

# L'AMATEUR

N°1 MAI 37  
UN FRANC

# RADIO

ADMINISTRATION :  
22, rue-Huyghens — PARIS-14<sup>e</sup>

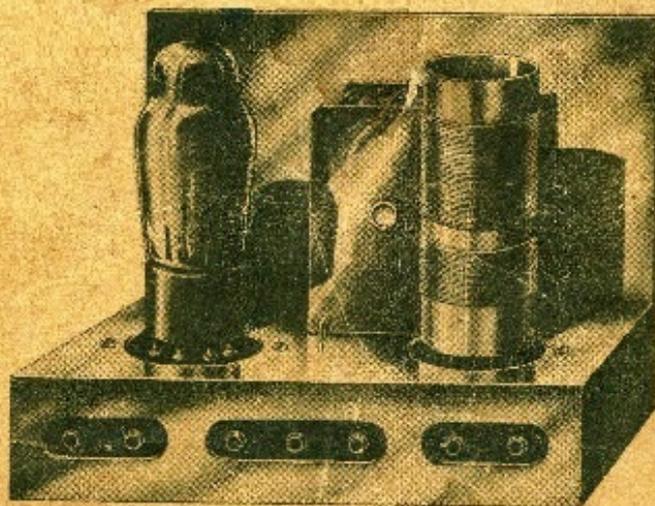
ABONNEMENTS :  
France : 15 fr. par An. (12 n°)  
Étranger (Union postale) . 18 fr.  
Autres pays . . . . . 25 fr.

Tél. DAN 87.54 R.C. Seine 67.476

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

## L'AMÉRIQUE SUR UNE LAMPE

OC  
PO  
GO



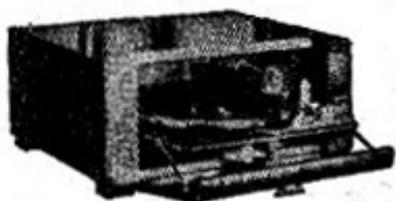
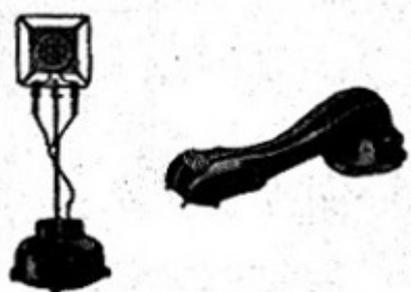
AVEC LE **MONO-YANKEE**  
DÉCRIT ENTIÈREMENT DANS CE NUMÉRO

LES MULTIPLES FAÇONS D'

### AMÉLIORER 100 0/0

LES QUALITÉS DE VOTRE RÉCEPTEUR

L'AMERICAN SCOUT et le SCOLAIRE 37



*Plus  
que jamais*

Employez, conseillez,  
vendez du **BRAUN**.  
vous serez sûr d'avoir  
toujours la meilleure  
qualité pour le plus  
juste prix

Demandez le catalogue  
des nouveautés 1937

31, Rue de Tlemcen  
- PARIS 20<sup>e</sup>

**BRAUN**

# RADIO-SOURCE

**VOUS INVITE**

A RÉALISER VOUS-MÊME LE MONTAGE

## TRILAMPE TYPE EXPOSITION 37

décrit dans le présent numéro, page 21

VOUS POSSÉDEREZ AINSI, A PEU DE FRAIS

**UN MONTAGE DE LUXE A PETIT NOMBRE DE LAMPES**

*PERMETTANT LES PLUS BELLES PERFORMANCES*

### Caractéristiques :

Changeur de fréquence alternatif 3 lampes et une valve de la série rouge. Trois gammes d'onde 800 à 2.000 mètres, 198 à 570 mètres, 19 à 52 mètres.

Bobinages d'accord et oscillateur réalisés en fil de Litz et groupés avec le commutateur et les trimmers dans un bloc "FEROTEX". Transformateurs moyenne fréquence à fer "FERISOL" accordés sur 472 Kc évitant l'emploi d'un présélecteur par l'éloignement des deux images de fréquence et permettant l'utilisation des nouveaux cadrans à étalonnage STANDARD. Antifading différé. Un nouveau tube de la série rouge E. B. L. I. groupe la double diode et la penthode de sortie pouvant délivrer 3 watts modulés. Ce montage est réalisé avec les nouveaux auto-découpeurs R. S.

**LA RÉALISATION DE CE MONTAGE  
DE LUXE**

**EST EXCESSIVEMENT SIMPLE**

**DEMANDEZ LE SCHÉMA  
ET LE PLAN DE CABLAGE (contre timbre de 50 cent.)**

aux Établissements

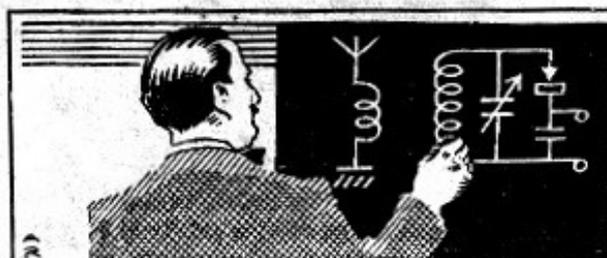
# RADIO-SOURCE

Télégr. : Sourcelec 119. 82, Avenue Parmentier, PARIS-XI<sup>e</sup> Téléph. : Roquette 62-80  
Chèque post. : Paris 664-49. Métro Parmentier » » 62-81.

# SYMBLES UTILISÉS DANS NOS SCHÉMAS

Antennes	Terre Masse	Cadre	Croisement avec soudure	Croisement sans soudure	Inverseur Contacteur	Inverseurs couplés	Prise de Secteur
Jack de Téléphone isolant	Manipulateur	Résistances fixes ou	Rheostat	Potentiomètre	Self Fixe	Self mobile	Couplage de selfs
Sans fer Avec fer TRANSFOS. HF ou MF	Variomètre	Choc	Self à plots	Self à curseur	Self à fer variable	Selfs à fer HF BF	Transform. BF à fer
Cond. fixes	Cond. variables	Compensat.	Pick-up	Microph.	Ecouteur H.P. Parleur	Pile ou Accu	Dynamo Alternateur
L. Triode	L. Bigrille	L. Trigrille	L. à chauffe indirect	L. Hexode ch.ind.	L. Octode ch.ind.	Valve	Valve bipolaire
Appareil de mesures	Detecteur à galène	Redress					

La plupart des symboles utilisés dans nos schémas sont représentés ci-dessus: c'est, tout au moins, la façon de les analyser en ce qui concerne les montages français, anglais et américains; car les Allemands et les Hollandais indiquent leurs selfs comme nous dessinons les résistances, et représentent les résistances en une ligne crénelée et non dentelée.



la page de  
l'écologiste

## UN RÉCEPTEUR A GALÈNE ET A SÉLECTIVITÉ VARIABLE LE " SCOLAIRE 37 "

Avez-vous dans votre tirelire quelques pièces de cent sous et désirez-vous entendre les concerts par T. S. F.? Vous pensez : « Je ne demanderais pas mieux que d'écouter la radio mais je ne vois pas comment,

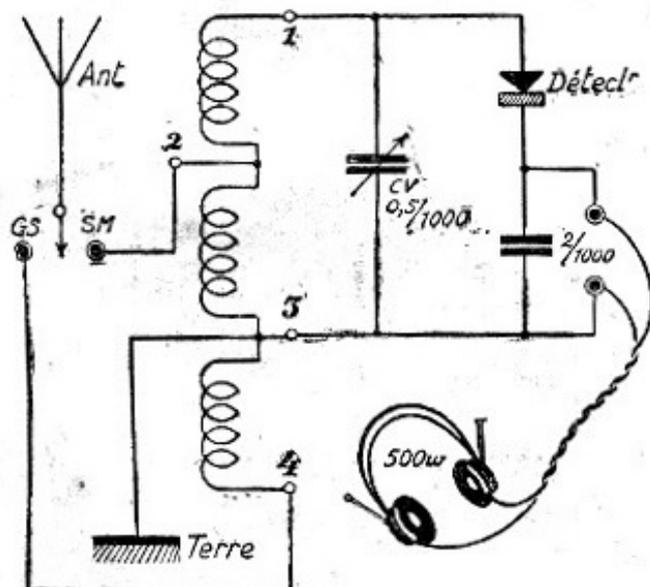


Fig. 1. — Schéma de principe du Scolaire 37.

avec quelques dizaines de francs, je pourrai me fabriquer un bon appareil ! »

Et cependant rien n'est plus facile. Je ne vous parle pas de construire un poste quelconque, avec des accessoires de basse qualité, mais un récepteur excellent et très moderne avec des organes de tout premier choix, un récepteur qui surpassera par ses qualités tous ceux actuellement vendus dans le commerce, en un mot un appareil parfait. Puissant ou sélectif à volonté.

Car notre « Scolaire 37 » sera, comme tout poste ultra-moderne, à sélectivité variable et à bobinage « dernier cri ». Ce bobinage est tellement simple à construire que n'importe quel jeune garçon adroit en fabriquera un aussi bon que s'il sortait d'un laboratoire spécialisé. Nous n'en donnerons pas description dans cet article car il suffira de se reporter à la description de l'**American-Scout**, publiée dans ce numéro, pour y trouver toutes les caractéristiques des selfs utilisées. C'est un avantage appréciable car la bobine que vous aurez construite pour le **Scolaire 37** pourra servir ensuite pour l'**American-Scout** si vous vous décidez un jour à entreprendre le poste à lampe. Donc, nous admettons que vous venez

de consulter les données schématisées dans la description en question et, muni de ce triple enroulement, nous allons vous faire comprendre comment, par le simple déplacement de la fiche d'antenne nous allons rendre le **Scolaire 37** plus ou moins sélectif ou plus ou moins puissant.

Regardons le schéma figure 1 : l'antenne peut aller vers 2 plots, un marqué GS (grande sélectivité), l'autre marqué SM (sélectivité moyenne). Sur GS l'antenne attaque l'enroulement 4-3 qui, se trouvant couplé à 3-2-1, constitue un Tesla simplifié dont les qualités de sélectivité sont fort connues.

Si nous mettons l'antenne en SM celle-ci attaque l'enroulement 3-2-1 par son milieu et ce montage n'est autre que l'Oudin (rapport 1/2) dont les facultés d'élimination sont un peu moins marquées que celle du montage précédent, mais qui a l'avantage d'être plus puissant.

Aux bornes des bobines 1-3 nous brancherons le condensateur variable d'accord (type à air ou à diélectrique solide 0,5/1000<sup>e</sup>). Il ne nous reste plus qu'à connecter le circuit détecteur et le casque (deux écouteurs de 500 ohms).

Si nous voulons donner une présentation moderne à notre **Scolaire 37**, montons-le dans une ébénisterie

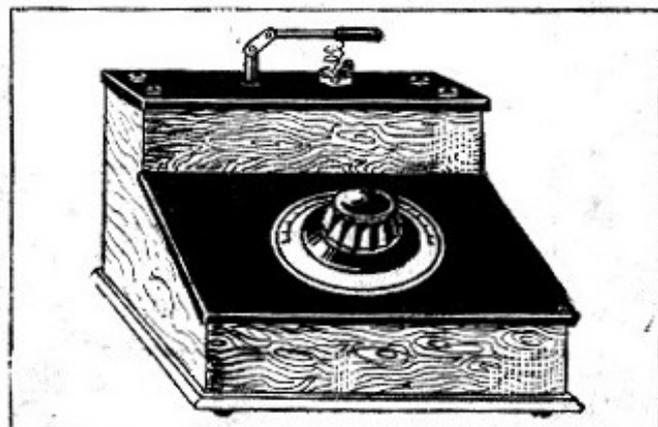


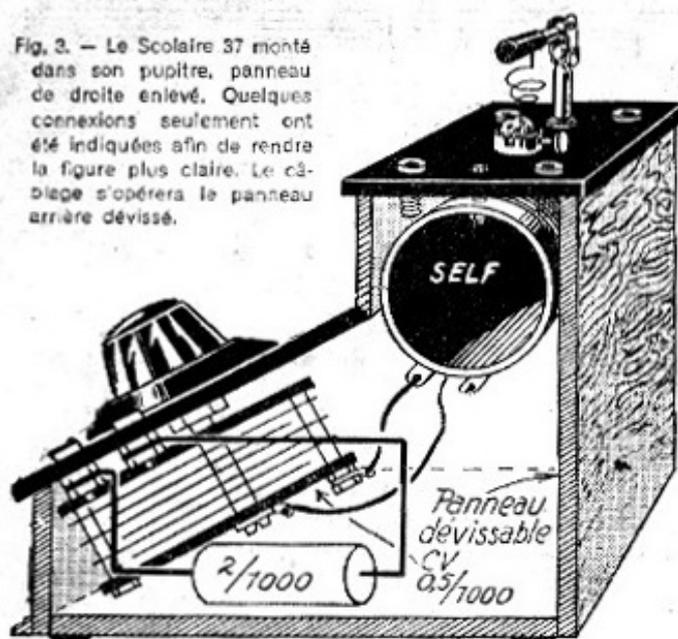
Fig. 2. — Le Scolaire 37 dans son pupitre.

disposée en pupitre (fig. 2) et fixons, à l'intérieur, les organes tels que nous l'indiquons figure 3. Quand toutes les pièces seront montées, relierons les accessoires par des connexions de fil américain isolé et paraffiné en nous reportant strictement au plan de câblage (fig. 4).

Sur ce plan nous avons représenté les deux plaquettes d'ébonite (ou de bakélite) qui doivent supporter les or-

ganes et les douilles, pour faciliter le câblage on devra prévoir un coffret dont le panneau arrière sera dévissable. Une fois enlevé, on pourra effectuer les

Fig. 3. — Le Scolaire 37 monté dans son pupitre, panneau de droite enlevé. Quelques connexions seulement ont été indiquées afin de rendre la figure plus claire. Le câblage s'opérera le panneau arrière dévissé.



connexions en ayant soin d'écartier les fils aux abords du condensateur variable afin que ceux-ci ne viennent pas toucher aux lames mobiles quand on manœuvrera le bouton d'accord. C'est la seule précaution à prendre.

Mais vous pouvez simplifier la présentation en lui donnant l'aspect modeste et plus économique de la figure 5. Dans ce cas, au lieu de 2 plaquettes isolantes, une seule suffira, vous n'aurez qu'à imaginer que les planches d'ébonite de la figure 4 n'en forment plus qu'une et procéder au câblage exactement suivant les mêmes données.

Vous n'aurez plus qu'à poser cet ensemble sur une

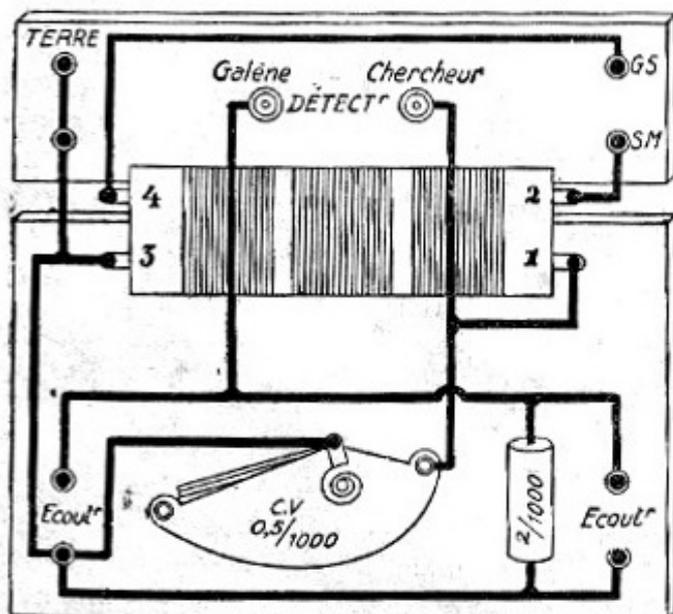


Fig. 4. — Plan de câblage du Scolaire 37.

petite boîte (fig. 5) et vous aurez un appareil qui ne sera peut-être pas aussi élégant que celui de la figure 2, mais dont les qualités seront exactement semblables.

## PARTICULARITÉS

En dehors des deux bornes d'antenne nous avons prévu deux douilles de terre, car il arrive qu'on peut utiliser deux ou trois sortes de retours à la masse, soit en se servant du tuyau d'eau, soit en utilisant celui du gaz ou un treillage métallique enfoui dans le sol. Tous les essais devront être faits pour augmenter les conditions de fonctionnement de l'appareil et c'est ainsi que vous pourrez mettre tantôt le tuyau d'eau à une douille, tantôt celui du gaz, tantôt les deux à la fois, d'où nécessité de prévoir deux bornes de contact.

Nous avons également pensé que l'écoute pouvant être faite par deux personnes en même temps, il serait bon de prévoir deux douilles supplémentaires pour brancher le deuxième casque et c'est pourquoi nous avons indiqué quatre bornes pour les écouteurs. Mais il faudra, dans ce cas, que les deux ensembles de casques soient rigoureusement semblables (de même marque si possible) et de même valeur, car si l'un était moins résistant que l'autre c'est le premier qui absorberait la plupart de l'énergie reçue. Pour répartir l'intensité également dans chaque groupe d'écouteurs nous conseillons l'emploi de deux casques de 500 ohms de même fabri-

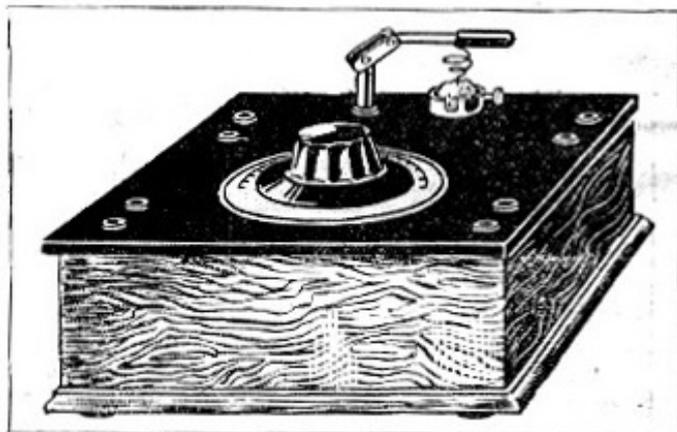


Fig. 5. — Le Scolaire 37 en ébénisterie simplifiée.

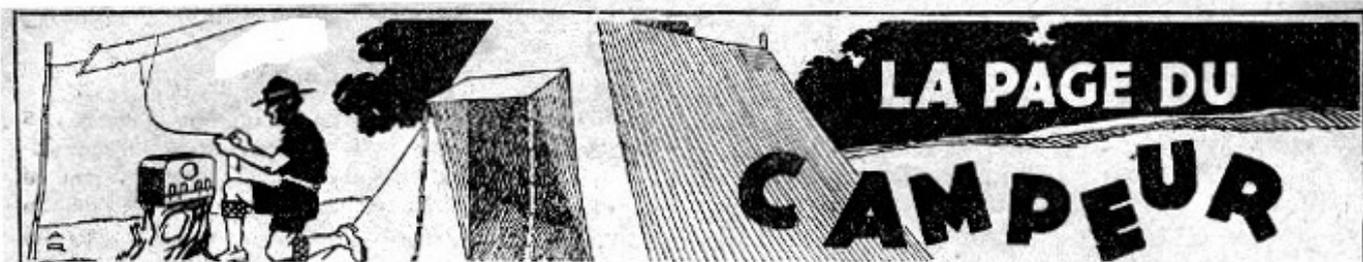
cation, ou deux de 1000 ohms semblables. Ne jamais, autant que possible, accoupler un écouteur de 4000 ohms avec un autre de 500 ou 250 ohms, car un des deux serait trop favorisé par rapport à l'autre.

Les marques de casques les plus connues sont : Zéphyr-Brunet, Céma, Pival, Dyna, etc.

## RÉGLAGE

Mettre l'antenne en SM, brancher la terre et le casque, régler le point de galène. Tourner le bouton d'accord du C. V. jusqu'à entendre une station. Rechercher un meilleur point sur la galène si possible. Le poste est réglé. Néanmoins, si une autre station venait à brouiller l'émission désirée, mettre l'antenne sur GS et retoucher un peu au réglage du condensateur variable. L'émission sera peut-être un peu plus faible, mais la sélectivité sera devenue meilleure.

Et c'est ainsi que sur bonne antenne (25 m. au minimum) ou sur secteur (avec bouchon Mikado ou Intercept.) vous devrez capter, avec une pureté remarquable les stations locales ou rapprochées sans aucune difficulté.



LES MONTAGES DE L'AMERICAN-BOY

## L'AMERICAN-SCOUT

Petit poste portable, à 1 lampe, sur pile 20 volts

Voici un montage pour les jeunes, un montage à la portée de la bourse d'un collégien et pour peu que ce collégien soit un garçon adroit, nous lui garantissons qu'il s'amusera beaucoup avec le petit appareil que nous allons décrire :

Nous venons de donner la description d'un poste à galène, nous voulons faire mieux et mettre entre les mains du jeune sans-filiste un récepteur qui l'entraînera à la manipulation des postes à lampes. Car

avec une grande netteté alors que l'appareil à cristal était incapable d'assurer un tel service.

