

LE HAUT-PARLEUR

RADIO

Electronique

TELEVISION

Jean-Gabriel POINCIGNON Directeur-Fondateur

retronik.fr

30^{frs}



XXIV^e Année

N^o 830

18 Novembre 1948

Le Baby Lune
HP 830

NOUS AVONS EN STOCK

TOUS LES OUVRAGES DE RADIO ACTUELLEMENT DISPONIBLES EN FRANCE

Nouveautés et réimpressions :

DEPANNAGE DES POSTES DE MARQUE. Analyse de 137 pannes-type les plus fréquentes des récepteurs des 37 principales maisons françaises de Radio. Spécialement recommandé aux dépanneurs. **240**

BASES DE L'ELECTRONIQUE. Electrons, protons, neutrons et mésons. La lumière. Emission électronique. Tubes à vide. Rayons X. Microscope et télescope électroniques. Radio activité artificielle. Energie atomique. Bombe atomique. **200**

MOTEURS, DYNAMOS ELECTRIQUES, COMMANDES A DISTANCE, SERVOMOTEURS ET SERVOMECHANISMES. Théorie, pratique et dépannage. **165**

40 ABAQUES DE RADIO. Notions de théorie. Mode d'utilisation. Exemple numérique. Indispensable pour la réalisation rapide de différents problèmes pratiques de radio. Le 2 volumes. **1.000**

L'OSCILLOGRAPHIE TECHNIQUE. Complément plus poussé à l'oscillographe Pratique. Généralités techniques sur les tubes électroniques. Alimentation et circuits auxiliaires. Amplificateurs (étude générale des éléments et réalisation). Bases de temps. Circuits auxiliaires et spéciaux. Quelques applications. Plus de 300 pages grand format. ... **1480**

Rappel :

LEÇONS DE TELEVISION MODERNE. Principes de la reproduction et généralités sur la télévision en vue de permettre aux radioélectriciens désireux de s'initier rapidement, de connaître les « pourquoi » et « comment » des divers éléments d'un système de transmission et de réception. **198**

ETUDES RADIO TECHNIQUES de A. Planès Py. Pour le technicien et le praticien. 10 tomes. Chaque tome. **90**

COMMENT RECEVOIR LES ONDES COURTES. Pratique des circuits O.C. Matériel spécial. Construction de 80 types de bobinages O.C. Tableau des stations O.C. mondiales. **180**

SCHEMATIQUE 1940 DE TOUTE LA RADIO. Schémas avec description de 142 récepteurs industriels. La plus précieuse documentation professionnelle. **240**

SCHEMATIQUE DE TOUTE LA RADIO. 23 recueils différents, contenant chacun une vingtaine de schémas de récepteurs commerciaux avec tous les renseignements indispensables en vue de leur dépannage. Prix du fascicule. **75**
La liste des récepteurs décrits se trouve dans notre catalogue, aucun renseignement à ce sujet par lettre.

COURS DE RADIOELECTRICITE (DEPANNAGE DES POSTES RECEPTEURS) Généralités. Outils et instruments de dépannage. Vérification et mesures. Basse tension et alimentation. Vérification de la haute tension. Localisation d'une panne complexe. Auditions irrégulières et bruits parasites. Masses et condensateurs. vérification systématique des organes du poste. Mise au point et alignement. Montage et réparations. Memento de dépannage. **150**

LA T.S.F. A LA PORTEE DE TOUS. Tome 1 : Exposé complet de la radio. Etude des organes d'un poste. Alimentations diverses. Montages fondamentaux. **120**
Tome 2 : Construction d'appareils par l'amateur. Postes auto. Le dépannage. **120**
Tome 3 : Les ondes. Tableau général des lampes. Amplificat. divers **120**

DEPANNAGE PRATIQUE DES POSTES

RECEPTEURS RADIO, par GEO-MOUSERON
VERIFICATION DES ACCESSOIRES DIVERS avec le procédé le plus commode pour s'assurer de leur bon état.

RECEPTEURS ALTERNATIFS TOUS COURANTS, BATTERIES, CHANGEURS DE FREQUENCE ET A AMPLIFICATION DIRECTE, sans oublier **LES MONOLAMPES ET LES RECEPTEURS A CRISTAL,** tout a été traité dans le détail.

APPAREILS DE MESURE ET DE CONTROLE, tout ce que vous pouvez faire vous-même de façon économique, rapide et simple, vous est indiqué.

AMPLIFICATEURS BASSE-FREQUENCE, TOURNE-DISQUES, tout ce que vous avez à construire, à vérifier, dépanner et remettre en ordre chaque jour, a été passé en revue de manière telle que : l'achat de cet ouvrage soit pour vous du temps gagné. Tout est expliqué de manière claire : l'amateur comme le dépanneur professionnel y trouvera une mine de renseignements précieux. Un ouvrage de 120 pages, format 135x216 mm. **165**

RADIO-MONTAGES 1948, par GEO-MOUSERON

Onze montages modernes de conception inédite dont 8 postes alternatifs et tous courants de 2 à 7 lampes, un poste batteries utilisant les nouvelles lampes miniatures, un ampli de 20 watts et un récepteur de télévision. Tous les plans grandeur d'exécution. **300**

2 RECEPTEURS DE TELEVISION, par GEO-MOUSERON

Voilà un ouvrage qui est appelé à obtenir un immense succès car, en plus d'un récepteur classique avec tube de 22 cm. PHILIPS, il donne tous les renseignements utiles concernant un nouveau récepteur utilisant le tube SFT de 7 cm. ce qui permet enfin aux bourses modestes de goûter aux joies de la télévision. La construction de ce récepteur est en effet à la portée d'un plus grand nombre d'amateurs, puisque le prix total des pièces détachées est à peine supérieur à 20.000 francs. Tous les plans de câblage sont **GRANDEUR D'EXECUTION.** 48 pages de texte dont un rappel de tout ce qu'il faut savoir en télévision et 2 grandes planches dépliantes. **150**

