÉ DE

RADIO-L.L.

L'Inventeur du Super-hétérodyne

EST TOUT ENTIÈRE DANS
LE POSTE " **LE VAINQUEUR** "

Si vous ne connaissez pas les caractéristiques du récepteur

" **LE VAINQUEUR** "

découpez ce bon et envoyez-le sans retard aux **Étab^{ts} RADIO - L. L.**

5, Rue du Cirque, PARIS-8^e

Tél. : ELY 14-30

BON

De la part de l'Amateur-Radio veuillez m'adresser toute la documentation sur " **LE VAINQUEUR** ".

Nom

Adresse



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

Ce poste vient d'obtenir la Médaille d'Or ainsi que la Croix d'Or à l'Exposition générale du Commerce et de l'Industrie pour 1937.

Capte 150 stations, dont Moscou, Le Vatican, Radio-Colonial, l'Amérique, etc. — **FONCTIONNE SANS ANTENNE EXTERIEURE, AVEC LE SIMPLE BOUT DE FIL QUE NOUS JOIGNONS A L'APPAREIL.**

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

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

Anti-fading différé (le plus efficace connu à ce jour).

Filtrage des parasites et régularisation des survoltages provenant des irrégularités de courant par la lampe C-23.

Condensateur flottant supprimant l'effet Larsen.

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

OUVERTS ÉGALEMENT LE DIMANCHE

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

DU CONSTRUCTEUR A L'ACHETEUR SANS INTERMÉDIAIRES !

Superhétérodyne 7 lampes réelles, y compris le fameux œil magique

Encombrement 49 x 24 x 23

Indiquez-nous si vous préférez une ébénisterie en hauteur 49 x 47 x 36

Emballage gratuit

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

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

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

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

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

PRIX IMPOSÉ (déjà imbattable) 1.395 fr.

Réduction avec ce BON..... 500 fr.

PRIX NET..... 895 fr.

CREDIT — ESSAI A DOMICILE — ÉCHANGES

Pour Paris, convoquez-nous sans engagement.

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

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

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

PLUS DE 70%

DEVENEZ
INGÉNIEUR, SOUS-INGÉNIEUR,
CHEF-MONTEUR DANS LA T.S.F.,
OFFICIER RADIO DE BORD,
OPÉRATEUR T.S.F. D'AVION,
OPÉRATEUR DES MINISTÈRES,
PILOTE AVANTURIER NAVIGATEUR.

PAR VOIE
VOTRE SERVICE MILITAIRE
DANS LE GÉNIE, LA MARINE
OU L'AVIATION.

LES
ÉCOLES
DISTRIÈS
DE
ROCHEFORT

COURS
LE JOUR
LE SOIR
ET PAR
CORRESPONDANCE

TOUS NOS COURS PRÉVOYENT
UN MOIS DE STAGES A
ÉCOLE CENTRALE DE T.S.F.
17, rue de la Lune, Paris, 7^{me}

LE COLE CENTRALE DE T/F

**R A D I O
CHAMPERRET**

25, Boul. de la Somme - Paris-17^e

**POSSÈDE
TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES**
et notamment celles du
RUBYLODYNE

décrit dans le présent numéro.

Demandez le prix global des accessoires pour ce remarquable montage et le tarif du poste tout monté et réglé.

UNE INTÉRESSANTE DOCUMENTATION
vous est fournie avec le

NOUVEAU CATALOGUE GÉNÉRAL
150 pages. — Plus de 300 clichés et photos

4.000 PRIX SENSATIONNELS

Envoi franco
contre 2 fr. 50

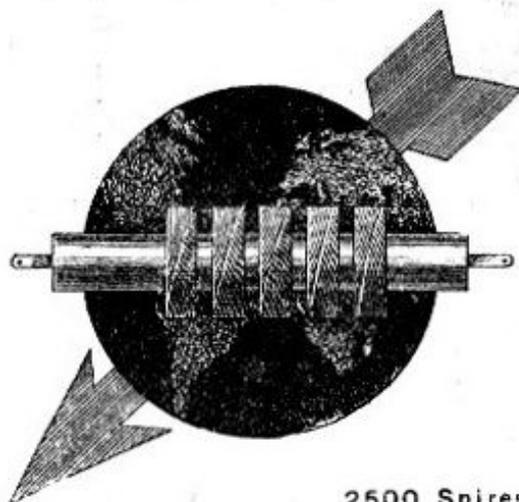


Chèques Postaux
PARIS 1568-33

LA PERFECTA-CHOC

1938

La nouvelle bobine
qui perfectionne
tous les montages



2500 Spires
Voir montages
N° 1, page 23

SERA REMISE

GRATUITEMENT

A TOUS CEUX QUI SOUSCRIRONT UN ABONNEMENT
D'UN AN à "L'AMATEUR-RADIO" entre le 15 SEPTEMBRE et
le 15 OCTOBRE 1937 (15 fr. + 1 fr. pour frais d'envoi : soit 16 fr.)

A DÉCOUPER

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

demeurant

adresse aux Éditions ALBIN MICHEL, (1) 22, rue Huyghens, PARIS (14^e), la somme de
SEIZE francs pour un abonnement de UN AN (12 numéros) à L'AMATEUR-RADIO
à partir du numéro, donnant droit à la prise gratuite ci-contre.

LA NOUVELLE PERFECTA-CHOC

de 2500 spires

à CINQ ENROULEMENTS

TYPE 1938

(Mandatposte (2) ou chèque postal Paris-9610)

Signature :

(1) Les mots doivent être établis au nom des Éditions ALBIN MICHEL.

(2) Biffer mention inutile.

de
natio-
l'Air.

centon.
salagny
ronelle.

50.227

L'AMATEUR RADIO

N° 5

SEPTEMBRE 1937

36 PAGES — 1 F. 50

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

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

Directeur-Éditeur : ALBIN MICHEL

Rédacteur en Chef : ALAIN BOURSIN

ÉDITORIAL

Voici le N° 5 de l'AMATEUR-RADIO et, déjà, nous pouvons constater que notre revue remporte auprès des amateurs un très grand succès ; notre tirage augmente, notre vente dépasse actuellement celle des plus importants mensuels de radio-montages et le nombre de nos abonnés a doublé en quelques jours depuis l'apparition des fameuses bobines « Amara » offertes en prime. A ce sujet, nous nous excusons encore auprès de nos nouveaux souscripteurs qui n'auraient pas encore reçu leurs selfs « Amara », les machines à bobiner tournent toute la journée mais n'arrivent pas, malgré leur fort débit, à livrer à une cadence suffisante pour satisfaire immédiatement toutes les demandes. Un peu de patience, il y a tellement d'amateurs pour cet excellent bobinage que nous avons été débordés.

D'autres machines fonctionneront, ce mois-ci, pour fournir une remarquable self de choc à nos nouveaux abonnés (voir annonce ci-contre). Ce sera un bobinage très soigné et de très haute qualité, comportant 5 selfs de 500 tours chacune en fil fin spécial, et couvrant la gamme 90 à 3.000 mètres. Profitez sans retard de cette offre qui ne sera pas renouvelée, en nous envoyant aujourd'hui votre souscription.

★

Le présent numéro est consacré aux montages qui seront en vogue en 1938, et nous espérons que les petits artisans-constructeurs qui comptent parmi nos nombreux lecteurs seront satisfaits d'avoir sous la main une si complète documentation.

L'AMATEUR-RADIO.

POUR ENTENDRE FORT...
LES ÉMISSIONS FAIBLES...

*essayez
l'antenne
invisible*

*vous serez
surpris du
résultat*

LA DISCRÈTE

*avec isolateurs
et entrée de poste*
PRIX : 16.50

*fil spécial
au tungstène
Ultra sensible*

LA MEILLEURE ANTENNE DU MONDE
est en vente en gros : 82, Rue Rochecouart, 82 — PARIS (9^e)

15 SCHÉMAS GRATUITEMENT

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

RADIO - MAUBEUGE

Le Spécialiste sérieux de la Pièce détachée

VOUS LIVRERA TOUTES
LES PIÈCES NÉCESSAIRES
AUX MONTAGES DÉCRITS
PAR CETTE REVUE

AUX MEILLEURES CONDITIONS

**TOUT CE QUI CONCERNE
- LA RADIO
AUX PRIX LES PLUS RÉDUITS**

EXPÉDITIONS A LETTRE LUE
CATALOGUE ILLUSTRÉ sur simple demande
PLANS DE CABLAGE 5, 6 et 8 LAMPES
TRÈS AU POINT : 2 frs pièce

96, rue de Maubeuge, PARIS 10^e

LES BLOCS DE

BOBINAGES

décrits dans un précédent numéro
pour le montage des Postes

YANKEE TOUTES ONDES

et du

PRODIGIEUX 5-7

sont en vente chez le fabricant au prix de
38 Fr. pour le Yankee Toutes Ondes
160 Fr. pour le bloc 2 HDB du Prodigieux
Self-Amara PO : **13 Fr.**, PO-GO : **21 Fr.**

Demandez la notice sur le " ROTOMUTEUR "

Envoi franco contre mandat-poste au

RADIO-BOBINAGES D'AMATEUR

76, rue Amelot, PARIS (11^e)

TÉL. : ROQ. 27-99

Ch. Post. : PARIS - 214613

VOULEZ-VOUS ÊTRE SERVI RAPIDEMENT

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

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

22, rue Huyghens, PARIS

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

22, rue Huyghens, PARIS

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

22, rue Huyghens, PARIS

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

22, rue Huyghens, PARIS

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

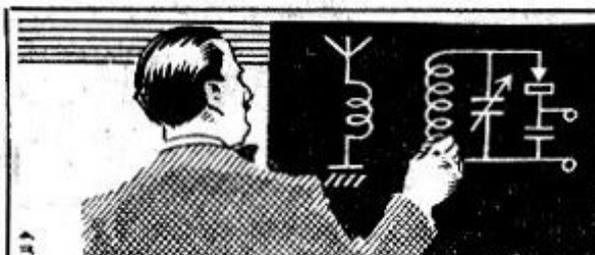
22, rue Huyghens, PARIS

URGENT

de la part de l'

AMATEUR-RADIO

22, rue Huyghens, PARIS



la page de
l'écolier

POSTE A GALÈNE POUR PETITES ET GRANDES ONDES

Nous avons, parmi nos lecteurs, des milliers d'écoliers, beaucoup de jeunes garçons pour qui le bricolage n'a plus de secret, qui s'intéressent en effet à notre revue parce qu'ils y trouvent une pâture qui convient à leur^a appétit. Il ne faut pas demander à un collégien^s de 14 ans d'entreprendre la construction d'un super à dix lampes, non pas parce qu'il serait incapable de le réaliser — je connais des jeunes gens qui ont fabriqué des montages bien plus compliqués — mais parce que ses moyens sont assez réduits. On ne donne pas couramment à un enfant de cet âge le billet de mille qui lui permettra de mettre sur pied un super-récepteur à multiples étages. Il faut donc que le jeune bricoleur se débrouille avec sa petite bourse et arrive, malgré des possibilités restreintes, à obtenir des résultats remarquables grâce à son ingéniosité, à ses dons de bricoleur et à son désir de s'instruire par la pratique.

Et c'est justement un de ces manipulants en herbe qui m'a écrit une lettre fort sensée que je m'empresse de vous reproduire dans son intégralité :

Mon cher Amateur-Radio,

Vous me permettez bien, j'espère, de vous appeler « mon cher », car nous tenons à vous beaucoup. Vous êtes les seuls, dans la presse technique, à nous réserver une large part, et vous avez été tout de suite notre ami. Nous ne sommes pas très riches, aussi nous nous mettons à cinq pour acheter chaque mois notre revue préférée. Six sous chacun pour avoir l'Amateur-Radio, c'est encore dans notre pouvoir... Mais si vous saviez dans quel état se trouvent vos trente-six pages quand elles sont passées dans nos dix mains de potaches!... Mais tout cela sont des paroles qui vous prouvent notre attachement, et c'est parce que nous vous savons dévoué à notre cause que nous allons vous demander un service. Voilà : vous avez décrit des montages très intéressants avec une bobine Amara donnée gratuitement à vos abonnés (une bobine pour nous cinq, cela représente bien des discussions pour savoir à qui sera le tour de s'en servir!) mais cette bobine est pour petites ondes et nous voudrions recevoir aussi les grandes ondes, vous voyez qu'on est exigeants, consacrez-nous quelques lignes à un montage (ou plusieurs...) dans lequel rentrera un bobinage PO-GO pratique et surtout économique, car nous ne pouvons disposer, chacun, que de cinq francs par semaine.

Robert WILLEMEY (14 ans).

Mon correspondant m'embarrasse beaucoup, car avec 25 francs au total par semaine nous ne pourrions pas envisager des montages bien compliqués.

Essayons cependant d'être agréable à nos jeunes amis et voyons ce que nous allons pouvoir leur donner selon leurs moyens.

Examinons la self Amara PO-GO. La figure 1 est tellement explicite que nous ferions affront à nos petits-lecteurs en leur donnant des détails inutiles.

Sur un tube bakélisé de 25 millimètres de diamètre, on enroulera 2 fois 50 spires de fil sous émail 35/100^e à spires jointives, en laissant un espace de 3 millimètres entre enroulements.

Huit millimètres plus loin, bobiner deux petits nids d'abeilles de 120 spires en 20/100^e sous deux soies. Bien réunir les sorties aux entrées suivantes, les enroulements devant être effectués dans le même sens. Observer rigoureusement les indications données ci-dessus tant pour la nature du fil que pour les valeurs d'enroulements.

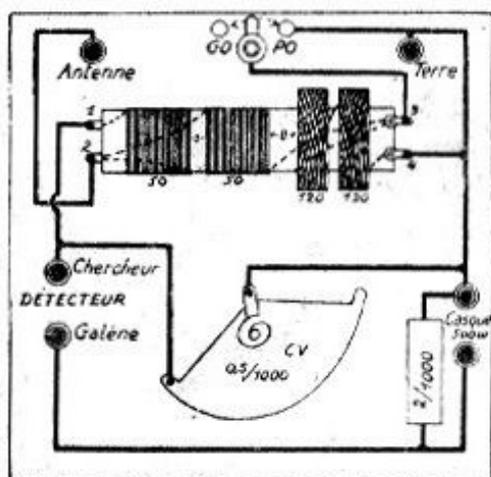


Fig. 1.
Plan de
câblage
du poste
à galène
PO-GO.

On est venu me montrer dernièrement des bobines faites « selon mes données » et qui ne marchaient pas... Après examen, j'ai pu constater que le 35/100^e émail préconisé par mes soins avait été remplacé par du 10/100^e sous deux couches coton, et que le même conducteur avait servi à réaliser en vrac des bobinages GO qui auraient dû être exécutés en petits nids d'abeilles de fil 20/100^e soies. Le tout bobiné sur un tube de carton non bakélisé de 40 millimètres de diamètre au lieu de 25. La réalisation de bobinages nids d'abeilles n'est pas commode évidemment, c'est cependant le seul qui convienne. On trouve des bobines PO-GO Amara toutes montées à des prix abordables chez les revendeurs sérieux, ce qui évite une mise en fabrication longue et souvent hasardeuse. (A suivre).

LE PLUS SIMPLE DES ONDEMÈTRES

Nous vous donnons ci-contre le schéma du plus simple et du plus précis des ondemètres sur PO. Il ne comporte, en effet, qu'une double bobine et un condensateur variable. C'est l'ondemètre dit " par absorption ", celui qu'on utilise le plus dans les laboratoires parce qu'il est d'une grande précision. C'est celui dont les petits artisans et les amateurs se servent le plus souvent, car il est le plus économique de tous.

On ne pourra évidemment pas faire toutes les opérations avec notre contrôleur absorbeur, mais la principale, celle qui consiste à étalonner un récepteur en longueurs d'ondes.

Voyons d'abord de quelle manière nous allons réaliser ce petit instrument si utile : sur une planchette en ébonite fixer dans le haut un condensateur variable à air de 0,5/1000^e MF à variation linéaire de longueurs d'ondes.

J'insiste sur cette désignation, car c'est le seul modèle

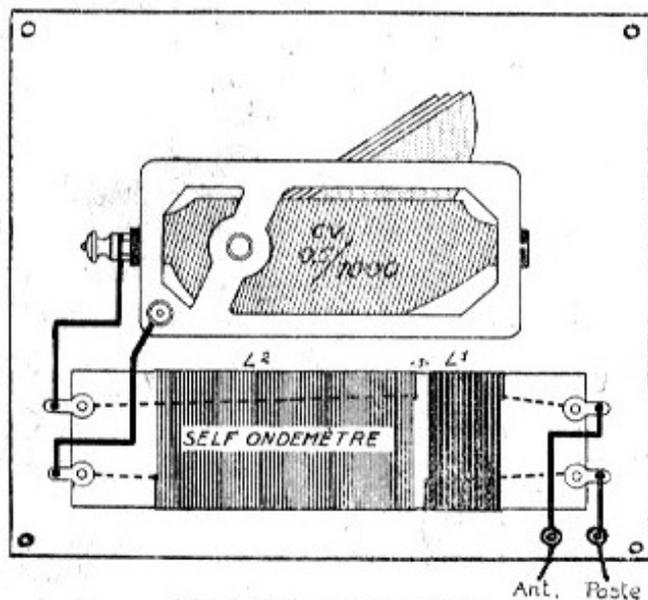


Schéma pratique de l'ondemètre.

qui conviendra pour établir une ligne droite d'étalonnage. Les fabricants ne manquent pas et vous trouverez chez Wireless, Tavernier, Star, Arena, etc., des types qui répondront à l'indication ci-dessus.

En dessous, fixer une self ainsi conçue : L1, 37 spires jointives de fil 40/100^e sous émail ou coton, sur tube de 25 à 30 millimètres de diamètre (carton bakélinisé). L2, 110 spires de 25/100^e ou 30/100^e sous émail, bobinées jointivement à 3 millimètres de L1.

A la rigueur, les deux bobinages peuvent être effectués avec le même fil, pourvu que celui-ci ne soit pas inférieur en section à 25/100^e.

Connecter aux bornes de L2 le condensateur variable de 0,5/1000^e.

Les cosses de L1 seront soudées aux bornes d'antenne et de poste, c'est-à-dire qu'on pratiquera une coupure dans l'arrivée d'antenne au récepteur, tout près de l'appareil et qu'on reliera les deux bouts de fil ainsi obtenus aux bornes précitées.

ÉTALONNAGE DE L'ONDEMÈTRE

Il faudra tout d'abord posséder un bon récepteur, sélectif et sensible, une liste de postes émetteurs avec leurs longueurs d'ondes exactes, ainsi que le n° 2 de l'Amateur-Radio où vous trouverez, page 31 (première colonne), la manière d'établir la feuille de réglages.

Installez votre ondemètre dans la coupure d'antenne et amenez l'aiguille de votre poste sur Tour Eiffel, tournez le bouton du contrôleur d'onde ; au début de sa course vous constaterez que, sur un point déterminé, le condensateur variable absorbe tout ou partie de l'émission. C'est le chiffre qui correspondra à la plus nette extinction qu'il faudra noter. Supposons que le C. V. du contrôleur indique 10, notons : 10 pour Tour Eiffel (206 mètres).

Puis, passons au récepteur sur Poste Parisien dont la longueur d'onde est de 312 m. 80. Absorbons-le avec notre ondemètre en manœuvrant son bouton. Admettons que nous trouvions 37 au C. V. du contrôleur, notons 37 pour Poste Parisien.

Captions ensuite Paris P. T. T. (431 m. 70) nous supposons le découvrir à l'ondemètre vers 67. Notons 67 pour P. T. T.

Tâchons encore de recevoir Stuttgart sur 522 m. 60 et étouffons son émission à l'aide de l'ondemètre. Nous relèverons probablement le chiffre 92 sur son C.V. que nous noterons.

Récapitulons nous avons inscrit pour :

| | |
|----------------|----|
| Tour Eiffel | 10 |
| Poste Parisien | 37 |
| Paris P. T. T. | 67 |
| Stuttgart | 92 |

soit quatre points qui devront être parfaitement alignés sur notre feuille si le condensateur variable est bien à variation linéaire de longueurs d'ondes. Traçons un trait qui réunira ces quatre points en diagonale en prolongeant la ligne de part et d'autre. Nous aurons ainsi (se reporter au n° 2) tous les repérages de 150 à 600 mètres de longueurs d'ondes.