Ne disons pas trop de mal cependant du bon vieux poste à galène qui ne coûte que quelques francs à fabriquer et qui enchanta nos premières heures d'amateur de T. S. F. De gros progrès ont été apportés aux récepteurs à cristal et ces petits appareils sont devenus très pratiques et particulièrement sélectifs. Avec quelques pièces de cent sous un bon petit bricoleur pourra en acheter tous les accessoires.

Revenons à notre *American-Scout* et jetons un coup d'œil rapide sur le schéma.

### SCHÉMA

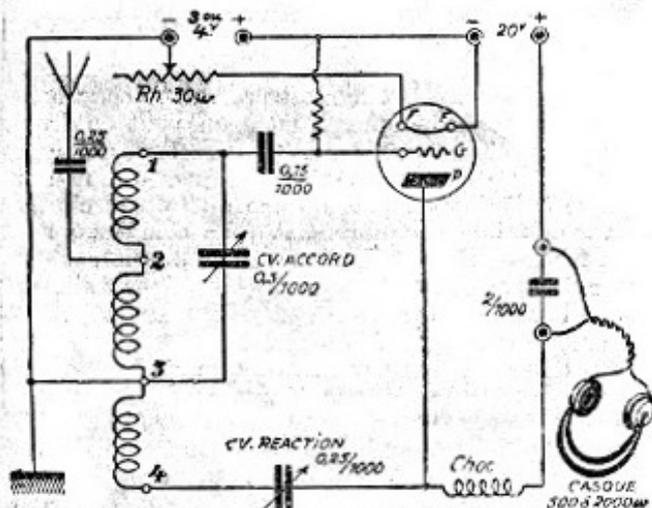


Fig. 1. — Schéma de principe de l'American-Scout

le réglage d'un *American-Scout* est du même ordre que celui d'un superhétérodyne, c'est-à-dire qu'il aura un bouton d'accord et un bouton de renforcement, ce dernier n'existant pas dans un poste à galène.

Quelle différence il y a-t-il donc entre un poste à galène et un poste à lampe ?

Le poste à galène est composé d'un circuit oscillant aux bornes duquel est connecté un système de détection par cristal (sulfure de plomb naturel) c'est un récepteur qui se borne à *accorder* et à *détecter*. Ces fonctions sont suffisantes quand il s'agit de ne recevoir que des postes rapprochés.

Le poste à lampe utilise les merveilleuses propriétés de la triode qui permettent d'augmenter la puissance d'une émission dans des proportions qui peuvent atteindre 6 fois 1/2 l'énergie primitivement détectée (cas de la V99).

Le poste *American-Scout* aura une seule lampe qui fera à la fois office de détectrice et d'amplificatrice, le récepteur à lampe ne se bornera plus aux deux uniques fonctions du poste à galène car il *accordera*, *détectera*, et *amplifiera*. Cette dernière faculté permettra de faire entendre des émetteurs très éloignés

avec une grande netteté alors que l'appareil à cristal était incapable d'assurer un tel service.

Aux bornes 1 et 3 se placera le condensateur d'accord (CV : 0,50/1.000 MF) et l'onde captée sera transmise à la grille (G) de la lampe par l'intermédiaire d'un condensateur de 0,15/1.000<sup>e</sup>. La lampe sera chauffée sous 3 volts ou sous 4 volts selon le modèle adopté; la tension admise sur son filament sera réglable à l'aide d'un rhéostat de 30 ohms. Partant de la plaque nous canalisons, du côté de la réaction, la haute fréquence à travers un condensateur variable de 0,25/1.000<sup>e</sup> et pour éviter que cette haute fréquence ne s'écoule vers les écouteurs nous lui berrons le passage à l'aide d'une bobine de choc de 1.200 tours (nids d'abeilles petit modèle en fil 10/100<sup>e</sup> sous soie). En poursuivant le circuit nous arrivons, à travers le casque, au + haute tension. Cette tension peut être réduite jusqu'à 18 volts avec une triode et jusqu'à 9 volts avec bigrille. Nous verrons plus loin les avantages respectifs de ces lampes.

### BOBINAGE

Nous avons dit que la bobine pouvait être construite à peu de frais par l'amateur. En voici les caractéristiques :

Se munir d'un tube de carton bakérisé de 30 millimètres de diamètre et y fixer 4 cosses à souder ou 4 petites bornes de 3 millimètres. 15 mètres de fil suffiront largement, il faudra choisir du fil 4 à 5/10<sup>e</sup> sous émail. Dans le cas où vous ne pourriez pas vous en procurer, du fil de 4 à 5/10<sup>e</sup> sous 2 couches de coton peut

convenir, mais il faudra alors porter le nombre de spires, par fraction, de 45 à 50 (17 mètres seront nécessaires). Ceci étant posé, voyons comment nous allons procéder : coinçons dans un étau notre bout de fil et déroulons-le entièrement sur toute la longueur de ses 15 mètres, il faudra évidemment un peu de recul et ce n'est pas

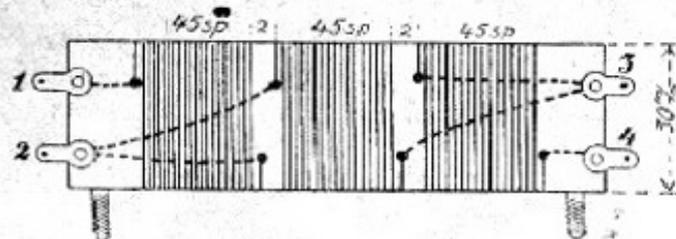


Fig. 2. — Construction de la bobine.

dans une salle à manger que vous pourrez procéder à un tel travail ; mais comme voici les beaux jours, ce bobinage pourra s'effectuer dehors, il ne durera que quelques minutes. Quand vous serez arrivé au bout de votre conducteur, décapez l'extrémité sur 2 centimètres et soudez-la à la borne n° 1 (je suppose que vous avez eu soin tout d'abord de numéroté vos bornes ou vos cosses).

Pour effectuer proprement un tel contact, on percera auparavant un petit trou dans le tube au point de départ de l'enroulement, on y enfilera le bout du fil qu'on tirera de l'intérieur pour l'amener à la cosse n° 1. C'est alors que nous tendrons notre fil, toujours maintenu dans l'étau à son autre extrémité, de façon que la première spire parte du dessus de la bobine que vous tiendrez transversalement par rapport à votre corps.

Si vous ne disposez pas de beaucoup de recul, vous pouvez sectionner vos 15 mètres de fil en trois tron-



Fig. 3.

Manière de bobiner serré un fil fin sur un mandrin cylindrique. Éviter d'étirer le fil, ce qui aurait pour effet de faire sauter l'émail.

çons de 5 mètres et les bobiner séparément puisque la self est divisée elle-même en trois portions indépendantes. Avoir soin, en coinçant le fil dans l'étau, de ne pas l'aplatir ou de le décaiper entre les mâchoires de cet instrument. Serrez-le, de préférence, en intercalant entre ces mâchoires et le fil, des morceaux d'étoffe épaisse.

Tenez la bobine entre vos deux mains et faites-la tourner en vous approchant doucement de l'autre bout, en maintenant toujours le conducteur tendu, comptez vos tours, quand vous arriverez à 45 coupez, 15 centimètres plus loin, le fil que vous ferez passer dans un trou au travers du tube et qui ira rejoindre la borne n° 2. Puis, prenez le deuxième bout de fil et

faites-le passer dans un trou voisin de celui que vous venez de pratiquer, décapez le avec soin et fixez-le, avec le précédent, sous la borne ou la cosse n° 2. Donc, deux fils sous cette borne. Recommencez l'enroulement, arrêtez-vous à 45 tours, coupez à 15 centimètres, faites passer au travers du tube et fixez à la cosse n° 3.

Ramassez votre dernier tronçon de fil, faites-le traverser, près du précédent, votre tube de bakélite et allez lui faire rejoindre son voisin sous la cosse n° 3. Donc, également deux bouts de fil sous la cosse n° 3. Terminons notre bobinage en enroulant les cinq derniers mètres de façon à en placer 45 spires sur ce qui reste du tube. Coupez le bout et amenez-le, comme les autres, à l'intérieur pour le fixer définitivement à la borne n° 4.

Votre bobinage *American-Scout* est fait, il ne reste plus qu'à lui adjoindre deux petites tiges filetées de 3 millimètres qui serviront à sa fixation sur la plaque d'ébonite.

## LA LAMPE

Vous aurez le choix entre trois sortes de lampes :

- 1° L'américaine V99.
- 2° La triode genre A410N.
- 3° La bigrille genre A441N. } Européennes

Les branchements de ces trois lampes sont différents, nous indiquerons leur adaptation au cours du chapitre suivant.

La lampe V99 que nous avons choisie est de construction américaine, elle n'est pas encore couramment vendue dans le commerce mais on peut en trouver dans les maisons principales et chez les agents généraux (1). Ce sont ses caractéristiques qui nous ont poussé à l'adopter, plus qu'une autre, car c'est une triode de faible encombrement qui a bien des qualités. Son filament n'est chauffé que sous 3 volts, il suffira donc de deux éléments de piles (1 v. 5) pour alimenter notre lampe qui, en outre, ne consommera pour son chauffage que 60 milliampères.

En dehors de ces deux avantages signalons que sa tension-plaque ne doit pas dépasser 90 volts et qu'une pile de 40 volts est suffisante lorsqu'elle fonctionne en détectrice. Poussons l'économie jusqu'à ne l'alimenter que sous 20 ou même 18 volts, nous ne perdrons pas, pour cela, une très grande énergie. Son courant de plaque étant de 2 millis 1/2 la moindre batterie, du plus petit modèle, conviendra pour l'anode. Aussi avons-nous choisi deux minuscules piles de 9 volts, du type « polarisation », que nous mettrons en série. C'est réduire au minimum, comme vous le voyez, les « frais d'exploitation »...

Donc, d'une part deux éléments de 1 v. 5 pour le filament (type spécial qu'on trouve chez Wonder, Hydra, Leclanché, etc.) et d'autre part, deux blocs 9 volts pour la plaque, au total une vingtaine de francs (remise comprise).

L'achat de la lampe V99 ne sera pas spécial à l'*American-Scout*, lorsque vous aurez ce tube en votre possession vous pourrez procéder avec, à bien d'autres montages que nous nous ferons un plaisir de vous indiquer chaque mois sous la rubrique « Les montages de l'American boy » car le tube 99 est un tube pour usage général, destiné à fonctionner sur piles sèches, son filament est recouvert d'oxyde afin d'augmenter l'émission électronique, sa durée est d'environ 1.500 à 2.000 heures, mais je connais des récepteurs de parcs d'aviation munis de cette lampe qui ont fonctionné jour et nuit, pendant 3.000 heures avant de déplorer

(1) Sylvania, Arcturus, Mazda, Viscaux, Fotos, Tungarum, etc.

une seule lampe grillée. A raison de deux heures d'écoute par jour vous pourriez vous en servir pendant quatre années avant de songer à la remplacer...

Le tube 99 peut être utilisé en amplificateur de haute fréquence ou de basse fréquence, ce qui nous permettra de vous signaler prochainement son emploi comme découpleuse de sensibilité devant un poste à galène, ou comme amplificatrice après un tel récepteur, vous permettant ainsi, dans certains cas, de donner en haut-parleur, des auditions primitivement reçues au casque. Le culot de la 99 est muni de quatre broches, deux grosses pour le filament et deux minces pour la plaque et la grille (voir plan de câblage).

La lampe triode type mini-watt A410N a les mêmes caractéristiques que la précédente sauf qu'elle est chauffée sous 4 volts. Comme une pile-ménage de 4 v. 5 suffit à son appétit c'est donc une triode facile à contenter et que nous recommandons tout particulièrement; 20 volts lui conviennent également à la

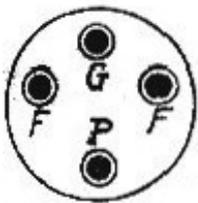
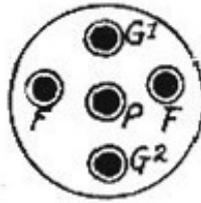


Fig. 4.  
A gauche :  
Culot A410N.  
A droite :  
Culot A441N  
(vus dessous).



plaque. Son brochage est quelque peu différent, et il suffira de se reporter à la figure ci-contre pour retrouver les indications F (filament), G (grille) et P (plaque) reportées sur le plan de câblage. Un autre avantage, la lampe A410N se trouve facilement dans le commerce (Philips, Dario, etc.).

La lampe bigrille mini-watt A441N chauffée sous 4 volts ajoute aux avantages précédemment signalés celui de pouvoir être alimentée, à la plaque, sous 9 volts seulement, et même 4 v. 5 (pile de poche) si l'on veut pousser l'économie un peu loin.

C'est grâce à une grille auxiliaire (G2) que cette sous-alimentation peut être permise, néanmoins nous croyons devoir conseiller au lecteur de se maintenir aux deux piles de 9 volts prévues au schéma. La lampe bigrille comportera donc une fiche supplémentaire sur son culot qui sera à relier à la demi-tension de la pile de plaque, le fil partira donc de G2 et ira directement au +9 volts des 2 piles, c'est-à-dire à la connexion de jonction de ces deux batteries (voir plan de câblage). Un tel système augmentera du double la sensibilité de l'appareil.

On trouve encore, dans le commerce, des A441N dont la vogue date du temps des premiers changeurs de fréquence. N'achetez pas une lampe d'occasion, procurez-vous cette bigrille neuve chez un électricien sérieux qui vous la garantira ou chez un agent de Philips, Dario, Mazda, Vicco, etc...

Le branchement des broches est indiqué par la figure ci-contre, c'est la broche du milieu qui correspond, cette fois, à la plaque, ne pas se tromper.

Nous venons donc de vous faire ressortir les qualités respectives des 3 lampes envisagées pour le montage de l'American-Scout, à vous de choisir, leur rendement étant équivalent à peu de chose près.

#### AUTRES ACCESSOIRES

Les accessoires qui complètent notre récepteur se bornent à deux condensateurs variables, à un rhéostat, à trois condensateurs fixes au mica et à une résistance

de grille, ajoutez-y un peu de fil à connexions, quelques bornes ou douilles-banane, une plaquette d'ébonite ou de bakélite (cette dernière est plus difficile à percer proprement) et voilà votre appareil au complet.

Les deux condensateurs variables ont respectivement les valeurs de 0,5/1000<sup>e</sup> (accord) et de 0,25/1000<sup>e</sup> (réaction). Ils seront du type économique à diélectrique solide et leur branchement ne souffre aucune difficulté. Le rhéostat est du type 30 ohms, aussi simple que possible. Quant au support de lampe il peut être effectué à l'aide de 4 ou 5 broches normales si l'on utilise des lampes A410N ou A441N, ou à l'aide d'un support américain tout monté si l'on emploie la V99, dans ce dernier cas il suffira de faire 4 gros trous dans l'ébonite pour faire passer les douilles du support et 2 petits trous aux extrémités de ce support pour le fixer à la plaque à l'aide de 2 vis de 3 millimètres. Les soudures s'effectueront sous la planche de montage, aucun fil ne devant paraître sur le dessus quand l'ensemble sera fixé sur l'ébénisterie.

#### CABLAGE

Disposons et fixons tous les organes du poste selon les indications données par notre plan de câblage. Éloigner, pour éviter tout couplage, la bobine de choc de la self d'accord, aucun blindage n'étant à prévoir. Relier entre eux les accessoires par du fil à connexion type américain paraffiné, bien soigner les soudures et ne pas oublier que les fils doivent être assez éloignés les uns des autres et ne pas toucher des organes mobiles tels que manette du rhéostat et lames des condensateurs variables, s'assurer que ces 2 accessoires fonctionnent bien, sur tout leur parcours, sans rencontrer de câble. Quand chaque connexion aura été posée, retourner la planchette, la poser sur une petite boîte en bois calculée pour sa surface (environ 20 x 18 cm.). Il aura fallu prévoir, en plus, un léger rebord de 8 millimètres pour cette fixation.

#### RÉGLAGE

Mettre le rhéostat au zéro ainsi que le condensateur de réaction (0,25/1000<sup>e</sup>). Brancher les batteries, l'écouteur (500 à 2.000 ohms), l'antenne et la terre.

Tourner le rhéostat jusqu'aux trois quarts de sa course si la pile de chauffage est neuve (1). Puis, lentement, pousser le condensateur de réaction jusqu'à entendre un léger « clac » dans l'écouteur, revenir alors en arrière car vous avez « accroché » et il faut maintenant « décrocher » à la limite extrême d'amplification. Ce « décrochage » obtenu, laisser le CV de réaction sur sa position et tourner le CV d'accord jusqu'à entendre une station, doser la puissance à l'aide du CV de réaction que vous retoucherez légèrement. Si alors vous dépassez les limites d'accrochage, ce phénomène se traduira par un sifflement dans le casque que vous ferez disparaître en ramenant le CV réactif un peu en arrière. Une grande habitude et un peu d'habileté vous permettront, au bout de quelques jours d'expérience, de capter toute une série de stations tant françaises qu'étrangères.

Pour la construction de l'antenne et de la terre, se reporter à la description du « Mono-Yankee » faite dans le présent numéro.

On trouvera ci-après une liste d'émetteurs qu'un American-Scout bien construit doit recevoir sur antenne normale. Au camp, à la campagne, à la mer, où l'on peut disposer d'un long fil conducteur, notre petit poste

(1) Si la pile est usagée, amener le rhéostat au bout de sa course, en dessous de 3 v. 8 changer la batterie.

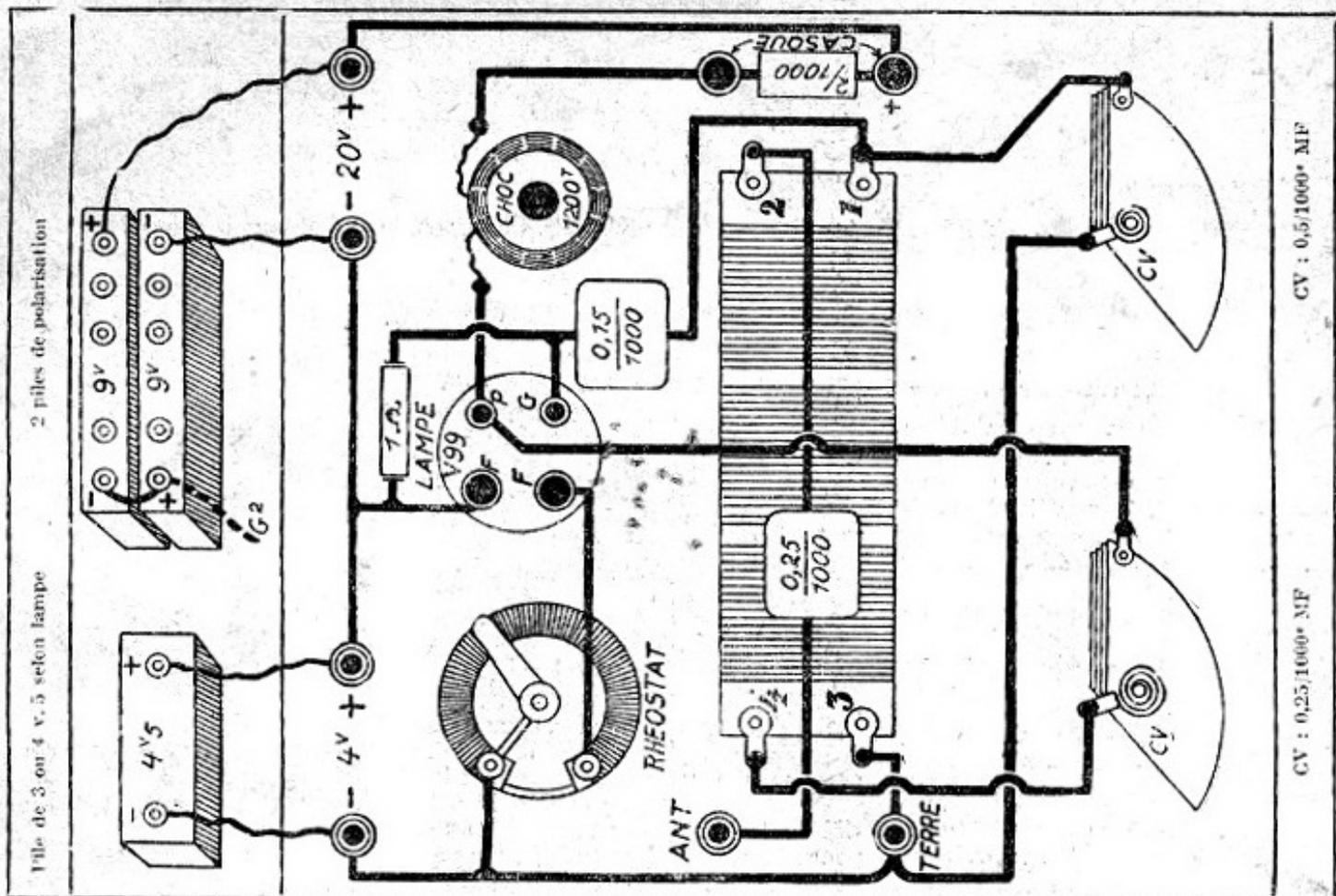


Fig. 5. — Plan de câblage de l'American-Scout.