LE 2^e TOME DE L'OUVRAGE de ED. CLIQUET

EMETTEUR DE PETITE PUISSANCE SUR O. C. avec une préface de R. LAVIOLETTE émetteur canadien. Ce 2^e tome si impatiemment attendu par tous ceux qui ont acheté le 1^{er} volume traite tout particulièrement de l'alimentation, de la modulation et de la manipulation. 288 pages, 273 figures, couverture deux couleurs. **390**

MATHEMATIQUES SIMPLIFIEES POUR ABORDER L'ETUDE

DE L'ELECTRICITE ET DE LA RADIO. Cet ouvrage est la reproduction du cours qu'après de nombreuses années consacrées à la préparation des candidats aux services techniques des P.T.T., l'auteur a mis au point et dont il a pu apprécier la grande efficacité. Elle a l'avantage de présenter d'une façon compréhensible à tous, les notions élémentaires d'arithmétique, d'algèbre et de trigonométrie que doivent assimiler tous ceux qui veulent entreprendre sérieusement l'étude théorique de l'électricité et de la radio. 112 pages. **165**

LA RECEPTION PANORAMIQUE.

Toute la technique de la « Réception Panoramique » et ses nombreuses applications dans la Radio et l'Industrie. Ouvrage tout spécialement recommandé aux amateurs d'émission et réception d'ondes courtes, ainsi qu'aux dépanneurs Radio. **150**

MANUEL PRATIQUE D'ENREGISTREMENT ET DE SONORISATION.

Généralités. Facteurs de qualité d'une transmission. Microphones. Enregistrement sur cire. Reproduction des disques. Enregistrement sur film photo-sensible. Enregistrement sonore sur ruban d'acier. Reproduction des films d'enregistrement sonore. Matériel d'amplification B. F. Equipement des studios. Sonorisation. Acoustique des salles. Relevé des caractéristiques d'un H.P. L'installation des H.P. ... **270**

LE FORMULAIRE DU FROID.

Un guide essentiellement pratique, tout particulièrement recommandé aux monteuses et dépanneurs d'installations frigorifiques ménagères, industrielles et commerciales. 264 pages, format de poche 100x150 mm., cartonné avec reliure métallique « intégrale », 95 figures 35 grands tableaux. **450**

LES TRAINS MINIATURE

Un ouvrage qui fera la joie des amateurs de modèles réduits, car il leur donne toutes les indications indispensables pour faire de leur réseau une reproduction exacte de la réalité. **240**

LES POSTES A GALENE et récepteurs à cristaux modernes : germanium et silicium. Initiation à toute la théorie de la Radio par l'étude et la réalisation de postes à cristal modernes **135**

COURS COMPLET POUR LA FORMATION TECHNIQUE DES RADIOS MILITAIRES ET CIVILS. Cours complet de radio-technologie pour émission et réception, lecture au son, manipulation, etc. 500 pages gd format. **480**

THEORIE ET PRATIQUE DE LA RADIO-ELECTRICITE par L. Chrétien. L'ouvrage de technique générale le plus complet et le plus moderne. Tome 1. (Les bases de la Radio). **400**
Tome 2. (Théorie de la Radio). **400**
Tome 3. (Pratique de la Radio). **480**
Tome 4. (Compléments moderne).
Prix **300**

LES BLOCS BOBINAGES RADIO ET LEURS BRANCHEMENTS. Collection des schémas de blocs de récepteurs radio à l'usage des dépanneurs radio-électriciens et servicemen.
Tome 1 **75**
Tome 2 **125**

THEORIE ET PRATIQUE DE LA TELEVISION. La réception et le récepteur. Réalisation et essais. Installations du récepteur et de l'antenne. Réalisation pratique. **350**

L'ART DU DEPANNAGE ET DE LA MISE AU POINT DES POSTES RADIO. Recherche des pannes. Alignement des circuits. Mise au point des bobinages. Réparation. Réglage, etc. Prix **300**

LA LECTURE AU SON DES SIGNAUX MORSE RENDUE FACILE. La meilleure méthode pour apprendre le morse chez soi, sans professeur. **60**

L'OEIL ELECTRIQUE. Photo-électricité. Mesures utilisant les cellules. Commande automatique de l'éclairage de machines et dispositifs divers, etc. **75**

RECUEIL PRATIQUE DE RECETTES UTILES. Tous les procédés et tours de main employés dans les arts, les métiers, l'industrie. Caractère, fabrication, essai et conservation des substances naturelles et artificielles d'usage commun. Classement par ordre alphabétique pour faciliter les recherches. **350**

POUR APPRENDRE SOI-MEME LE DESSIN INDUSTRIEL. Notions de géométrie appliquée au dessin, tous les tracés. Les signes conventionnels. Les écritures. Les raccourcissements. L'outillage. Exécution des dessins et la reproduction. Conseils et renseignements utiles. **249**

REGLES A CALCUL :

Règle de poche « MARC » longueur 15 mm, avec étui cuir et notice. Franco. **525**

Règle de bureau GRAPHOPLEX en résine synthétique inaltérable. Longueur 295 mm, Franco. **1.905**

CERCLE A CALCUL. Lecture à très grande précision. Diamètre 140 mm, Franco. **1.930**

LES CITROEN A « TRACTION AVANT », par R. GUERBER. Cet ouvrage permettra aux nombreux propriétaires de « TRACTION AVANT » de se familiariser avec les particularités techniques de leur voiture. Ayant pris connaissance des nombreux conseils relatifs à la conduite et à l'entretien, ils sauront comment ménager leur machine pour en tirer le maximum d'usage. L'indication des divers réglages du moteur leur permettront de les utiliser pour obtenir une puissance accrue, des accélérations plus brillantes ou une plus grande économie d'emploi. Toute la voiture est étudiée dans ses moindres détails : disposition d'ensemble, structure générale, le moteur et ses auxiliaires, la transmission, la direction et les freins, conduite, entretien et pannes, conseils pour l'achat d'une voiture d'occasion, équipement spécial des Citroëns. **210**

LIBRAIRIE SCIENCES & LOISIRS TECHNIQUE

17, avenue de la République, PARIS-XI^e. - Téléphone : OBERkampf 07-41.
PORT ET EMBALLAGE : 40 % jusqu'à 150 francs (avec minimum de 40 francs), 30 % de 150 à 300; 25 % de 300 à 500; 20 % de 500 à 800; 15 % de 800 à 1 200; 10 % de 1 200 à 2 000.
Au-dessus de 2.000 francs nous consulter.