RÉGLAGE D'UN RÉCEPTEUR

Mettez l'ondemètre à zéro, faites fonctionner le récepteur au maximum de sa puissance afin d'obtenir un bruit de fond bien marqué, placez l'aiguille du poste au début de sa course, actionnez l'ondemètre jusqu'à absorber le bruit de fond sur un réglage précis, lisez la longueur d'onde correspondante sur la feuille de réglage et la reporter face à l'aiguille du récepteur. Faire la même opération de dix en dix degrés jusqu'au bout du cadran du poste, celui-ci sera alors étalonné avec une précision remarquable et vous pourrez ensuite découvrir le nom de n'importe quelle station puisque vous connaîtrez la longueur d'onde sur laquelle vous travaillerez.

Au total : une dépense de 25 francs, cela valait la peine qu'on vous en parlât, ne croyez-vous pas ?

A. B.

P. S. — Pour GO tripler les valeurs de selfs.

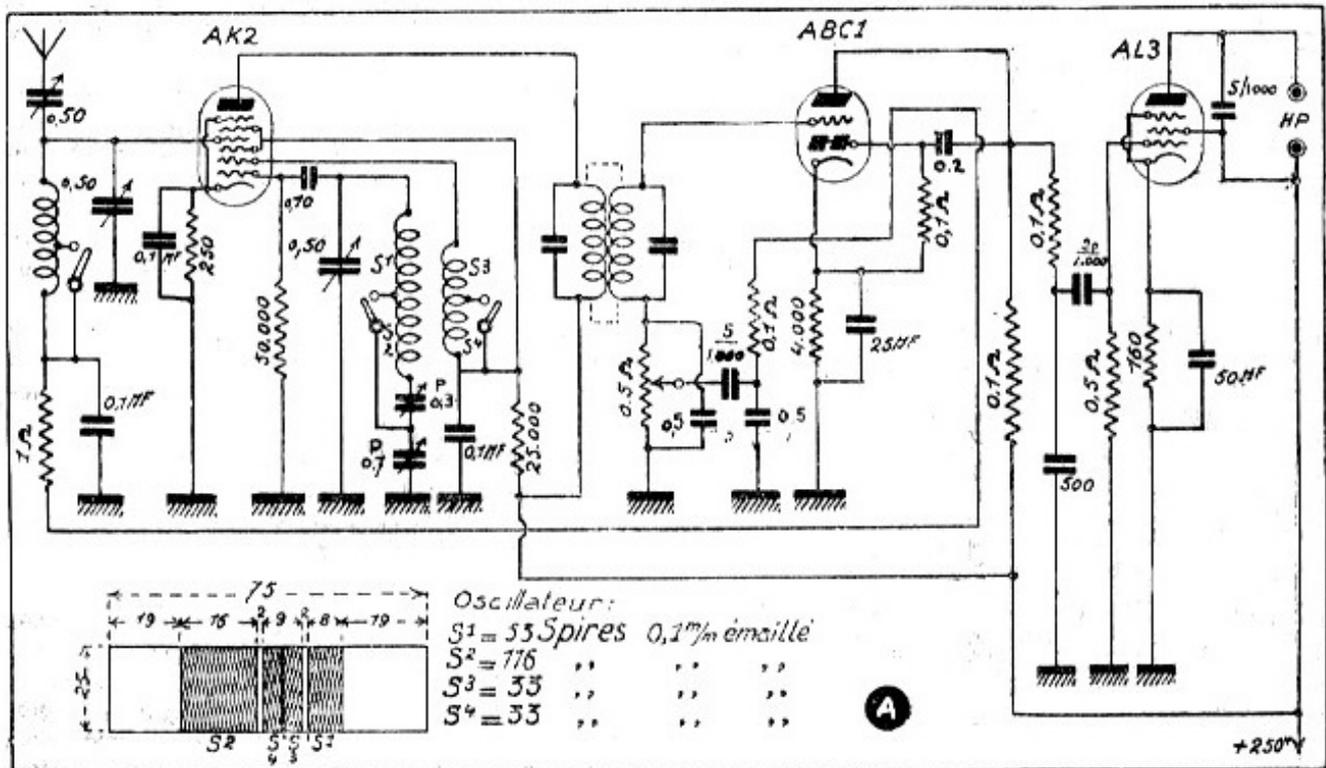
LES POSTES POUR 1938

SUPER 3 LAMPES - TYPE MUSICAL

à dispositif antifading

Il est difficile d'allier la sélectivité et la musicalité, car on veut toujours obtenir en même temps la puissance. D'un côté l'amplification directe assure toujours une excellente reproduction des sons, de l'autre le système super-hétérodyne a des qualités de sélectivité indéniables. A condition de ne pas réclamer une intensité exagérée au haut-parleur, on peut trouver des appareils super-hétérodynes qui soient à la fois suf-

ment sur le châssis et ensuite de placer l'aiguille du cadran d'accord sur une station assez faible; on agira à ce moment sur l'ajustable d'antenne jusqu'à obtenir un maximum d'intensité à l'audition. Toutes les autres stations défilent alors avec leur puissance normale, sans qu'on ait à retoucher la capacité du collecteur. A chaque fois qu'on branchera un nouveau dispositif d'antenne sur ce super, il faudra mettre au point, sur



Le système d'alimentation sur alternatif n'a pas été indiqué, voir notre bloc décrit page 118.

fisamment sélectifs et très musicaux. C'est le cas du récepteur que nous préconisons ci-dessus, il n'est pas très puissant évidemment, avec lui il faudra se contenter d'auditions de salon, mais il pourra capter cependant de nombreuses stations avec une telle fidélité de reproduction qu'on ne regrettera pas d'en avoir entrepris la construction. De plus, son faible encombrement, son poids léger et sa réalisation économique en font un appareil intéressant à ce triple point de vue.

Afin de ne rien perdre de ce que pourra apporter l'antenne, le circuit d'accord ne comportera qu'un circuit par gamme, c'est-à-dire que le circuit antenne-terre habituellement séparé du bobinage d'accord, quoique couplé à celui-ci, sera supprimé. L'antenne attaquera directement la self d'entrée par l'intermédiaire d'un condensateur ajustable de 0,50/1.000^p MF, dont la valeur dépendra du collecteur utilisé. Il suffira pour le mettre au point de pouvoir d'abord l'atteindre facile-

ment la première station reçue (vers 300 mètres environ) ce petit condensateur absolument indispensable dans ce montage.

Le restant du schéma n'a rien de particulier, l'oscillateur pouvant être n'importe quel bon modèle du commerce ou le système décrit dans le bas du plan. Indiquons, néanmoins, que l'unique transformateur MF devra être à couplage assez serré et obligatoirement à fer, c'est le seul moyen de rattraper, par ces particularités, la puissance habituellement fournie par un second étage MF.

Les lampes AK2, ABC1, AL3 sont du type transcontinental à chauffage indirect; pour plus de simplification nous n'avons pas fait figurer les filaments. Le système d'alimentation, très simple également, n'est pas représenté; il comportera un transformateur de type courant, une valve et un ensemble de filtrage comme on en trouve sur tous les récepteurs fonctionnant sur le secteur (voir notre bloc page 118).

SUPER 5 LAMPES TOUS COURANTS

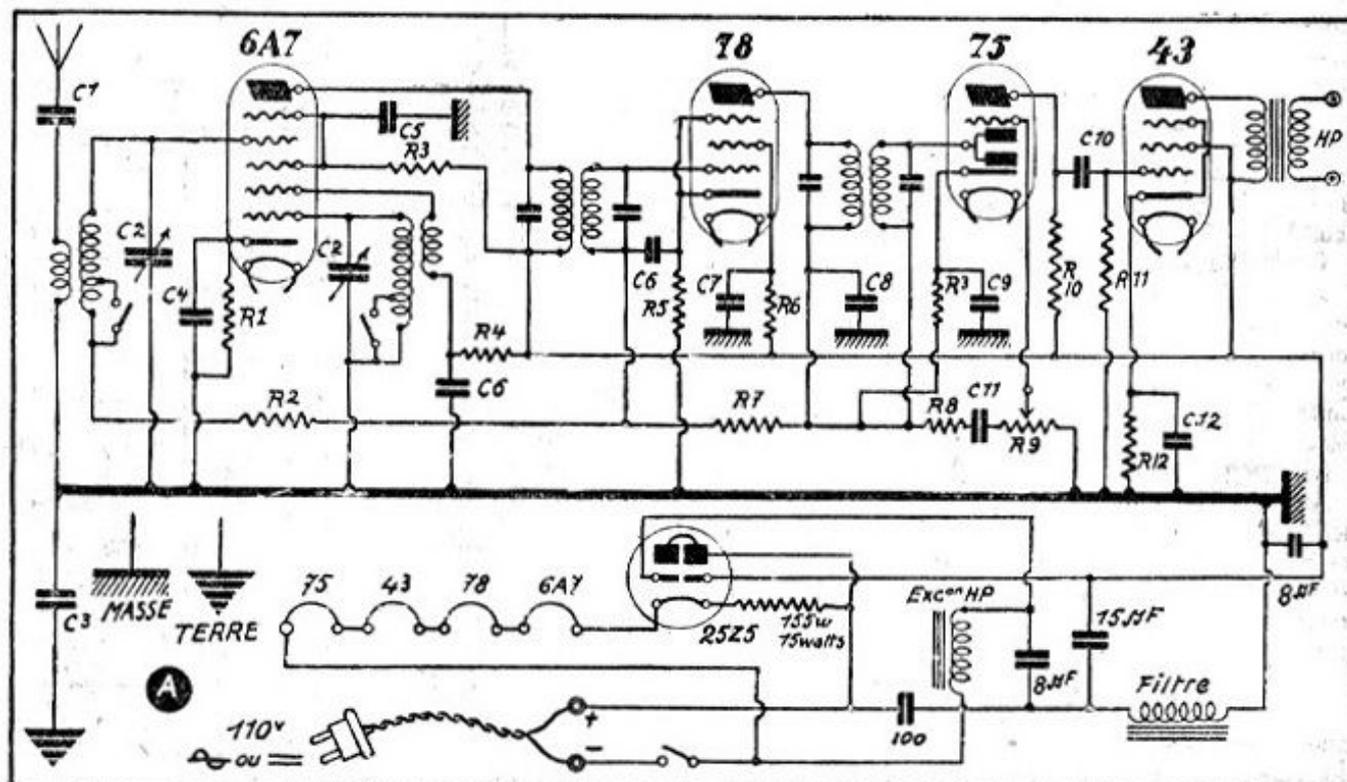
Avec dispositif antifading

C'est le super fabriqué en grandes séries par les principaux constructeurs américains. Beaucoup d'établissements français ont adopté ce système, et comme il donne toute satisfaction, nous en publions les grandes lignes ci-contre. Deux courts-circuits suffisent pour passer de PO à GO avec les bobinages *Corré* utilisés dans cette réalisation, car l'enroulement d'antenne et celui de plaque (G2) oscillatrice sont combinés et couplés de telle façon que c'est le même ensemble qui sert sur une gamme comme sur l'autre. C'est une simplification appréciable. Les deux transformateurs

Champerret. On emploiera sur ce montage un haut-parleur électro-dynamique de 1.500 à 3.000 ohms, dont l'enroulement d'excitation sera branché à une des deux sorties de la valve (cathode). Un filtrage rigoureux est à prévoir, d'abord entre + haute-tension et secteur (100/1.000^e MF papier), ensuite entre filtre et masse (15 et 8 MF chimiques) et aux bornes excitation (8 MF).

Voici quelques valeurs d'accessoires :

C1 = 0,15/1.000. C2 = 0,46/1.000. C3 = 50/1.000.
C4 = 250/1.000. C5, C6, C7, C8, C9 et C12 =



de moyenne fréquence sont du type à fer; il existe deux sortes de Tesla chez le bobineur précité : l'un à couplage lâche (sélectif), l'autre à couplage serré (musical). Spécifier le modèle à la commande. Les lampes sont des américaines chauffées sous 6,3 volts, sauf la 43 et la 25Z5 qui le sont sous 25 volts. Comme elles ont la même consommation (300 milliampères) elles seront branchées en *série*, en tenant compte de l'ordre indiqué dans le bas du schéma. Une résistance sous forme de cordon chauffant de 155 ohms abaissera la tension du secteur 110 volts vers les 70 volts nécessaires seulement aux 5 lampes du poste. Nous préférons remplacer la résistance-cordon par un dispositif plus pratique et plus sûr : une lampe régulatrice par exemple (300 milis) ou une résistance en fil nu sur porcelaine de 155 ohms. Il existe également des résistances de dévoltage permettant l'emploi de tous les secteurs de 110 à 220 volts, type Captonde, dont on trouvera des détails dans le nouveau catalogue des Etablissements Radio-

100/1.000. C10 = 20/1.000. R1 = 250 ohms. R2 = 150.000. R3 = 20.000. R4 = 25.000. R5 = 500. R6 = 500.000 ajustable. R7 = 1 Mégohm. R8 = 150.000 ohms. R9 = 500.000. R10 = 250.000. R11 = 500.000. R12 = 400.

La self de filtre sera de 150 à 200 ohms, 60 à 90 milliampères, type Déri DPS.53 ou Cléba SF21. Un tel récepteur est très sensible, tient peu de place et peut rendre de grands services aux auditeurs appelés à se déplacer et à utiliser des réseaux très variés.

Bien tenir compte, qu'en aucun cas, la masse du châssis ne devra être reliée directement à la terre; il faudra intercaler le condensateur C3 garanti sous 650 volts dans le retour au sol. Il est à remarquer que, presque toujours, il est inutile de prévoir une terre, la ligne du réseau constituant par elle-même un retour au sol presque idéal.

PETIT SUPER TOUTES ONDES

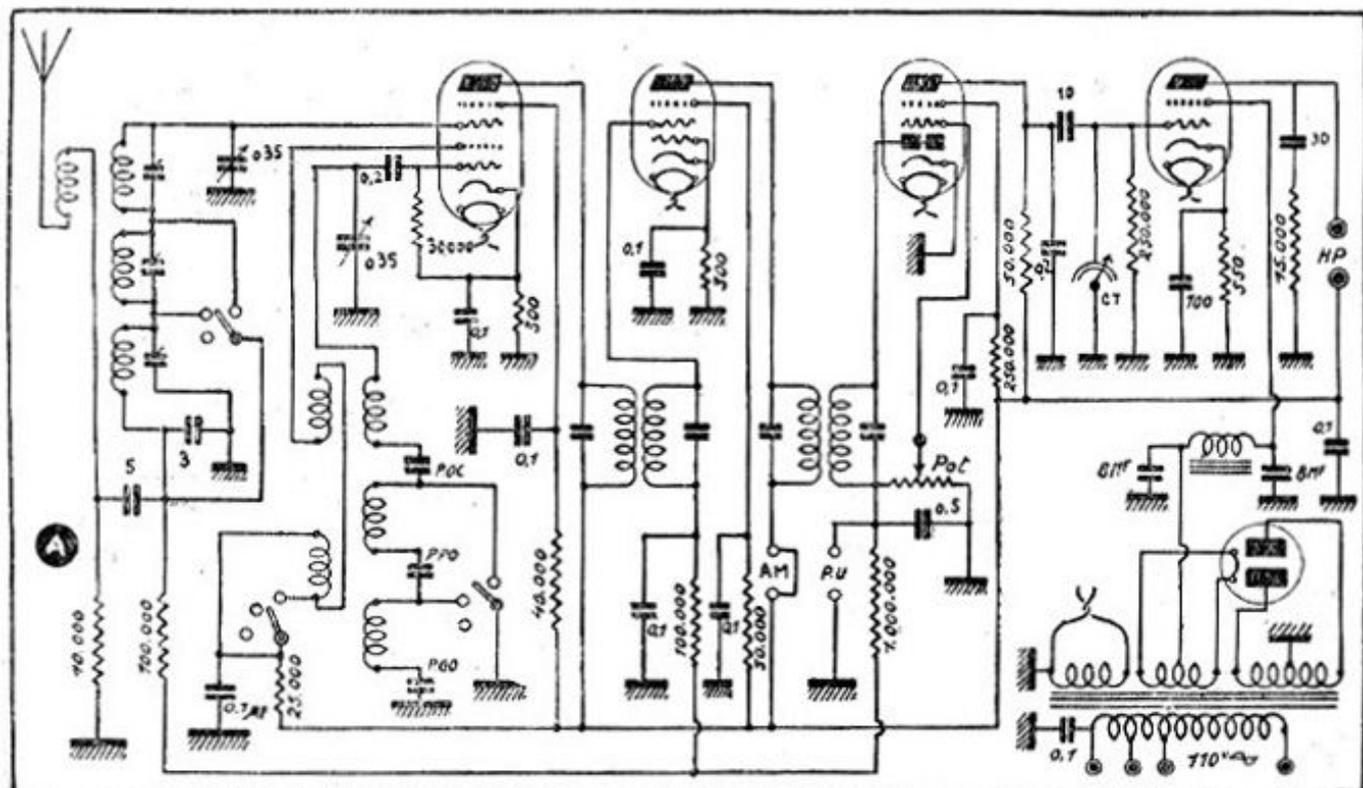
Sur secteur alternatif

Un super-hétérodyne qui se respecte doit posséder au moins 3 gammes de longueurs d'ondes (PO-GO-OC) et les fabricants de bobinages se sont évertués à construire des groupes de selfs qui, aussi pratiquement que possible, arrivent à couvrir 20-45 mètres, 190-600 mètres et 1.000-2.200 mètres, trois portions suffisantes pour satisfaire bien des amateurs. Il est évident que l'écoute des émissions sur ondes courtes offrent un certain intérêt, surtout lorsque le récepteur est muni d'un système antifading très efficace... Les jours d'orage ou de

bien des constructeurs se contentent d'ajouter, au petit bonheur, un oscillateur OC de 15 francs à leur octode, en priant les saints de la radio que leur système additionnel puisse, au moins, capter une ou deux stations devant l'éventuel acheteur.

Les fréquences considérables sur lesquelles travaillent les circuits OC exigent des soins particuliers dans la construction de tels appareils.

Jetons un coup d'œil sur le schéma ci-dessous, et nous verrons que le circuit d'antenne comporte non



forte chaleur, les nuits zébrées d'éclairs n'auront aucun pouvoir maléfique entre 20 et 35 mètres et, alors que les auditions seront troublées par de multiples crachements sur PO et GO, ce sera le silence, en tant que parasites, sur la gamme ultra courte. La mise au point des émetteurs OC a demandé plusieurs années, notamment en ce qui concerne les perfectionnements à obtenir sur la modulation. C'est chose faite aujourd'hui, et si les appareils toutes ondes n'ont connu, pendant quelque temps, qu'une vogue de curiosité, ils peuvent maintenant prétendre offrir un indiscutable intérêt en dessous de 80 mètres, grâce au Rotomutateur.

Mais il faut néanmoins se méfier quand on achète un récepteur tout fait (à moins qu'il soit de grande marque et offrant toutes garanties) quant au fonctionnement dans les basses gammes, il faut être prudent avant de se décider à garder un poste prévu pour OC. Car bien des petits fabricants n'ignorent pas que la mention « ondes-courtes » sur un appareil est un argument de vente qui forcera un peu la main du client, et

seulement une self de choc, mais une résistance dans son circuit. Cette self comporte 90 tours de fil 10/100 émail sur tube de 15 millimètres couplé aux bobinages PO et GO, c'est-à-dire placé entre les deux groupes ci-dessus, assez loin des PO et très près des GO. Une spire couplée dans le haut de l'enroulement OC assure le couplage entre antenne et grille OC. Donc la self de choc sert de bobinage d'arrêt sur OC et d'enroulement de couplage sur PO et GO. Combinaison économique, mais d'excellent rendement.

Quant à l'oscillatrice, les groupes sont mis en cascades et ajustés par des paddings, indiqués P sur notre schéma. L'enroulement réactif est composé de quelques spires très couplées à OC et d'un enroulement placé entre PO et GO.

Les deux transformateurs MF qui suivent sont à noyau de fer magnétique. CT est un contrôle de tonalité type SSM0.0,14, qui commande à volonté les notes graves et les aiguës.