« accrochera » tous les soirs sa vingtaine de stations, plus ou moins fortes, mais sans la moindre difficulté, la réussite ne dépendant plus alors que de l'adresse de l'opérateur.

Et nous savons que tous les scouts sont des garçons adroits, nous voilà rassurés sur les destinées de ce petit montage appelé à distraire nos jeunes amis et à les instruire en même temps.

*L'American-Boy.*

## LISTE DES STATIONS EUROPÉENNES

qu'on pourra recevoir en France avec un AMERICAN-SCOUT (1)

### FRANCE

#### ET COLONIES FRANÇAISES

514 m. Grenoble — 15 kw.  
 499 m. Radio-Maroc — 25 kw.  
 463 m. Lyon-P. T. T. — 100 kw.  
 431 m. Paris-P. T. T. — 120 kw.  
 400 m. Marseille-Pr. — 100 kw.  
 386 m. Toulouse-P. T. T. — 120 kw.  
 349 m. R.-Strasbourg — 120 kw.  
 328 m. R.-Toulouse — 60 kw.  
 318 m. Radio-Alger — 11,5 kw.  
 312 m. Poste Parisien — 60 kw.  
 288 m. Rennes-P. T. T. — 120 kw.  
 280 m. Radio-Cité — 0,8 kw.  
 278 m. Bordeaux-Laf. — 30 kw.  
 269 m. R.-Normandie — 5 kw.  
 253 m. Nice-Corse-P. T. T. — 60 kw.  
 247 m. Radio-P. T. T.-Nord — 60 kw.  
 219 m. He-de-France — 0,7 kw.  
 215 m. Radio-Lyon — 25 kw.  
 206 m. Paris-Tour Eiffel — 7 kw.

### ALLEMAGNE

522 m. Stuttgart — 100 kw.  
 455 m. Cologne — 100 kw.  
 405 m. Munich — 100 kw.

382 m. Leipzig — 120 kw.  
 356 m. Berlin — 100 kw.  
 331 m. Hambourg — 100 kw.  
 315 m. Breslau — 100 kw.  
 291 m. Königsberg I — 100 kw.

### AUTRICHE

506 m. Vienne — 120 kw.

### BELGIQUE

483 m. Bruxelles INR — 15 kw.  
 321 m. Bruxelles FL — 15 kw.

### GRANDE-BRETAGNE ET IRLANDE

531 m. Athlone — 60 kw.  
 449 m. North Reg. — 70 kw.  
 391 m. Burghead — 60 kw.  
 391 m. Scottish Reg. — 70 kw.  
 373 m. West Reg. — 70 kw.  
 342 m. Londres Reg. — 70 kw.  
 307 m. Northern Ir. — 100 kw.  
 296 m. Midland Reg. — 70 kw.  
 285 m. Scottish Nat. — 50 kw.  
 261 m. Londres Nat. — 20 kw.

261 m. North Nat. — 20 kw.  
 261 m. West National, 20 kw.

### HOLLANDE

301 m. Hilversum II — 60 kw.

### HONGRIE

549 m. Budapest I — 120 kw.

### POLOGNE

559 m. Vilno — 16 kw.  
 377 m. Lwow — 50 kw.

### SUISSE

539 m. R.-Suisse Além. — 100 kw.  
 443 m. R.-Suisse Rom. — 100 kw.

### TCHÉCOSLOVAQUIE

765 m. Banska Bystrica — 30 kw.  
 470 m. Prague I — 120 kw.  
 325 m. Brno — 32 kw.

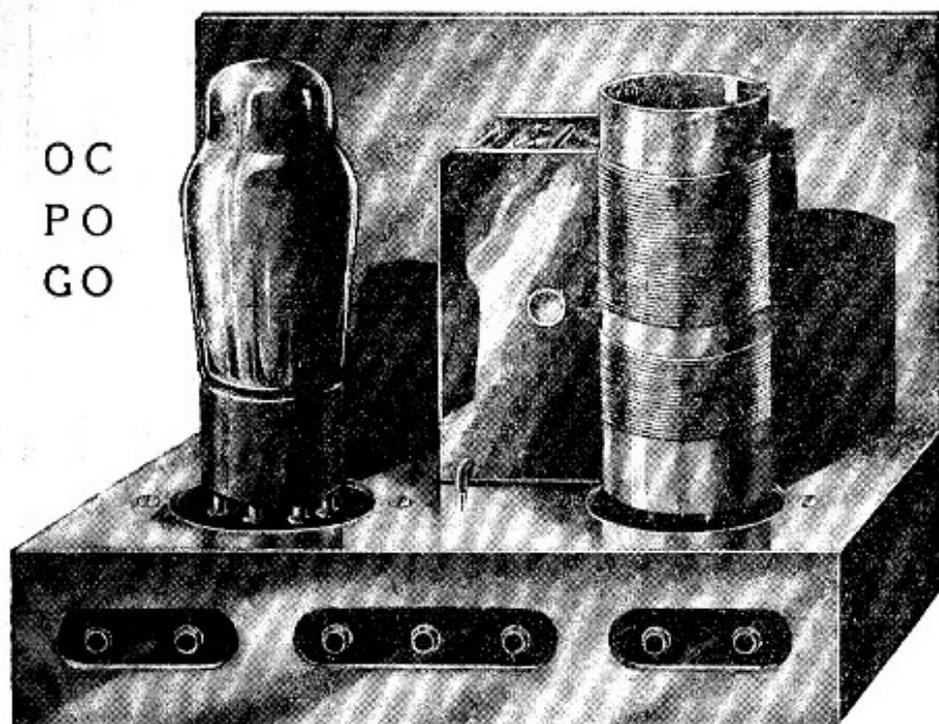
### U. R. S. S.

748 m. Moscou III — 100 kw.  
 360 m. Moscou IV — 100 kw.

(1) Suivant situation géographique du récepteur et conditions d'écoute.

# LA PAGE DU BRICOLEUR

Le Poste qui reçoit l'Amérique sur une Lampe



OC  
PO  
GO

## LE MONO- YANKEE

avec la

Lampe 19 américaine

Voulez-vous avoir un poste ultra-moderne, peu encombrant, économique, sensible et pur? Certainement! Mais vous vous demandez si un tel récepteur existe et s'il est véritablement possible, sur une seule lampe, d'entendre, comme nous vous l'annonçons, certaines émissions américaines et, à plus forte raison, une bonne partie des stations européennes... Rien n'est plus simple cependant.

Il faut bien se rendre compte que nous n'en sommes plus aux lampes triodes d'il y a dix ans, ni même à la bigrille des changeurs de fréquence, la technique a évolué considérablement et très rapidement, la multiplication des postes-autos, des récepteurs de camping et des petits portables a incité les constructeurs de lampes à faire des recherches dans le but d'augmenter la sensibilité et la puissance des récepteurs tout en diminuant le volume et le prix de ceux-ci.

Comme cette revue s'adresse aux amateurs avisés, à ceux qui aiment à bricoler, aux collégiens, aux petits artisans, à tous ceux qui passent leurs vacances à la campagne et qui veulent agrémenter leur séjour avec des nouvelles fraîches et de la musique leur arrivant par T. S. F., nous avons pensé leur faire plaisir en décrivant un petit récepteur, remarquable par ses nombreuses qualités, qui sera en même temps un appareil techniquement conçu avec des organes très modernes et une lampe merveilleuse qui étonnera les plus sceptiques.

Quand vous saurez que cette lampe, qui coûte au prix fort 59 francs (que bien des bricoleurs se procureront avec la remise...) est l'organe le plus cher du châssis (1) et que pour quelques dizaines de francs vous pourrez acheter les autres accessoires, vous n'hésitez plus à construire le *Mono-Yankee* qui vous donnera tant de joie et vous suivra partout comme un fidèle et constant serviteur.

### La Lampe 19

Mais vous allez penser qu'avec une lampe seulement il ne vous sera pas permis d'entendre les émissions en haut-parleur et que vous vous trouverez dans l'obligation de coiffer un casque disgracieux et lourd pour écouter les concerts. C'est une erreur, car la lampe que nous employons dans le *Mono-Yankee* est double et possède des qualités de puissance telles que nous vous garantissons bon nombre de stations en haut-parleur, audition capable de satisfaire tout un auditoire.

En effet, la lampe 19, que nous utilisons dans notre montage, comporte 2 triodes séparées quoique sous le même globe de verre, ces triodes équivalent à des lampes de sortie, c'est-à-dire à des lampes puissantes, dissipant une grande énergie (leur courant-plaque peut atteindre 50 milliampères). Rien d'étonnant qu'elle

(1) Alimentation non considérée.

puisse actionner un diffuseur magnétique grand modèle et même un électro-dynamique à aimant permanent.

L'intensité de réception est telle sur certains postes (les locaux notamment) que nous avons dû prévoir un système de réaction réglable dont le but est évidemment d'amener les accords à la limite d'accrochage mais aussi de diminuer la puissance jusqu'à atteindre une valeur supportable aux oreilles.

Tel que nous l'avons conçu, le *Mono-Yankee* est capable de couvrir 4 à 5 gammes de longueurs d'ondes. En dehors des GO et des PO que tout récepteur hon-

Quant aux parasites, vous savez tous que sur ces courtes longueurs d'ondes ils ne se manifestent pour ainsi dire pas et c'est une raison nouvelle pour tenter le montage du *Mono-Yankee* qui vous divertira, sans crachements, même les jours d'orage... L'été approche, pensez-y!

Et puis, quel attrait, quelle attraction de faire ainsi le tour du monde, de passer du Vatican à Zeesen en faisant un... crochet par Buenos-Aires... et lorsque les postes européens se sont tus, que plus rien n'est à espérer avec d'autres récepteurs, après minuit et demi

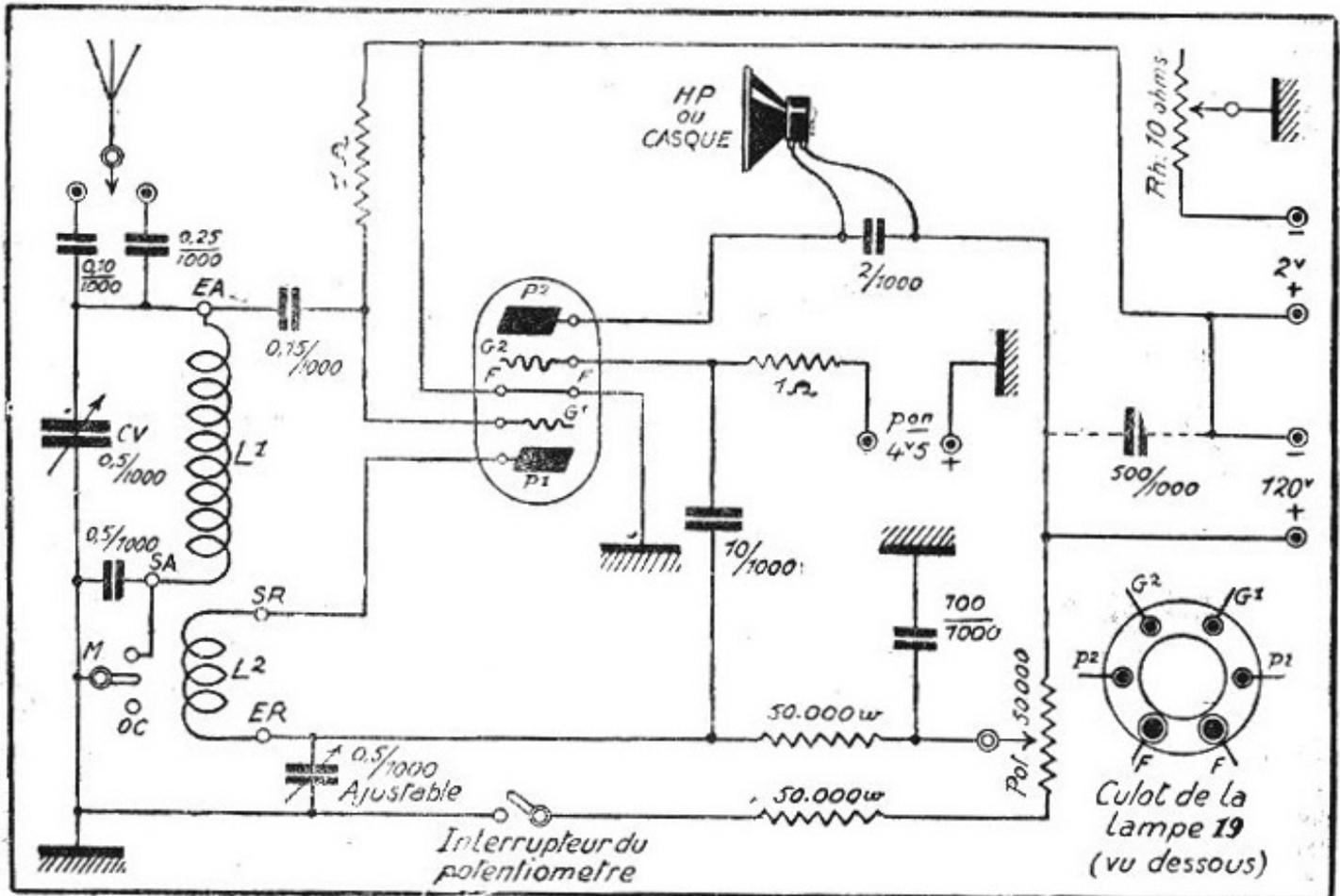


Fig. 2. — Schéma de principe du "Mono-Yankee".

nête doit donner dans de bonnes conditions, notre petit appareil peut « descendre » aux ondes courtes et les gammes 50-100 mètres et 30-60 mètres ont non seulement été prévues mais nous avons pu « accrocher » parfaitement des postes situés entre 20 et 40 mètres sans aucune difficulté, c'est ainsi que nous avons pu capter l'Amérique, aux heures convenables, et des stations éloignées de 6.000 à 7.000 kilomètres dans presque toutes les directions.

C'est un résultat fabuleux pour un si petit poste; ce n'est pas une performance exceptionnelle, croyez-le bien, car tous les soirs, sans exception, nous écoutons les postes de Schenectady, Pittsburg, Winnipeg pour ne parler que des plus lointains. La recherche a lieu d'abord au casque, puis les soirs où les conditions sont particulièrement favorables nous branchons le haut-parleur, dont la sensibilité doit être une des qualités primordiales, et malgré le fading assez prononcé les jazz américains arrivent à peupler la pièce où l'on écoute sans qu'on ait à prêter trop attentivement l'oreille.

quelle joie de mettre en route son *Mono-Yankee* sur les stations américaines qui sont, elles, en pleine action grâce au décalage de l'heure (5 à 6 heures pour New-York et Chicago).

\*\*\*

N'attendez pas néanmoins, du *Mono-Yankee*, des auditions comparables à celles d'un superhétérodyne, mais comptez quand même sur des qualités qui paraissent au-dessus des possibilités d'un tel petit appareil et, pour peu que vous soyez habile monteur et metteur au point adroit vous tirerez de vos réglages des résultats qui étonneront considérablement votre entourage après vous avoir surpris vous-même.

Nous allons vous donner, pour arriver à une telle perfection, toutes les indications utiles.

### Principe de l'Appareil

L'âme du poste que nous allons décrire est incontestablement la lampe 19, lampe double de puissance,

chauffée sous 2 volts et dont la tension-plaque peut atteindre 135 volts. Cette lampe a été étudiée pour contenir, sous un faible volume, deux triodes pouvant être alimentées par des piles. Une batterie capable de fournir une intensité-filament de 260 milliampères (sous 2 volts) suffit à nourrir le filament, cette pile se trouve chez tous les fabricants, en format cubique ou en présentation tubulaire. Lorsque cette pile est neuve elle débite un peu plus de 2 volts d'où nécessité de prévoir un rhéostat de 10 ohms indiqué sur notre schéma. Un seul filament produit l'émission électronique pour les deux triodes, la première triode sera montée en détectrice de puissance et la deuxième en amplificatrice basse fréquence de sortie. Voici les caractéristiques générales de la lampe 19 marque Sylvania américaine.

Le type 19 est un tube amplificateur complet classe B

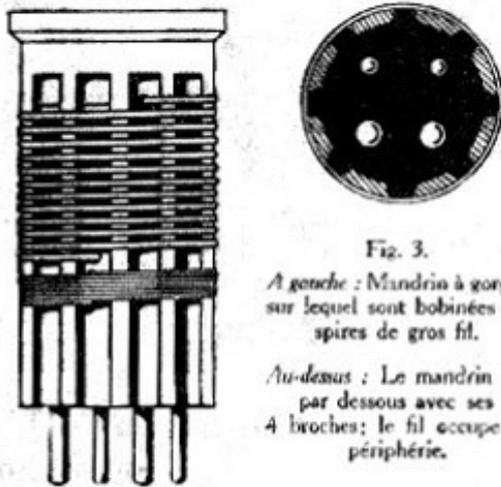


Fig. 3.

*À gauche :* Mandrin à gorges sur lequel sont bobinées les spires de gros fil.

*Au-dessus :* Le mandrin vu par dessous avec ses 4 broches; le fil occupe la périphérie.

destiné à fonctionner sur batteries de 2 volts. Ce tube permet l'utilisation d'un étage de sortie classe B puissant qui, précédemment, devait être équipé de 2 tubes de type 30 polarisés à courant plaque nul. Dans ce dernier cas, une polarisation de 22 v. 5 approximativement devait être appliquée, ce qui rendait nécessaire l'emploi d'une batterie de 180 volts. Le type 19 ne demande qu'une polarisation de 0 à 6 volts, suivant la tension appliquée aux plaques et la consommation à signal nul à obtenir.

Avec 135 volts seulement, appliqués aux plaques, la puissance obtenue avec un tube de type 19 est plus grande que celle fournie par une paire de tubes 30 fonctionnant avec une tension-plaque de 157,5 volts.

Comme amplificateur classe B, le type 19 peut fonctionner avec 135 volts-plaque (1).

Pour une plus grande puissance la tension peut être élevée jusqu'à 180 volts, une puissance d'entrée de 100 milliwatts étant alors nécessaire pour une puissance de sortie de 1,6 watt.

On trouvera ci-après les cotes d'encombrement de la lampe 19 et ses caractéristiques techniques. On constatera que peu de lampes peuvent assurer un tel service sous un si faible volume, c'est pourquoi elle a été adoptée en Amérique sur tous les récepteurs portatifs ou d'automobiles.

### Dimensions :

Hauteur complète.....	108 millim.
Diamètre maximum.....	40 millim.
Culot.....	6 broches

### Caractéristiques :

Tension filament.....	2 volts
Courant filament.....	0,26 amp.
Tension-plaque.....	135 volts
Tension-grille.....	0 à 6 volts.
Courant-plaque (sans signal).....	1 milliamp.
Courant-plaque (signal de 50 volts de grille à grille).....	22 milliamp.
Puissance d'entrée requise.	95 mw.
Puissance modulée.....	1,6 watt.
Impédance de charge (de plaque à plaque).....	10.000 ohms

Pour que cette lampe donne son maximum de puissance et de sensibilité il faudra que la qualité des organes qui complètent son montage soit irréprochable, tout matériel d'occasion douteux et tout accessoire neuf mais un peu « camelote » devront être bannis du châssis et pour que les selfs soient absolument conformes à celles mises au point spécialement pour ce poste, nous engageons le lecteur à les fabriquer lui-même selon les indications que nous donnons plus loin ou, tout au moins, de n'acheter que les bobines construites uniquement pour le *Mono-Yankee*. Tout écart, toute approximation fantaisiste compromettra le rendement de ce petit appareil.

On comprendra en effet que, ne disposant pas de nombreuses lampes, un tel récepteur doit être conçu et fabriqué avec toutes les précautions et les garanties qui sont, seules, capables d'assurer le succès.

Donc pas d'accessoires achetés à la « brocante », rien que des organes parfaits et bien adaptés, le succès est alors certain.

### Les bobinages

Nous nous contenterons tout d'abord de 3 jeux de selfs (PO-GO et OC) et n'étendrons notre gamme que lorsque nous aurons mis au point la réception sur ondes courtes qui est, évidemment, la plus délicate à régler.

Comme l'indique le plan théorique (fig. 2) notre ensemble de selfs se réduit à un bobinage d'accord (L1) et à un bobinage de réaction (L2). Suivant la gamme utilisée, le rapport entre le nombre de spires de L1 et celui de L2 varie et va en augmentant quand la gamme atteint les ondes longues.

De grandes précautions devront être prises au cours de la construction des selfs :

Choisir, avant tout, du fil neuf n'ayant aucun point décapé, bien observer ensuite les valeurs données en nombre de spires et la façon dont les enroulements devront être opérés, bien souder les entrées et les sorties aux fiches correspondantes du culot (fig. 3) toute erreur

(1) Et même 120 volts pour le *Mono-Yankee*.

pouvant causer des courts-circuits néfastes ou des défauts d'accrochage.