Métro : République

EXPEDITIONS IMMEDIATES CONTRE MANDAT

C.C.P. Paris 3.793-13.

Télévision ou Radiovision ?

L s'est passé, en matière de télévision, une sorte de tour de passe-passe assez difficilement explicable.

Dans les temps jadis, lorsque les hommes imaginèrent qu'on pourrait peut-être transmettre les images à distance, sans d'ailleurs savoir le faire, ils s'empresèrent de donner un nom à cette invention du futur et ils l'appelèrent télévision.

Le terme se défendait assez bien à cette époque. Gernsback, notre confrère américain, qui écrivit en décembre 1909 dans *Modern Electrics* un article intitulé « *Television and the Telephot* », prétend même que ce fut la première fois qu'on vit le terme télévision employé dans un article technique. C'est, ma foi, bien possible, encore qu'il y aurait peut-être lieu d'ouvrir une enquête.

Gernsback reconnaît d'ailleurs que télévision est un terme hybride, mal formé d'un préfixe grec et d'un suffixe qu'il dit anglais, mais qui est tout autant français et qui, d'ailleurs, dérive du latin. C'est le type même du mot gréco-latin, mariage de la carpe et du lapin. C'est un hybride qui se porte assez bien, malgré son origine métissée.

On comprend fort bien qu'à l'époque du télégraphe et du téléphone, on ait imaginé la « télévision ». Le terme de télé, appliqué aux communications à grandes distances sur lignes, convenait alors fort bien. Car on n'imaginait pas, à l'époque, les communications sans fil. Et d'ailleurs, cela n'eût rien changé, car le télégraphe Chappe, tout télégraphe qu'il était, se passait fort bien de fil.

Les puristes, et Gernsback le premier, n'ont peut-être pas réclamé avec assez d'énergie un terme d'une étymologie purement hellénique. Et ils ont proposé téléphote, d'ailleurs adopté vers 1923 par Dauvilliers pour désigner un système de télévision à analyse mécanique, lequel conçut aussi le radiophote pour l'application spéciale aux images radiologiques. Ces termes sont maintenant tombés en désuétude. Et le fait que, plus d'un siècle après l'invention de la photographie, on n'ait pas encore pu trouver un nom pour désigner un appareil de photographie est un précédent peu encourageant.

D'ailleurs, téléphote ne répond pas à la question. Il ne s'agit pas de transmettre à distance de la lumière, mais bien une image. En ce cas, téléoptique ou téléicone eussent été mieux venus.

Il y a quarante ans, on ne pouvait guère imaginer que la transmission des images sur fil. Entre temps, nous avons connu le télého du Hongrois Denes von Milahy et le téléviser de Baird. A tout prendre, il paraît plus rationnel de marier la racine grecque avec une racine latine plutôt que germanique.

Dès que, au lendemain de l'autre guerre, la télévision commença à devenir une réalité, grâce aux tubes électroniques, d'une part, et bientôt à l'oscillographe cathodique, on l'appela la radiovision. C'était logique, après tout, puisqu'il s'agissait de diffuser les images à la volée sur les ondes radioélectriques. A ce moment-là, le terme de radiodiffusion n'existait pas encore. Les Anglais et Américains parlaient du *broadcasting*, terme intraduisible en français. Et les Français, qui sortaient à peine de la T.S.F., commençaient à employer radiophonie.

Mais les Académiciens proposent et le peuple dispose, en simplifiant. De la radiophonie, il fit la radio, comme il avait fait le piano, la dynamo, la magnéto, le métro. C'est alors que les pouvoirs publics consacrèrent le terme de radiodiffusion, d'ailleurs fort heureusement constitué, pour couvrir à la fois la diffusion radiophonique et la diffusion par radiovision.

Seulement, pour le public, il n'y avait qu'une radio, celle qu'il entendait. Et lorsqu'on voulut lui faire admettre qu'il pouvait aussi y en avoir une autre, celle qu'il verrait, il ne consentit pas à admettre que ce fut aussi une radio et il l'appela télévision.

L'expérience nous impose, une fois de plus, une contradiction. C'est au moment précis où la radiovision quittait le fil pour prendre des ailes, que l'usage lui a imposé de redevenir la télévision.

Nous le regrettons avec Gernsback. Mais il paraît difficile de revenir en arrière, du fait de cette manie d'élaguer les mots les mieux étudiés. On imagine bien la télévision pour le fil et toutes les applications qui en découlent : visiotéléphonie, télémesures, télécontrôles; et la radiovision pour la diffusion radioélectrique. Mais ces distinctions sont trop subtiles pour l'usager qui ne parle déjà plus que de la radio, tout court, et qui demain ne voudra connaître que la télé. Peu lui importe qu'il y ait eu, naguère, une radio qui était la « radiologie ». Le mot a changé de sens, balayé par la loi du nombre. A la foire d'empoigne, radio a été acaparé par les usagers de la radiophonie, qui sont légion.