AMPLIFICATEUR PICK-UP ET MICRO

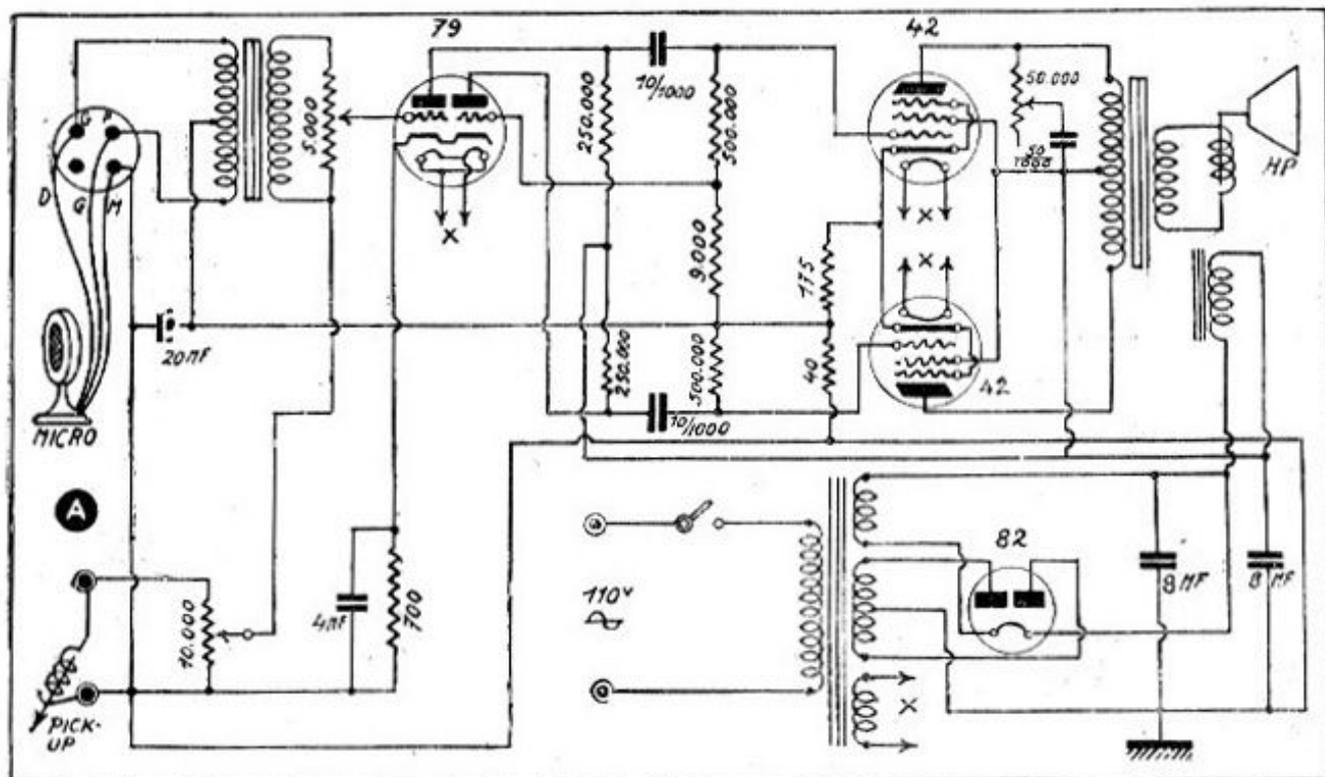
Type Haute Musicalité

Voici un montage tout à fait spécial et qui utilise une lampe double d'entrée dont le couplage aux lampes suivantes offre une certaine particularité.

L'ensemble est d'une pureté remarquable, car c'est un dispositif push-pull à liaison par résistances-capacité, aucun transformateur intervalve n'est nécessaire. Quand on connaît le prix de ces transformateurs, on constate qu'on fait une grosse économie en utilisant le système préconisé ci-dessous qui offre bien des avantages.

50.000 et même 100.000, la précision, en la matière, n'est pas indispensable...

Un autre potentiomètre de 10.000 à 25.000 ohms sera connecté aux bornes du pick-up. En manœuvrant l'un et l'autre de ces potentiomètres, on pourra passer par tous les effets d'écran sonore fort appréciés des auditeurs. C'est ainsi qu'on pourra faire au microphone une conférence tandis que le phonographe assurera, en sourdine, derrière la parole, un décor musical qui créera une atmosphère au récit du conférencier.



La lampe 79 est une double triode à chauffage indirect, le microphone attaque la grille G1 dont la plaque voisine transmet les modulations à la première des deux push-pull 42. Sur une partie de la résistance-grille de cette lampe 42, récupérons un courant que nous transmettrons à la grille G2 de la 79, dont la plaque voisine pourra alors attaquer la grille de la seconde 42.

La résistance de la polarisation des lampes push-pull est en deux tronçons, sa valeur totale est de 215 ohms, dont une portion de 40 ohms sert à assurer la tension nécessaire à l'alimentation du microphone. C'est une astuce qui permet de supprimer l'habitude pile souvent sujette à des défaillances.

Un bouchon (type HP) servira à brancher et à débrancher le microphone. Un potentiomètre monté en volume-contrôle sur le secondaire du transformateur microphonique règlera la puissance, sa valeur est de 25.000 ohms et non de 5.000; elle pourra atteindre

Les annonces publicitaires par disque ou directement au micro seront également commandées par les deux potentiomètres.

Le microphone est un modèle équilibré qui nécessite un transformateur de modulation spécial avec prise médiane au primaire; c'est un accessoire qui existe couramment dans le commerce. Avoir soin, en le commandant, d'indiquer la marque du microphone utilisé avec ses caractéristiques, car l'impédance du primaire varie suivant les modèles.

Le haut-parleur est du type 25 centimètres de diamètre, à enroulement d'excitation de 1.500 ohms, à transfo d'entrée push-pull type 42, toutes ces indications devant être fournies au constructeur. Car, si d'une part le transfo de modulation ne s'accorde pas avec le microphone et si, d'autre part, le diffuseur ne répond pas aux caractéristiques des lampes finales, toute la belle sonorité et la puissance de ce montage seront compromises.

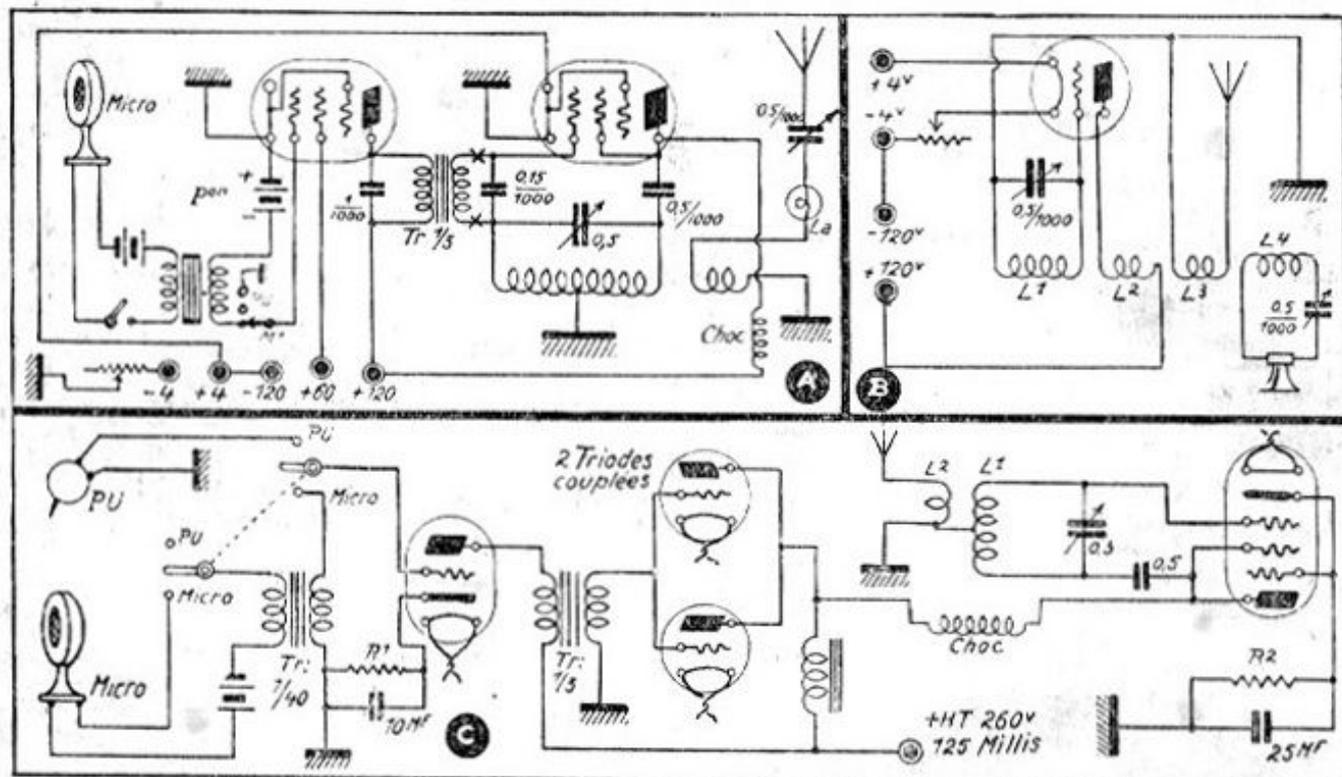
TROIS POSTES D'ÉMISSION

Pour Débutants

En A : Émetteur à modulation par la grille, la première lampe (trigrille de puissance genre B.443) amplifie le courant microphonique et le transmet à la grille de la lampe oscillatrice (une autre B.443 montée en triode) par l'intermédiaire d'un transformateur de liaison 1/3. L'ensemble microphonique comprend un microphone à grenaille ou à charbon et un transformateur de modulation rapport 1/25 à 1/40.

La self oscillatrice comporte, pour OC, une douzaine de spires en gros fil sur 7 centimètres de diamètre. Couplée à cette self, la bobine d'antenne aura 5 à

En C : Voici un émetteur beaucoup plus complet, quoique de prix abordable. Il utilise les lampes secteur et il faudra prévoir à son alimentation une tension plaque de 260 volts 125 millis, car nous aurons à fournir du courant anodique à deux triodes de puissance genre 6A3 et à une pentode montée en triode genre 42 (chauffage sous 6,3 volts). La première lampe amplificatrice sera une 76. Avec un tel système on pourra atteindre, sur ondes courtes, des distances supérieures à 100 kilomètres en téléphonie, la nuit et sur antenne bien dégagée.



6 spires. En série, mettre un condensateur à air et une lampe de poche *La* qui rougira quand les circuits seront en résonance. Le tout peut être alimenté sur batteries.

En B : Le plus simple des émetteurs d'amateur. Une triode ordinaire, 4 bobines, un micro et deux CV à air sont les organes principaux. Sur un tube de carton bakérisé, enrouler à spires jointives du fil de 4/10 sous 2 couches de coton, en observant les indications ci-après, valables pour la gamme ondes courtes.

| | |
|-----------------|---|
| L1 = 12 spires. | Espaces entre enroulements : 1 à 2 millimètres seulement. |
| L2 = 9 spires. | |
| L3 = 6 spires. | |
| L4 = 12 spires. | Ne pas blinder l'ensemble. |

Aucune alimentation n'est à prévoir pour le microphone (type téléphonique ordinaire, à charbon), car celui-ci fait fonction de résistance, variable sous la parole, placée dans le circuit d'absorption L4.

La modulation s'opérant par la plaque, la pureté sera excellente et la parole très compréhensible, si toutefois le microphone est de qualité. La self à fer placée dans le circuit plaque des deux triodes couplées aura 35 à 50 henrys et devra être prévue pour un courant de 125 milliampères. La self de choc est du type OC 35 millis.

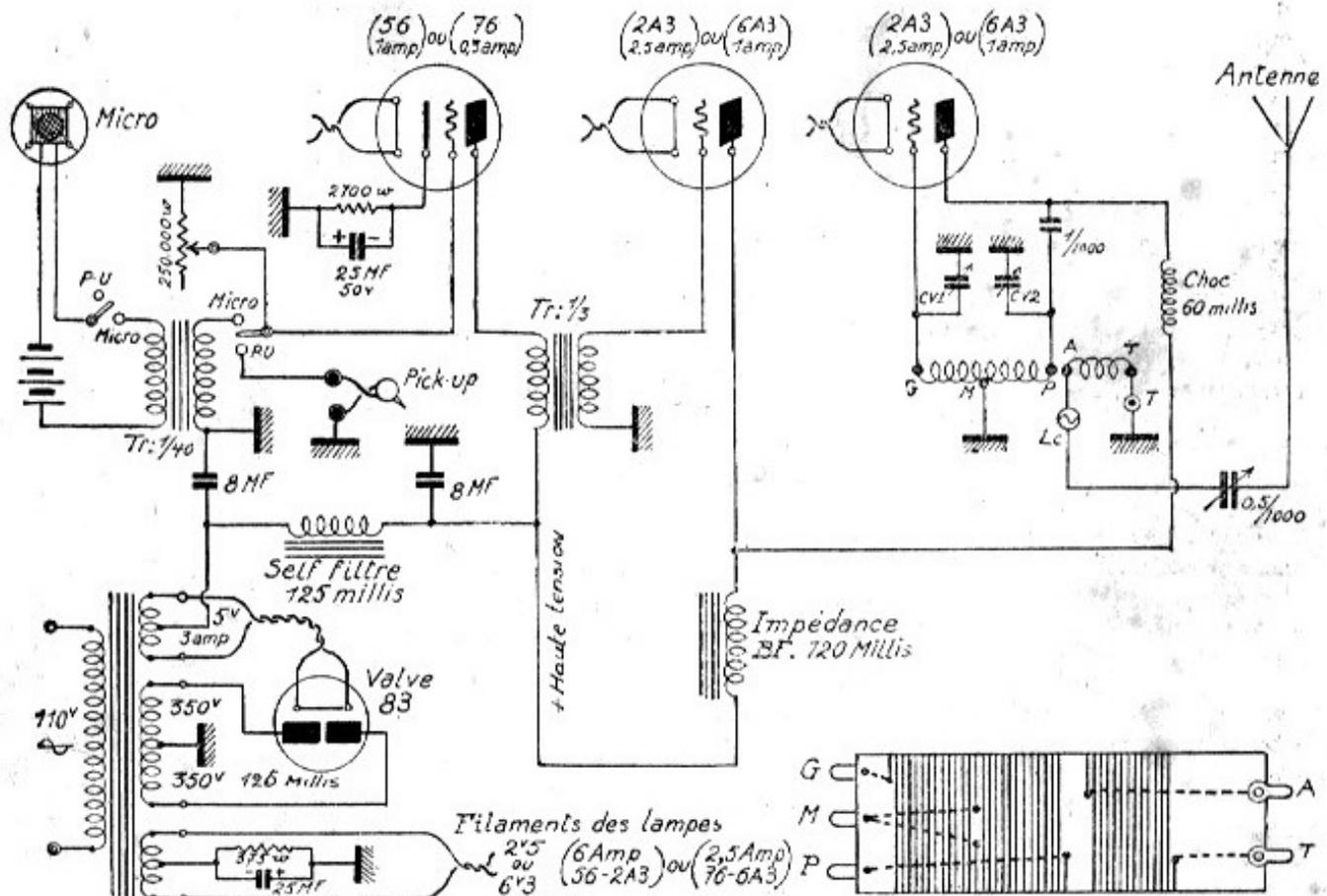
Quelques valeurs : R1 = 2.700 ohms, R2 = 450 ohms, L1 = 12 spires, L2 = 5 spires couplées aux précédentes. Une résistance de 300 ohms est à prévoir entre point milieu de l'enroulement 6,3 volts (20 watts) du transformateur d'alimentation et la masse, la shunter par 25 MF (125 volts).

Rappelons que, pour des essais réguliers, les 3 petits postes précités ne doivent fonctionner que sur la gamme permise aux amateurs, et qu'il est bon de demander l'autorisation d'émettre à l'Administration des P. T. T. qui l'accorde sans trop de difficultés.

ÉMETTEUR TYPE GRAND AMATEUR

Complétons la série des postes émetteurs décrits dans le présent numéro, voici un appareil très minutieusement conçu et qui donne de remarquables résultats, car il peut dissiper une quinzaine de watts et porter sur onde courte à quelques centaines de kilomètres, si l'on dispose d'une antenne bien dégagée. A titre d'exemple, citons une liaison bilatérale exécutée dans ces conditions entre Arcachon et Casablanca et des résultats identiques entre Pontoise (S.-et-O.) et Muns-

oscillatrice très simple à construire : sur un tube de bakélite ou de stéatite de 30 millimètres de diamètre, on enroulera du fil de grosse section sous 2 couches coton (du 6/10 par exemple). Enroulement GMP = 12 à 18 spires jointives avec prise médiane en M. Enroulement A-T, 6 à 9 spires (suivant longueur de l'antenne) couplées à 4 millimètres de GMP. La self de choc comportera 90 spires de fil 2/10 sous coton et sur tube de 25 millimètres. Les condensateurs CV1 et



ter (Alsace). Ces liaisons ont été assurées plusieurs jours de suite, vers 23 heures, et la réception au casque était suffisamment nette pour ne pas nécessiter aucune répétition de la part du speaker. Citons, cependant, l'insuccès complet dont nous avons été victimes lorsqu'il s'est agi de nous faire entendre de Pontoise à Ennery, petit village situé à 4 kilomètres de notre antenne. Les ondes courtes ont de ces caprices dont nous ne connaissons pas encore très bien le mystère. Certains nous évoqueront les couches stratosphériques servant de miroir aux ondes, d'autres s'en prendront à la forme des antennes. Quoique beaucoup de ces arguments reposent sur des bases logiques, il y a encore des facteurs que nous ignorons et qui entrent en jeu pour une bonne part dans les phénomènes de propagation.

Le poste émetteur ci-dessus possède une bobine

CV2 sont à air du type courant, couplés et à mono-commande. Celui d'antenne est également à air. La self de filtrage de 35 à 50 henrys devra avoir une résistance de 1.500 ohms; un enroulement d'excitation de haut-parleur dynamique capable de laisser passer 125 milliampères peut, à la rigueur, convenir. De toute façon, cette self doit faire subir à la haute tension sortant de la valve 83 une chute d'environ 120 volts, car la tension admise sur la 56 (ou la 76) ne doit pas dépasser 250 volts.

Le poste peut aussi bien fonctionner avec des lampes chauffées sous 2,5 volts que sous 6,3 volts, c'est pourquoi nous avons indiqué d'une part la 56 et les 2A3, et d'autre part la 76 et les 6A3, avec leur consommation respective.

La résistance de polarisation de 375 ohms doit être prévue pour 10 watts minimum.

UN ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR TYPE : F8

Voici un montage qui nous vient d'Amérique et qui connaît un grand succès aux U. S. A. Si nous le regardons d'un peu près, nous nous apercevrons que ce n'est pas autre chose que le système du Pr R. Mesny que les Américains ont si bien adopté qu'ils sont persuadés en être les inventeurs... et nous le présentons comme une nouveauté « up-to-date ». Puisque tout ce qui vient de là-bas doit être merveilleux, quoique né en France, disons que ce montage a le grand avantage d'utiliser une lampe qui se prête remarquablement à la fonction qui lui est réservée. C'est la lampe 19 qu'en chauffera sous 2 volts-accu ou 3 volts-pile (avec rhéostat) cette double triode de puissance est bien américaine et nous n'avons pas l'équivalent en Europe. Rendons à César... ce qui appartient aux sujets de S. M. Roosevelt.

Ce dispositif a des qualités de simplicité indéniables, car en dehors de la lampe, l'accessoire le plus important est la self à 3 bobinages concentriques.

Self facile à réaliser à l'aide de 3 tubes de bakélite de différents diamètres (voir figure en haut à gauche). Le premier tube comportera l'enroulement de grille G1-G2 avec prise rigoureusement médiane. Le deuxième tube, un peu plus large, viendra se placer autour du premier ce sera l'enroulement plaque P1-P2 avec prise médiane. Le dernier tube, s'emboîtant dans les deux précédents, supportera l'enroulement d'antenne A1A2.

Il serait cependant préférable d'effectuer ces trois bobinages en fil rigide et sans mandrins, tenant dans l'air par ses extrémités fixées sur une plaquette de bakélite ou de stéatite. De telles bobines triples se trouvent toutes montées au Pigeon-Voyageur et surtout chez Dyna qui est le grand spécialiste des ondes courtes. C'est la self plaque qui sera accordée, dans ce montage, à l'aide d'un condensateur de 0,15/1000^e type OC. On pourra, à la rigueur, accorder la self d'antenne au moyen d'un condensateur identique, mais ce perfectionnement ne nous paraît pas indispensable dans ce petit poste surtout destiné à l'amateur pour son entraînement à l'émission.