Voici donc les caractéristiques des jeux de selfs couramment employés dans le *Mono-Yankee* :

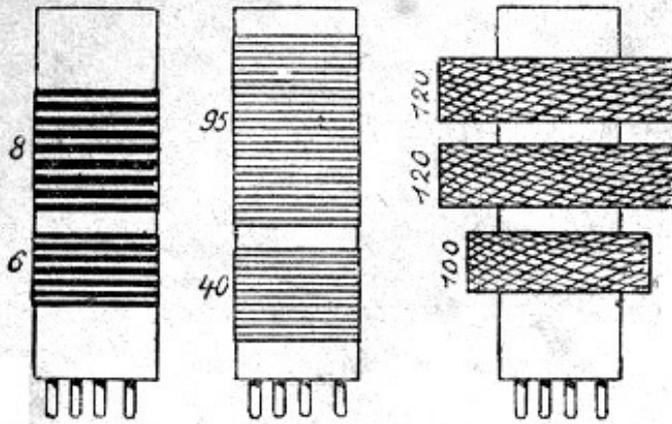


Fig. 4. — Mandrins (type amateur).

Les mandrins utilisés seront des tubes en carton bakéliné recalibrés au tour, leur diamètre extérieur sera de 25 millimètres. Ils seront montés sur des culots en excellent isolant (ébonite, stéatite) comportant 4 broches semblables à celles des lampes 45, 80, etc., c'est-à-dire munies de deux broches épaisses et de deux broches minces. Les deux grosses broches serviront aux branchements des entrées et sortie de l'enroulement d'accord, les deux minces sont destinées à l'enroulement réactif L2.

La figure 6 b. indique que les deux enroulements de chaque jeu doivent être bobinés dans le même sens et que les entrées et les sorties doivent être connectées aux fiches du culot isolant suivant les indications traduites par les lettres EA, SA, ER et SR et dont la signification est la suivante :

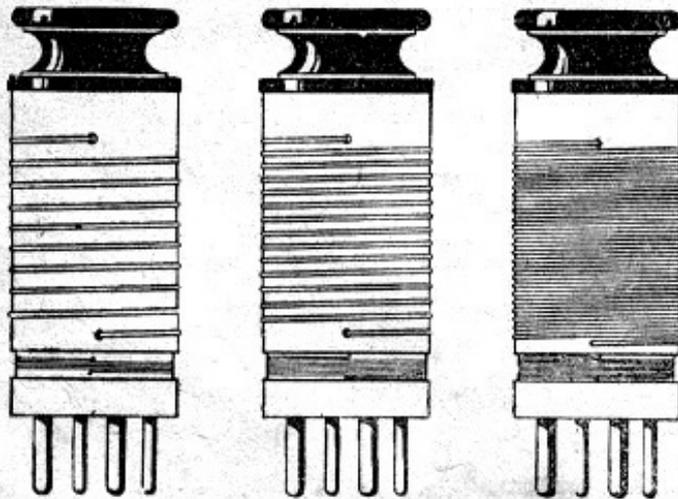


Fig. 5. — Mandrins commerciaux (Dyna).

EA = Entrée bobine d'accord.  
SA = Sortie bobine d'accord.  
ER = Entrée bobine réaction.  
SR = Sortie bobine réaction.

Tous les jeux devront être faits de la même façon. Voici les caractéristiques de chacun de ceux-ci :

### Gamme 25-40 mètres

L1 = 8 spires de fil 6/10 sous 2 couches-coton bobinés jointivement ou 9 spires de fil 6/10 sous émail avec un espace vide entre spires de 1/2 millimètre.

L2 = 6 spires même nature de fil que précédemment, bobiné dans le même sens. Espace entre les deux enroulements : 2 millimètres.

### Gamme 200-550 mètres

L1 = 95 spires de fil 35/100 sous émail bobiné à spires jointives.

L2 = 40 spires du même fil, bobiné jointivement et dans le même sens.

Espace entre les deux enroulements : 3 millim.

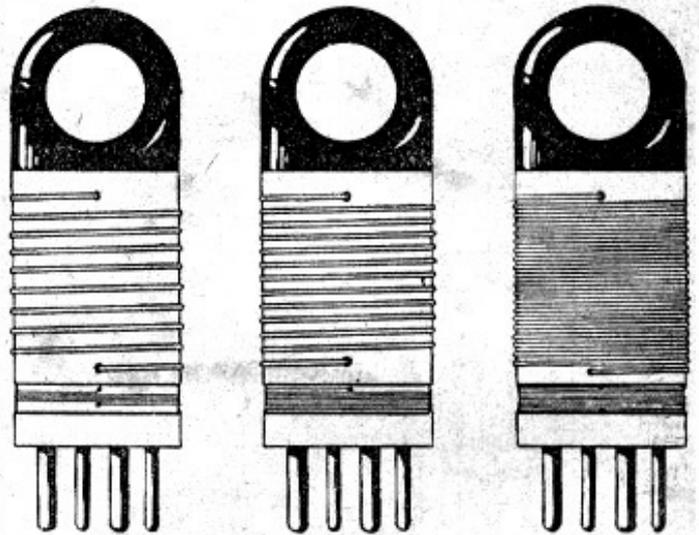


Fig. 6. — Mandrins américains à anneaux.

### Gamme 1.000 à 2.100 mètres

L1 = 2 bobines en série, petits nids d'abeilles, 2 fois 120 spires de fil 2/10 sous 2 couches-soie.

Espace entre ces deux selfs L1 = 3 millimètres.

L2 = Bobine semblable mais ne comportant que 100 spires du même fil bobiné dans le même sens.

Espace entre la self L1 et la self voisine L2 bis = 3 millimètres.

### Gammes supplémentaires

Dans le cas où nous voudrions étendre les possibilités de réception sur ondes-courtes nous conseillons pour la gamme 15-30 mètres 4 spires pour L1 et 5 spires pour L2, pour la gamme 40-80 mètres = 14 spires pour L1 et 10 spires pour L2, fil semblable à celui de la gamme 25-40 mètres, avec léger espace entre spires.

Les jeux de selfs sont interchangeable et ne devront, en aucun cas, être mis en bloc et commandés par un commutateur multiple. Nous avons essayé le système par bloc qui permet évidemment de passer rapidement d'une gamme à l'autre, mais la multiplicité des connexions, des contacts, des soudures, l'enchevêtrement des fils, le blindage alors nécessaire et différentes autres raisons ayant été la cause d'une chute

de sensibilité de près de 40% nous avons renoncé à la commande par inverseur.

La manipulation des selfs peut se faire très vite.

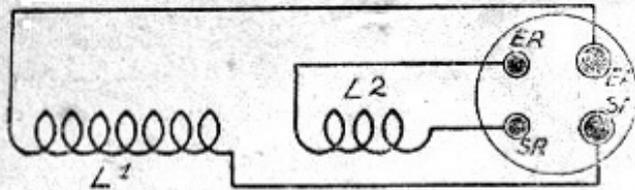


Fig. 6 bis. — Branchement aux douilles.

On ne change pas, du reste, si souvent que cela les bobinages, quand on écoute une bonne station sur PO; on n'éprouve pas le besoin de passer constamment sur 22 mètres ou sur 1.750 mètres. De même lorsqu'on écoute des postes sur ondes courtes, comme on peut en découvrir une bonne vingtaine rien que sur la gamme 25-40 mètres, on ne se croira pas obligé, pour faire « amateur-enragé » de prendre Vatican pour passer dix secondes après sur Luxembourg qu'on quittera immédiatement (ou presque) pour faire la cour à Radio-Cité, cour rapide car tout « enragé » qui se respecte devra revenir à la gamme 25-40 pour repartir tout de suite vers d'autres horizons radiophoniques. La « chasse » des stations est déjà assez divertissante dans une seule gamme, on peut se passer de sauter de la brune à la blonde quand l'une des deux est suffisamment plaisante...

Songez en outre que la manipulation répétée des bobinages doit être faite avec grand soin si l'on ne veut pas, à la longue, détériorer les enroulements par de trop fréquents contacts manuels.

### Présentation commerciale

Les jeux vendus tout montés dans le commerce n'ont pas l'aspect de ceux décrits plus haut, ils sont en matière moulée, avec des gorges laissant des espaces d'air entre enroulement et carcasse, ceci afin de diminuer encore les causes d'amortissement (capacités

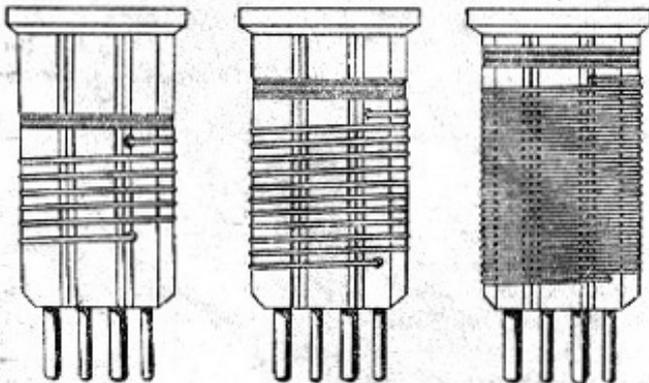


Fig. 7. — Mandrins à gorges (Chabot).

entre spires, pertes HF, etc.). De tels mandrins ne sont pas réalisables par l'amateur qui ne dispose pas d'une « fonderie » d'ébonite, c'est pourquoi nous nous en sommes tenu au tube de bakélite dont les qualités sont excellentes et conviennent à notre petit *Mono-Yankee*.

Comme au cours des réglages vous serez peut-être appelé à retoucher à l'enroulement L2 (nous en parlons dans le paragraphe consacré à la mise au point) ne soudez

pas définitivement l'entrée de L2 à la broche correspondante, décapez simplement le bout du fil et faites-lui faire quelques tours sur la broche. Vous effectuerez la soudure définitive lorsque l'accrochage sera stabilisé. Car, pour permettre un ajustage précis des conditions d'accrochage nous avons donné volontairement une valeur un peu exagérée à l'enroulement L2 de façon à permettre le retrait de quelques spires si la réaction se manifestait trop violemment. On peut plus facilement retirer du fil qu'en remettre et c'est pourquoi nous avons sagement prévu des nombres de tours légèrement supérieurs aux nécessités habituelles. Vous voyez que nous allons faire appel à votre esprit de recherche et que nous comptons sur vos talents personnels de metteur au point pour faire du *Mono-Yankee* un appareil techniquement construit.

### Le schéma

Nous allons examiner le schéma, de l'antenne au haut-parleur, en essayant de ne rien oublier qui puisse vous être utile comme renseignement afin de faciliter votre tâche de jeune constructeur.

L'antenne peut être placée sur deux positions correspondant à des condensateurs de valeurs différentes. A gauche le collecteur attaque le circuit d'accord par l'intermédiaire d'un condensateur fixe de 0,1/1.000 MF, position à recommander sur les ondes courtes et sur les petites ondes lorsque les postes reçus dans cette dernière gamme ont tendance à se chevaucher.

L'antenne, sur 0,1/1.000 MF, correspond donc à une meilleure sélectivité, cette position étant à recommander lorsqu'on se trouve à proximité d'un poste émetteur puissant ayant des tendances à brouiller les auditions, ainsi placé, le collecteur permettra des éliminations et rendra le poste récepteur aussi sélectif qu'un superhétérodyne. Cependant, la position 0,25/1.000 MF est recommandée, elle donne plus de puissance sur PO, c'est celle que nous utilisons à Paris où les stations locales ne manquent pas... Elle est donc, la plupart du temps, suffisante.

Le changement d'une position à l'autre provoque une petite variation au réglage du condensateur d'accord, donc à chaque fois que vous déplacerez l'antenne, retouchez à votre bouton du CV pour retrouver la station primitivement captée. Sur GO l'antenne doit toujours être sur 0,25/1.000 MF.

Comme les réglages sont très précis sur PO nous conseillons une manœuvre lente du condensateur variable d'accord; mais où les réglages atteignent une précision extrême c'est sur la gamme OC.

Vous pouvez, en effet, passer rapidement sur une station sans même l'avoir soupçonnée et un émetteur, souvent intéressant, peut ainsi vous échapper parce que vous aurez « balayé » trop vite votre cadran. La précision des réglages est rendue d'autant plus difficile à atteindre que le poste n'est parfois entendu que sur 1/2 degré du cadran et que le condensateur d'accord a une valeur, qui est peut-être convenable sur PO ou sur GO (0,50/1.000<sup>e</sup>), mais nettement exagérée sur OC. Il faudra, bien entendu, posséder un cadran démultiplicateur à mouvement doux et lent, mais il faudra également pouvoir ramener la valeur trop forte de 0,50/1.000<sup>e</sup> à une valeur plus convenable choisie vers 0,30 ou 0,25/1.000<sup>e</sup> MF. Arrêtons-nous, si vous

le voulez bien, à cette dernière approximation et regardons comment nous pourrions abaisser de moitié la capacité de  $0,50/1.000^e$  primitivement utilisée sur PO-GO, car nous avons tout prévu pour vous faciliter les réglages. Il fallait d'abord songer à laisser le rotor du CV d'accord à la masse (terre) afin que l'approche de la main du bouton de commande ne provoque pas de variations de capacité, il fallait ensuite trouver un dispositif simple et économique pour atteindre un tel but, et voilà ce que nous avons ajouté à notre montage.

On sait que deux condensateurs de même valeur, mis en série, ont à leurs bornes extrêmes une capacité égale à la moitié de l'un des deux condensateurs. Donc, si nous mettons en série avec notre CV de  $0,50/1.000^e$

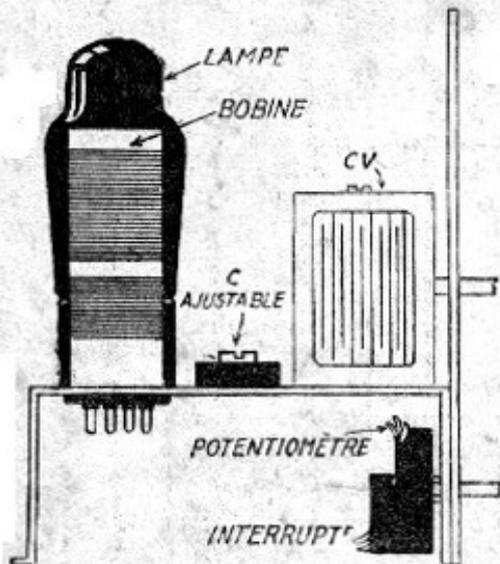


Fig. 8.  
Le Mono-Yankee  
vu du côté gauche  
et montrant la dis-  
position des prin-  
cipaux organes.

un autre condensateur, mais fixe cette fois, de  $0,50/1.000^e$  également, nous obtiendrons une capacité résultante maxima de  $0,25/1.000^e$  MF fort convenable pour accorder les OC. Un simple commutateur M court-circuitant sur PO-GO, le dit condensateur fixe permettra de faire passer à volonté la capacité d'accord de  $0,25$  à  $0,50/1.000^e$ . Or, ce dispositif peut avoir quelque utilité même sur PO lorsqu'il s'agit de recevoir un poste dont la longueur d'onde sera située au début de la gamme, entre 200 et 350 mètres par exemple; une station que vous receviez primitivement vers le 25 ou le 30 du cadran d'accord (lorsque le CV valait  $0,50/1.000^e$ ) sera reportée vers le 60 lorsque vous aurez réduit à  $0,25/1.000^e$  la capacité d'accord à l'aide du commutateur M.

Vous pourrez alors séparer plus facilement les stations car la course du CV sera allongée du double pour une même gamme couverte.

Donc, résumons, d'un côté possibilité d'augmenter la sélectivité en déplaçant l'antenne sur ses condensateurs d'entrée; de l'autre, facilité de réglage sur OC et sur le début des PO grâce à la manœuvre de la manette commandant la valeur du CV d'accord. Cette manette dont le pôle mobile doit être relié à la masse sera constituée par un quelconque commutateur à bascule placé sous le bouton de commande du CV (fig. 11). On trouvera figure 12 *ter* deux aspects d'un tel court-circuiteur.

Les deux condensateurs fixes de  $0,25$  et  $0,50/1.000^e$  doivent être de qualité irréprochable, garantis au mica et éprouvés à 1.500 volts. Ils devront être fixés sous le

châssis assez loin des tôles ou de toutes pièces métalliques pouvant créer des pertes par capacité.

### Détection — Réaction

La détection s'opère par la grille à l'aide d'un condensateur de  $0,15/1.000^e$  au mica et d'une résistance de 1 mégohm.

L'effet réactif est obtenu par couplage de self-plaque (L2) à self d'accord (L1). Ce couplage est fixe et la haute fréquence admise dans le circuit L2 est réglable définitivement à l'aide d'un condensateur ajustable de  $0,5/1.000^e$ . La plaque P1 est couplée à la grille G2 (2<sup>e</sup> triode) par un condensateur de  $10/1.000^e$ , la tension positive de P1 est assurée au travers d'une résistance de 50.000 ohms reliée à la manette d'un potentiomètre de même valeur. C'est par la manœuvre de ce potentiomètre qu'on appliquera plus ou moins de tension sur la plaque, et c'est cette variation de tension qui assurera l'accrochage (réaction).

Un condensateur de fuite de  $100/1.000^e$  est indispensable entre manette et masse.

Comme, en aucun cas, la plaque P1 ne doit être amenée au — haute tension, on intercalera entre la borne — du potentiomètre et la masse une résistance fixe de 50.000 ohms. Nous aurons ainsi entre +HT et masse une résistance totale de 100.000 ohms, quoique de valeur élevée cette résistance pourrait provoquer la décharge lente de la batterie 120 volts lorsque le récepteur est au repos; c'est pour éviter d'avoir à débrancher à chaque fin de service la pile haute tension que nous avons prévu, fonctionnant en même temps que le potentiomètre, un interrupteur qui coupera automatiquement le shunt constitué par les deux résistances de 50.000 ohms quand on ramènera le dit potentiomètre au zéro. Donc, après chaque séance d'écoute, remettre au zéro, non seulement le rhéostat, mais aussi le potentiomètre-interrupteur.

La tension négative de grille G2 est assurée par la résistance de 1 mégohm reliée à la masse par l'intermédiaire d'une pile de polarisation de 3 à 4 v. 5.

La plaque P2 attaque le haut-parleur, aux bornes duquel nous brancherons un condensateur de  $2/1.000^e$ ,

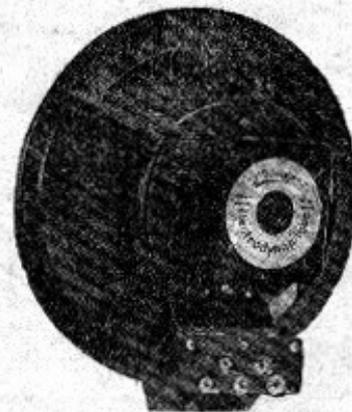


Fig. 9.  
Le Haut-Parleur  
(type D 20 P Princeps)  
à aimant permanent.

ou de 10, de 20 ou de  $30/1.000^e$  si nous aimons que les notes graves sortent de préférence aux notes aiguës (opération faite souvent au détriment de la sensibilité).

Rappelons que la lampe 19 étant une double triode destinée aux postes portatifs a été étudiée mécaniquement en vue d'une grande résistance aux chocs. Je n'irai pas jusqu'à dire qu'on pourra la laisser tomber

sur du ciment une douzaine de fois sans nuire à sa solidité, mais il est certain qu'on pourra la manipuler plus qu'une autre lampe et qu'il ne sera pas nécessaire de l'enlever de son support à chaque fois qu'on se déplacera avec le récepteur.