Faut-il insister encore en faveur de radiovision ? Il en est temps encore, pense Gernsback, parce que la télévision commence seulement à démarrer, qu'elle ne compte encore que peu de stations et un nombre modeste d'utilisateurs. Et il explique, avec quelque raison, que bientôt il n'y aura plus qu'une seule radiodiffusion : la télévision aura mangé la radiophonie comme le cinéma parlant a dévoré le cinéma muet. Car on ne conçoit déjà plus une transmission d'images qui ne s'accompagnerait pas d'une transmission sonore.

D'ailleurs, nous n'avons encore ni tout vu, ni tout entendu. S'il est plus que probable que le terme de radiodiffusion restera toujours du langage académique, il n'est pas interdit de penser que d'ici quelques années, les transmissions de sons et d'images s'appelleront, tout bonnement, des audios et des vidéos, respectivement, la radio étant, cette fois, sinon enterrée, du moins sous-entendue.

Jean-Gabriel POINCIGNON.

Afin de remercier ses fidèles lecteurs et abonnés de l'intérêt qu'ils portent à leur journal favori, LE HAUT-PARLEUR est heureux de leur présenter ce numéro de 44 pages sans majoration de prix. Ainsi, depuis le 1er octobre, c'est déjà le troisième numéro qui contient un nombre de pages aussi important,

Quelques INFORMATIONS

La station du Club radio amateur des Nations-Unies a été inaugurée à Lake Success. Elle possède deux émetteurs de 1 kW, l'un sur les bandes de 40 et 80 m, l'autre sur celles de 10 et 20 m. pour assurer le contact avec les amateurs du monde entier. K2UN doit fonctionner de 16 h. à 24 h., heure locale d'été. Il transmet maintenant de 19 h. à 22 heures.

La station de Genève diffuse à 19 h. et 21 h. des programmes de 10 minutes, dans la bande des 16 m, en anglais et français pour l'Amérique, dans la bande des 44 m, pour la Grande-Bretagne et la France.

RADIO-TIRANA diffuse des informations en français à 19 h. 45 dans la bande des 38 m (7.850 kHz). Et en Bulgarie, Radio-Sofia de 21 h. 20 à 21 h. 30 et de 22 h. 40 à 22 h. 50 sur 31.92 m.

L'EMETTEUR *Bamberger Sender* sera mis en service au début de 1949 pour les émissions catholiques et protestantes, après accord des gouvernements américain et

bavarois. Le Vatican a mis une onde à sa disposition. Des services religieux seront aussi diffusés par le N.W.D.R. en zone britannique.

TELEFUNKEN fabrique mensuellement 80.000 à 90.000 lampes, au lieu de 1 million en 1939. De nouveaux types de tubes sont prévus, mais on n'envisage pas encore la fabrication des miniatures.

La Ravag fait régulièrement des annonces de publicité, dont on escompte un rendement intéressant à partir de l'automne (O.I.R.).

LES Esquimaux, en prévision du grand hiver arctique, équipent déjà leurs huttes de glace avec des radio-récepteurs. L'armée canadienne a développé les émissions dans ces régions. Trois stations émettent pour les militaires, chasseurs, indigènes, indiens et esquimaux. Fort Churchill (C.M.I.C.), Aklavik (C.H.A.K.) et Whitehorse (C.H.W.H.).

DEPUIS l'imposition d'une taxe de 25 % sur la vente des radiorécepteurs, la production mensuelle est tombée de 120.000 postes en 1947 à 30.000 en avril 1948. Cette taxe aurait pour objet de freiner les importations de pièces détachées en provenance des Etats-Unis.

LES sept réseaux américains exploitant 1.260 stations utilisent 34.720 agents, en

DEVENEZ UN vrai TECHNICIEN



• Voici le superhétérodyne que vous construirez, en suivant par correspondance, notre

**COURS de
RADIO MONTAGE**
(section RADIO)

Vous recevrez toutes les pièces, lampes, haut parleur, hétérodyne, trousse d'outillage, pour pratiquer sur table.

Ce matériel restera votre propriété.

Section
ELECTRICITÉ
avec travaux pratiques.

Veillez m'envoyer, de suite, sans engagement de ma part votre album illustré en couleurs contre 10 francs - "Electricité-Radio-Télévision-Cinéma"

NOM : _____

ADRESSE : _____

Bon à découper ou à recopier

INSTITUT ELECTRO-RADIO

6 RUE DE TEHERAN - PARIS (8^e)

LE HAUT-PARLEUR

Directeur-Fondateur :
Jean-Gabriel POINCIGNON

Administrateur :
Georges VENTILLARD

Direction-Rédaction :

PARIS

25, rue Louis-le-Grand
OPE. 89-62 - C.P. Paris 424-19

Provisoirement
tous les deux jeudis

ABONNEMENTS

France et Colonies
Un an. 26 N^{os} - 500 fr.

Pour les changements d'adresse,
prière de joindre 20 francs en
timbres et la dernière bande

PUBLICITE

Pour la publicité seulement
s'adresser à la
SOCIÉTÉ AUXILIAIRE
DE PUBLICITE
142, rue Montmartre, Paris (2^e)
(Tél. GUT 17 28)
C.C.P. Paris 3793 60

augmentation de 15 % sur 1946, où il n'y avait que 924 stations.

LE premier Salon de télévision et radio de Liège (1948), organisé par la Chambre de Commerce française de Liège, Limbourg et Luxembourg, se tiendra du 6 au 21 novembre à Coron-Meuse.

L'OBTENTION du diplôme de télévision du Commerce radioélectrique britan-

nique fera l'objet d'un examen, dont le programme vient d'être publié par le Radio Trades Examination Board. Ce programme est destiné aux étudiants et professeurs pour la préparation des épreuves écrites et pratiques. Les candidats doivent d'abord être titulaires du certificat de radio-service, dont le prochain examen aura lieu en mai 1949. Prochainement, sera publié un opuscule sur ces deux examens ainsi que la liste des écoles et collèges qui y préparent. Le premier examen de télévision aura lieu en mai 1950.