Tout le reste du montage est d'une simplicité qui se passe de commentaires. Avoir soin, en commandant les bobinages, d'indiquer la gamme à couvrir. Voici, à titre d'indications approximatives, les valeurs des enroulements pour l'émission vers 40 mètres de longueur d'onde :

G-1-G2 = 16 spires 6/10 coton jointives avec prise médiane à la 8^e spire.

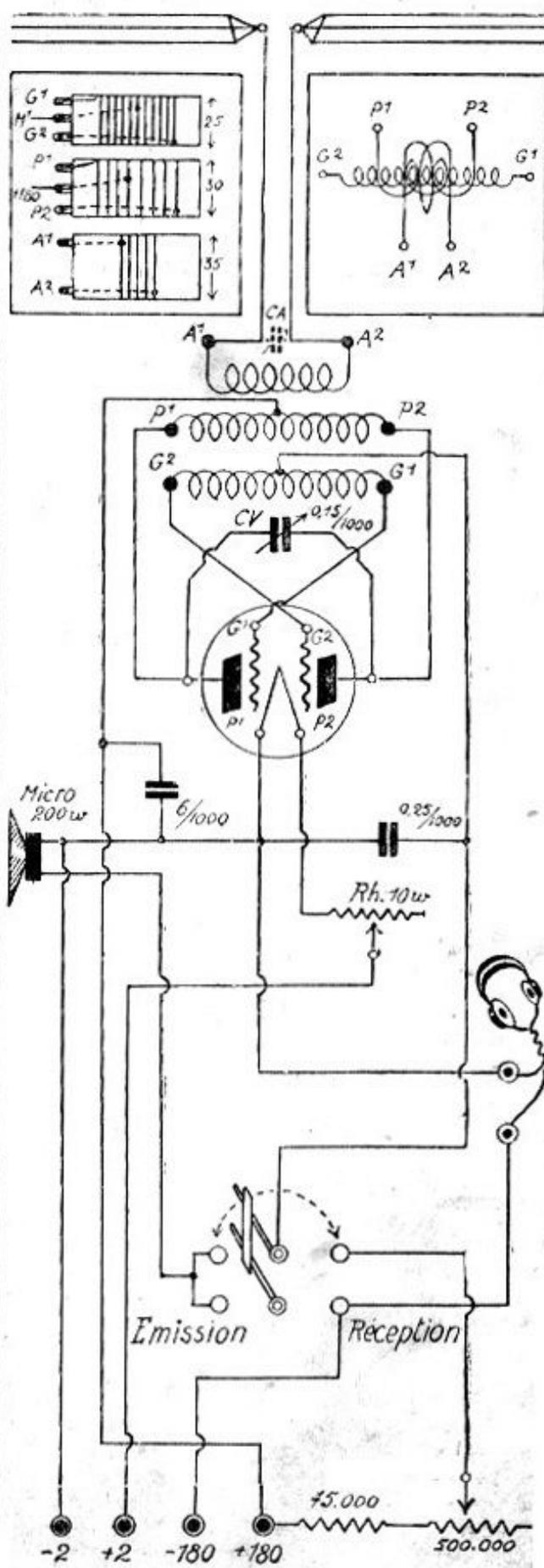
P1-P2 = 14 spires (même fil) jointives, prise médiane à la 7^e spire.

A1-A2 = 7 spires pour petite antenne ou 6 spires pour 2 brins horizontaux de 10 mètres chacun.

L'antenne aura obligatoirement la forme préconisée sur notre schéma, c'est l'antenne L. Lévy dont les qualités de portée sont remarquables. Rappelons que les deux brins verticaux doivent être parallèles et à une distance maxima de 20 cm l'un de l'autre. Quant aux brins horizontaux, ils doivent être tendus à l'opposé l'un de l'autre. Une seule manette M1 et M2 suffit à passer d'émission à réception et inversement.

Ne pas oublier que les deux brins horizontaux sont isolés l'un de l'autre dans le haut.

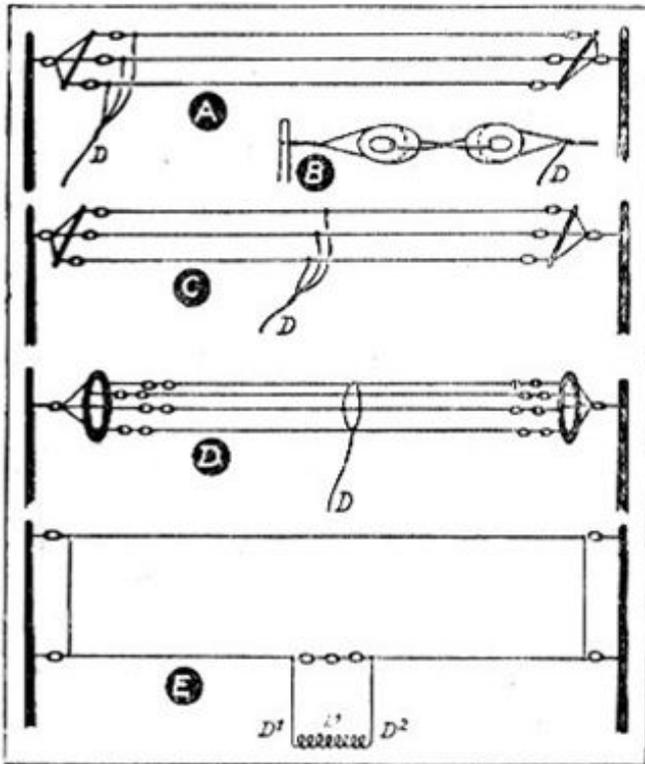
A. B.



DIFFÉRENTS TYPES D'ANTENNES

COLLECTEURS ANTIPARASITES ET CADRES

Voici quelques bons systèmes de collecteurs que nous conseillons à nos lecteurs. En dehors des antennes d'appartement dont nous ne ferons pas mention ici, car elles sont, la plupart, notoirement insuffisantes pour des récepteurs à nombre réduit de lampes, il existe



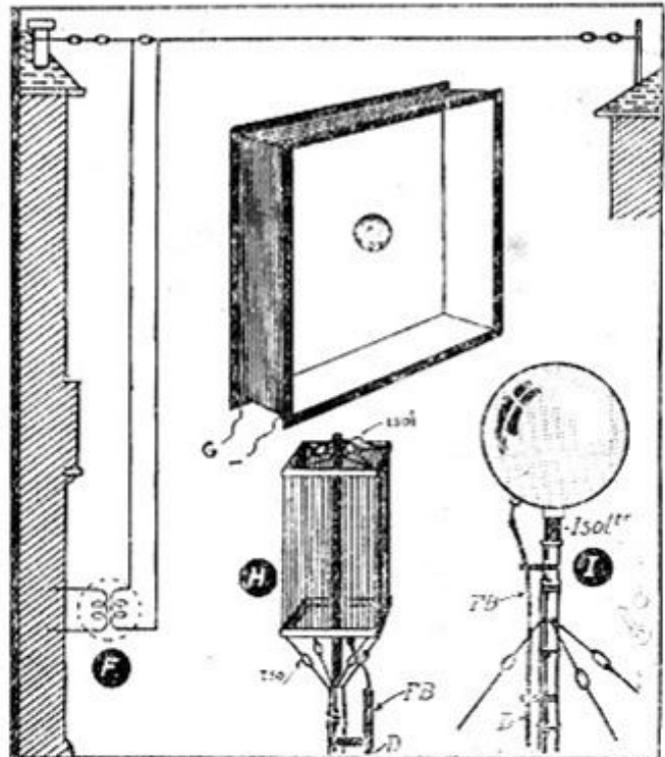
plusieurs modèles qui ont donné d'excellents résultats. Le plus connu est celui de la figure A, c'est le collecteur à brins multiples avec descente en une extrémité. Tenir compte que cette antenne marquera une sensibilité plus marquée pour la réception des postes situés dans son prolongement et notamment pour ceux qui se trouvent du côté de la descente (à gauche par exemple sur notre schéma). Les meilleurs isolateurs, les plus solides, sont les œufs en porcelaine (fig. B), bien respecter la façon indiquée ci-dessus pour leur assemblage, en cas de rupture d'un des œufs l'antenne ne tombera pas si on relie les isolateurs comme nous l'avons mentionné. On peut aussi brancher la descente d'antenne au milieu de la nappe de fils (fig. C), ce collecteur reçoit donc avec une égale intensité les postes situés dans le prolongement de ses deux côtés. Une variante qui a l'avantage d'être très sensible est représentée par la figure D.

Dans certains cas, notamment quand on veut éliminer une source de parasites, on a grand intérêt à posséder une antenne en cadre, type Boursin, dont les deux descentes sont reliées aux extrémités d'une bobine L1 non connectée à la terre mais couplée à la bobine d'accord du récepteur. On peut accorder ce cadre en branchant aux bornes D1 et D2 un condensateur de 0,5/1000^e MF variable à air, on obtient alors une

remarquable sélectivité. Orienter l'antenne de telle façon que les brins horizontaux soient dans le sens contraire de la direction du parasite à éliminer (ligne de haute tension, transformateur, moteur, etc.) Si la bobine L1 était à la terre l'effet antiparasite de l'antenne E n'existerait plus.

On a remarqué que les parasites manifestaient moins leur présence au-dessus de 15 mètres de hauteur. En construisant une antenne à deux descentes opposant leurs courants (fig. F) on annule l'effet réceptif sur 15 mètres verticalement, seule le brin horizontal qui est au-dessus de cette hauteur reçoit les ondes. On peut également éviter les crachements à l'aide d'un cadre qu'on branchera à la place de la bobine d'accord du poste, cette dernière devant être enlevée complètement, un cadre de 40 centimètres de côté comportant 28 mètres de fil 10/10 souple sous gaine coton ou soie, conviendra pour PO. Tripler la valeur pour G. O.

En H : antenne en cage, isolée de son support et reliée à un fil isolé et recouvert de métal dont le blindage sera soudé à une bonne terre, c'est un montage antiparasite, le suivant (fig. I) en est également un, il est fort connu de bien des amateurs, c'est la sphère Diéla montée sur tige isolante et reliée au poste par un fil isolé recouvert d'une tresse métallique connectée à la



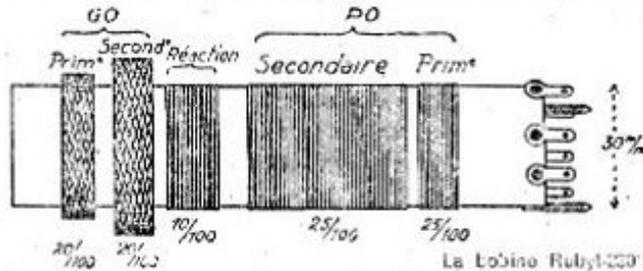
terre. Seule la boule reçoit les ondes; la descente, qui est en dessous de 15 mètres précités, ne captera rien, puisque blindée et non sensible aux émissions.

P. LAFAURIE

LE RUBYLODYNE

On dit que l'âme d'un poste est son bobinage, nous sommes bien prêts de le croire quand on a essayé la nouvelle bobine « Ruby-230 ». Il faudrait un chapitre de plusieurs pages pour donner les détails de construction de ses enroulements et les raisons pour lesquelles ils ont été effectués avec des particularités très nettes. Essayons de résumer les qualités d'un tel organe et les résultats qu'on est en droit d'en obtenir.

La self « Ruby-230 » dont nous allons donner aujourd'hui une utilisation sur poste-batteries a été unique-



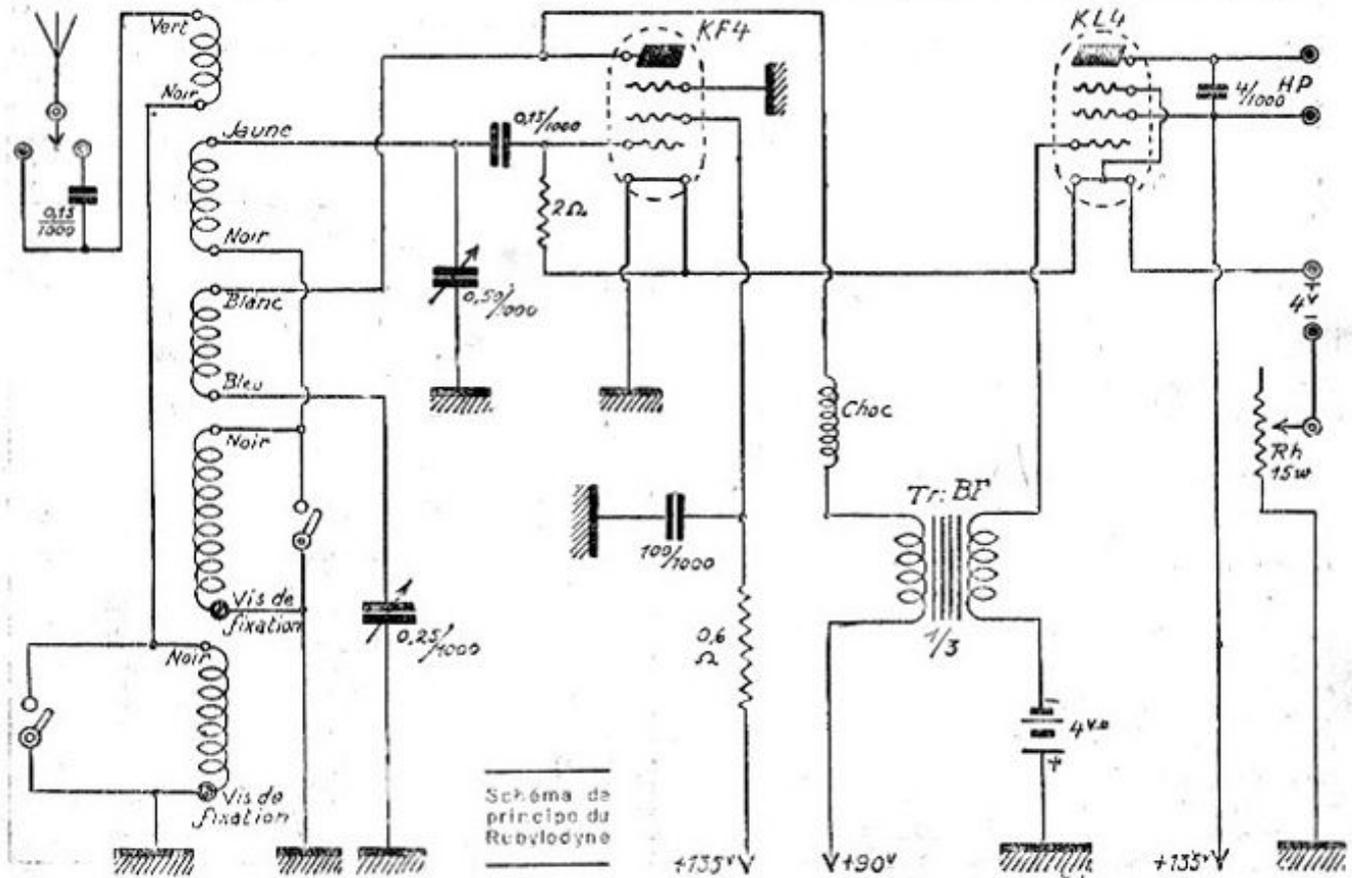
ment étudiée en vue de son emploi dans un montage à détectrice à réaction.

Les enroulements sont effectués sur un large tube de bakélite (30 mm. de diamètre) rectifié au tour afin que tous les bobinages aient les mêmes caractéristiques quoique faits en série.

qu'il faudra, fil évidemment très fin, très cassant et difficile à enrouler, mais très robuste une fois bobiné sur le tube. Quant aux enroulements GO (Antenne et Accord) ils sont effectués en 20/100^e sous grosse soie en petits nids d'abeilles bilatéraux.

Le nombre des spires a fait l'objet d'essais nombreux. Rien que pour PO beaucoup de combinaisons s'offraient au technicien, fallait-il mettre beaucoup de fil au circuit d'antenne mais l'éloigner du circuit d'accord afin d'obtenir un rapport assez bas de transformation mais un couplage lâche, ou valait-il mieux faire une prise dans l'enroulement d'accord, ou bien réduire le nombre habituel des spires de l'enroulement Antenne-Terre et rapprocher cet enroulement de celui d'accord afin d'obtenir un couplage plus serré? C'est à cette dernière solution que le fabricant s'est arrêté, solution satisfaisante car le rapport 1/3 ainsi réalisé correspond à une transformation relativement élevée et le couplage serré à une utilisation à peu près totale de l'énergie reçue par l'antenne. Autre avantage, qui n'est pas à négliger : la longueur de l'enroulement et son encombrement se trouvent ainsi réduits au minimum.

Quant à l'accord GO, devait-il être fait en deux portions de bobinages nids d'abeilles ou en une seule? ou bien devait-on préférer réunir tout l'enroulement d'accord (secondaire) en une seule self? C'est ce qui a semblé le meilleur au fabricant, toujours pour réduire l'encombrement. Ce circuit étant, par ailleurs, désamorti par l'effet de réaction, la sélectivité est assurée avec la même

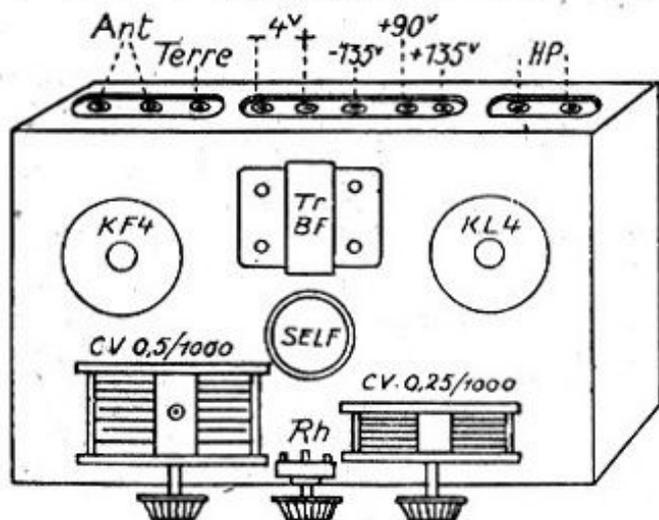


Trois sortes de fils sont employés dans cet ensemble. Pour l'accord PO et le circuit antenne-terre PO, il a été utilisé du 25/100^e sous deux couches de soie bobiné à spires jointives. Pour l'enroulement commun PO-GO de réaction, c'est du 10/100^e sous une couche de soie

facilité que si la portion d'accord GO avait été réalisée en deux bobinages.

Il nous reste à nous occuper de l'enroulement commun de réaction, grave question beaucoup plus difficile à résoudre qu'on ne le croit, car pour qu'un seul bobinage

puisse assurer à la fois le phénomène de réaction sur la gamme 180-600 mètres et sur la gamme 800-2.000 mètres avec le secours d'un seul condensateur de 0,25/1.000°, sans aucune commutation, il a fallu rechercher non seulement la nature du fil à employer, mais son nombre de spires exactes et son couplage, cette dernière opéra-

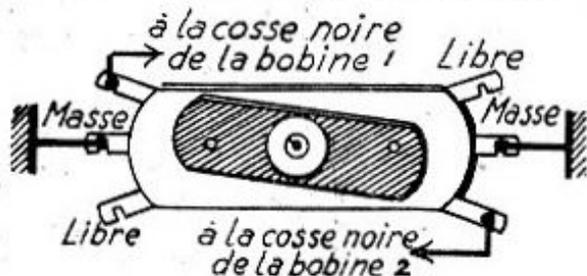


Disposition rationnelle des organes.

tion étant particulièrement délicate, car le déplacement d'un dixième de millimètre de ce bobinage peut provoquer des accrochages intempestifs ou des silences absolus.

Afin de rendre aussi aperiodique que possible un tel circuit (ce qui veut dire que l'enroulement doit pouvoir couvrir, sans accord, une large gamme, en l'occurrence celle de 180-2.000 mètres qui nous intéresse), il a été bobiné un fil très fin à spires jointives d'où nécessité de ne pas dépasser la section de 10/100° de millimètres pour le conducteur.