### Câblage

Nous avons fait établir un châssis de 23 centimètres de long sur 13,5 centimètres de large. Profondeur (sous le châssis) de 4,5 centimètres pouvant être diminuée

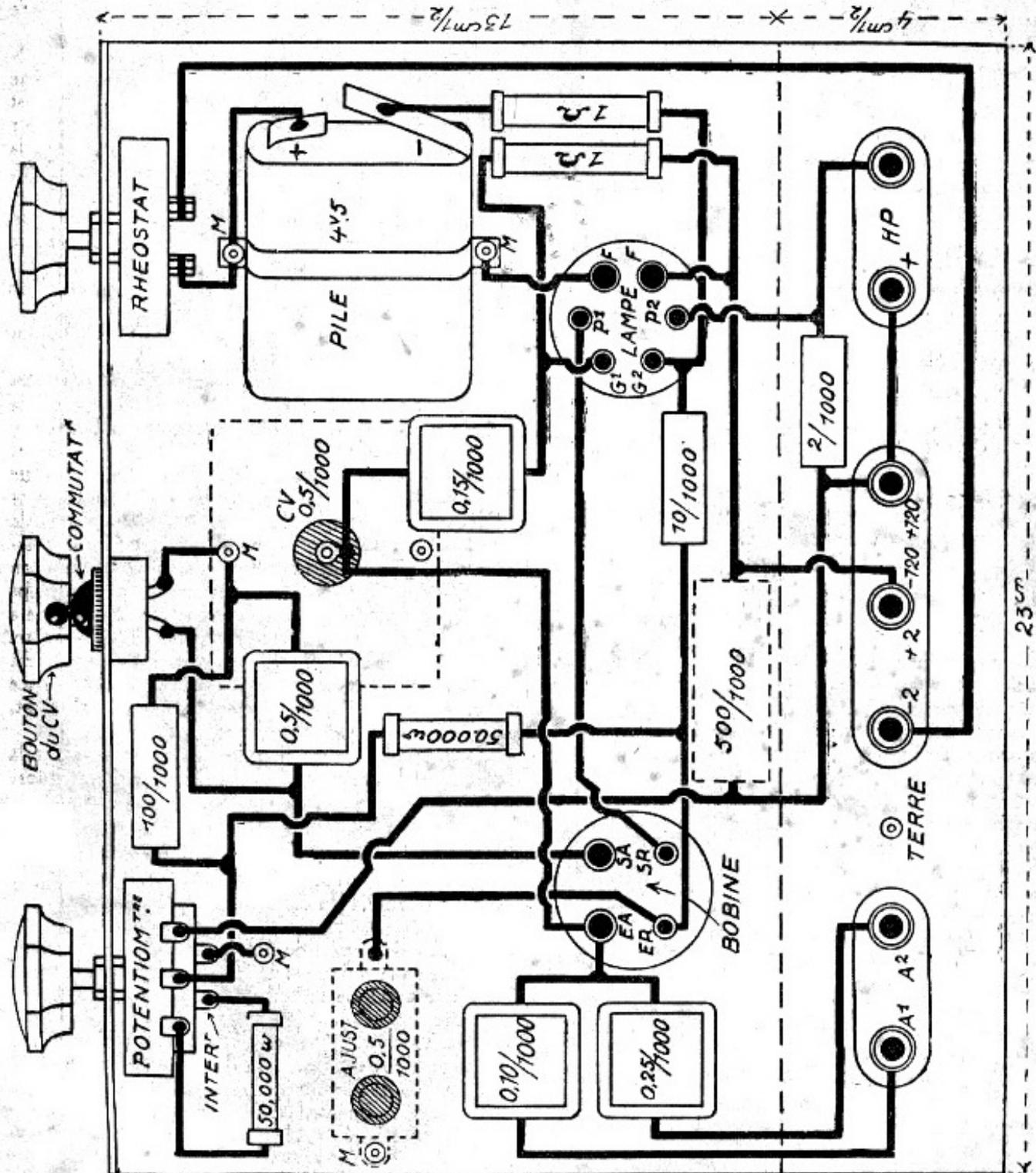


Fig. 10. — Plan de câblage du Mono-Yankee légèrement réduit.

Pour le voyage nous conseillons de mettre le châssis dans une petite valise et les piles, bien coincées, dans un coffret à part. Le casque ou le haut-parleur étant également indépendants.

Ces trois petits emballages n'alourdiront pas beaucoup vos bagages et se caseront aisément parmi vos mallettes.

si le rhéostat et le potentiomètre sont peu encombrants. Le panneau de devant aura la même hauteur que la lampe plus 1 centimètre, soit 13 centimètres. Le plan de câblage que nous publions aujourd'hui, légèrement réduit, indique les trous à faire percer, notamment ceux de la self, de la lampe, de l'ajustable, du CV d'accord,

du potentiomètre, du rhéostat, du commutateur et des douilles d'alimentation, du haut-parleur et d'antenne. Des châssis *Mono-Yankee* tout percés seront bientôt en vente dans le commerce, nous indiquerons

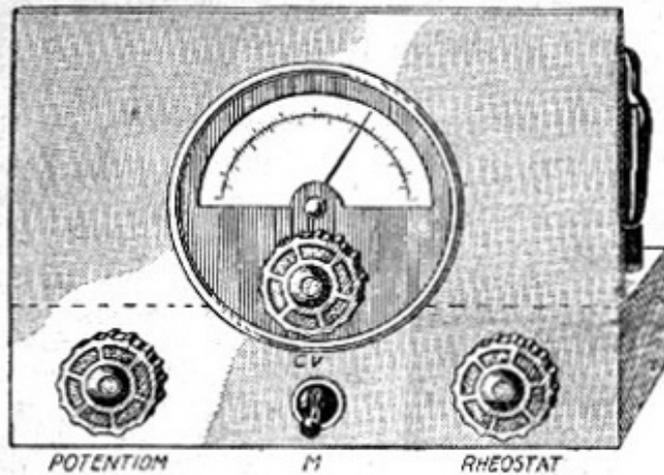


Fig. 11. — Le *Mono-Yankee* vu de face.

aux lecteurs qui nous en feront la demande, les fabricants chez lesquels ils pourront s'adresser ainsi que le nom des revendeurs d'accessoires entrant dans la composition de notre montage.

Disposons maintenant nos organes comme l'indique le plan de câblage : posons tout d'abord les deux connexions partant des bornes A1 et A2 et allant à leurs condensateurs respectifs en ayant soin d'éloigner les deux fils le plus possible du châssis (pour éviter les pertes HF). Les deux fils sortant de ces condensateurs seront reliés à la douille EA du support de self (grosse douille), l'autre douille épaisse (SA) sera connectée d'une part à l'entrée du condensateur fixe  $0,5/1.000^{\circ}$  et d'autre part à une cosse de commutateur unipolaire. L'autre cosse de ce commutateur sera reliée à la masse la plus proche ainsi que la sortie du condensateur fixe de  $0,5/1.000^{\circ}$  précité.

*N. B.* — Toutes les bornes reliées directement à la masse sont marquées *M* sur notre plan de câblage.

Revenons au support de self et connectons en SR (douille mince) un fil qui ira à la douille P1 du support de lampe. Quant à la douille ER voisine (mince) elle sera reliée, d'un côté à l'entrée de la résistance de 50.000 ohms et à l'entrée du condensateur fixe de  $10/1.000^{\circ}$ , de l'autre côté elle ira rejoindre, au travers

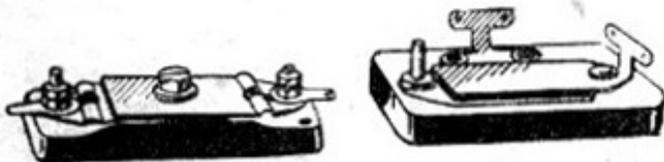


Fig. 12. — Deux types de Condensateurs ajustables.

d'un trou pratiqué dans la tôle, le pôle S du condensateur ajustable de  $0,5/1.000^{\circ}$ , il faudra faire très attention en plaçant cette connexion, que le fil soit bien isolé jusqu'à la soudure de l'ajustable et qu'il ne touche à aucun point de la masse, l'ajustable étant placé sur le dessus du châssis pour faciliter son réglage au cours de la mise au point finale. L'autre pôle E de l'ajustable sera relié à la borne de fixation et par conséquent à la masse, cette connexion sera effectuée sur le dessus

du châssis. Les connexions intéressant la bobine sont ainsi terminées.

Passons à celles de la lampe :

La douille G1 va d'une part à la sortie du condensateur de  $0,15/1.000^{\circ}$  (détection) et à l'entrée de la résistance de 1 mégohm, la sortie de cette résistance étant branchée à la douille F et parvenant jusqu'à + 2 volts. Partons maintenant de la douille G2 qui reçoit la sortie du condensateur de  $10/1.000^{\circ}$  et va à l'entrée d'une résistance de 1 mégohm dont la sortie sera reliée à la lame — de la pile 4 v. 5 (1) (pile de poche petit modèle). Cette pile de poche devra être solidement fixée au châssis à l'aide d'un ruban de laiton, les vis qui serviront à fixer serrée cette barrette seront utilisées comme bornes de masse, d'où nécessité de bien assujettir le ruban de soutien.

Revenons au support de lampe et connectons la douille F restée libre (grosse douille) à la masse (ruban de fixation). Partons maintenant de P2 qui doit rejoindre non seulement la borne — du haut-parleur mais aussi l'entrée du condensateur de  $2/1.000^{\circ}$ . La douille P1 a été connectée au début, n'en parlons plus.

Passons au rhéostat de 10 ohms, la borne qui est reliée à son axe sera jointe à la masse (vis de fixation de la pile), l'autre borne ira à la douille — 2 volts.

Il nous reste à brancher le potentiomètre dont

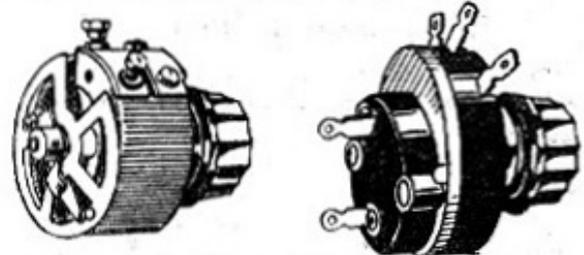


Fig. 12 bis. — Le Rhéostat et le Potentiomètre muni de son interrupteur.

la cosse centrale ira rejoindre la sortie de la résistance de 50.000 ohms reliée à ER et sur laquelle on soudera également le fil d'entrée d'un condensateur de  $100/1.000^{\circ}$  au papier (non inductif) la sortie de ce condensateur allant à la masse la plus proche.

La douille de droite du potentiomètre va à la douille d'alimentation +120 volts et au condensateur de  $2/1.000^{\circ}$  (sortie), bien écarter ces connexions des autres fils.

La cosse de gauche du potentiomètre sera connectée à l'entrée de la résistance de 50.000 ohms dont la sortie ira à une cosse de l'interrupteur, l'autre cosse allant à la masse.

Et maintenant, posons en dernier lieu et bien dégagé des connexions voisines, loin du châssis et aussi court que possible, le fil partant de EA (support de self) à la cosse du CV d'accord qu'on aperçoit à travers un large trou pratiqué dans la tôle. Pour faciliter la soudure de ce fil il aura été bon de le brancher à la cosse du CV avant la pose de celui-ci, on le fait passer dans le large trou du châssis, on fixe le CV et on attend la fin du câblage pour le connecter d'une part à EA comme nous l'avons dit et d'autre part au condensateur de détection  $0,15/1.000^{\circ}$ . Ce condensateur devra, lui aussi, être bien éloigné de la tôle. C'est le circuit le plus dé-

(1) La lame négative d'une pile de poche est celle qui est la plus près du bord.

licat, duquel il faut craindre les pertes en haute-fréquence faciles à éviter en prenant les précautions indiquées ci-dessus.

Nous avons prévu, sur le schéma comme sur le plan de câblage, un condensateur de 500/1.000<sup>e</sup> (ou 0,5 MF) entre le + et le - 120 volts, représenté en pointillé sur les deux croquis. Son branchement n'est

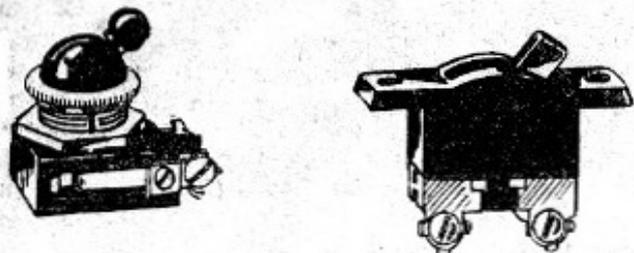


Fig. 12 ter. — Deux types d'interrupteurs monopolaires.

à conseiller que si des accrochages intempestifs ou des crachements se manifestaient à l'écoute, provenant de la pile haute tension. Ce condensateur se présente soit sous la forme tubulaire, soit dans un boîtier métallique à pattes de fixation. Il doit être non-inductif. Toute autre valeur supérieure, suivant les modèles que vous pouvez avoir en stock, pourra convenir à condition qu'elle ne dépasse pas 4 MF. Garantie de tension : 650 volts.

### Branchement des Batteries

Il suffit de se reporter à la figure 13 pour voir de quelle façon les batteries devront être connectées au panneau arrière du châssis, les douilles de tension, ainsi que celles d'antenne et de haut-parleur seront évidemment bien isolées de la masse puisque montées

l'aide d'un câble souple, très isolé dans la partie qui traverse la paroi ou la fenêtre avant d'atteindre le récepteur. C'est dans de telles conditions que vous pourrez capter des stations lointaines.

Si vous vous contentez des émissions françaises et de quelques étrangères, un long fil intérieur bien isolé, loin des cloisons pourra suffire, dans ce cas vous pouvez même envisager le réseau d'éclairage comme antenne. A cet effet vous n'aurez qu'à intercaler dans le fil qui reliera les bornes A1 ou A2 à une des deux douilles d'une fiche-secteur un condensateur fixe de 4/1.000<sup>e</sup> MF garanti à 1.500 volts ou un bouchon Mikado ou Intercept.

Il nous reste à brancher le haut-parleur (un magnétique deux pôles très sensible de préférence à moins que vous préférerez la pureté à la sensibilité, dans ce cas l'électro-dynamique à aimant permanent est tout indiqué), nous aurons soin de l'éloigner pour les essais, du châssis afin que ses accents n'entretiennent pas de vibrations avec la lampe 19 (effet de Larsen). Quand le poste sera au point, rapprocher petit à petit le haut-parleur du récepteur dans le but de le fixer soit dans l'ébénisterie du poste elle-même, soit à proximité de l'appareil. Nous ne voyons, cependant, aucun inconvénient (au contraire) à ce que le diffuseur soit loin du châssis.

### Réglage. Mise au point.

Le rhéostat et le potentiomètre sont d'abord mis au zéro. La lampe et la self PO sont branchées sur leur support, le haut-parleur, l'antenne, la terre et les piles sont connectées sans erreur à l'arrière du poste. Tourmons le potentiomètre que nous amènerons au

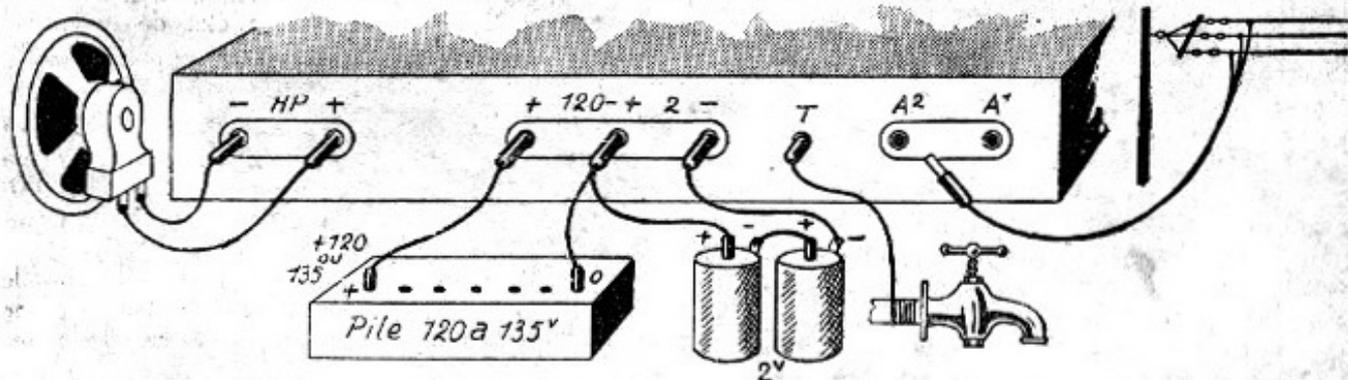


Fig. 13. — Branchement du Haut-Parleur, des Batteries, de la Terre et de l'Antenne.

sur plaquette de bakélite, mais celle de terre sera au contraire fixée à même le châssis, la meilleure terre est évidemment un long treillage de 3 à 4 mètres enterré à 0,50 m. dans le sol et souvent arrosé; mais l'impossibilité, dans la plupart des cas, d'aller rejoindre un tel treillage oblige l'amateur à avoir recours à des moyens plus pratiques. Un bon contact à la terre peut être assuré à l'aide d'un fil de cuivre de grosse section (15/10<sup>e</sup> par exemple) entortillé autour d'un tuyau d'eau et soudé au besoin sur ce tuyau.

Quant à l'antenne, nous vous demandons d'y apporter tous vos soins, ne comptez pas recevoir l'Amérique avec un bout de fil négligemment jeté sur le parquet, le *Mono-Yankee* n'est pas un super à 10 lampes. Tendez deux ou trois brins bien isolés à chaque bout et aussi longs que possible, bien élevés, dégagés des murs, des arbres, des gouttières, etc. Réunissez les trois brins à

milieu de sa course, puis manœuvrons le rhéostat qu'on poussera à fond. S'assurer que le commutateur placé sous le CV n'est pas sur position OC (ouvert). Tourner le CV jusqu'à entendre une station vers le milieu du cadran, laisser l'aiguille au point correspondant à la meilleure audition. Si le poste est faible ou s'il se produit un accrochage (sifflements) visser ou dévisser le bouton d'accrochage (sifflements) vissable ou dévissable du condensateur ajustable placé entre la self et le potentiomètre sur le dessus du châssis. Pour une position déterminée de cet ajustable l'audition sera parfaite. Rechercher d'autres stations à l'aide du CV et régler l'accrochage uniquement avec le potentiomètre. Si la réaction se produit tout au début de la course du potentiomètre il est alors recommandé d'enlever, une par une, des spires à l'enroulement L2 en commençant par SR. Cette opération aura pour but de diminuer d'une part, l'effet réactif dû à une trop

forte valeur de self et d'autre part, d'augmenter légèrement la distance entre L1 et L2 (couplage plus lâche).

Mais si le câblage a été bien fait et si les accessoires sont de bonne qualité, le réglage de la réaction doit être opéré définitivement à l'aide du condensateur ajustable, la réaction devant se produire presque toujours lorsque le potentiomètre arrive à la moitié de sa course, la tension appliquée à P1 étant alors de 60 à 70 volts.

Quand un tel réglage est terminé sur PO il ne faut plus songer à retoucher le condensateur ajustable sur les gammes GO et OC, car toute modification apportée par la suite provoquerait une nouvelle retouche quand on reviendrait aux petites ondes.

Donc, notre ajustable est maintenant réglé et toute mise au point du système d'accrochage devra être désormais exécutée à l'aide de la self L2 dont on enlèvera petit à petit des spires jusqu'à obtenir une réaction normale au potentiomètre. Quand les réglages sont au point, ramener le rhéostat à une valeur convenable.

### Perfectionnements

Nous comptons décrire prochainement un *Mono-Yankee* entièrement alimenté par le secteur, néanmoins nous allons donner ci-dessous le moyen de remplacer la pile 120 ou 135 volts par un système d'alimentation fonctionnant sur le secteur alternatif 110 volts. Ce

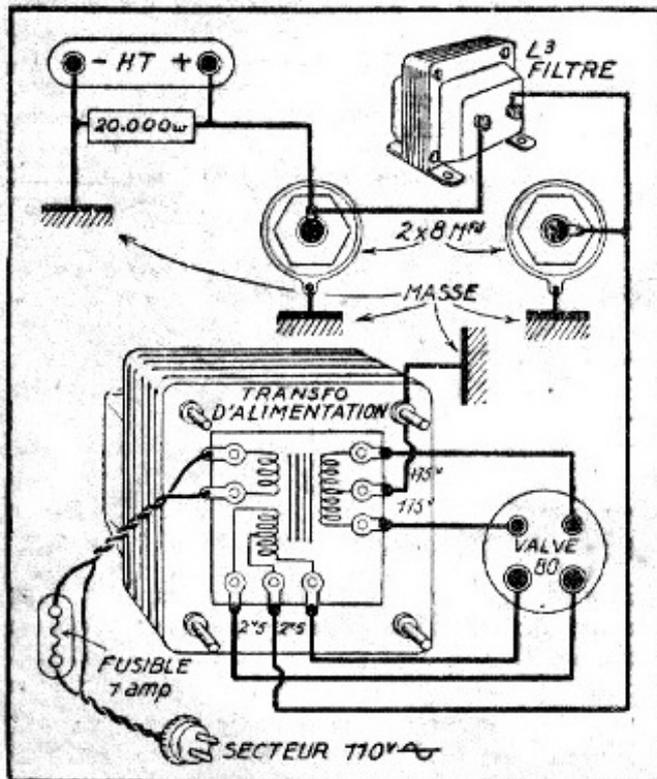


Fig. 14. — Dispositif d'alimentation haute tension filtrée.

bloc haute tension a pour but d'éviter l'achat d'une pile et son remplacement après usure, ces batteries coûtent assez cher, surtout lorsqu'on prend le modèle 50 milliampères de longue durée, mais elles ont l'avantage de pouvoir faire fonctionner le récepteur partout où il n'y a pas de courant d'éclairage. Pour l'auto, le camping et les maisons de campagne non encore modernisées c'est le rêve évidemment...

Voici donc un dispositif très simple fournissant au

*Mono-Yankee* la tension de 120-135 volts qui lui est nécessaire pour alimenter ses plaques sur le secteur.