LE GRAND SPECIALISTE DES CARROSSERIES RADIO ET DES ENSEMBLES

cher Raphaël

206, Faubourg Saint-Antoine - PARIS (XII^e)
Métro: Faidherbe-Chaligny. Reuilly-Diderot - Tél. DID.: 15-00.

EBENISTERIES, MEUBLES RADIOPHONOS, TIROIRS P.U. etc.

Toutes nos ébénisteries sont prévues en ENSEMBLES, grille posée, châssis, cadran, cv., etc., en matériel de grandes marques, premier choix.

**TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES
DE GRANDES MARQUES**
Demandez catalogue 48.

PUBL. RAPH.

LES exportations de matériel électrique américain ont atteint, en 1947, 563 millions de dollars contre 304 en 1946, soit une augmentation de 85 %.

Le Moins Cher...

Gde Semaine du CORDON SECTEUR
Coton 2x9/10 av. pr. mult. **68**
Méplat 2x7/10 av. pr. simp. **59**
Fil cadre 7 br. 20/100 le m. **3.50**
Fil amér. coton paraf. le m. **6.95**
Jeu bob. ampl. dir. GO-PO **220**
Exp. immédiate ctre remboursement
ou mandat joint à la commande.
TOUT POUR LA RADIO, Paris-10^e
35, rue d'Alsace (50 m. Gare Est).

Le Téléviseur H. P. 830

NOUS sommes heureux de présenter aujourd'hui à nos lecteurs la description d'un récepteur de télévision du type professionnel, que nous avons eu l'occasion d'essayer et qui nous a donné toute satisfaction. Nous donnerons toutes indications utiles pour la construction des divers bobinages des récepteurs image et son. Les bobinages des bases de temps (déflexion et concentration), dont la construction délicate n'est pas à la portée des amateurs, proviennent des

EF51 (V5). L'une des diodes du tube 6H6 (V6) sert de séparatrice. Les signaux de synchronisation sont amplifiés et écrêtés par le tube EF6 (V7). La deuxième partie diode de V6 restitue la teinte de fond.

Le récepteur son est aussi un super, l'oscillation locale étant assurée par la même partie triode du tube 6E8. Le tube V1 est un amplificateur HF commun à l'image et au son. La 6E8 est montée en modulateur de la chaîne son. Le tube 6M7 (V9) est l'amplificateur

cains comportent en effet un étage HF.

Actuellement, en France, où nous n'avons qu'une émission sur 46 Mc/s, l'amplification directe est choisie par de nombreux constructeurs. Nous avons préféré opter pour le super, parce que sa mise au point nous a paru plus facile pour l'amateur. L'amplification directe exige un câblage très soigné, si l'on veut éviter des accrochages lorsque le nombre d'étages HF est égal ou supérieur à trois, ce qui est le cas

Pour obtenir un faible affaiblissement sur les bandes latérales (la bande passante totale est de l'ordre de 6 Mc/s), il est nécessaire que L/R soit faible. La résistance série du circuit oscillant doit donc être élevée. Cette résistance peut être remplacée par une résistance en parallèle amortissant le circuit. Dans notre montage, la résistance de charge R3, de 1kΩ, est en parallèle sur les bobinages L2 et L4, la réactance des condensateurs C3 et C4 pouvant être négligée. Il faut

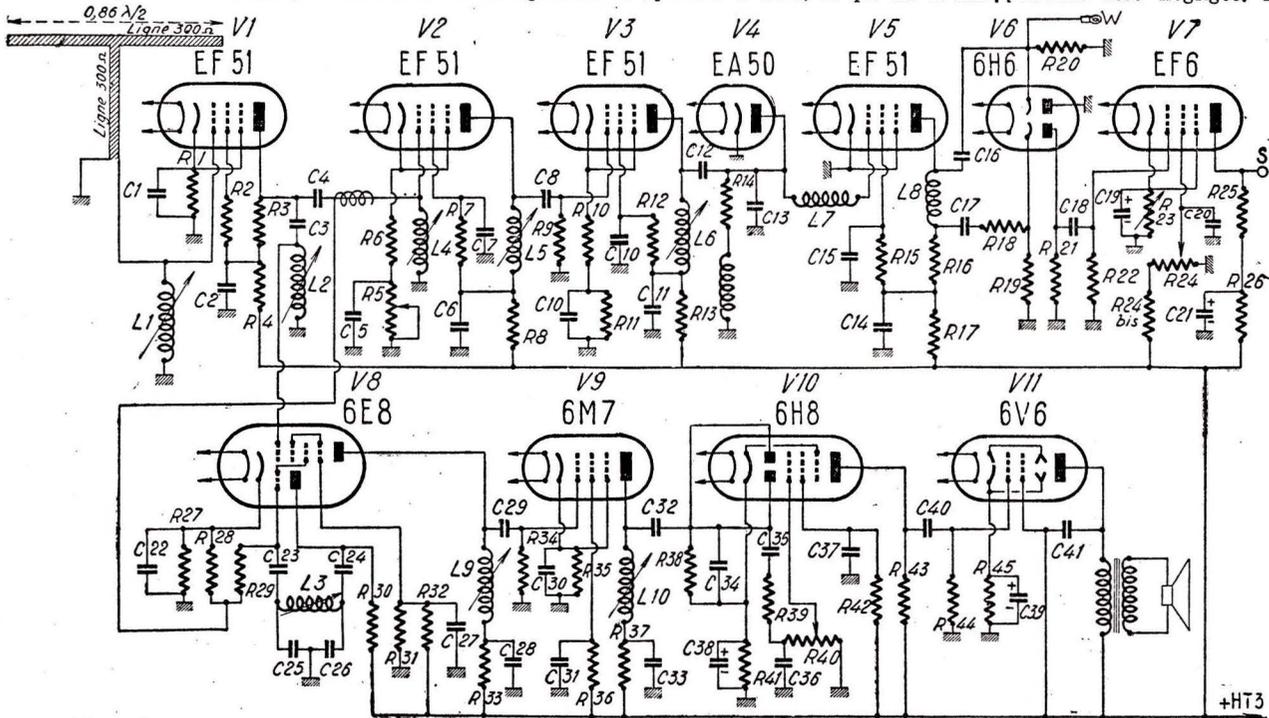


Figure 1

Ets L.A.M.E. Le tube cathodique utilisé est le dernier modèle de chez Miniwatt : MW 31-7, de 31 cm de diamètre, pouvant être remplacé par un MW 22-7 sans modification du schéma. Ces deux derniers tubes, fonctionnant sous une tension d'anode 2 de 7.000 V, permettent d'obtenir des images plus lumineuses.