Le récepteur comporte une détectrice-grille très



Commutation PD-GO.

sensible (KF4) sous forme de lampe à écran, la liaison s'opère par transformateur BF, système plus puissant que le dispositif résistances-capacité, quoique un peu plus coûteux. Se munir d'un transformateur de qualité pour avoir des auditions très pures. La lampe BF (KL4) est une trigrille de puissance. Les filaments auront intérêt à être chauffés en **parallèle** sur une batterie de 2 volts (1 élément d'accu). Dans le cas où l'on ne disposerait que d'une pile de 4 volts, on les mettra en **série** comme il est indiqué sur le schéma, solution moins recommandable car les deux filaments n'ont pas le même débit.

Une vingtaine de stations doivent être prises en haut-parleur, sur bonne antenne, avec un aussi sensible et puissant récepteur.

Ch. BUISSON.

Le matériel nous a été fourni par les Élé Radio-Champarret

BIBLIOGRAPHIE

Guide du Constructeur-amateur

par L. FAVRE (F.81Y) (1)

L'auteur traite, dans un ordre assez inattendu, des différents organes d'un poste et de leur construction. Le livre débute par le haut-parleur électro-dynamique et le dépannage, pour continuer par le transformateur de pick-up et de microphone. Nous trouvons ensuite une table des fils à résistances et le calcul de ces résistances. Nous revenons au pick-up pour passer à la machine à bobiner, au fer à souder, à l'ondemètre, au châssis, aux bobinages ondes courtes, aux condensateurs O. C., à la manière de tarauder, pour terminer par les antennes (systèmes antiparasites), le tout décrit avec de nombreux détails bien faits pour intéresser le bricoleur auquel ce petit livre de 140 pages indique bien des tuyaux illustrés de 29 dessins. Prix : 10 francs.

(1) Société Parisienne d'Éditions, 42, rue de Dunkerque, Paris-X°.

Annuaire O.G.M. 18^e Édition - Année 1937

Cet important volume de 767 pages comporte plus de 15.000 adresses contrôlées de Commerçants et Industriels en MUSIQUE, RADIO, PHONO et des Groupements, Syndicats et Associations.

La première partie est un Guide du Revendeur contenant la liste complète des Producteurs, Fabricants, Constructeurs, Éditeurs, Réparateurs, Commissionnaires.

La deuxième partie est réservée aux Commerçants et Industriels (Paris, Province, Colonies).

La troisième partie est la « Clé des Catalogues » et donne la description détaillée des postes récepteurs de T. S. F. des principales marques classées par ordre alphabétique.

Cet ouvrage est indispensable à tout Artisan ou Revendeur radio et nous conseillons à nos lecteurs de se procurer cet annuaire à l'Office général de la Musique, 15, rue de Madrid, à Paris. Prix 35 francs (ajouter le port). Joindre à toute demande un « BON URGENT » de la part de l'Amateur-Radio afin d'être servi rapidement.

NOS CONSULTATIONS TECHNIQUES PAR CORRESPONDANCE

Beaucoup de lecteurs continuent à nous écrire sans tenir compte de nos prescriptions. Répétons-les une fois de plus : Si vous voulez obtenir, dans les vingt-quatre heures, une réponse à une demande de renseignements techniques, prenez une feuille de papier, partagez-la de bas en haut par un trait. Dans la partie de gauche inscrivez, dans le haut vos nom et adresse, en dessous posez vos questions et laissez-nous entièrement la partie de droite pour les réponses. Joignez en outre 0 fr. 65 en timbres pour frais de retour.

PRÉPARATION MILITAIRE T. S. F.

Il est temps que les futurs conscrits se décident à se spécialiser. La T. S. F. est une des branches les plus intéressantes. Nous conseillons aux jeunes gens de s'adresser de notre part à la Direction de l'École Centrale de T. S. F., 12, rue de la Lune, Paris (2^e), pour toutes précisions sur les cours pré-militaires de Radio.

POUR PERMETTRE UNE MEILLEURE ÉLIMINATION

LES PRÉSÉLECTEURS

Lorsqu'un super-hétérodyne ne comporte pas d'étage HF préamplificateur, on constate souvent des effets d'interférences dus à la proximité du circuit d'antenne qui, n'étant pas accordé, est apériodique dans une certaine mesure et transmet au circuit de grille des fréquences qui n'ont rien de précis avec l'onde à recevoir.

Pour éviter cet inconvénient, on a songé à placer devant la HF-oscillatrice une lampe HF qui, ne fournissant pas d'oscillations locales, ne risque pas d'interférer avec les ondes reçues pêle-mêle par le circuit d'antenne non accordé.

Mais cela nécessite un étage supplémentaire, qui

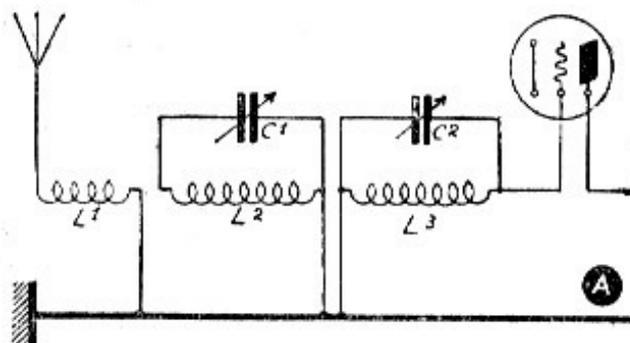


Fig. A. — Présélecteur à couplage magnétique.

apporte peut-être une sensibilité additionnelle à l'ensemble du montage, mais constitue une dépense également supplémentaire et une consommation nouvelle que ne peut pas toujours fournir le système d'alimentation. Aussi a-t-on trouvé plus simple et plus pratique de créer, devant l'oscillatrice, un circuit indépendant de celui d'antenne et ne recueillant qu'une fréquence déterminée, d'où élimination des sujets d'interférences et suppression des brouillages éventuels.

Le premier présélecteur ne date pas d'hier puisque Tesla fut l'auteur du premier connu, mais son dispositif, pour ingénieux qu'il soit, entraîne l'accord du circuit d'antenne lui-même, d'où difficulté de créer la mono-commande sur les condensateurs variables, car la capacité aux bornes de ce circuit antenne-terre varie suivant le collecteur qui lui est appliqué. C'est pour cette raison que Tesla utilisait deux condensateurs indépendants et c'est aussi pour le même motif que la Boîte A, réalisée pour l'armée par le regretté général Ferrié, possédait deux condensateurs variables à commandes séparées (1916).

Or, le but des appareils modernes est de simplifier les réglages au possible et la manœuvre des récepteurs doit être réduite au minimum. D'où nécessité de trouver des dispositifs qui permettront l'alignement constant des circuits avec n'importe quel type d'antenne.

Un des procédés les plus simples est représenté en A, il consiste en une série de trois bobines enroulées sur le même tube. L'espace entre ces bobines dépend uniquement de la sélectivité qu'on veut atteindre.

A une bonne sélectivité et à une puissance convenable correspondront des bobinages couplés assez serrés, 3 à 4 millimètres entre groupes suffiront.

Pour une sélectivité plus poussée, cette distance sera amenée à 5 millimètres entre L1 et L2 et à 10 ou 15 millimètres entre L2 et L3, avec de tels écarts la séparation des stations sera absolue.

Des écartements intermédiaires pourront être recherchés, car il ne faut pas oublier que si une grande distance entre bobines couplées apporte une sélectivité accrue, elle compromet aussi la puissance. On dosera l'une et l'autre en rapprochant plus ou moins et à titre définitif, les bobines L2 et L3 qui sont celles devant être accordées.

Les valeurs des enroulements peuvent être les suivantes :

Sur la gamme 180-600 mètres :

L1 = 55 spires 10/100 émail jointives.

L2 = 110 spires 30/100 émail jointives.

L3 = 105 spires 30/100 émail jointives.

Le tout sur tube de carton bakérisé de 25 millimètres.

Sur la gamme 800-2.000 mètres :

L1 = 120 spires 10/100 sous 2 soies.

L2 = 2 fois 120 spires 20/100 sous 2 soies.

L3 = 2 fois 110 spires 20/100 sous 2 soies.

Le tout en nids d'abeilles réduits sur tube de 25 millimètres.

Les enroulements GO, dans ce cas, ne doivent pas être mis en série avec ceux des PO, comme on le fait habituellement, mais nettement séparés du premier groupe 180-500 mètres. Une triple manette est donc nécessaire pour passer d'une gamme à l'autre.

Un autre procédé qui a eu son heure de succès consiste à créer, pour chaque gamme, deux circuits nettement indépendants, tellement séparés inductivement qu'ils seront individuellement blindés. Le couplage de

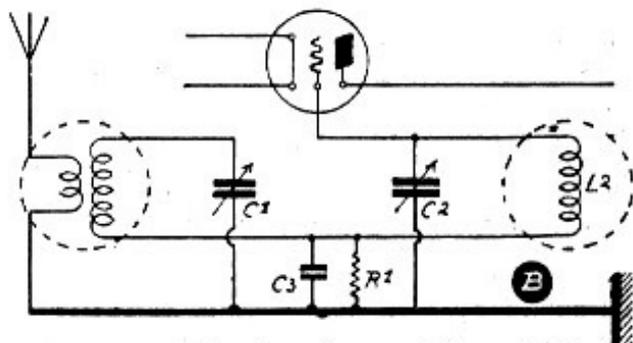


Fig. B. — Présélecteur à couplage par résistance shuntée.

l'un à l'autre s'opérera par résistance-capacité mises en parallèle (C3 et R1) comme l'indique la figure B.

Pour une faible capacité et une grande résistance correspondra un couplage marqué (sélectivité réduite).

Pour une capacité élevée (plusieurs millièmes de MF) et une faible résistance (200 ohms par exemple) correspondra une intensité réduite mais avec une sélectivité assez marquée.

Quant à la suppression des interférences, elle sera quasi absolue dans les deux cas.

..

Sans changer grand'chose au montage précédent, on peut mettre en série, dans le retour à la terre des circuits

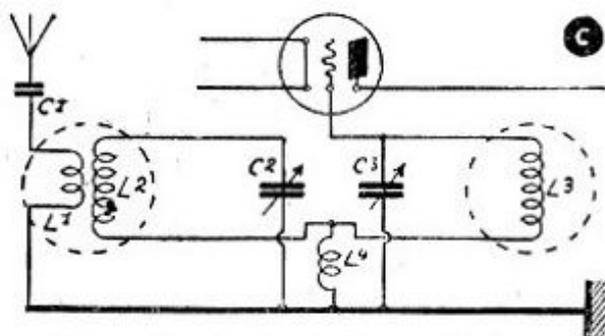


Fig. C. — Présélecteur à couplage par self commune.

de selfs, une bobine additionnelle L4 dont la valeur ira de 10 à 50 spires suivant qu'on voudra atteindre plus ou moins de sélectivité. Une grande self L4 assurera un meilleur couplage entre L2 et L3 avec intensité satisfaisante et sélectivité moyenne. Une petite bobine fournira une sélectivité très poussée avec intensité légèrement réduite (fig. C).

Si L1-L2 et L3 doivent être blindées séparément, L4 n'a pas besoin d'être recouverte d'une gamelle métallique. Elle ne devra pas, cependant, être couplée aux autres selfs du montage.

..

Voici enfin un système à sélectivité variable qu'on voit rarement, hélas ! dans les postes du commerce. La raison de cette absence est d'abord que beaucoup de constructeurs... ignorent ce procédé, ensuite que ce

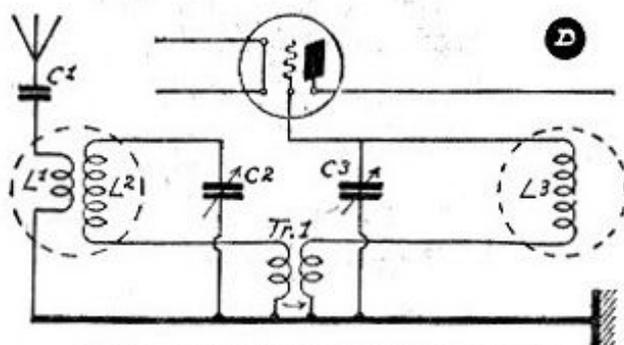


Fig. D. — Présélecteur à couplage variométrique.

système nécessite l'emploi d'un petit variomètre, accessoire supplémentaire dont ne veulent pas entendre parler nos fabricants...

Nous manquerions à nos principes d'informateurs, en ne signalant pas les avantages de ce couplage variable qui vaut, à lui seul, tous les systèmes de SV (1) plus ou moins heureusement adaptés sur les étages de moyenne fréquence.

(1) SV : Sélectivité variable.

Le variomètre est un bobinage double dont l'un est mobile par rapport à l'autre.

Ces deux bobinages constituent un petit transformateur HF de liaison (TR1 sur la figure D) dont le primaire sera plus ou moins couplé au secondaire à l'aide d'une tige de commande dont le bouton aura sa place à côté des autres manettes du récepteur.

Quand on veut augmenter la sélectivité on découple le primaire du secondaire, quand on veut retrouver la puissance on les accouple. Toutes les positions intermédiaires peuvent ainsi être obtenues et on pourra doser, d'un seul coup de pouce, la sélectivité et l'intensité dans les proportions qui correspondront à une meilleure audition exempte de tout brouillage ou interférence.

La construction d'un tel variomètre peut s'effectuer à l'aide de deux petites bobines de 10 à 15 spires se rapprochant plus ou moins l'une de l'autre ou de deux bobinages de mêmes valeurs exécutés en fonds de paniers et qu'on écartera à volonté comme on le fait avec les deux coquilles d'une huître.

Vous voyez que l'ostréiculture peut quelquefois avoir des rapports avec la T. S. F....

Alain BOURSIN.

ATTENTION !

Une grande partie de notre prochain numéro, qui paraîtra le 15 octobre, sera consacrée à un nouveau montage dont le rendement est remarquable par rapport au peu de lampes employées et à l'économie réalisée sur l'ensemble des pièces détachées.

C'est un récepteur à 2 lampes spécialement conçu pour donner, en haut-parleur très musical, les principales stations avec une sélectivité satisfaisante. Il a été prévu pour ondes courtes (30 à 65 m.), pour petites ondes et grandes ondes. Il a été baptisé le :

RAFLEUR ≡ d'ondes ≡

Tous les cas ont été envisagés pour son emploi, tant sur alternatif, que sur continu, ou tous courants, ainsi que sur piles et accus.

La description, très détaillée, comprendra l'examen approfondi de chacun des accessoires de ce poste et un petit exposé théorique et pratique de son fonctionnement.

Ce sera une description ALAIN BOURSIN, avec de nombreux schémas, plans et photos; rien ne sera négligé pour renseigner l'amateur-constructeur sur tous les secrets d'une bonne réalisation qui l'amènera au succès certain. Retenez donc dès aujourd'hui le N° 6 de l'Amateur-Radio ou mieux, abonnez-vous en profitant, ce mois-ci, de la merveilleuse prime « Perfecta-choc » qui vous est offerte gratuitement et qui sera utilisée dans le montage

RAFLEUR D'ONDES

L'AMARA-CAPTO-BLOC

De très nombreux lecteurs nous ont écrit pour nous dire les remarquables résultats qu'ils obtenaient avec la self **Capto-Bloc**, dont nous avons donné un montage détaillé dans un précédent numéro. Un de nos abonnés, M. G. Salomon, rue Saint-Placide à Paris, nous dit notamment :

« Etant lecteur de votre revue, j'ai effectué le montage décrit dans le n° 3 : le **Capto-Bloc**.

Je tiens à vous signaler que je suis tout à fait satisfait ; le récepteur que j'ai est un poste à réaction 4 lampes et tous courants.

nous montre le même montage réalisé pratiquement sur planchette d'ébonite, comme on le voit le câblage est très simple. La figure 3 indique comment l'ensemble se présente une fois terminé et la façon de le brancher avec un fil très court à la bonne Antenne du récepteur.

A la rigueur, on peut monter cet ensemble sur le côté de l'ébénisterie (bois bien sec) comme le représente la figure 4, ce qui forme un tout avec le poste lui-même. Pour régler et mettre au point, se reporter à la description du **Capto-Bloc**, faite page 53 du n° 3 de « L'Amateur-Radio ». Une fois les accessoires montés et câblés notre

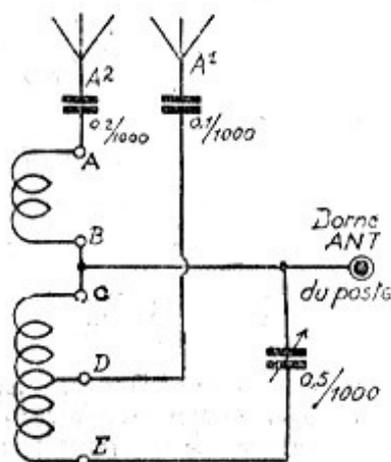


Fig. 1.

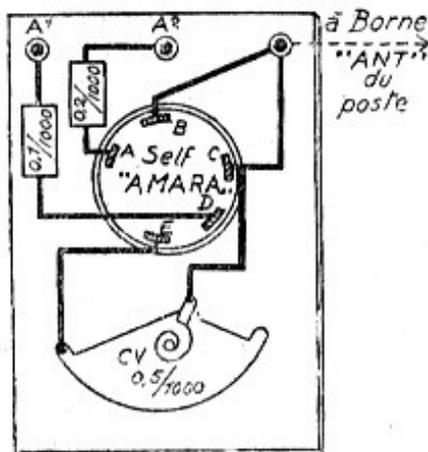


Fig. 2.

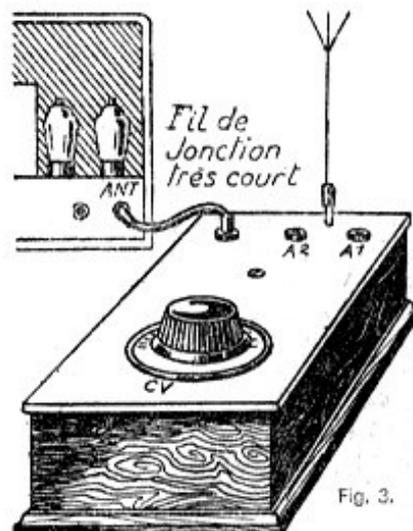


Fig. 3.

La Tour Eiffel s'étalait sur le cadran, à partir de 200 mètres jusqu'à environ 240 mètres.

Le poste de l'île-de-France étant sur 219 m. 6, il m'était impossible de l'avoir tant que la Tour marchait.

Maintenant que j'ai monté le **Capto-Bloc**, ce poste-là, qui vaut 500 francs, a une sélectivité comme un poste de 1.500 francs.

Je tiens à vous remercier d'avoir donné un montage simple mais très efficace, qui donnera de très bons résultats aux appareils qui n'étaient pas sélectifs.

En vous remerciant, etc. » G. Salomon.

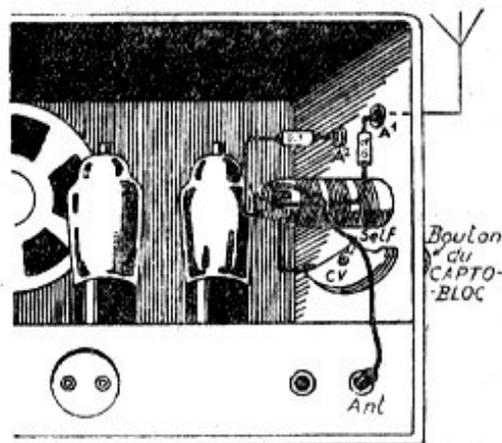
Des centaines d'usagers qui ont essayé notre montage ultra-économique pensent comme M. Salomon, et nous ne doutons pas que devant de tels succès tous nos lecteurs vont équiper leur récepteur d'un **Capto-Bloc** dernier modèle, dont voici le schéma :

La self **Amara-37**, donnée en prime à nos abonnés, est tout indiquée pour ce montage auquel il suffira d'ajouter un condensateur variable à diélectrique solide (bakélite) et quelques douilles et condensateurs fixes pour obtenir le sélecteur le plus efficace qui soit connu. Pas un récepteur, fut-il un poste à galène ordinaire, ne sera insensible au nouveau **Capto-Bloc Amara**, c'est l'accessoire qui rend tous les appareils sélectifs.