Si l'on ne dispose que d'un haut-parleur magnétique ou d'un dynamique à aimant permanent se munir d'un transfo d'alimentation ayant les caractéristiques suivantes :

- 110-130 v. alternatif (ou 220).
- 2x175 volts 75 milliampères.
- 2x2,5 volts 1,5 amp. (valve 80).

Si l'on possède un de ces électro-dynamiques puissants à excitation séparée (2.000 à 2.500 ohms) commander un transfo :

- 110-130 v. alternatif (ou 220).
- 2x250 volts 75 milliampères.
- 2x2,5 volts 1,5 amp. (valve 80).

Dans le premier cas, un filtre de 30 à 50 henrys, 75 millis (L3) est indispensable.

Dans le deuxième cas ce filtre est remplacé par la bobine d'excitation du haut-parleur.

Deux condensateurs de 8 MF (400 volts) complètent le filtre dans l'un comme dans l'autre montage.

La valve est une 80 de type courant.

On branchera les bornes — et + HT aux bornes — et + 120 de l'appareil comme on le faisait pour la pile. Sur ces bornes nous connecterons une résistance de 20.000 ohms (2 watts) chargée d'absorber le courant en cas de fausse manœuvre, pour éviter le claquage des condensateurs de filtre.

1<sup>re</sup> précaution indispensable : quand vous brancherez le bloc d'alimentation HT sur secteur assurez-vous que votre lampe 19 est bien allumée, rhéostat poussé à fond et que le potentiomètre a enclenché son interrupteur, car il ne faut jamais relier la fiche au secteur avant que le récepteur soit en état de fonctionner (lampe 19 allumée).

2<sup>e</sup> précaution : quand vous cessez l'écoute, enlevez d'abord la prise au secteur et n'éteignez la lampe du poste que lorsque cette opération est bien accomplie.

3<sup>e</sup> précaution : ne pas relier la masse du bloc d'alimentation directement à la terre ou à la masse du récepteur car l'une est au — HT et l'autre au — 2. Réunir les deux masses par l'intermédiaire d'un condensateur au papier (type en boîte métallique, de 1 à 4 MF (600 volts).

Une fausse manœuvre ne provoquerait pas cependant un grand désastre, la résistance de 20.000 ohms de protection chaufferait un peu ou le fusible (0,5 à 1 ampère) fondrait et devrait être remplacé; les dégâts, comme vous le voyez seraient limités...

### Conclusion

Nous n'avons pas cru devoir indiquer la façon de placer le récepteur en ébénisterie et quel genre d'ébénisterie vous devrez choisir car nous savons, par expérience, que jamais le lecteur ne suit nos conseils... et qu'il s'en rapporte à son goût personnel uniquement, en tenant compte de ses moyens financiers, bien entendu.

Et puis, comme la question présentation extérieure n'ajoute rien aux qualités du poste, qu'importe le style ou le modèle du coffret, nous vous en laissons le choix. Évitez cependant les caisses trop étroites, mal jointes et par conséquent vibrantes et grésillantes sous l'action du haut-parleur, n'y fixez pas d'ornements métalliques à moins que ceux-ci soient parfaitement

assujettis et ne risquent pas de trembler comme des vitres sous les accents impétueux d'une forte audition.

Cherchez lentement chaque station, tâchez d'améliorer votre réglage, soit par la manœuvre du potentiomètre ou du rhéostat, soit par le changement de position d'antenne. Combinez la manipulation du commutateur avec celle du bouton du CV, un réglage ainsi amené à la perfection, bien « figolé », vous entraînera petit à petit à la recherche un peu « acrobatique » des ondes courtes et lointaines. Car ne croyez pas que vous aurez, dès le premier soir, assez d'expérience pour « accrocher » du premier coup l'Amérique, ce n'est que lorsque vous aurez bien votre *Mono-Yankee* en mains, que lorsque vous retrouverez sans tâtonnements les stations prises la veille sur PO ou GO, que vos boutons n'auront enfin plus aucun secret pour vous, que vous pourrez compter sur vos talents de « chasseur d'ondes ». Ce n'est qu'à ce moment seulement que vous percevrez, d'abord faiblement, une chanson ou un jazz new-yorkais, un concert pittsbourgeois et ce n'est peut-être qu'une semaine après que vous saurez amener ces auditions à une puissance qui vous permettra de les entendre sans prêter trop l'oreille. Tenez compte du

« fading », de la distance et des faibles moyens dont dispose votre poste, soyez indulgent quand il le faudra.

Et puis, dites-vous bien que ces ondes d'outre-Atlantique ne commencent à être bien perceptibles qu'à partir de l'heure du matin. Mais quel est l'amateur passionné qui se coucherait avant d'avoir pris Schenectady ?...

Pour ma part, à chaque fois que je reviens du théâtre ou du cinéma, je croirais déchoir si je n'essayais d'attraper Buenos-Aires ou Chicago et je ne m'endors satisfait qu'après avoir capté une vingtaine d'amateurs entre 20 et 40 mètres de longueurs d'ondes en m'arrêtant un petit peu sur Boston (W 1 XAL : 49<sup>m</sup>67), Pittsburg (W 8 XK : 48<sup>m</sup>86), Winnipeg (CJRX : 25<sup>m</sup>58) qui sont des émetteurs plus sérieux... en puissance.

Vous pouvez en faire autant, et si vous n'êtes pas trop fatigué, le lendemain, pour aller en classe ou à votre bureau... vous pourrez raconter à vos amis que vous avez entendu des gens qui chantaient à 6.000 kilomètres de votre antenne et que cette musique vous parvenait 1/50<sup>e</sup> de seconde après qu'elle avait été émise.

On ne vous croira peut-être pas !

Et cependant ce sera l'exacte vérité.

A. B.

## Nos Projets pour LE SALON 1937

### ENVOI GROUPE DE CATALOGUES

Nous effectuerons, au Salon de la T. S. F., un important reportage sur les nouveautés exposées dans les stands. Nous signalerons, dans le prochain numéro, toutes les inventions récentes qui nous paraîtront devoir intéresser nos lecteurs, tant les amateurs que les professionnels. Nous avons obtenu, dès maintenant, des renseignements précis sur la plupart des marques, il nous reste à nous procurer les clichés des appareils et des accessoires dont nous comptons illustrer notre important article. De nombreuses pages seront consacrées aux constructeurs et à leur matériel nouveau, de nombreux schémas et photos les accompagneront ; ce sera, pour ceux qui n'ont pas pu visiter le Salon, un recueil de précieuses indications.

En outre, nous comptons faire mieux encore, car nous demanderons aux exposants, dont les postes et les pièces détachées offriront quelque intérêt, de nous remettre plusieurs milliers de prospectus, catalogues, notices, que nous grouperons en un seul envoi et que nous enverrons gratuitement à tous les lecteurs qui nous en feront la demande. Ne pas oublier de joindre 1 fr. 50 pour frais de port et d'emballage, car le paquet sera volumineux.

Ainsi, l'amateur ou le professionnel, au lieu d'écrire à 20 ou 40 constructeurs et de dépenser 20 ou 40 fois 50 centimes, n'aura qu'à nous adresser une seule lettre nous demandant l'« ENVOI GROUPE DE CATALOGUES » (bien indiquer cette mention également sur l'enveloppe). Quelques jours après, nous lui ferons parvenir toute une documentation sur les nouveautés du Salon 1937. Nous espérons que nos abonnés et lecteurs sauront apprécier le service que nous allons leur rendre.

## Notre Service de RENSEIGNEMENTS

Nombreux seront les lecteurs qui vont nous demander des détails techniques complémentaires sur nos montages. A cet effet, l'Amateur-Radio a déjà créé un service de consultations par correspondance, auquel nos abonnés pourront faire appel une fois par mois, en joignant à leur demande la dernière bande d'envoi de notre revue. Il sera répondu, aussi rapidement que possible, à toute demande accompagnée d'un timbre pour la réponse (France : 0 fr. 50 ; étranger : 1 fr. 50 en bon international). Nous essayerons de nous organiser un peu plus tard, pour satisfaire aux demandes de tous nos lecteurs dans les mêmes conditions.

Pour faciliter notre tâche et gagner du temps, nous prions instamment nos correspondants d'établir leur questionnaire de la façon suivante : Sur une feuille de papier, qu'on aura partagée du haut en bas par un trait de plume tracé au milieu de la page, mettre dans le haut et à gauche, vos nom et adresse très lisiblement et inscrire en dessous, aussi clairement que possible, la ou les questions ayant trait à nos montages, à l'exclusion de toutes autres.

Nous réserver le côté droit en entier pour la réponse (modèle ci-dessous). C'est la seule méthode qui nous permettra d'agir vite et de ne pas vous faire attendre le renseignement demandé.

Nom.....	Côté réservé
Adresse.....	à L'AMATEUR-RADIO
Abonnement N <sup>o</sup> .....	pour les
	<b>RÉPONSES</b>
<b>QUESTIONS</b>	
.....	
.....	



## QUELLE HEURE EST-IL ?

**Cadran permettant de savoir à quels moments les stations émettent les signaux horaires officiels**

L'heure exacte est transmise plus de 20 fois par jour par T. S. F., mais savez-vous à quels moments ? Si vous avez oublié de remonter la pendule ou si votre montre s'est arrêtée vous êtes bien embarrassé pour remettre à l'heure votre horloge ou votre chronomètre. Je sais bien qu'il suffit de descendre dans la rue et de consulter les cadrans de l'horloger, de l'épicier, du pharmacien et du boulanger. Aucun de ces quatre cadrans ne sera à la

même heure vraisemblablement, on aura beau établir une « moyenne » cela ne prouvera pas qu'on sera accordé avec l'Observatoire. Quant au renseignement qu'on peut essayer de demander au monsieur rencontré dans la rue, je vous conseille de faire l'expérience suivante. Au premier passant bien mis que vous croisez, posez aimablement la question :

— Pardon, monsieur, pouvez-vous me dire quelle heure il est ?  
 — Très volontiers, à quelques secondes près, il est midi 20...  
 — Merci, monsieur, vous en êtes bien sûr ?  
 — Parfaitement, ma montre ne varie pas d'une minute par mois !  
 Dix mètres plus loin, abordez un autre monsieur et posez-lui la même question.  
 — Avec plaisir, vous répondra-t-il, j'ai justement mon chronographe invariable, il est très exactement : midi 32.  
 Vous avez à peine quitté ce quidam qu'un troisième que vous aurez pareillement questionné vous dira :

— Je viens justement de prendre l'heure à la gare du Nord, il est tout juste midi 14 !...

Vous voilà bien avancé, faites l'essai, vous constaterez couramment des écarts d'un quart d'heure entre gens bien renseignés et il ne vous restera plus qu'à demander, par téléphone, l'heure de l'Observatoire à ODÉON 84-00, mais encore faut-il avoir le téléphone et c'est un renseignement qui doit coûter dans les 50 centimes... Puisque vous

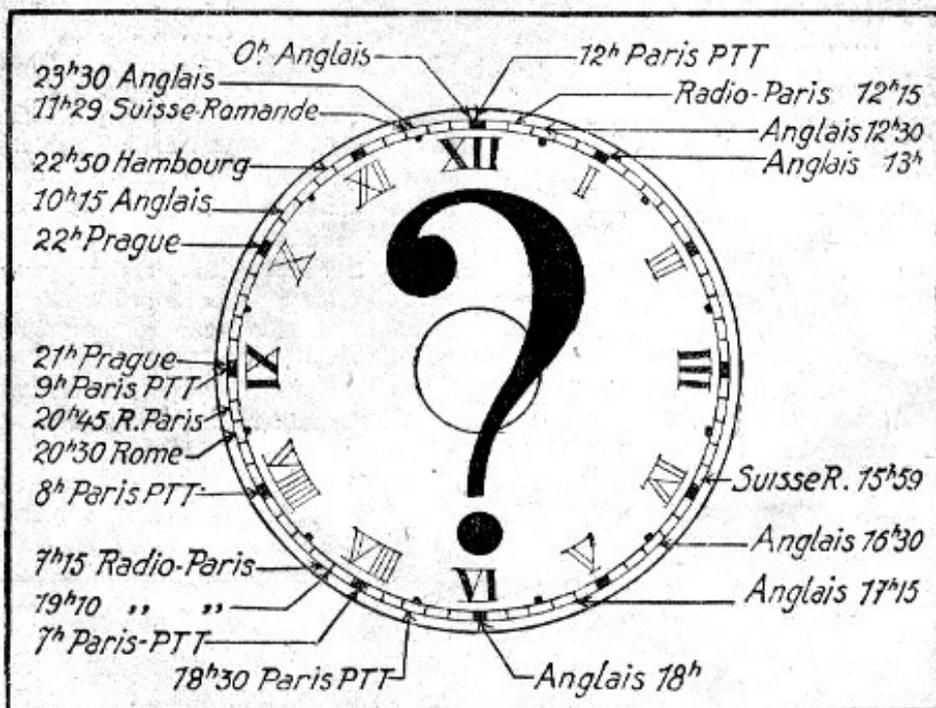
avez la T. S. F., consultez donc le cadran ci-contre qui indique la position de la petite aiguille au moment de la transmission de l'heure et il ne vous faudra pas attendre bien longtemps pour trouver, parmi les émetteurs français ou étrangers, un poste qui vous renseignera, cette fois, avec une exactitude rigoureuse.

Sur ce cadran le mot **anglais** signifie : **toutes les stations an-**

**glaises.** En effet, l'heure est transmise à la fois par toutes les stations du réseau britannique.

Pour les galénistes, ils auront une dizaine de fois par jour l'occasion de capter les signaux horaires émis par notre réseau d'Etat et par les stations privées.

Entre 1 heure et 4 heures du matin, ainsi qu'entre 13 heures et 16 heures, il ne faudra pas, toutefois, prétendre mettre sa montre à l'heure par radio, car c'est le moment pendant lequel les stations prennent leur repos. Elles y ont bien droit, car elles font plus de 40 heures par semaine...



Heures d'émission des signaux officiels

## UN TOUT NOUVEAU MONTAGE TRÈS SIMPLE

## LE TRILAMPE TYPE EXPOSITION 37

Nous sommes heureux de signaler à nos lecteurs un nouveau montage, pratique en même temps qu'économique. Il est muni de bobinages à fer très sérieusement étudiés et comporte trois groupes de résistances-capacités réunies sous les mêmes blocs, ce qui rend leur branchement très rapide et permet de faire des châssis très propres où ne figurent pas ces enchevêtrements de fils si disgracieux. Car ces blocs compacts sont fermés et seules les connexions, réduites à un petit nombre, sont à relier aux organes voisins, c'est une innovation due à Radio-Source toujours à l'affût de la simplification dans le perfectionnement.

Le montage est un changeur de fréquence alternatif

quables et comparables à ceux d'un récepteur à nombre de lampes plus élevé.

Ce rendement a pu être obtenu par l'utilisation la plus rationnelle de chacun des tubes.

Le bloc d'accord donne une courbe de résonance très élevée. Le choix d'une fréquence d'accord élevée, dans les moyennes fréquences, évite l'usage d'un circuit présélecteur et, par conséquent, l'affaiblissement que celui-ci amène toujours.

Des trimmers séparés pour chaque gamme d'onde permettent par un réglage très simple, d'obtenir un alignement rigoureux. Deux transformateurs M. F. à fer, l'un du type sélectif, l'autre musical, donnent une

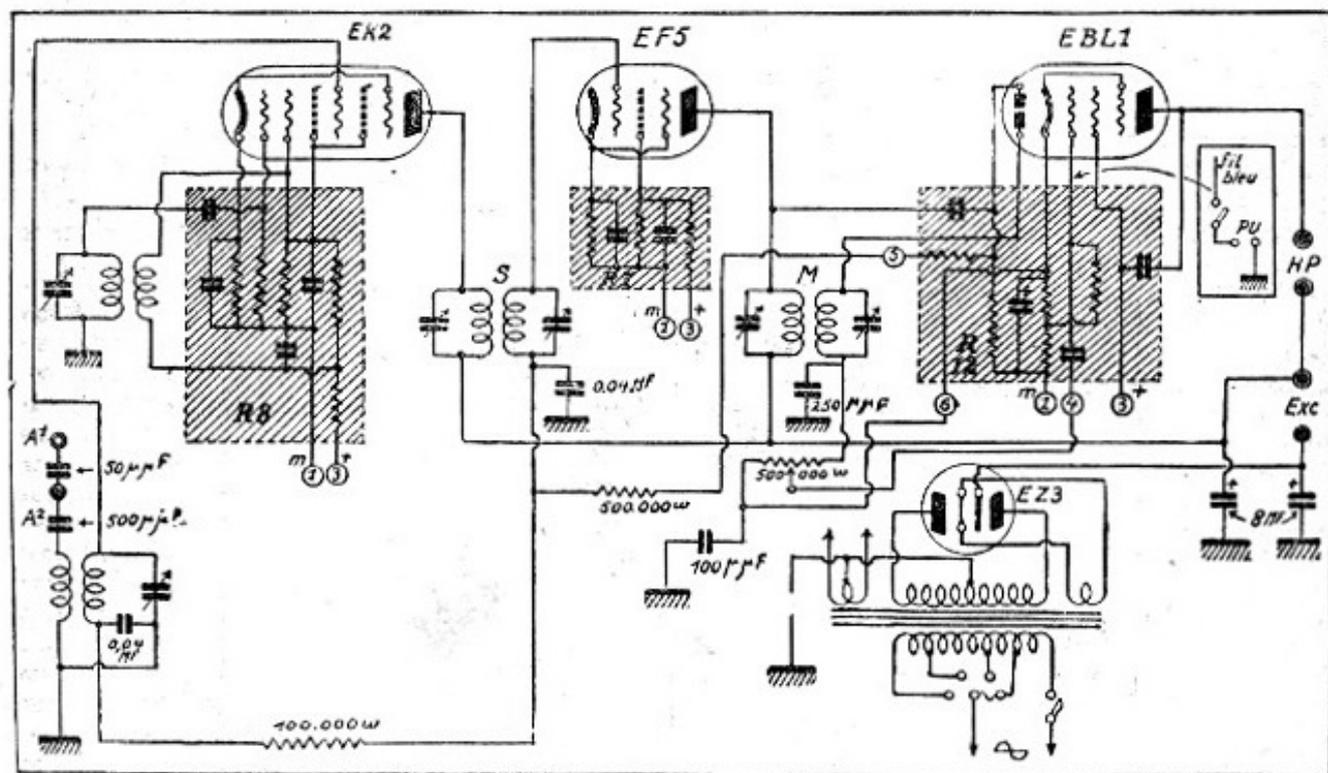


Schéma de principe, les blocs tout montés sont représentés en grisé.

3 lampes et une valve de la série rouge. Trois gammes d'onde 800 à 2.000 mètres, 198 à 570 mètres, 19 à 52 mètres.

Bobinages d'accord et oscillateur réalisés en fil de Litz et groupés avec le commutateur et les trimmers dans un bloc *Ferotex*. Transformateurs moyenne fréquence à fer accordés sur 472 KC évitant l'emploi d'un présélecteur par l'éloignement des deux images de fréquence et permettant l'utilisation des nouveaux cadrans à étalonnage *Standard*. Antifading différé. Un nouveau tube de la série rouge *EBL1* groupe la double diode et la penthode de sortie pouvant délivrer 3 watts modulés. Ce montage est réalisé avec les nouveaux auto-découpleurs R. S.

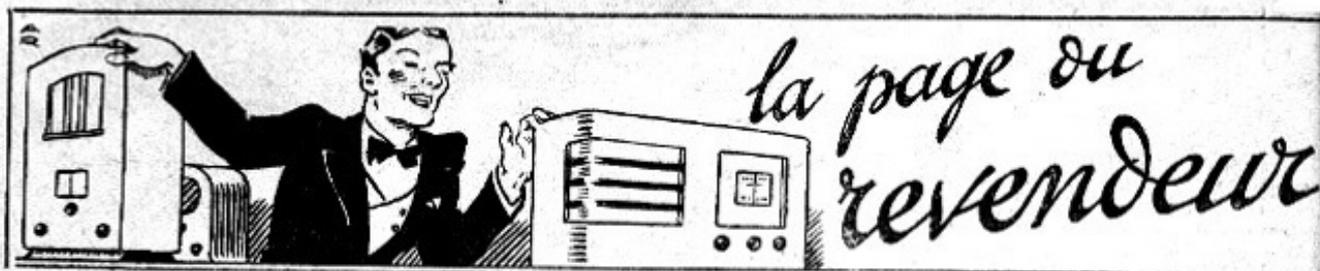
Quoique ayant un nombre de lampes réduit, il permet néanmoins d'obtenir des résultats remar-

quables et compatibles avec une excellente reproduction dénuée de toute déformation.

Le montage de cet appareil est excessivement simple. Il est équipé avec les nouveaux auto-découpleurs R. S. qui sont fixés directement et à l'avance sur les supports de lampe, faisant corps avec les supports. Le fonctionnement des lampes est ainsi assuré dans les limites exactes de leurs caractéristiques. On établit donc des connexions très courtes. Lorsque le transformateur d'alimentation, les transfo M. F., le bloc *Ferotex* et les supports auto-découpleurs sont en place sur le châssis, il ne reste que quelques câblages à effectuer pour relier les différents organes.