EXAMEN DU SCHEMA

Le récepteur d'images est un super, comprenant un tube amplificateur HF EF51 (V1); un tube modulateur EF51 (V2), l'oscillation locale étant assurée par la partie triode du tube 6E8 (V8); un tube amplificateur MF EF51 (V3); un diode détectrice EA50; (V4); un amplificateur vidéofréquence

MF, V10 le détecteur pré-amplificateur BF, et V11 l'amplificateur final BF.

Les récepteurs d'images à changement de fréquence ou à amplification directe présentent respectivement des avantages et des inconvénients. Le récepteur à changement de fréquence s'impose lorsque l'on doit recevoir plusieurs émissions, comme c'est le cas en Amérique : 13 canaux de fréquences s'échelonnant de 44 à 216 Mc/s. La commutation des circuits entraînerait des difficultés mécaniques beaucoup trop grandes avec un récepteur à amplification directe. Avec un super, il suffit de commuter les bobinages HF et oscillateur, ce qui est déjà une complication. La plupart des récepteurs améri-

des récepteurs de bonne sensibilité. Il faut toutefois reconnaître que pour un nombre égal de tubes, le super a une sensibilité moins élevée : la pente de conversion du tube modulateur V2 est à peu près égale au tiers de sa pente normale.

ETAGE HAUTE FREQUENCE

Le tube EF51 V1 a ses circuits grille et plaque suffisamment amortis pour amplifier le 46 et le 42 Mc/s, correspondant respectivement aux porteurs image et son. La sélectivité du circuit antirésonnant est :

$$s = \sqrt{\left(\frac{2L}{R}\right)^2 \Delta\omega^2 + 1}$$

tenir compte encore de la résistance d'entrée du tube EF51, qui n'est pas très élevée pour les fréquences considérées.

Tous les bobinages sont réalisés sur mandrin en trolitul de 14 mm de diamètre, avec noyau magnétique réglable. L1 est constitué par 6 spires de fil émaillé de 1 mm de diamètre, espacées du diamètre du fil. L'antenne est une folded dipôle, réalisée avec de la ligne à 300 Ω. Sa longueur totale est égale à 0,86 λ/2.

Les conducteurs sont reliés aux deux extrémités. L'adaptation d'impédances entre l'antenne et la ligne de descente est bonne. L'impédance du dipôle replié à 2 conducteurs est en effet de l'ordre de 300 Ω, ce qui correspond à l'impédan-

MATERIEL DE TELEVISION
25, rue Yves-Toudic - PARIS-X.

L.A.M.E.

BLOG DE DÉVIATION - ALIMENTATION T.H.T.

Vente exclusive aux professionnels

PUBL. RAPH.



B.F.

Matériel de Qualité

SMEA 148 r. du Fbg St-Denis-Paris Bot 79.37

ce de la ligne. L'un des conducteurs de la ligne de descente attaque directement l'extrémité du circuit oscillant L1 reliée à la grille de V1, tandis que l'autre est à la masse. Cette antenne présente l'avantage d'être à large bande passante et de ne pas nécessiter de transformateur adaptateur d'impédance à l'entrée du récepteur. Nous avons eu l'occasion de l'essayer et elle nous paraît bien indiquée comme antenne d'appartement. On aura intérêt à la disposer horizontalement, bien que le plan de polarisation des émissions soit vertical, afin d'éviter la réaction des personnes se déplaçant devant l'antenne. Pour les réceptions éloignées, l'antenne extérieure du type doublet ordinaire, avec ou sans réflecteur, est préférable. La descente se fait dans ce cas par câble coaxial et l'adaptation d'impédance avec le circuit d'entrée est réalisée par une spire de couplage bobinée sur L1, ou par une prise sur L1.

CHANGEMENT DE FREQUENCE

La partie triode du tube 6E8 est montée sur oscillatrice Colpitts. La tension d'oscillation est suffisante avec ce montage qui permet de réduire le glissement de fréquence. La tension d'oscillation est transmise à la grille de commande du tube modulateur du canal image par un condensateur de très faible valeur reliant cette grille au point de jonction de R28 et R29, constituant toutes deux la fuite de grille de la triode oscillatrice. On peut remplacer ce condensateur par quelques spires du fil

relié à R28 et R29 autour de la connexion C4-grille V2. Le nombre de spires est à régler expérimentalement. L'utilisation de V2 comme tube modulateur permet d'obtenir un gain de conversion intéressant, en raison de sa pente élevée.