Un grand perfectionnement a été apporté à ce montage, grâce à la self Amara ; on trouvera figure 1 le plan théorique ; deux positions d'antenne répondent à deux sélectivités distinctes, la valeur des condensateurs en série doit être observée rigoureusement. La figure 2

dispositif fonctionnera obligatoirement dans la perfection, aucun poste brouilleur ne devra venir gêner les auditions, car un coup de pouce au condensateur variable du **Capto-Bloc** suffira à l'éliminer complètement.

Fig. 4.
L'Amara
Capto-Bloc
monté
sur une
ébénisterie
de Poste
de T. S. F.



Ainsi, pour quelques francs, le plus ordinaire et le moins sélectif des appareils deviendra un récepteur avec lequel on séparera nettement les stations ; cette petite invention due à notre rédacteur en chef peut rendre, comme vous le voyez, les plus grands services.

Nous recevons toujours avec plaisir les lettres de nos lecteurs nous tenant au courant des résultats obtenus et notre service technique est à leur disposition pour leur fournir tous renseignements complémentaires.

LA PAGE DU TECHNICIEN



BLOC D'ALIMENTATION TOTALE S'ADAPTANT A TOUS NOS MONTAGES SUR SECTEUR

Nous donnons et nous donnerons très souvent dans cette revue des descriptions de récepteurs munis de lampes à chauffage indirect fonctionnant sur le secteur alternatif. Comme le système d'alimentation est sen-

qu'elle est capable de fournir une intensité de plus de 100 milliampères.

La self de filtre ou enroulement d'excitation devra abaisser la tension à la sortie de la valve d'environ une centaine de volts, c'est pourquoi les deux enroulements haute tension du transformateur d'alimentation doivent être prévus pour une tension initiale de 350 volts.

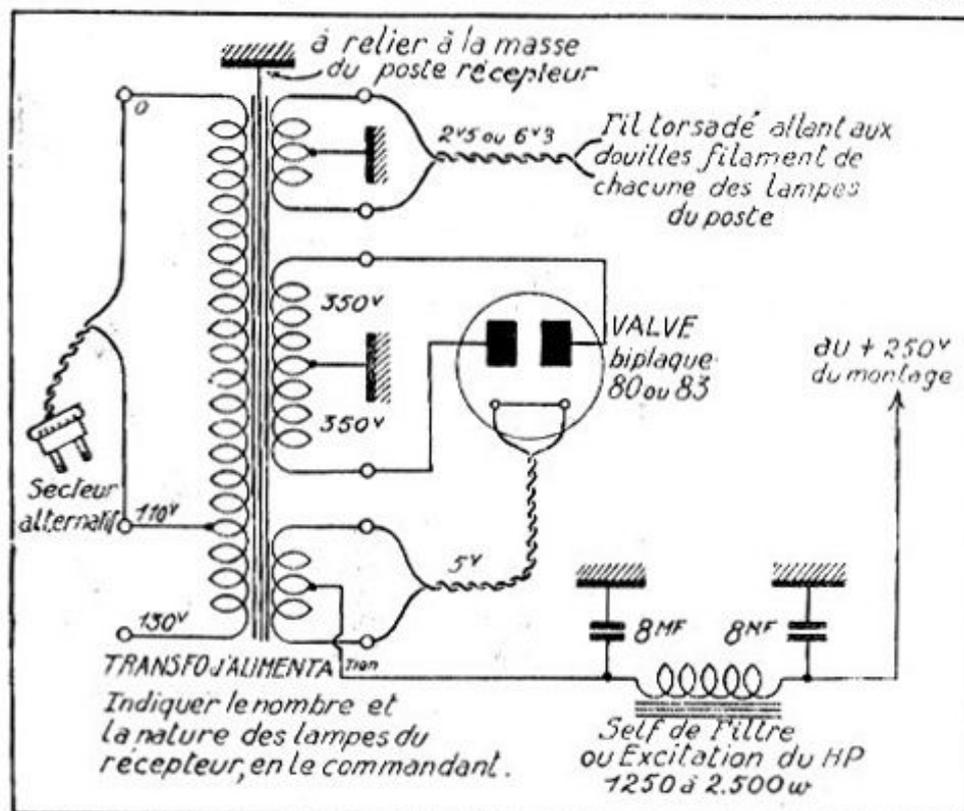
Quant à l'enroulement de chauffage des lampes du poste il devra fournir 2,5 volts ou 6,3 volts suivant les types de lampes utilisés sur le récepteur. Le point milieu sera relié à la masse si la BF finale est une lampe à chauffage indirect comportant une cathode dans le circuit de laquelle sera branchée la résistance de polarisation.

Dans le cas d'emploi d'une lampe à chauffage direct cette résistance (très souvent de 450 à 500 ohms) devra être intercalée entre ce point milieu et la masse.

Shunter cette résistance à l'aide d'un condensateur de 25 MF (50 volts) dont le moins sera à la masse.

Pour connaître les intensités qui doivent être débitées par les enroulements secondaires du transformateur d'alimentation, il suffit de se reporter aux caractéristiques des lampes dont on additionnera d'abord les intensités nécessaires à chacun des filaments pour connaître le débit de l'enroulement 2v5 ou 6v3 (quelques ampères généralement) et ensuite on additionnera les débits-plaques de chacune des lampes utilisées dans le poste pour savoir quel courant devra être réclamé à l'enroulement 2×350 volts du transformateur. Approximativement 35 à 40 millis pour un petit poste à 2 lampes, 50 à 60 pour un poste à 4 ou 5 lampes, etc..

Mais il est encore plus simple de dire au fournisseur en commandant le transformateur : « Mon poste possède tant de lampes à alimenter, en voici les numéros ». On sera alors certain de posséder l'accessoire bien approprié au montage entrepris.



Le bloc d'alimentation pour postes secteur alternatif.

siblement pareil pour tous les postes nous ne répétons pas sur chaque schéma le croquis du bloc d'alimentation, nous nous contentons de mentionner « chauffage de filaments » et « + haute tension ».

Cette haute tension est toujours vers 250 volts, valeur limite acceptable par les plaques des lampes de poste. Elle doit être filtrée pour éviter les ronflements. Une self à fer et deux condensateurs de forte capacité (généralement des électro-chimiques de 8 MF) composent ce filtre.

La self est presque toujours celle de l'enroulement d'excitation du haut-parleur, sa résistance sera de 1.250 ohms pour les récepteurs comportant un grand nombre de lampes (9 à 12) ou munis de deux lampes BF de puissance (push-pull). Pour les montages courants de 5 à 7 lampes, avec une seule BF. de puissance, cette résistance sera portée à 2.500 ohms.

Dans le premier cas la valve sera une 83 à grand débit, dans le deuxième cas une 80 suffira largement puis-

TOUTES INDICATIONS POUR CONSTRUIRE SOI-MÊME LES BOBINAGES D'UN SUPER-HÉTÉRODYNE

Les bobinages d'un super-hétérodyne moderne à 5 lampes (ou à 4 lampes) sont composés d'un groupe d'accord, d'un groupe oscillateur et de un ou deux transformateurs de moyenne fréquence.

Nous allons donner ci-après les valeurs des enroulements pour construire soi-même de tels groupes et réaliser ainsi, à bon compte, un récepteur très sensible et sélectif.

Examinons la figure ci-contre :

l'enroulement PO de la bobine d'accord (fig. B) et reliées à l'entrée de L2 d'un seul côté, l'autre bout n'étant pas connecté.

Voici les valeurs des enroulements qu'on devra disposer selon les indications portées figures B, C et D.

Accord

Tube de 25 millimètres de diamètre en carton baké, muni de 5 cosses et de 2 vis de fixation de 3 mm.

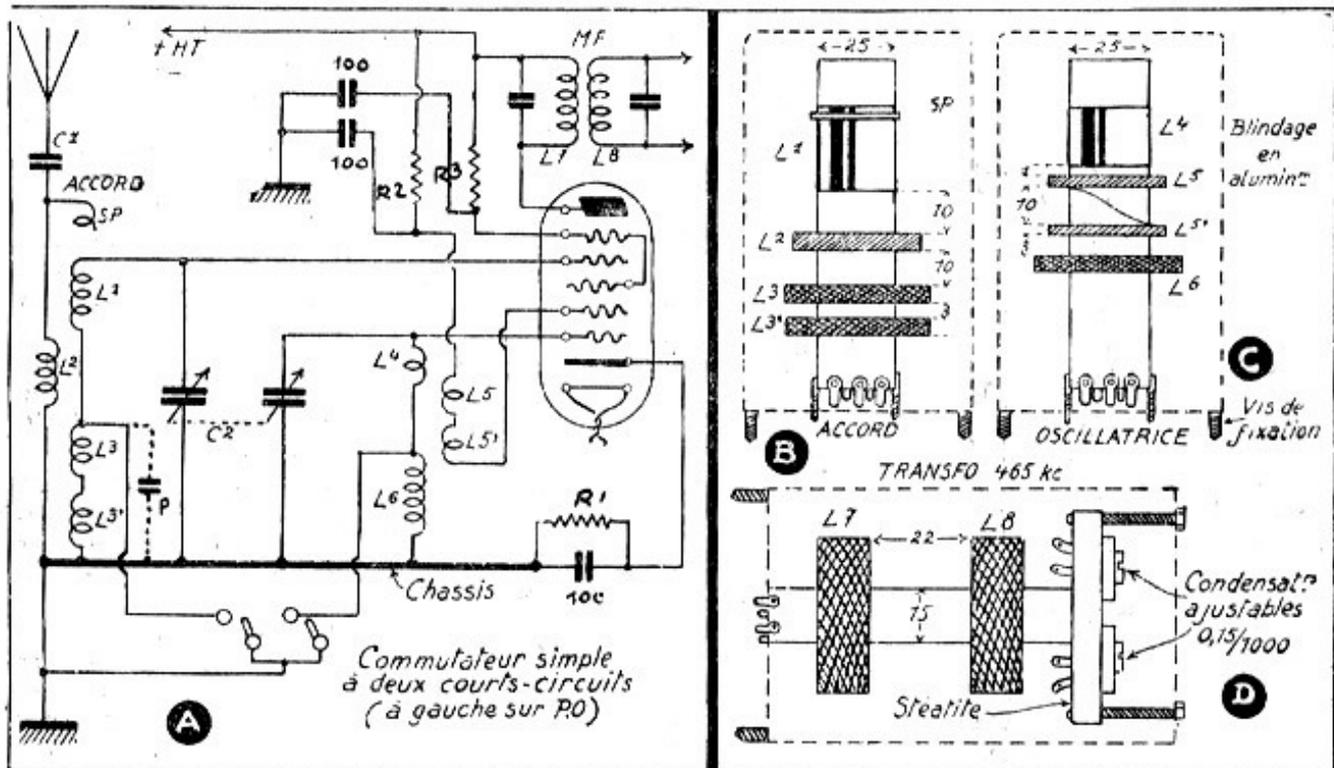


Schéma de principe d'une changeuse de fréquence.

Détails de construction de bobinages H. F. oscillateur et M. F.

En A : schéma classique d'une heptode ou octode (la G6 de cette dernière étant alors reliée à la cathode) comportant deux groupes commandés par deux commutateurs seulement, dont les manettes seront connectées à la masse.

L2 est l'enroulement commun de couplage d'antenne, tant pour PO (L1) que pour GO (L3 et L3'). Seul l'enroulement GO est à court circuit quand on passe sur PO. Ce groupe est celui d'accord.

Passons maintenant à celui d'oscillation : L4 est l'enroulement PO et L6 celui de GO; l'enroulement réactif est commun aux deux précédents et composé des deux selfs L5 et L5'. Pour que l'accrochage se produise, il faut que l'entrée de L4 soit reliée à la grille G1, la sortie de L4 à l'entrée de L6, la sortie de L6 à la masse, bobinages effectués dans le même sens.

Toujours dans le même sens, on reliera l'entrée de L5 à la résistance de haute tension R2 dont la valeur varie avec la lampe utilisée, et la sortie de L5' à la grille G2.

SP indique deux spires couplées dans le haut de

L1 = fil 30/100^e émaillé, 110 spires jointives, fil SP couplé vers la 5^e spire en partant du haut. Intercaler entre SP et l'enroulement L1 une petite feuille isolante de papier ou de toile anglaise.

L2 = 200 spires fil 10/100^e sous une couche soie bobinées en nids d'abeilles serrés.

L3 et L3' = 110 spires chacun, en 20/100^e sous 2 couches soie, nids d'abeilles serrés.

Les distances entre enroulements sont indiquées en millimètres sur le schéma (fig. B)

Oscillateur

Tube de 25 millimètres de diamètre en carton baké, muni de 5 cosses et de 2 vis de fixation de 3 mm.

L4 = 68 spires fil 30/100^e émaillé.

L5 et L5' = 42 spires chacune en 20/100^e sous 2 couches soie, nids d'abeilles serrés.

L6 = 160 spires 20/100^e sous 2 soies, nids d'abeilles.

Les distances entre enroulements sont également indiquées en millimètres sur le schéma (fig. C).

Transformateur MF 472 Kc

Tube de 15 millimètres en carton bakérisé.

L7 et L8 sont bobinés en nids d'abeilles aérés et en fil divisé de Litz (16 à 25 brins), ils comportent 160 spires chacun. Avoir bien soin de décaper chacun des fils composant le conducteur et de les souder ensemble à la cosse correspondante. Tout bout de fil non connecté compromettra considérablement le rendement d'un tel bobinage.

Dans la crainte de mal établir une telle soudure, il sera préférable de remplacer le fil de Litz par du fil 20/100^e sous 2 soies.

Les entrées et les sorties des deux enroulements iront respectivement aux condensateurs ajustables de 0,15/1.000^e au mica et aux cosses primaires et secondaires du transformateur MF.

L'entrée de L7 ira à la haute tension.

La sortie de L7 à la plaque de la lampe changeuse de fréquence (1^{er} étage) ou à celle de la lampe MF (2^e étage).

L'entrée de L8 ira à la grille de la lampe MF (1^{er} étage) ou à la grille détectrice (2^e étage).

La sortie de L8 ira à la masse ou au système anti-fading.

Les enroulements d'accord et d'oscillatrice ayant été calculés pour être suivis d'étages de moyenne fréquence accordés sur 472 kilocycles, il est indispensable de régler les transformateurs de moyenne fréquence sur cette longueur d'onde.

Les ondemètres décrits dans ce numéro sont tout indiqués pour procéder à cette opération : on montera d'abord le super-hétérodyne sans accorder les circuits MF. Quand tout le câblage sera terminé et que le poste sera en état de fonctionner, mettre l'ondemètre à proximité de la première lampe MF, approcher au besoin un fil branché à l'ondemètre à peu de distance du *sommet* de la lampe MF (grille), placer le cadran de l'ondemètre sur 472 kilocycles, mettre le récepteur en marche.

Il s'agit maintenant de recevoir en haut-parleur l'onde de 472 Kc. émise par le contrôleur d'onde, il suffira pour cela d'accorder les trimmers des transfo MF (condensateurs ajustables de 0,15/1.000^e placés sur leur sommet) jusqu'à entendre au maximum la note chantante de l'ondemètre. Quatre accords sont ainsi à effectuer, quoique celui du bobinage L7 du premier transfo ne soit pas très net.

Passons maintenant sur écoute des stations.

Éteignons le contrôleur d'ondes et recherchons un poste à l'aide des deux condensateurs variables C2 (fig. A). Prenons d'abord une station assez puissante, le Poste Parisien par exemple, ajustons le trimmer du condensateur variable d'accord pour obtenir le meilleur accord, puis passer sur une station éloignée ou faible, et parfaire de nouveau l'accord au trimmer du CV d'accord.

C'est à ce moment qu'à l'aide d'un tournevis à manche isolant, on procédera au réglage de l'ajustable placé aux bornes de L7 (Tesla MF). On se rappelle que ce réglage avait été assez approximatif dans la précédente mise au point; cette fois il sera accordé avec

précision, c'est-à-dire mis sur une position correspondant à la meilleure audition du poste éloigné ou faible qu'on devra entendre alors avec une meilleure intensité.

On pourra retoucher encore, très peu, aux ajustables de L8 (Tesla), de L7 et de L8 (transfo MF) jusqu'à obtenir un maximum dans l'audition.

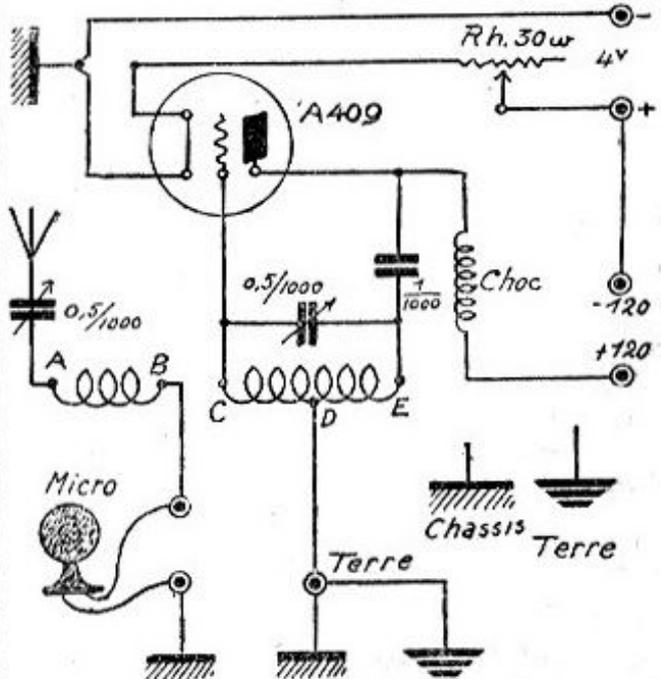
La mise au point est terminée et il n'y a plus qu'à retoucher à l'écartement des lames extrêmes du condensateur d'accord (les lames fendues du rotor) pour régler d'une façon absolument précise le double accord (HF et oscillateur) sur la gamme PO.

Sur la gamme GO, la sélectivité étant moins poussée à l'accord, il ne sera pas nécessaire de prévoir de padding sur les enroulements L3 et L3', dans le cas où, néanmoins, le besoin s'en ferait sentir on pourrait placer un ajustable de 0,1/1.000^e au mica entre l'entrée de L3 et la masse et le régler, une fois pour toutes, pour obtenir l'accord parfait entre les deux groupes de bobinages. Ce padding est indiqué en pointillé sur la figure A, c'est dire qu'il est facultatif.

Si le super-hétérodyne comporte un étage HF pré-amplificateur, l'équiper d'un bobinage semblable à celui d'accord (fig. B). La self L2, au lieu d'être dans le circuit antenne-terre, sera alors dans le circuit de plaque de la première lampe HF, entre plaque et haute tension.

POSTE ÉMETTEUR D'ESSAI

On peut construire, avec la self Amara-37, un poste émetteur sur PO. Tenir compte que cette gamme est cependant interdite et qu'elle ne doit être employée que comme essai de laboratoire, pendant un minimum de



temps et aux heures où les émetteurs officiels ont cessé de transmettre. Le micro peut être remplacé par un écouteur devant lequel il faudra parler très fort pour actionner la membrane. Les condensateurs variables ne doivent pas être à la masse, les monter sur ébonite.

LE SILENCE EST D'OR

Comment on captait, pendant la guerre, les conversations secrètes des prisonniers allemands.

Nous sommes heureux de pouvoir reproduire ci-dessous un des chapitres du dernier roman de M. ALAIN BOURSIN sur les secrets de la T. S. F. pendant la guerre, le livre "POSTE 85" qui a obtenu un si grand succès d'édition contient une trentaine d'anecdotes plus intéressantes les unes que les autres, voici la plus courte, la place étant limitée dans cette revue.

Après les durs combats que nous venions de subir, par 25 degrés de froid, la relève a été générale sur tout le secteur et nous nous retrouvons, au repos, avec les camarades Martin, Coudert et l'interprète Oswald, qui sont affectés provisoirement à mon poste.

Les six hommes ont jeté leur dévolu sur une baraque Adrian toute neuve, et j'ai l'impression que, le système D aidant, ils s'y installeront avec le maximum de confort. Ils ont placé les lits métalliques, le gros poêle à bois, la table d'écoute et les bancs dans une orientation telle que cet élémentaire mobilier occupe, à lui seul, toute la surface du plancher.

— Comme ça, explique Maigrin, s'il vient un septième poilu on pourra le f... à la porte en lui disant qu'il n'y a pas de place pour lui. Quand Mirton et Tintec reviendront on se tassera sans se gêner pour leur installer leurs lits...