Résumé : montage simple, de grande valeur technique, qualité musicale excellente, sensibilité poussée.

A. B.



AMÉLIOREZ VOS MONTAGES 100 0/0

## LA PERFECTA-CHOC

*La Self de choc qui perfectionne*

Sous la rubrique : *Améliorez vos montages 100 0/0*, nous comptons publier toute une série de perfectionnements qu'un monteur, un constructeur ou un revendeur pourront facilement appliquer sur des récepteurs qui ne leur donnent pas entière satisfaction.

Les meilleurs postes du commerce ne sont plus modernes au bout de quelques mois, chaque jour une invention nouvelle vient apporter à la technique un perfectionnement nouveau et il est bon de suivre, pas à pas, les améliorations que nous ne manquerons pas de signaler dans chacun de nos numéros.

Nous allons voir aujourd'hui comment, avec un même bobinage, on peut augmenter les qualités d'un récepteur dans des conditions souvent insoupçonnées. Il suffira de nous reporter au tableau ci-contre pour constater, qu'avec la Perfecta-Choc, self à 2 enroulements apériodiques couvrant la gamme 180-1.900 mètres, une dizaine d'emplois immédiats peuvent déjà être envisagés.

**A.** — La self de choc entre dans le circuit antenne-terre et se trouve couplée à la borne antenne du poste par l'intermédiaire d'un condensateur ajustable de  $0,25/1000^e$  MF, dont on réglera la valeur jusqu'à obtenir une excellente sélectivité. Ce dispositif a pour but d'augmenter les facultés d'élimination d'un récepteur; tout appareil où les brouillages gênent l'écoute devra être muni de cet ensemble. Après réglage de l'ajustable, il deviendra incontestablement plus sélectif.

**B.** — Voici un excellent système de liaison HF, qui sera d'autant plus sélectif que la valeur du condensateur ajustable de liaison ( $0,15/1.000^e$  MF.) sera faible. La sortie de ce condensateur sera branchée à la moitié ou au tiers de la bobine de grille.

**C.** — Autre système de liaison HF, également très sélectif utilisant d'une part la self Perfecta-Choc et, d'autre part, la bobine American-Scout déjà décrite dans l'*Amateur-Radio* (se reporter à notre article pour la construction de cette bobine).

**D.** — Dispositif préamplificateur permettant d'ajouter, sans grands frais, ni réglage supplémentaire, une lampe HF, à tout poste à résonance ou super-hétérodyne. C'est un moyen simple et économique d'augmenter dans de bonnes proportions la sensibilité d'un poste sans avoir à ajouter la moindre manette, il nécessite 2 selfs de choc.

**E.** — Signalons en passant le montage d'une détectrice à réaction, sous 20 volts-plaque, dans lequel sont utilisées la self American-scout et la self Perfecta-Choc. Le condensateur d'antenne est de  $0,15/1.000^e$ , ainsi que celui de détection, la résistance de détection sera de 1 à 2 mégohms. Ecouteur shunté par  $2/1.000^e$  MF.

**F.** — Schéma d'une hétérodyne bigrille montée en Hartley, la self oscillatrice ayant son point milieu relié à la masse (terre ou -4). La Perfecta-Choc est dans le circuit plaque et barre la route à la HF, pour la canaliser vers le condensateur de  $1/1.000^e$  et la bobine de l'oscillateur accordée par  $0,35$  à  $0,50/1.000^e$  MF.

**G.** — Système de détection par la plaque, l'entrée et la sortie de la self de choc sont reliées à la masse par l'intermédiaire de deux condensateurs de  $0,5/1.000^e$ , la liaison BF, s'opère par une capacité de 10 à  $20/1.000^e$ .

**H.** — Voici un procédé que nous avons signalé depuis longtemps et qui n'a pas eu toute la vogue méritée, et cependant c'est grâce à lui que bien des appareils sont devenus remarquablement purs. Il suffit d'intercaler entre le condensateur de liaison BF, et la grille de la lampe finale, la self de choc précitée et de shunter la résistance de grille par 1 ou  $2/1000^e$  MF. Le bruit de fond, les sons trop aigus, le souffle et la tonalité criarde de certaines réceptions disparaîtront ainsi qu'une partie des parasites à très haute fréquence acoustique. Ces améliorations valent un essai à faire.

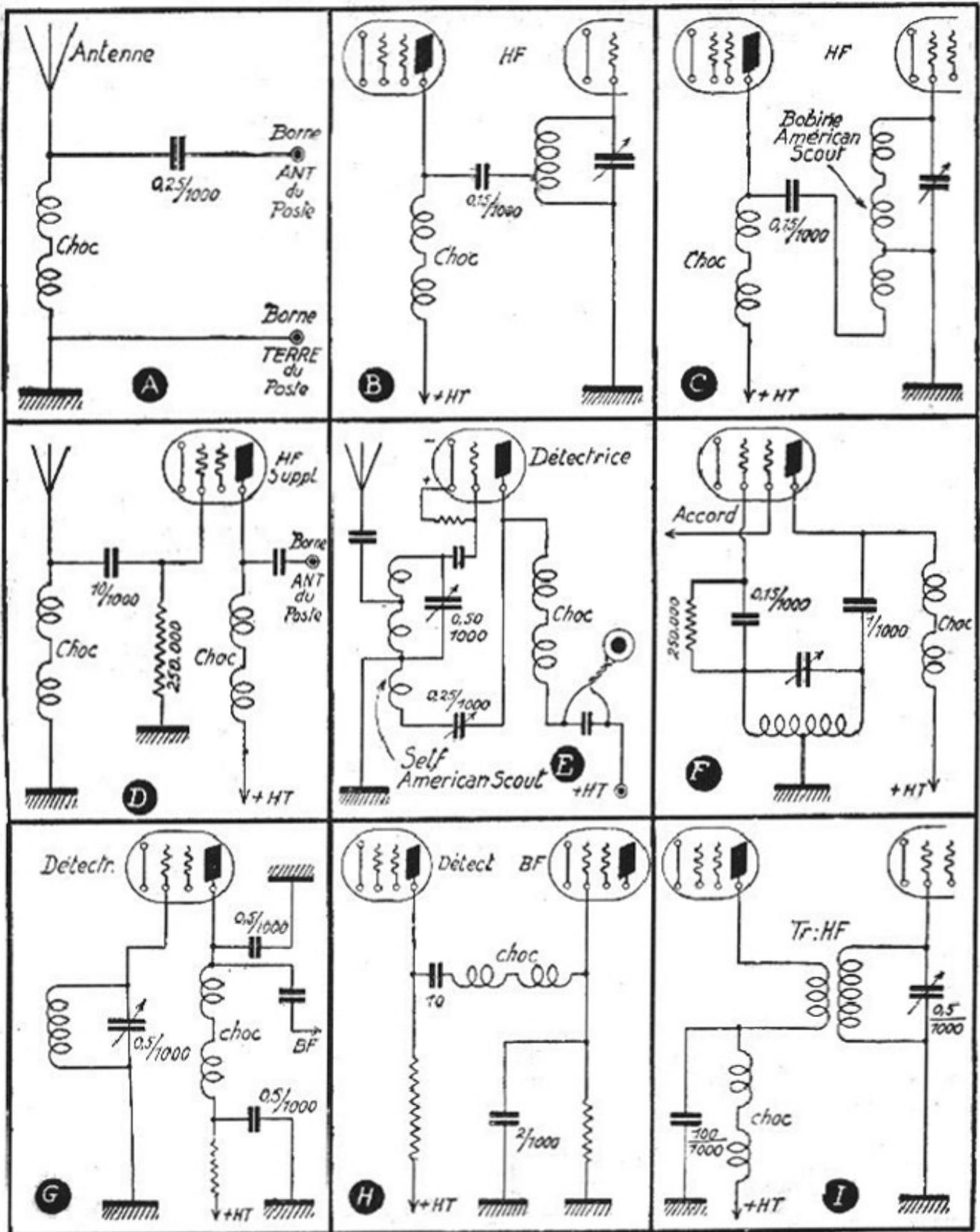
**I.** — Pour canaliser parfaitement la HF, dans un circuit de plaque et pour opérer un bon découplage dans une liaison par transformateur HF., nous conseillons ce dispositif qui, une fois appliqué, apporte un perfectionnement notable à la puissance d'un poste.

**RECOMMANDATION.** — Dans la plupart des cas où la Perfecta-Choc se trouve dans un circuit de plaque, il est prudent de blinder notre petite bobine afin d'éviter tout couplage avec une self voisine. Dans les autres cas, il suffira d'éloigner le plus possible la self de choc des autres enroulements.

**CONCLUSION.** — Voilà donc, pour aujourd'hui, les utilisations multiples d'une self de choc, dans de prochains numéros nous verrons comment on peut améliorer une réception à l'aide d'une résistance variable ou d'un condensateur. La self Perfecta-Choc sera adressée à tout lecteur nous en faisant la demande contre 13 francs franco.

AMÉLIOREZ VOS MONTAGES 100 %.

# LA SELF "PERFECTA-CHOC"



A : Circuit anten re-terre (sélectif); B : Circuit de plaque (sélectif); C : Circuit de plaque (très sélectif); D : HF additionnelle (puissant); E : Déteçtrice à réaction (simple); F : Hétérodyne HF (pratique); G : Déteçtion plaque (musical); I : Découplage.

# LE TREFLE CATHODIQUE ET SES APPLICATIONS

Le trèfle cathodique permet le contrôle exact et sans inertie de l'accord de l'appareil récepteur sur la station désirée. Tous les récepteurs modernes à partir d'un certain prix sont actuellement munis d'un système visuel. C'est ainsi qu'on connaît déjà l'indicateur à ombre qui permet de contrôler l'accord au moyen d'une ombre de largeur variable produite sur un verre dépoli. Cette ombre est obtenue au moyen d'une petite lame mobile qui interrompt le faisceau lumineux d'une ampoule de lampe de poche, le mouvement est commandé par l'équipage d'un milliampèremètre, monté dans le circuit d'anode d'une sélectode, influencée par le réglage automatique. On connaît aussi des tubes au néon, dans lesquels une colonne lumineuse de longueur variable permet de contrôler l'accord. Ces types d'indicateur d'accord présentent tous leurs inconvénients.

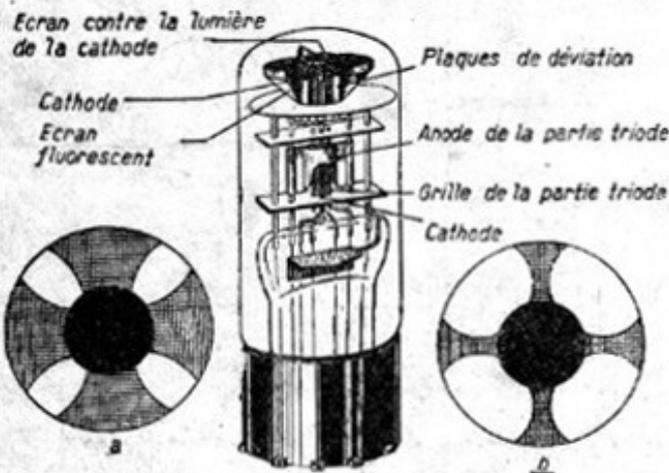


Fig. 1 et 2.

- a) Forme de la luminescence sur l'écran fluorescent pour une faible polarisation négative de la grille de la partie triode.  
 b) Forme de la luminescence sur l'écran fluorescent pour une polarisation négative plus forte de la grille de la partie triode.

Le nouveau type d'indicateur visuel d'accord que nous décrivons ci-dessous : le trèfle cathodique, est exempt de ces inconvénients. Son montage est très simple et ne demande que peu d'éléments. La croix lumineuse variable qui apparaît est attrayante pour le sans-filiste et l'acheteur d'un nouvel appareil la remarquera tout de suite. Cet argument important le décidera immédiatement à acquérir l'appareil qui en est équipé.

L'indicateur visuel d'accord 4678 est établi d'après les principes des tubes à rayons cathodiques à vide poussé, il est par conséquent, comme nous l'indiquons, entièrement exempt d'inertie et ses propriétés sont parfaitement constantes. Le trèfle cathodique consiste en une partie indicatrice proprement dite qui comporte une cathode, une anode ou écran et quatre petites plaques de déviation seulement (voir fig. 1). L'anode est en forme de cône et la surface intérieure est recouverte d'une couche de matière fluorescente. L'anode (ou écran) en forme de cône permet d'observer la luminescence de l'écran à travers le sommet du tube. On placera donc le tube de telle sorte que le sommet soit seul visible au moyen d'une ouverture pratiquée sur le panneau du récepteur. La surface

variable des 4 taches lumineuses sur l'écran permet de contrôler l'accord exact. Ces taches lumineuses forment une croix dont la forme rappelle celle du trèfle à 4 feuilles d'où le nom de trèfle cathodique. On trouve les 4 plaques de déviation disposées radialement entre la cathode et l'anode. Elles influencent le passage des électrons et ceux-ci se trouvent ainsi déviés sur leur parcours de la cathode vers l'anode. Cette déviation est directement proportionnelle à la différence de potentiel entre l'anode et les plaques de déviation. Le potentiel des plaques de déviation est positif et variable entre la tension maximum de l'anode (250 V) et une tension plus basse : 10 V. Par suite de l'influence déviatrice des quatre plaques, on obtient derrière celle-ci sur l'écran quatre ombres dont la largeur varie avec précision. Lorsque la différence de potentiel augmente, la déviation et, par conséquent, la largeur des ombres s'accroît aussi (fig. 2).

## Utilisation

Montage et schéma des connexions sont très simples. La figure 3 indique une partie du schéma d'un récepteur sur alternatif comportant ce trèfle cathodique. Chauffage indirect par courant alternatif ou continu, alimentation en parallèle.

Tension de chauffage.....  $V_f = 6,3 \text{ V}$   
 Courant de chauffage.....  $I = 0,2 \text{ A}$

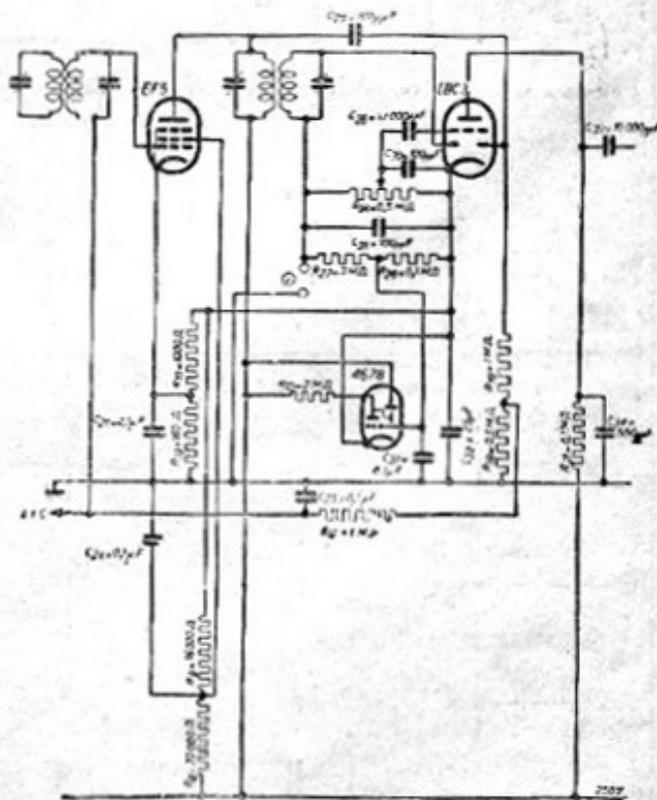


Fig. 3.

Montage du trèfle cathodique dans un récepteur sur alternatif avec réglage automatique différenciel. La tension régulatrice qui se produit aux bornes de la résistance de fuite de la diode détectrice est utilisée pour commander le trèfle cathodique. C'est ainsi qu'on peut contrôler aussi l'accord exact pour des signaux faibles. Le diviseur de tension  $R^{27}R^{28}$  sera établi de telle sorte que le trèfle cathodique soit juste modulé à fond pour un signal maximum dans l'antenne.

# LA PAGE DU TECHNICIEN



## POSTE PORTABLE A 5 LAMPES

Les beaux jours arrivent, ils sont tout au moins annoncés, et votre clientèle va vous demander des postes pour automobiles et des récepteurs portables, elle exigera un poste sensible, pur, puissant et sélectif, on ajoutera même quelques qualités supplémentaires telles que léger, peu encombrant, facile à brancher n'importe où, sans accu, sans réseau et presque sans antenne... C'est tout ?

Voici, pour répondre à la demande des gens qui vont partir en vacances un petit portable 5 lampes qui en vaut 6 et même 7 puisque la lampe 1A6 et la finale 19 sont des

schéma) et si les capacités (indiquées en millièmes de microfarad) sont de bonne qualité, au mica pour les faibles valeurs, au papier et non inductives pour les valeurs élevées.

Tenir compte, pour l'alimentation-plaque qu'une batterie de forte intensité est de rigueur car la 19 absorbe jusqu'à 50 milliampères. Blinder les bobines et les lampes. Prévoir une antenne en fil très isolé, qu'on pourra, au besoin, jeter dans un arbre sans le secours d'un vedovelli, 10 mètres suffisent. Dans le cas où ce poste resterait fixe

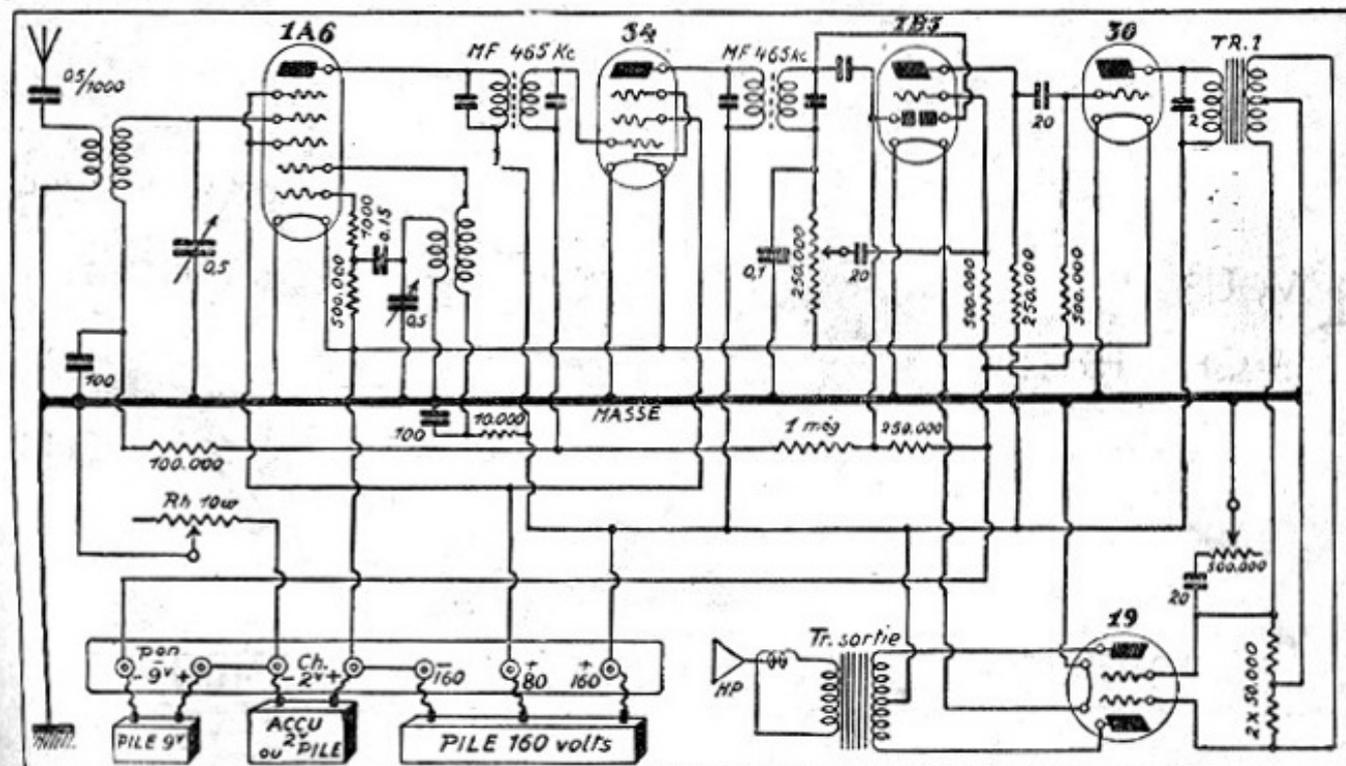


Fig. 1. — Schéma de principe du "Portable 5 lampes" (3).

lampes doubles à grand rendement. Examinez un peu le schéma et vous vous rendrez compte de ses nombreux avantages : lampes chauffées sous 2 volts et à faible consommation (60 milliampères pour les 1A6, 3A, 1B5 et la 30 ; 260 millis pour la 19), bobinages standard pour accord et oscillatrice avec MF sur 465 Kc. (1) antifading efficace, détection double-diode, première amplification BF par liaison résistances-capacité, amplification finale de grande puissance et équilibrée par montage push-pull, haut-parleur électro-dynamique à aimant permanent (2) 160 v, seulement de tension-plaque. Le tout monté sur châssis métallique avec condensateurs  $2 \times 0,5/1000^{\circ}$  à mono-commande. Aucune difficulté de montage si les valeurs des résistances sont bien observées (indiquées en ohms sur le

dans une automobile, conserver la pile-plaque et celle de polarisation, faire un branchement sur un seul élément de l'accumulateur de la voiture (2 volts) en choisissant celui qui est du côté de la masse. La masse est alors reliée au châssis, automatiquement, en connectant l'élément au poste ; elle constitue la prise de terre. L'antenne sera tendue sous le marchepied ou dans l'épaisseur de la toiture comme on le fait habituellement.