Nous avons eu l'occasion d'essayer sur un récepteur à amplification directe le montage adopté sur les récepteurs anglais Pye, consistant à appliquer les tensions de polarisation dans un rapport constant sur la grille de contrôle et le

fréquences V.F. La charge de la diode doit en effet être constante entre la fréquence zéro et 3 Mc/s, malgré les capacités parasites en parallèle. Il est donc nécessaire d'utiliser une résistance de faible valeur, de l'ordre de 3 à 5 kΩ. Dans ces condi-

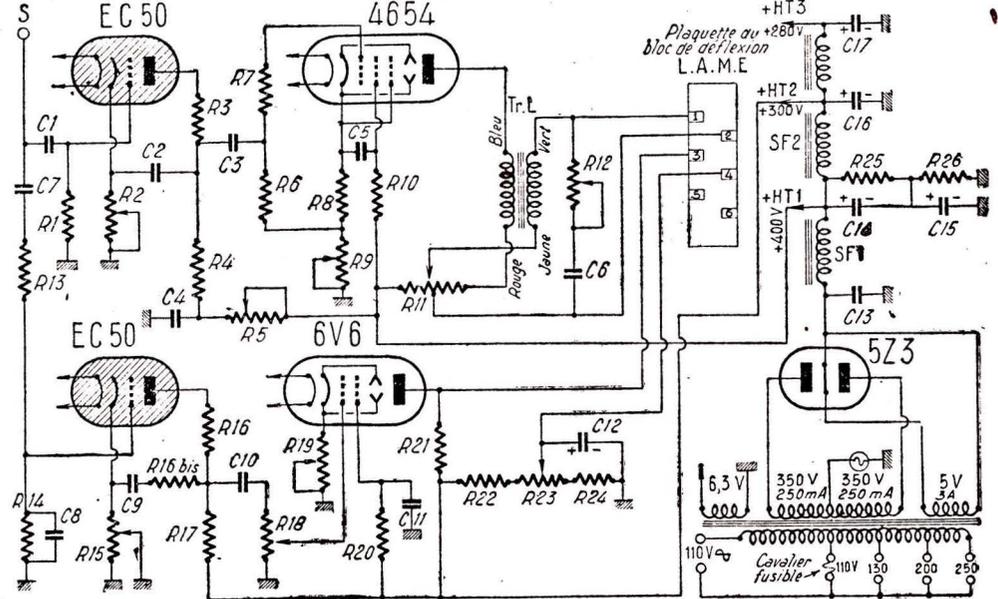


Figure 2

Le réglage du contraste est effectué par la manœuvre du potentiomètre bobiné R5, de 5 kΩ. R5 est découplée par C5, de 3.000 pF, mais R6, de 50 Ω, n'est pas découplée. On a ainsi un effet de contre-réaction qui élargit la bande passante et permet de moins modifier la fréquence d'accord de L4, par suite des variations de capacité dynamique dues aux réglages du contraste.

supprimeur, pour limiter les variations d'impédance d'entrée. Si ce montage paraît à conseiller sur un récepteur à amplification directe, il n'en est pas de même sur un super où la fréquence de travail est plus faible. Les avantages apportés par cette double polarisation ne compensent plus la complication du montage entraînée par le dispositif.

Le reste du montage de V2 et V8 ne présente rien de très particulier : alimentation de l'écran 6E8 par un pont R31, R32; cellules de découplage R8-C6, R33-C28. Tous les condensateurs doivent être obligatoirement au mica.

Les caractéristiques des bobinages sont les suivantes :

- L3 : 5 spires de fil émaillé de 2 mm de diamètre espacées du diamètre du fil.
- L2 : 7 spires de fil émaillé de 1 mm de diamètre espacées du diamètre du fil.
- L4 : 4,5 spires de fil émaillé de 1 mm de diamètre espacées du diamètre du fil.
- L5 : 22 spires jointives de fil émaillé 25/100.

MOYENNE FREQUENCE

Les oscillations MF sont transmises par C8, de 100 pF, à la grille de commande de V3, dont la fuite R9 n'est que de 2,5 kΩ afin d'obtenir la bande passante désirée. Dans le même but, la résistance de cathode R10 n'est pas shuntée. La cellule de découplage R13-C11 est de 1kΩ-3.000 pF.

Le bobinage L6 comprend 26 spires jointives de fil émaillé 25/100.

DETECTION

Le fonctionnement d'un détecteur en télévision est différent d'un détecteur ordinaire pour radiodiffusion, en raison des fréquences élevées et de la large bande passante constituant les

conditions, la résistance interne de la diode est beaucoup plus élevée que la charge de détection. Les tensions détectées ne sont alors qu'une fraction des tensions MF modulées, d'autant plus faible que la résistance interne de la diode est élevée par rapport à la résistance de charge. C'est la raison pour laquelle on utilise parfois des valves d'alimentation à faible résistance interne, du type 25Z6, pour la détection en télévision (le récepteur popu-

à besoins nouveaux technique nouvelle!

TUBES MINIATURE

Miniwatt

Série "RIMLOCK" POUR TOUS COURANTS

- UCH 41 - Triode hexode, changeur de fréquence
- UF 41 - Penthode HF à pente variable
- UAF 41 - Diode penthode HF à pente variable
- UL 41 - Penthode de puissance
- UY 41 - Redresseur monoplaque 220 V. max.
- UY 42 - Redresseur monoplaque 110 V. max.

- ★ Faibles dimensions
- ★ Construction tout verre assurant un excellent fonctionnement aux fréquences élevées.
- ★ Huit broches métal dur
- ★ Mise en place automatique et verrouillage dans les supports.
- ★ Blindage interne.

Les tubes de la série "RIMLOCK" tous courants sont actuellement disponibles. Egalement disponibles : Tubes de réception série Rouge - Tubes cathodiques - Stabilisateurs - Thermocouples - Cellules - Tubes spéciaux pour OC et OTC - Condensateurs étanches - Condensateurs ajustables - Ampoules cadran.

COMPAGNIE GÉNÉRALE DES TUBES ÉLECTRONIQUES
82 RUE MANIN PARIS 19^e BOT 31-19 et 31-26

Jeunes gens

INTELLIGENTS ET AMBITIEUX

de magnifiques situations vous attendent dans la Radio et la Télévision.

L'ÉCOLE FRANKLIN, d'enseignement polytechnique par correspondance vous en ouvrira la grande porte. Sans modifier vos occupations actuelles, elle vous donnera l'enseignement à la fois théorique et pratique à la mesure de vos ambitions.

Quel que soit votre bagage actuel, L'ÉCOLE FRANKLIN vous conduira au succès.