C'est l'égoïsme du soldat hors de danger, c'est l'esprit d'équipe, c'est le sens de la propriété qui reparait chez l'homme comme chez la bête. Crapouillot, notre brave chien, garde jalousement la porte et personne ne pourra lui faire abandonner la faction. Gilbert a posé à l'entrée une pancarte qui interdit l'accès du poste « à toute personne étrangère au service ».

Mes poilus sont bien maintenant chez eux...

A six heures du soir, après la soupe, et malgré le désir d'aller faire une promenade dans le village, les hommes, recrus de fatigue et fascinés par la perspective de coucher dans des draps, au chaud, rentrèrent au cantonnement. J'avais trouvé, de mon côté, une chambre chez un marchand de chaussures.

Je fus réveillé le lendemain par un bruit de pas cadencé sur la route, bruit que la terre gelée rendait plus sonore encore et qui fit sortir les habitants devant leur porte.

Le cordonnier dont j'étais le locataire me cria du bas de l'escalier :

— Regardez dehors, ce sont des prisonniers qui passent.

Je soulevai un lourd rideau sur le ciel gris d'une matinée glaciale et je vis défiler, sous ma fenêtre, une centaine de fantassins allemands qui, par Krüt, venaient sans doute des tranchées de l'Hilsenfirst où un coup de main avait eu lieu pendant la nuit.

Il avait été question d'une attaque hier soir à la popote, elle avait donc été déclenchée avec succès...

Je fis une rapide toilette et m'habillai.

— Autant qui ne crèveront plus de faim, affirma mon logeur que je venais de rejoindre dans son magasin; vous avez vu, ce sont des gosses et leurs gradés sont à peine plus âgés qu'eux.

Une idée me traversa le cerveau. Pour la mettre rapidement à exécution je partis au pas de course vers le bureau de la compagnie où j'étais certain de trouver

quelques officiers d'état-major que ma proposition pouvait intéresser. Je mis rapidement, en passant, mes chefs au courant de mes intentions, et, avec leur plein accord, je me dirigeai vers le mess où un commandant me reçut aussitôt.

— Mon commandant, commençai-je après le salut



d'usage, il vient d'arriver tout un contingent de prisonniers. Parmi eux il y a certainement des officiers qui, s'ils voulaient parler, pourraient nous donner de précieux renseignements.

— Ne comptez pas trop là-dessus...

— C'est justement parce que je crains leur silence obstiné que je voudrais surprendre, dans leur conversation, des indiscretions qui pourraient avoir pour nous quelque intérêt.

— Oui... mais je ne vois pas comment procéder.

— Il suffirait d'enfermer dans une pièce assez étroite une demi-douzaine de prisonniers et... un microphone bien dissimulé pour que nous puissions écouter avec netteté le dialogue de nos ennemis. J'ai déjà fait cette expérience à T... dans une cellule; on y avait incarcéré deux déserteurs allemands qui ne tardèrent pas à causer d'événements dont ils n'auraient pas voulu parler devant nous...

— Si vous pensez pouvoir réussir cet essai, il n'y a plus qu'à trouver un local où vous pourrez monter votre système, allez-y, je vous donne carte blanche.

Je m'assurai la collaboration d'un sous-lieutenant de chasseurs et nous partîmes à la recherche d'une pièce bien close, assez étroite pour n'abriter que quelques hommes et les forcer ainsi à rester constamment à proximité du microphone. L'ancien corps de garde, qui servait de magasin à un matériel réformé, fut déclaré convenable à notre tentative; les poilus d'une escouade, mobilisée pour la circonstance, le débarrassèrent de sa vieille ferblanterie rouillée et de ses cuirs pourris.

Pendant ce temps, mes bonshommes tendaient un double fil entre ce petit édifice et notre baraquement. Je découvris dans une soupente une ancienne horloge, œil-de-bœuf, que je vidai de son mécanisme intérieur.

Le mouvement d'horlogerie fut remplacé par un microphone de standard.

Un poêle, dont le tuyau entrainait dans le mur, près du plafond, fut enlevé et devant le trou béant nous accrochâmes la pendule qui masqua complètement l'orifice. Par la cheminée extérieure, nous fîmes descendre deux fils qu'on connecta au micro. Cette installation électrique était parfaitement invisible.

— Mais ils vont claquer de froid là-dedans, dit un sergent qui dirigeait le nettoyage.

— Ne vous en faites pas, répondit le sous-lieutenant en clignant de l'œil vers moi, c'est exprès pour leur délier la langue...

Nous avions évidemment notre plan.

On évacua la salle de garde. Gilbert et Maigrin, deux de mes manipulateurs, restèrent seuls à bavarder dans la pièce. Nous allâmes brancher l'amplificateur dans notre cantonnement où la ligne aboutissait. Nous entendîmes avec une grande netteté et une puissance excellente toute la conversation de nos deux camarades. Ils furent rappelés, l'essai étant concluant.

Un quart d'heure après, six jeunes officiers allemands, sous bonne escorte, furent conduits au poste de garde et enfermés à double tour. Les écouteurs aux oreilles, Osvald et moi guettions la moindre parole. Les Boches s'étaient jusqu'à présent contentés de remuer le banc sur lequel ils avaient dû s'asseoir, face à l'horloge. Ils ne murmuraient que des phrases sans importance :

— Qu'est-ce qu'on va faire de nous ?

— On va probablement nous emmener dans un camp à l'arrière...

— Avez-vous vu le pain blanc dans la vitrine du boulanger ?

— ...Et les légumes... et la viande !...

— On en aura peut-être aujourd'hui... je n'ai rien mangé depuis hier midi... *Mein Gott!* qu'il fait froid !

Il devait effectivement geler dans leur cambuse humide. Nous les entendions souffler dans leurs doigts et battre de la semelle pour se réchauffer.

— Ça va être le moment de leur porter un bon grog, nous dit le sous-lieutenant qui suivait nos expériences.

Il emmena deux hommes à la cuisine et fit verser, dans un demi-bouteillon, de l'eau chaude, du sucre et quelques quarts de gnole. On fit bouillir le tout et la boisson fumante fut portée aux prisonniers qui l'accueillirent avec une visible satisfaction. La porte n'était pas refermée, que nous entendîmes les Alle-

mands humer le récipient et avaler tour à tour quelques gorgées du réchauffant breuvage.

— C'est fort, dit l'un d'eux.

— Tu vois qu'on n'est pas si mal traité que ça en France !

— ...En Alsace, rectifia le premier, comme si cette marque de générosité était venue des habitants du village.

— Méfions-nous, dit un autre, ils nous font peut-être boire cela pour nous étourdir avant de nous interroger...

— Je pourrais en boire trois fois autant, ça ne me ferait pas parler davantage. Profitons-en, quand il sera froid ce ne sera plus bon.

Le bouteillon fut posé sur le carrelage, il sonna comme une cloche... il était vide.

Les six officiers à jeun depuis la veille, ressentirent



rapidement l'effet de l'alcool et de l'éther contenus dans cette sorte de punch enivrant. Les langues se délièrent peu à peu :

— Tenez, voilà qui est bien français, s'esclaffa un prisonnier, il y a une pendule ici mais elle ne marche pas.

— Regardez si la clef est à côté, on pourrait la remonter pour s'amuser.

— Laissez cela tranquille, j'ai ma montre, ça suffit ; du reste, cette horloge est probablement détraquée comme toutes leurs mécaniques...

— Je pourrais essayer de la réparer avec mon canif, outil, ça nous distraira...

Osvald et moi commençons à être sérieusement inquiets sur l'issue de notre expérience, quand tout à coup la conversation changea de sujet à l'autre bout du fil. Nous poussâmes un soupir de soulagement.

— Surtout, si on vous pose des questions, murmura le prisonnier qui avait conseillé la méfiance peu de temps avant, n'allez pas raconter ce que nous prépa-

rons. Ne dites rien. Répondez que vous ne savez rien et que vous n'avez rien entendu. N'allez pas leur faire connaître, ajouta-t-il en baissant encore le ton de la voix, que les troupes que nous avons disséminées de Munster à l'Hilsenfirst sont destinées à se regrouper devant Lingekopf où nous devons attaquer demain...

— Non, on leur dira que nous étions simplement venus pour relever un régiment.

— Il ne faut pas qu'ils sachent que des renforts arrivent aujourd'hui, et que quatre sections de minenwerfer (1) sont en réserve au Frauenacker, prêtes à monter en lignes la nuit prochaine.

Puis, un long silence...

Au bout duquel l'un d'eux se mit à chanter un air gai où le mot *Puppchen* (2) revenait sans cesse.

Osvald en profita pour mettre ses notes au clair. J'en rédigeai un court rapport qui fut porté à l'état-major.

L'écoute continua ainsi toute la journée, les six officiers furent remplacés par quelques sous-officiers que nous traitâmes pareillement au grog bien dosé...



En fin d'après-midi il restait deux lieutenants à surveiller. Comme ils avaient déjeuné au camp provisoire, et bien déjeuné, car les pauvres bougres étaient littéralement affamés, on craignait qu'ils ne s'endormissent après le repas. On leur fit porter du café très fort, copieusement additionné d'alcool. Ceux-là étaient déjà passés à l'interrogatoire dans le bureau de l'état-major et ne pensaient pas qu'on aurait à leur poser de nouvelles questions. La conversation s'engagea entre eux au bout de quelques minutes.

— Vous n'avez rien dit, Emil, au commandant français sur notre plan d'attaque ?

(1) Petits canons de tranchée. — (2) Poupée jolie.

— Rien, absolument rien !

— Alors, comment se fait-il qu'il nous a parlé des préparatifs du Lingekopf, ce ne sont pas les autres qui ont dû bavarder. Quant aux hommes, ils ne savent pas grand'chose, ce n'est pas d'eux qu'il a pu obtenir des renseignements si précis.

— Je me suis toujours méfié du sergent Otto, vous ne croyez pas qu'il aurait dit quelque chose ?

— Certainement pas, d'autant plus qu'il n'était pas au courant des réserves faites au Frauenacker, et le commandant m'en a parlé cependant...

— Avec leur façon de nous isoler les uns des autres dès que nous avons été pris, cela n'a pas été facile d'adopter une ligne de conduite concertée, mais je suis persuadé qu'aucun de nous n'a commis d'indiscrétions.

— C'est tout de même violent ! Comment savent-ils que nous attaquons demain au Lingekopf ? et pas moyen de prévenir les nôtres que l'état-major français est au courant de nos projets. Il y a cependant une chose que les Français ne savent pas, car on ne m'en a pas parlé au cours de l'interrogatoire, c'est l'établissement du dépôt de munitions derrière l'éperon et qui est à peine recouvert de quelques branches de sapin, s'il était repéré ce serait un désastre pour nous...

Pendant qu'Osvald griffonnait ces paroles, je les recopiai rapidement et mon papier fut porté sur-le-champ au commandant d'état-major.

Dans la soirée tout fut organisé pour parer à l'attaque. Le lendemain matin, une escadrille, partie de C..., fut chargée de découvrir, derrière l'éperon du Lingekopf, sur la route des Trois-Épis, le dépôt nouvellement constitué.

Elle y parvint rapidement grâce aux renseignements que nous avons communiqués aux observateurs.

Quelques minutes après, un tir d'artillerie réglé par T. S. F., fit sauter tout le matériel allemand.

Dans l'après-midi, une attaque ennemie qui débuta au sud du Lingekopf, à la ferme de Glaceborn, avec une violence et une soudaineté qui ne nous surprirent pas, fut repoussée avec succès par notre artillerie dont les effectifs avaient été triplés au cours de la nuit.

Plusieurs vagues d'assaut se heurtèrent à un tir de barrage impénétrable et au feu de très nombreuses mitrailleuses montées en renfort.

En prévision de cette offensive, notre état-major d'infanterie avait fait évacuer nos premières lignes et le bombardement préparatoire des batteries ennemies ne causa que des dégâts matériels dans nos tranchées avancées.

— Et on dira que la T. S. F. ne sert à rien, conclut Ménager, en attendant c'est grâce à nous si l'attaque du Linge a échoué et si nous avons épargné la vie de centaines de « biffins » (1).

— N'empêche, continua Maigrin, que lorsqu'on remontera en lignes, on se fera encore engueuler par les fantassins...

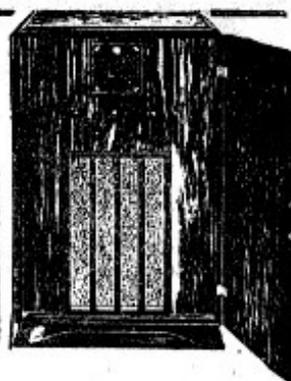
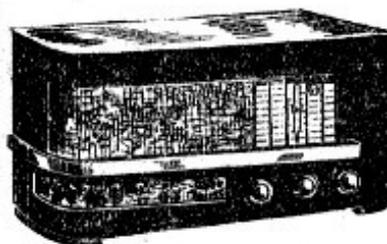
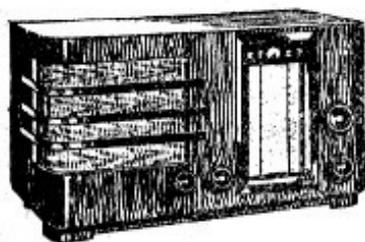
(Illustrations de RAPEÑO) ALAIN BOURSIN.

(1) Soldats d'infanterie.

Lire les autres chapitres dans "Poste 85". 250 pages sur vélin supérieur 16 fr. 50, franco 18 fr.



Les Ebénisteries.



DU CHOIX D'UN COFFRET

Nous indiquons rarement, dans nos descriptions, le modèle d'ébénisterie qu'il faut adapter à un montage déterminé, et ceci pour deux raisons :

La première : parce que 9 fois sur 10 le lecteur a sa petite idée personnelle et n'exécutera pas, par conséquent, le coffret que nous préconisons...

La deuxième : parce que le modèle lui-même importe peu, bien souvent, et un récepteur ne sera pas meilleur s'il a le haut-parleur au-dessus du châssis au lieu de l'avoir en dessous. Mais il y a cependant quelques règles qu'il est bon d'observer et qui peuvent s'appliquer à tous les postes, en voici quelques-unes :

1. Un haut-parleur de petit diamètre ne doit être utilisé que sur les récepteurs portables, son peu d'encombrement est seul intéressant en la circonstance.

2. Un petit haut-parleur n'est indiqué que lorsqu'il est destiné à reproduire seulement les notes aiguës et qu'il se trouve doublé par un autre haut-parleur de plus grandes dimensions assurant, de son côté, la reproduction des notes graves.

3. Un petit haut-parleur n'est à envisager que si l'on ne peut pousser la dépense plus avant. C'est alors une question d'économie financière...

4. Si, pour une des raisons précitées, l'emploi d'un haut-parleur de petit diamètre est inévitable il faudra réserver à celui-ci, dans l'ébénisterie, une place aussi importante que possible. Plus le baffle sera large et épais, meilleures seront les reproductions.

5. Le haut-parleur commence à devenir un instrument fidèle lorsqu'il atteint 22 centimètres de diamètre. Si votre récepteur est capable d'actionner un modèle de 25 centimètres, n'hésitez pas, vous aurez de meilleurs résultats qu'avec le précédent.

6. Comme nous l'avons dit plus haut, prévoir un baffle large et épais, en contre-plaqué de préférence. Bien y assujettir le châssis du haut-parleur ; si celui-ci comporte 6 trous de fixation, mettez 6 grosses vis et non 4 comme font la plupart des petits constructeurs.

7. Choisissez une vaste ébénisterie, en bois épais et non en feuilles de bois minces qui vibreront, grinceront ou bourdonneront sous les forts accents de la membrane.

8. Le coffret doit vibrer le moins possible, ne fermez pas celui-ci derrière par une planchette hermétique, remplacez cette planchette par une étoffe très légère dont le seul but sera d'empêcher la poussière de pénétrer sur le châssis, car les sons doivent pouvoir sortir derrière également. N'appliquez pas non plus votre poste contre un mur, laissez un espace d'au moins 20 centimètres.

9. De même pour l'étoffe placée devant la membrane,

un drap épais étouffe les sons, un linon arachnéen est préférable.

10. Le trou pratiqué dans l'ébénisterie doit être large, on a compris depuis quelque temps que tous les « caches » aux dessins compliqués étaient autant d'obstacles à la propagation des sons. Deux ou trois barres de bois ou de métal suffisent maintenant à orner le devant d'un poste (voir figure), et c'est ainsi que procèdent les maisons sérieuses.

11. La fixation rigide de ces barres a une importance considérable, il faut qu'elles soient très solidement jointes au coffret, le moindre jeu se traduirait par des vibrations qui n'auraient rien de commun avec les reproductions espérées.

12. Isoler soniquement l'ébénisterie de l'emplacement sur lequel on la posera en fixant solidement, en dessous, des lattes de bois ou des pieds garnis de feutre ou de drap épais (voir figure). Un haut-parleur puissant peut effectivement transmettre ses vibrations à une table ou à un meuble, l'effet est souvent déplorable.

13. Rien ne doit — en principe — vibrer dans une ébénisterie en dehors de la membrane. Vérifier l'adhérence du cadran enjoliveur, la fixation du châssis par les quatre coins sur le fond de la boîte et la rigidité des axes des boutons de commande qui doivent passer librement dans les trous pratiqués dans le panneau, sans toucher celui-ci.

14. Si les côtés de l'ébénisterie vous semblent imparfaitement assemblés, renforcez les joints par des grosses règles taillées en équerres que vous fixerez à la colle forte dans les angles. Assurez l'adhérence à l'aide de quelques vis.

15. Des grincements ne proviennent souvent que d'un blindage de lampe mal enfoncé et qui vibre ou d'un blindage de self mal assujetti. Des grésillements peuvent être causés par un écrou ou une goutte de soudure qui se promène sous ou sur le châssis ; un gravier, un éclat de bois qui reposent sur la membrane sont parfois les seuls responsables de certains vrombissements parasites.

16. Les grands meubles de T. S. F., dont vous admirez souvent les belles sonorités, ne doivent presque toujours leurs exceptionnelles qualités qu'à leur volume. Enlevez d'un petit coffret son châssis et son haut-parleur, mettez ceux-ci dans une vaste ébénisterie (voir figure de droite), vous serez étonné de constater une amélioration considérable dans le rendement.

Le secret de bien des appareils de luxe ne tient souvent qu'à cela.

Alain BOURSIN.

curiosités



Informations

LES NOUVEAUTÉS AMERICAINES

Lampes-témoins - Fusibles - Rhéostats - Potentiomètres
Transformateurs - Cadrons démultiplicateurs - Postes portables

Il arrive chaque jour d'Amérique des revues et des catalogues de T. S. F. dans lesquels nous pouvons puiser des renseignements qui sont pour nous d'une grande utilité, étant donné que les U. S. A. sont un pays fort connu pour les innovations. Néanmoins, en T. S. F., on a l'impression que nous sommes arrivés à un plafond qu'il est difficile de dépasser, car la radio est parvenue à une hauteur de perfection qui ne nous permet pas maintenant de trouver des nouveautés sensationnelles, mais des améliorations, surtout au point de vue pratique.

C'est donc en feuilletant ces revues et ces catalogues que nous avons relevé, pour nos lecteurs, ces nouveautés qui, sans être bouleversantes, peuvent quand même donner à notre commerce de T. S. F. des idées pour les prochains montages pour lesquels ce numéro est à peu près entièrement consacré.

Signalons tout d'abord le système de lampe-témoin :

Il arrive que certains appareils possèdent des filtres tellement parfaits que même lorsqu'ils sont en fonction,



Fig. 1.

l'oreille de l'auditeur ne se rend pas compte que le récepteur est sous courant.

Il est donc nécessaire de prévoir un dispositif qui permettra de se rendre compte que le poste est branché au secteur, que par conséquent il absorbe un courant qui ne peut être utile que s'il est transformé en audition. Or, combien de fois les amateurs branchent leur appareil, écoutent une station, puis lorsque cette station a cessé son émission, oublient de débrancher le récepteur, et il arrive que le poste reste sous tension sans qu'aucun bruit ne se manifeste dans le haut-parleur. C'est une dépense inutile et c'est généralement pour éviter des dépenses de courant supplémentaires que les Américains ont publié des systèmes de contrôle dont vous trouverez la représentation figure 1.