La mise au point et le réglage sont aussi simples qu'avec un super ordinaire, nous conseillons de ne prévoir que la gamme PO-GO ; dans le cas où l'on voudrait y ajouter les ondes courtes, remplacer la 1A6 par la 1C6 dont le débit double (au filament) assure une émission électronique plus abondante.

(1) Type ACR. — (2) Principis D20P.

(3) Résistances en ohms. Condensateurs en millièmes de MF.

# L'ABONNEMENT GRATUIT à "L'AMATEUR-RADIO"



VOUS POUVEZ  
CHOISIR

↑  
CES 4-CI  
OU  
← CELUI-LA

## L'ABONNEMENT A "L'AMATEUR-RADIO" REMBOURSÉ

Car les souscripteurs qui nous adresseront, sans tarder, le bulletin ci-dessous recevront, en même temps que leur premier numéro, une magnifique prime qui remboursera intégralement le montant de l'abonnement. Nous avons pensé être agréable à la fois aux auditrices et aux auditeurs en leur offrant, au choix, soit 4 volumes de 200 pages chacun, soit un gros volume pour la jeunesse (environ 800 pages abondamment illustrées). Les abonnés à 24 numéros auront droit à tout l'ensemble de ces ouvrages qui constituera le commencement d'une petite bibliothèque de famille.

### LE CHOIX A COMPREND :

1° **Le conseiller du petit propriétaire** dans lequel le lecteur trouvera avec facilité des renseignements pratiques sur les questions les plus importantes telles que : jardins, potagers, basses-cours, etc.

2° **Les meilleures recettes de cuisine**, par tante Berthe, qui a su grouper des petits plats succulents, faciles à faire et dont se réjouiront les gourmets et les maîtresses de maison.

3° **Les ouvrages de dames** : broderies (blanches et de couleurs), crochet, points d'ornement, jours, dentelles, tapisserie, travaux, décoratifs (dessin, pyrogravure, métaux et cuirs repoussés), travaux à l'aiguille.

4° **La T. S. F. en famille** : propagation des ondes, perspectives de la technique, la radio-électricité, bases théoriques, les lampes, les émetteurs, les récepteurs, antennes, cadres, amplificateurs, etc.

LE CHOIX **B** COMPREND :

**Le Petit Robinson** : un gros volume (800 pages), chasses, voyages, aventures de deux enfants, par René Thévenin. Récit passionnant pour la jeunesse. Belle reliure avec nombreuses illustrations en couleurs.

Pour recevoir l'un ou l'autre de ces choix et les 12 numéros de l'abonnement à **l'Amateur-Radio** il suffit de remplir le bulletin ci-dessous et de nous l'adresser le plus tôt possible, avant épuisement de la collection des livres offerts en prime.

## SOUSCRIVEZ SANS ATTENDRE

Il ne nous reste qu'un nombre limité de volumes, ceux-ci ne pourront être expédiés aux 5.000 premiers abonnés que dans l'ordre où leurs demandes nous parviendront.

BULLETIN D'ABONNEMENT A L'AMATEUR-RADIO (12 N<sup>os</sup>)

donnant droit, en prime gratuite, aux volumes indiqués ci-dessous  
(à adresser aux Éditions Albin Michel, 22, Rue Huyghens, Paris-14<sup>e</sup>)

Je soussigné.....

adresse.....

déclare souscrire un abonnement à **l'Amateur-Radio** (12 n<sup>os</sup>)

Je joins la somme de **16 fr. 50** (Abonnement **15 fr.** + frais d'envoi des livres **1 fr. 50**) en mandat-poste<sup>(1)</sup>.

J'adresse à votre compte chèques-postaux : Paris 9610 la somme de **16 fr. 50**<sup>(1)</sup>.

Je choisis<sup>(1)</sup> : **A) Les 4 volumes** (Conseiller du petit propriétaire, les meilleures recettes de cuisine, les ouvrages de dames, la T. S. F. en famille).

ou **B) Le Petit Robinson**. Chasse, Voyages, Aventures, etc...

Le.....

Signature :

(1) Biffer la mention inutile.

**BON**

à envoyer aux  
Éditions  
**Albin MICHEL**

22, rue Huyghens, PARIS-14<sup>e</sup>

pour recevoir gratuitement le

Catalogue des Éditions  
Scientifiques et Industrielles

- 125 pages -  
400 ouvrages

Indiquer ci-dessous  
Nom et Adresse

NOUS PUBLIERONS LE MOIS PROCHAIN  
UN COURS de T. S. F. pour les JEUNES  
sous la rubrique :

**PREMIERS PAS  
- EN T. S. F. -**

Sans formules mathématiques et abondamment illustré de photos et schémas très simples.

ACHETEZ LE N° 2

ABONNEZ-VOUS

# LES OUTILS DE L'AMATEUR

L'amateur doit avoir à sa disposition, pour les petits et les grands montages, un jeu d'outils indispensables dont nous donnons ci-contre une

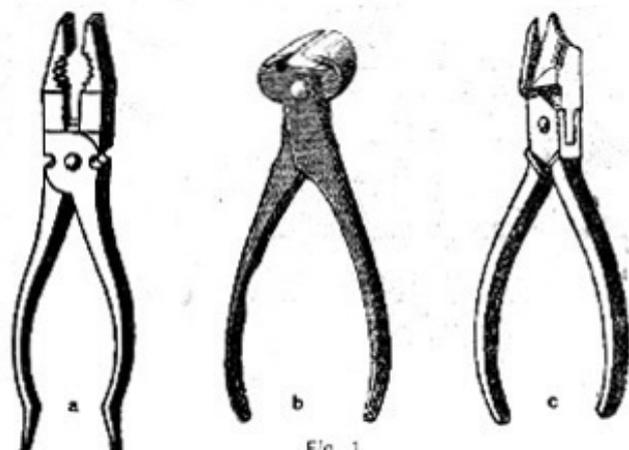


Fig. 1.  
a, pince universelle; b, pince coupante type tenaille;  
c, pince coupante bec de perroquet.

nomenclature. Ces instruments sont de vente courante. Nous voyons, figure 1, trois types de pinces, la première est bien connue des mécani-

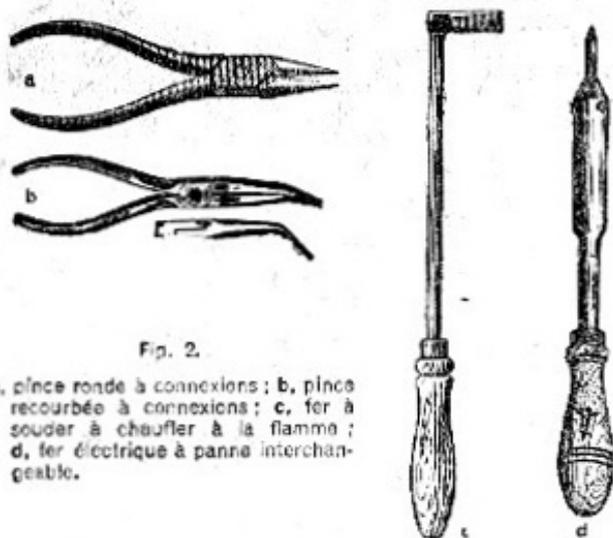


Fig. 2.  
a, pince ronde à connexions; b, pince recourbée à connexions; c, fer à souder à chauffer à la flamme; d, fer électrique à panne interchangeable.

ciens, c'est la pince universelle à multiples usages, le petit modèle nickelé est recommandé; en b, c'est un modèle réduit de tenaille, mais en bon acier chromé si l'on

Fig. 4 et 4 bis. Série s'adaptant sur un même manche (petit et grand tournevis, serre-écrous, alésoir, fraiseuse, clé à tube pour écrous 6 pans, serre-tige). Les outils dans leur râtelier.

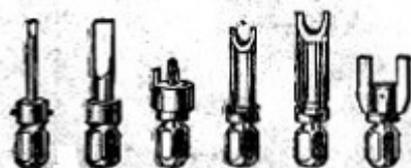


Fig. 4.



Fig. 4 bis.

veut que les mâchoires soient coupantes; en c, la plus pratique des pinces coupantes constamment utilisée au cours des montages.

Pour tordre les fils, former les boucles, nous

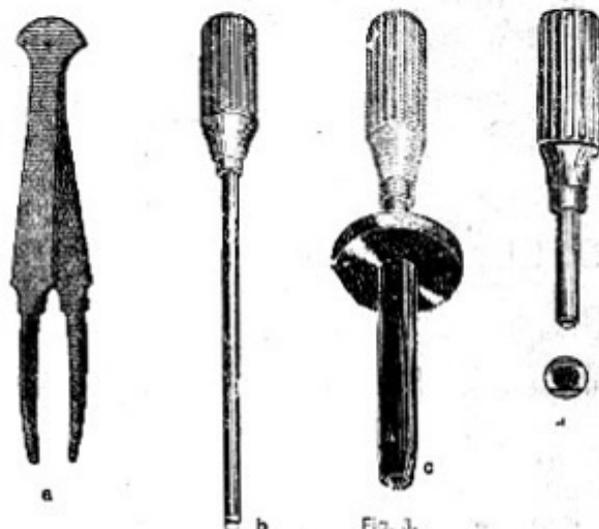


Fig. 3.  
a, pince précelle; b, tournevis à manche et tige isolants;  
c, clé à tube protégée; d, clé à tube petit modèle.

indiquons, figure 2 en a, le modèle courant et en b, un qui peut à la fois servir de pince ronde et de précelle, ce dernier emploi permet d'aller placer, dans les endroits souvent inaccessibles à la main, des écrous ou des fils.

Pour souder, nous avons en c le fer en cuivre rouge, petit modèle des étameurs, ou en d, le fer à souder électrique qui est évidemment plus pratique.

D'autres petits outils, tels que précelle (fig. 3), tournevis, dont le bout seul est métallique afin d'éviter les courts-circuits lorsqu'on règle les trimmers ou paddings en cours de réception; en c, la clé à tube et en d, un modèle réduit compléteront l'ensemble de l'outillage de débutant.

Enfin, figure 4, voici un groupe d'outils fort pratiques, car ils s'adaptent tous sur le même manche, ils sont par conséquent, interchangeables; leur encombrement, de ce fait, est très réduit et leur aspect est net lorsqu'ils sont tous réunis dans leur râtelier (fig. 4 bis). Les autres instruments (marteau, scie, chignole) étant d'usage courant se trouvent dans l'établi de tout bricoleur avisé, nous n'en avons donc pas fait mention ici.

## DANS LE PROCHAIN NUMÉRO

En dehors de trois descriptions d'appareils qui intéresseront considérablement les amateurs et les constructeurs, *l'Amateur-Radio* signale dès maintenant à votre attention une étude particulièrement poussée sur les ondes-mètres.

En effet, bien des amateurs ignorent qu'un ondemètre peut leur permettre d'entendre et de découvrir environ 30 % des stations nouvelles avec n'importe quel récepteur, et que cet ondemètre, dont ils voient des modèles habituellement très chers dans le commerce, ne leur coûtera que quelques dizaines de francs à fabriquer eux-mêmes.

Quant aux professionnels, certains s'imaginent qu'il est nécessaire de dépenser un ou deux billets de mille francs pour avoir un contrôleur d'ondes techniquement conçu. C'est une erreur, car non seulement l'établissement d'un ondemètre à lampe et sur secteur ne leur reviendra pas cher mais l'étalonnage, rigoureusement exact, pourra être fait par notre lecteur lui-même. Il n'est pas indispensable, maintenant, de passer par un laboratoire officiel pour étalonner avec précision un ondemètre à lampe; la méthode que nous indiquons dans le n° 2 de *l'Amateur-Radio*, permettra à tout artisan un peu adroit d'établir une courbe, pour chaque gamme de longueurs d'ondes, d'une exactitude absolue, sans avoir recours à des moyens compliqués. Non seulement les bobinages pourront être entièrement réalisés par le jeune constructeur, mais le matériel qui compose un tel contrôleur d'ondes de précision se trouvera dans le stock des accessoires les plus couramment utilisés en T. S. F.

Petits constructeurs, artisans, préparateurs, metteurs au point, lisez le n° 2 de *l'Amateur-Radio*, vous y trouverez la description d'un instrument, utile entre tous, qui vous permettra de régler et d'étalonner vos récepteurs avec une précision égale à celle que pourrait vous donner le plus onéreux des appareils de mesures.

Dans ce même numéro, vous pourrez lire un remarquable reportage sur la radiogoniométrie d'aviation et connaître les merveilleux moyens dont disposent nos pilotes pour se diriger par n'importe quel temps.

En outre, un compte rendu détaillé du Salon de la T. S. F. vous tiendra au courant de toutes les nouveautés en matière de radio.

Et bien d'autres articles viendront confirmer votre première impression que *l'Amateur-Radio* est la revue pratique par excellence, libre, indépendante, uniquement préoccupée de rendre service à ses lecteurs.

Abonnez-vous!

# BOBINAGES A. C. R.



Bloc aligné  
toutes Ondes  
à FER

M. F. à Fer  
ou à Air

**CORRÉ,** 60, rue des Orteaux  
Tél. : ROquette 83-82 PARIS-20'

Catalogue et schémas franco

# ONDES COURTES

## EMISSION RECEPTION

postes  
pièces détachées

*Dynamactances, Selfs de choc  
Isolateurs spéciaux  
Condensateurs isolés au quartz  
Demultiplicateurs, Mandrins nervurés  
Quartz oscillant  
et Support micrométrique*

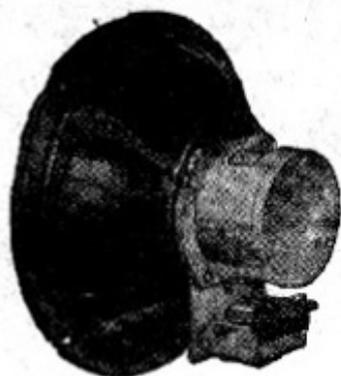
**OCÉDYNE 4 lampes**  
A HAUTE FRÉQUENCE A ÉCRAN  
le meilleur poste de 10 à 200 m.  
SCHEMA GRANDEUR NATURE : 5 FR.

*Demandez le catalogue chez  
tous les bons revendeurs ou à*

# DYNA

36, avenue Gambetta -- PARIS (20<sup>e</sup>)  
Téléphone Roquette 03-02

## DYNAMIQUES ROLA A AIMANT PERMANENT



### ROLA G. 12 - A.P.

Diamètre extérieur..	300 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>
Hauteur ..	180 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>
Poids ..	9 kgs
Impédance B. M. à 400 périodes.	8 ohms
Flux magnétique par cm <sup>2</sup> ..	12.000 gauss
Puissance..	15 à 20 w.

### 900 - A.P.

Diamètre extérieur..	240 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>
Hauteur ..	120 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>
Poids ..	2 kgs
Impédance B. M. à 400 périodes.	2 ohms
Flux magnétique par cm <sup>2</sup> ..	7.700 gauss

### 800 - A.P.

Diamètre extérieur..	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>
Hauteur ..	100 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>
Poids ..	1 kg. 575
Impédance B. M. à 400 périodes.	2 ohms
Flux magnétique par cm <sup>2</sup> ..	6.100 gauss

Haut-parleur Dynamique à aimant permanent d'un nouvel alliage (aluminium-nickel-cobalt) donnant un flux magnétique très élevé. Convient pour postes secteurs, postes à batterie, comme haut-parleur supplémentaire ou de contrôle dans les postes d'émission. Il facilite les montages pour installation de haut-parleurs multiples, public-adress, amplis-cinéma, etc...

Tous les modèles d'aimant permanent sont fournis avec une housse de protection.

# ROLA

*The World's Finest Reproducers*

Etab<sup>l</sup>e CLEVELAND - PARIS

33, rue Boussingault, 33 — Téléphone : GOB. 45-91

TOUTE UNE SÉRIE DE ...  
**MOTEURS**



pour  
**PHONOS**  
et d'ensembles  
pour  
tous  
postes

**THORENS**

13, rue Bleue - PARIS (9<sup>e</sup>)

Catalogue  
franco

## UN BON PICK-UP

avec volume-contrôle réglable



INSTALLATION FACILE

2 vis à serrer (voir grande annonce)

**BRAUN** 31, rue de Tlemcen, 31  
PARIS-20<sup>e</sup> (Cat. franco)

## APPRENEZ A LIRE AU SON

SUIVEZ LE PROGRÈS



Ce qui vous permettra de faire votre service dans la radio militaire ou maritime, ou de vous faire une belle situation dans la radio d'aviation, de la marine marchande ou de la télégraphie commerciale.

TOUS RENSEIGNEMENTS AU

### COURS DE LECTURE AU SON

59, Rue du Département — PARIS (18<sup>e</sup>)

## ÊTES-VOUS EMBARRASSÉ

pour vous procurer une

## PIÈCE DÉTACHÉE

Écrivez ou adressez-vous à

## RADIO-CHAMPERRET

25, Boulevard de la Somme — PARIS (17<sup>e</sup>)

•• CATALOGUE FRANCO ••

# QUELQUES BONS ACCESSOIRES

**LA GRANDE MARQUE**  
américaine d'Appareils de Mesures



**TRIPLET**

200 modèles différents  
à votre disposition

adressez-vous à notre agence pour la France

"AUDIOLA" 5 et 7, rue Ordener - PARIS (18<sup>e</sup>)  
BOTZARIS 83-14 - CATALOGUE FRANCO

LES ATELIERS

**ARTEX**

29, rue des Orteaux — PARIS-XX<sup>e</sup>

Téléphone : ROquette 27-72

• • •

**BOBINAGES H. F. ET M. F.**

• • •

Avant d'établir vos maquettes de la saison

**CONSULTEZ-NOUS**

CATALOGUE - SCHÉMAS - TARIFS FRANCO

**ANTENNES ANTIPARASITES**

Tous câbles pour T. S. F.  
Fil à connexions - Cordons  
Câbles tressés d'antennes



**DIÉLA**

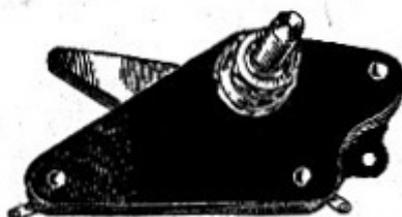
116, avenue Daumesnil - PARIS (12<sup>e</sup>)

**SALON DE LA T.S.F.**

Stand 23 - 241, boul. Raspail - du 14 au 30 Mai

**Pour vos Montages**  
demandez-nous le Catalogue  
de nos

Pièces  
détachées  
pour  
**1937**



**RADIO ST-LAZARE**

3, rue de Rome - PARIS (9<sup>e</sup>)

**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

**URGENT**

de la part de l'

**AMATEUR-RADIO**

22, rue Huyghens, PARIS

**URGENT**

de la part de l'

**AMATEUR-RADIO**

22, rue Huyghens, PARIS

sous le signe prestigieux  
des "ARTS & TECHNIQUES"...

XIV<sup>e</sup> SALON DE LA T. S. F.  
enfin le... haut-parleur  
tant attendu

grâce à des possibilités  
exceptionnelles de production

# "VERITAS"

lance

le

## L. 21

nouveau modèle conçu  
pour les besoins actuels

prix réduit  
qualité accrue

c'est une fabrication

*"Princeps"*

**synonyme de supériorité**

usines : 27, Rue Diderot, ISSY-LES MOULINEAUX - MIC. 09-30

agents généraux : PARIS - SEINE - SEINE-ET-OISE

MM. BODET et FOURROT, 210, rue de la Convention - VAU. 71-21

distributeurs officiels régionaux

GROUPEMENT DE REPRÉSENTATION, 25, rue Durand, VICHY

Ets. E. R. I. N., 33, Boulevard des Écoles, LILLE

— CLEMENT, 36 bis, Rue des Chanoines, C A E N

— CHARLAS, 3, Rue Casimir - Brenier, GRENOBLE

— RADIO-BORDEAUX, 3, Rue Duffour-Dubergier, BORDEAUX

— BOUSSU, 8, Rue Sainte-Croix, TOULOUSE

— C. E. M. S., Rue Beaumont, MARSEILLE

## "VERITAS"

le haut-parleur de grande classe