Dans ce schéma, nous observerons que la figure de gauche est une simple prise de courant qui est néanmoins munie d'une petite lampe de contrôle qui

s'allume lorsque le poste est mis en fonctionnement. Ce témoin est largement suffisant pour faire connaître à l'opérateur que le poste est sous tension et qu'il peut à ce moment rechercher des stations ou débrancher la prise de courant s'il a décidé de cesser l'écoute.

Le dessin du milieu représente une lampe-témoin sur le circuit de chauffage des lampes et qui ressemble beaucoup aux petites lampes des tableaux du bord des automobiles datant de quelques années.

Cette lampe est destinée à éclairer soit un cadran d'accord, soit une manette de réglage de l'appareil, ou tout autre dispositif.

Un système plus intéressant et plus élégant est celui représenté par le dessin de droite. Une équerre supporte, sur sa partie horizontale, une douille de lampe de poche qui sera reliée au circuit de chauffage des lampes du poste. Sur la partie verticale, face à la lampe de poche, on appliquera une lentille convexe de couleur généralement rouge ou verte qui indiquera par transparence que le poste est sous tension.

C'est un accessoire extrêmement simple et peu coûteux. Espérons que nous ne tarderons pas à avoir en France un organe de contrôle de ce genre. Passons maintenant à la figure 2.

De très nombreux postes du commerce, tout au moins ceux fabriqués en Europe et notamment en France, ne possèdent pas de fusible de sécurité, et ceci peut avoir de graves inconvénients lorsque, par erreur, un récepteur, destiné au courant alternatif, est branché sur un réseau à courant continu ou sur un



Fig. 2.

réseau alternatif dont la tension est supérieure à celle prévue au transformateur d'alimentation.

Nous devons reconnaître que beaucoup de récepteurs fabriqués par des marques connues possèdent de tels dispositifs; néanmoins, d'autres réalisés par des amateurs ne comportent pas ce système de sécurité. Or, ce dispositif étant extrêmement bon marché, nous conseil-

lons à nos lecteurs de ne pas hésiter à munir leur appareil d'un des trois modèles représentés figure 2.

Dans le haut à gauche, nous voyons le fusible lui-même, tendu dans un tube de verre aux extrémités duquel se trouvent les électrodes; les trois autres dessins représentent les systèmes dans lesquels ce fusible viendra s'enclencher.

Le premier est à fixation centrale et à connexions par cosses à souder; le deuxième est à fixation par vis et écrous, et le troisième n'est qu'une variante du premier dispositif.

En cas d'erreur, le fusible rougit, fond et coupe automatiquement le courant d'arrivée du secteur dans le circuit duquel il se trouve en série. Il s'agit alors, non pas de le remplacer purement et simplement, mais de rechercher tout d'abord la cause qui a provoqué la fusion de ce dispositif de sécurité.

Ces causes sont multiples et la plus courante se résume à une utilisation non convenable du secteur ou par un court-circuit dans le récepteur; lorsque la panne est découverte, il suffit de remettre un tube fusible et le poste est de nouveau en état de fonctionner.

Examinons maintenant la figure 3; elle comporte



Fig. 3.

trois dessins représentant des potentiomètres qui n'ont de particularité que leur forme extrêmement réduite.

En effet, le premier est un potentiomètre de volume contrôlé n'ayant que quelques millimètres d'épaisseur, il a le gros avantage de pouvoir être appliqué dans des récepteurs d'encombrement réduit et de tenir si peu de place qu'on peut toujours trouver la possibilité de le placer sur un châssis.

Le deuxième est un potentiomètre double avec deux axes concentriques; l'un est commandé par un bouton circulaire et l'autre par un bouton central. Généralement, le premier est un dispositif de contrôle de puissance et le deuxième est un contrôleur de tonalité.

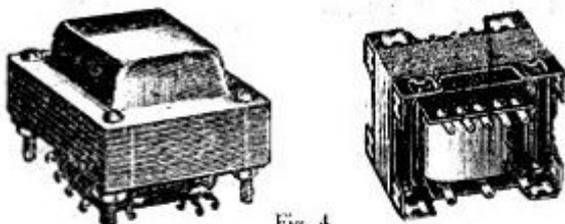


Fig. 4

Cette disposition permet de ne réserver à la face avant de l'appareil qu'une très petite place à ces deux systèmes de contrôle.

Le troisième dessin est un potentiomètre dont l'épaisseur a été réduite, mais surtout dont le diamètre a été ramené à 25 millimètres, ce qui permet de placer cet accessoire dans des endroits où un potentiomètre ordinaire n'aurait pu figurer.

La figure 4 représente à gauche un transformateur d'alimentation type européen, et à droite un des nouveaux transformateurs américains qui nous sont signalés par les revues d'outre-Atlantique. On obser-

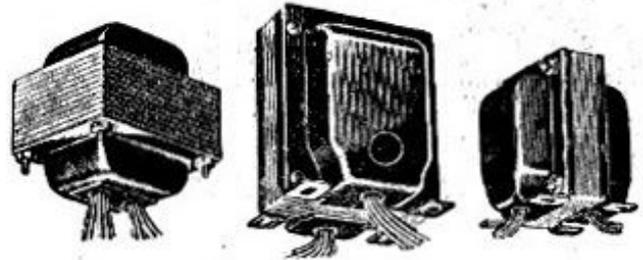


Fig. 5.

vera que celui de gauche ne peut être posé sur un châssis que dans une seule position et n'a par conséquent qu'un emplacement définitif alors que celui de droite comporte sur ses quatre faces des systèmes qui permettront de le placer soit sur ou sous châssis, dans n'importe quelle position, étant donné que les équerres de fixation sont au nombre de 16 et à écartement variable, alors que les systèmes européens sont réduits au chiffre de 4 et à écartement constant.

Cette nouvelle disposition du système de fixation permet donc d'utiliser un transformateur américain sur presque tous les châssis sans prévoir un emplacement déterminé ou un écartement fixe.

Jetons maintenant un coup d'œil sur la figure 5.

Nous sommes toujours dans les transformateurs d'alimentation et nous remarquerons que les trois dispositifs représentés dans cette figure sont entièrement blindés, au-dessus comme au-dessous, et que les fils à relier

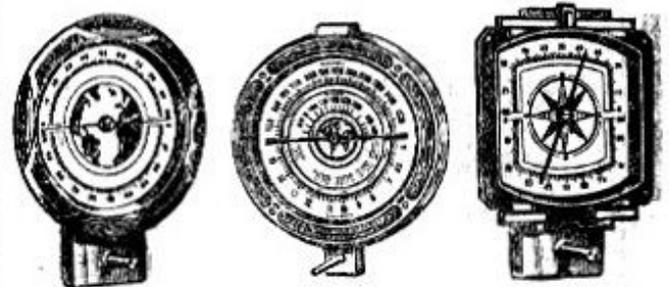


Fig. 6.

aux organes du récepteur ne sortent du blindage que par des trous dont le diamètre a été réduit au minimum;

Une telle disposition permet d'éviter des couplages magnétiques entre les transformateurs et les accessoires; ces couplages provoquent presque toujours des ronflements que le filtre haute-tension est incapable d'éliminer.

Examinons maintenant la figure 6, qui n'offre comme intérêt que l'ornementation des cadrans de réglage.

Le premier est un cadran rond assez joliment dessiné et paré au centre d'une carte mondiale, le cadre est en bronze repoussé et patiné d'un effet assez artistique.

Le dessin du milieu est un cadran qui a le gros avantage d'une lecture rapide très lisible.

Le dessin de droite n'est qu'une variante des deux systèmes précités.

Figure 7, la commande de l'aiguille du cadran se fait, non par un bouton à démultiplication, mais par un simple levier qui se déplace sur toute la moitié inférieure de ce cadran.

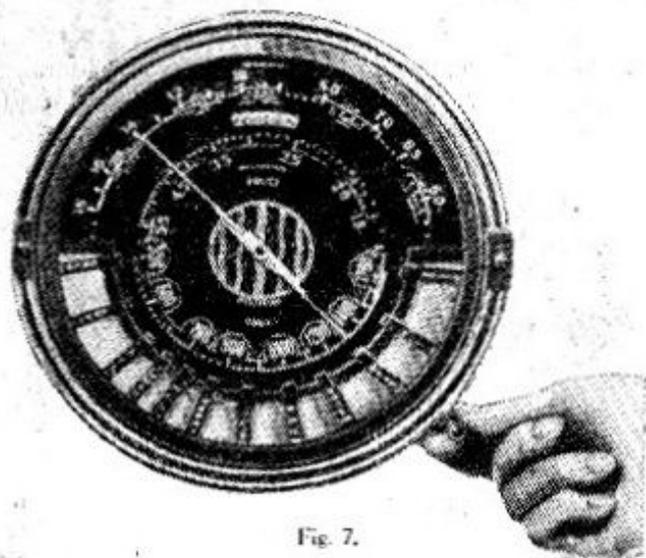


Fig. 7.

Les graduations qui sont dans le haut du disque indiquent, pour les différentes longueurs d'onde, le

nombre des kilocycles correspondant aux stations à recevoir.

La moitié inférieure comporte une série de plaquettes sur lesquelles sont inscrites les principales stations qu'un récepteur peut recevoir. Il suffit donc d'amener l'aiguille en face de chacune de ces plaquettes pour recevoir automatiquement la station dont le nom est gravé dessus.

Elle devient alors lumineuse, car en plus du mouvement de l'aiguille, la manette intérieure commande une petite lampe électrique qui projette un faisceau lumineux à travers une petite fente, ce qui fait ressortir par transparence le nom de l'émetteur gravé en blanc sur noir.

Un tel dispositif pourrait fort bien être adapté sur un poste européen, et le cadran qui serait mis au point pour notre système de radiodiffusion pourrait couvrir, sur la gamme de longueurs d'ondes habituellement utilisée, une dizaine de stations.

(A suivre.)

P. LAFAURIE.

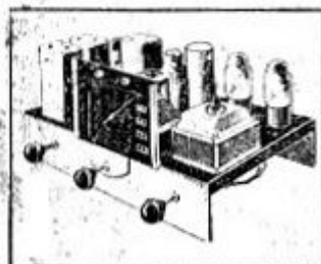
N'OUBLIEZ PAS

de lire dans le prochain numéro la description complète et détaillée du merveilleux **RAFLEUR D'ONDES**

CHASSIS

8 NOUVEAUTÉS POUR LA SAISON 1938

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



4 LAMPES 2 GAMMES D'ONDES

6AS, 6L6, 6Y4, 6Q7, régulateur Super M.F. à fer 500 de puissance, cadran éclairage diffusé, très musical.

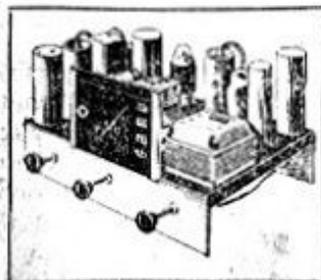
PRIX avec LAMPES. **295.»**

5 LAMPES MÉTAL TOUTES ONDES

6AS, 6K7, 6ES, 6F6, 6Y4, cadran moderne indicateur de gammes M.F. à fer. Transformateur universel 110-250 volts.

PRIX avec LAMPES. **495.»**

Le même sans contre-réaction. **445.»**

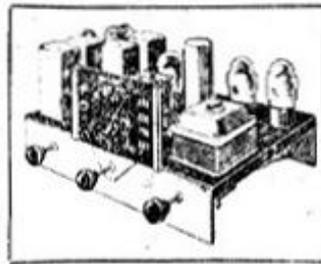


6 LAMPES MÉTAL TOUTES ONDES

6AS, 6K7, 6ES, 6Q7, 6ES, 6Y4, 6M1, cadran indicateur de gammes, position P.U., M.F. fer, bobinages stabilisés. Transformateur universel 110-250 volts. Ondes courtes à montage spécial. Bobinages à gammes séparées. Tension 200 poussé C.A.V. différé, etc. triode cathodique.

PRIX avec LAMPES. **525.»**

Le même sans contre-réaction. **495.»**

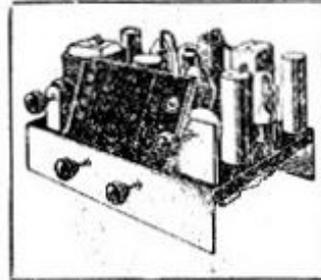


7 LAMPES MÉTAL TOUTES ONDES

6AS, 6K7, 6K7, 6H6, 6F7, 6F6, 6Y4, 6M1 (triode cathodique), grand cadran indicateur de gammes et P.U. Sensibilité poussée (2 M.F. à fer stabilisés) O.U. spéciales.

PRIX..... **595.»**

Le même sans contre-réaction. **575.»**



8 LAMPES MÉTAL TOUTES ONDES

6AS, 6K7, 6H6, 6Q7, 6F5, 6E6, 6F6, 6ES, 6M1 (triode cathodique). Le plus perfectionné de tous les chassis, Push-pull de sortie 6F6 cathodique, Bobinages séparés et stabilisés, grand cadran ultra moderne, indicateur de gammes et P.U., compensation et focalité, sensibilité extrême, musicalité incomparable.

PRIX..... **695.»**

INSCRIVEZ-VOUS dès à présent pour recevoir NOTRE NOUVELLE DOCUMENTATION 1938 NOUVEAUTÉS Postes. — Pièces détachées. — Accessoires. — Lampes. — Photo-Cinéma. — Phono. — Articles ménagers.

(Indiquez, en nous écrivant, le catalogue qui vous intéresse.)

SERVICE PROVINCE ENTIÈREMENT RÉORGANISÉ (EXPÉDITION RAPIDE)

Magasin ouvert tous les jours de 9 à 19 heures sans interruption.

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

RADIO SAINT-LAZARE

3, Rue de Rome, PARIS-8^e

Téléphone : EUROPE 61-10

(Entre la gare Saint-Lazare et le boulevard Haussmann)

Publ. RAY.

LE "BATTERIE HF-38"

L'amplification directe a toujours tenté les amateurs et les techniciens. Il faut reconnaître qu'il y a de multiples raisons pour qu'on adopte un tel système. Le montage est d'abord plus simple que celui d'un

qu'on soit assuré d'une excellente amplification exempte de toute déformation. L'étage final étant monté avec une trigrille TKL4 pourra fournir un important courant à un haut-parleur magnétique ou à

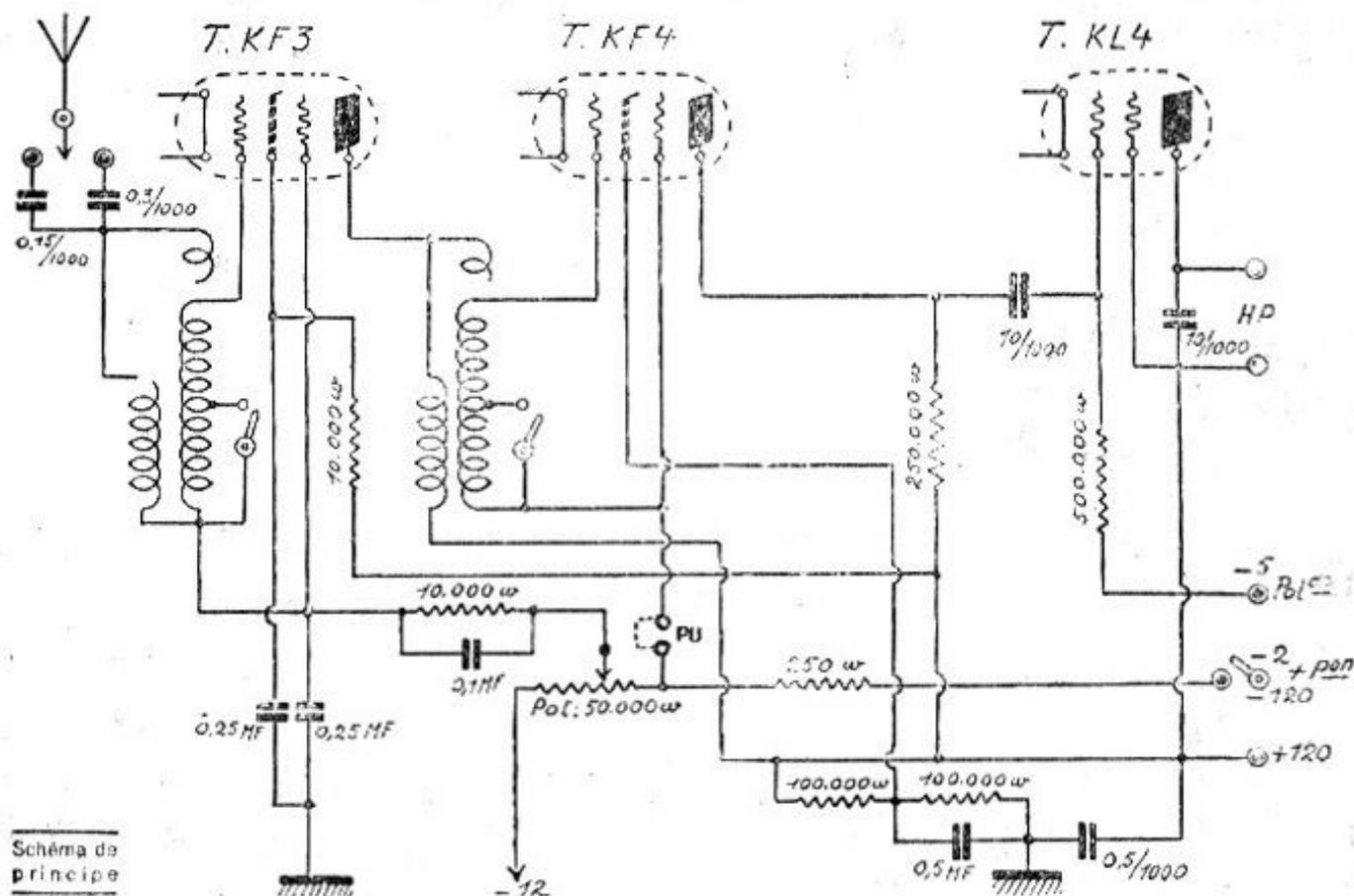


Schéma de principe

super-hétérodyne, il emploie du matériel facile à brancher et bien moins coûteux. Les lampes, moins compliquées, s'adaptent plus facilement et sont économiques tant à l'achat qu'en cours de fonctionnement, car leur durée est plus longue que celle des octodes, et puis il y a surtout le gros avantage de la pureté obtenue à la sortie de tels appareils. Pour ceux qui aiment les reproductions très fidèles et la musique intégralement rendue, il n'y a véritablement que ce montage pour les satisfaire.

Nous indiquons ci-dessus le schéma d'un récepteur bien fait pour contenter les plus difficiles des auditeurs, il nous est communiqué par Radio M. J. et nous sommes heureux de constater que rien n'a été négligé dans cet ensemble pour arriver au maximum de la fidélité tout en conservant à l'appareil des qualités exceptionnelles de sélectivité et de sensibilité.

Un étage haute-fréquence fort bien compris assure une très grande amplification avant détection, d'où possibilité de capter un grand nombre de stations. C'est le potentiomètre de 50.000 ohms qui agit sur cette amplification et qui permet de l'amener à son maximum. La détection s'opérant par la caractéristique de plaque est déjà un facteur de pureté, polarisée par une résistance de 250 ohms la grille fonctionne dans la meilleure partie de sa courbe. La liaison BF s'opère par résistances-capacité, raison nouvelle pour

aimant permanent, les auditions seront de ce fait rendues avec intensité. Un système de commutation extrêmement simple assure le passage de PO à GO.

En résumé : Remarquable petit montage quoique ne comportant que 3 lampes, satisfaction complète sur toute la ligne : Puissance, sensibilité, sélectivité et pureté. Réalisation facile et économique, à la portée d'un débutant, tout sujet d'erreur étant supprimé grâce à un plan de câblage fourni par le constructeur, plan très clair et très détaillé.

A. B.

DEVIS DU BATTERIE HF 38

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Ensemble complet des pièces détachées | 140 fr. |
| Jeu de lampes : TKF3-TKF4-TKL4 ... | 137.50 |
| Châssis cablé (garanti) | 190 fr. |
| Haut-Parleur magnétique, à partir de | 35 fr. |
| H.-P. à aimant permanent, à partir de | 135 fr. |
| Poste complet en ordre de marche sans | |
| alimentation | 550 fr. |

Alimentation : prix sur demande suivant piles, accus ou alimentation secteur.

RADIO M.J. Fournisseur des chemins de fer de l'État, de la Marine nationale et du Ministère de l'Air.

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