Demandez aujourd'hui même notre documentation, elle vous sera envoyée gratuitement.

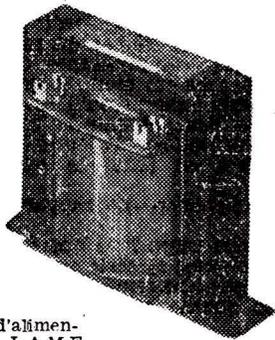
ÉCOLE FRANKLIN
Enseignement polytechnique par correspondance
4, RUE FRANŒEUR, Service B
PARIS-18^e - Tél. : Montmartre 72-32

laire allemand 1939 comprenait une valve EZ11 comme détectrice. Mais, dans ce cas, les capacités parasites deviennent plus élevées. On y remédie en partie en utilisant une détection symétrique, qui présente l'inconvénient de ne détecter que la moitié des tensions MF disponibles.

L'utilisation de la diode spéciale EA50, à faibles capacités parasites est donc tout indiquée. Il est préférable d'amplifier moins avant détection et de prévoir une détection de bon rendement.

recte permet de polariser le tube vidéférience par la composante continue négative de détection et de relier sa cathode à la masse. Il n'est pas nécessaire alors de prévoir des condensateurs de découplage de forte valeur, pour diminuer l'effet de contre-réaction sur les fréquences basses. On devra tenir compte qu'en l'absence d'émissions, V5 n'est pas polarisé.

La résistance de charge R16 a été choisie de faible valeur, pour rendre le gain plus uniforme sur toutes les fréquences.



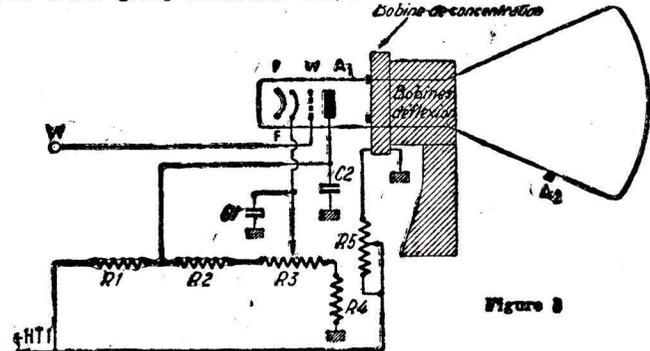
Ensemble d'alimentation T.H.T.-L.A.M.E.

Une self de correction est insérée entre la résistance de charge R14, de 5 kΩ et la masse, pour améliorer la réponse de la détection pour les fréquences élevées. Cette self peut être constituée par un enroulement P.O. à noyau magnétique réglable.

La modulation de la porteuse étant en positif, on obtient, après détection une image négative, étant donné que la résistance de charge est dans la plaque de la diode, la cathode étant à la masse. Il est nécessaire de disposer la charge dans la plaque de la diode, pour obtenir une image positive à la sortie du tube vidéférience V6, inversant la phase. A une augmentation de lumière, correspond une diminution de polarisation du Wehnelt, qui joue le rôle d'une grille modulant en

La self de correction L8 améliore la réponse de l'amplificateur pour les fréquences élevées. Elle peut être constituée par un enroulement d'accord PO, à noyau magnétique réglable. L'impédance de cette self doit être telle qu'elle compense la diminution de la charge de l'amplificateur pour les fréquences élevées, dues à l'effet de shunt des capacités parasites. Le circuit doit être assez amorti pour qu'il ne soit pas excité par choc dans la transmission des transitoires, ce qui oblige à limiter son impédance, donc le gain qu'il permet d'obtenir.

La cellule de découplage R17-C14, dont l'efficacité diminue avec la fréquence, améliore la courbe de réponse pour les fréquences basses, par suite de l'augmentation de la charge due à R17.



intensité le faisceau électronique. Si l'on avait attaqué la cathode du tube cathodique au lieu de son Wehnelt, l'image aurait du être négative à la sortie du tube vidéférience : dans ce cas, l'augmentation de lumière correspond à une tension négative sur la cathode, donc toujours à une diminution de polarisation, la cathode étant, au repos, positive par rapport au Wehnelt.

ETAGE VIDEOFREQUENCE

La liaison plaque détectrice grille vidéférience est directe, afin de transmettre la composante continue. Cette liaison di-

RESTITUTION DE LA TEINTE DE FOND

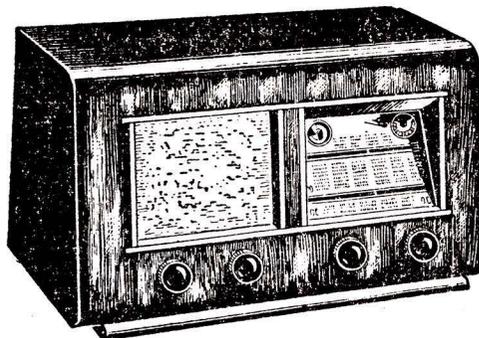
L'une des parties diode de la 6H6 sert à la restitution de la teinte de fond. Les impulsions de synchronisation, de phase négative, sont redressées par la diode supérieure, la totalité des tensions VF étant appliquée sur la cathode de la diode. On obtient donc une composante continue positive qui vient en déduction de la polarisation initiale du Wehnelt et qui déplace le point de fonctionnement du tube cathodique (caractéristique Ip Vg) vers la droite, lorsque la scène transmise est plus lumi-

SUPER-EXCELSIOR

reparait...

6 Lampes : prix sensationnel !

(Nous consulter)



Un coup d'œil sur nos prix :

Platine Triumph	5 675
— Marconi	8 500
Tiroir Tourne-disques Triumph	8 925
Bloc Oméga Phébus	640
— Artex 527	687
— Sécurit 407	675
— Supersonic Pretty	665
— A.C.R.M. B-345	650
Ensemble Pygmée J.D.	570
Cadran Star H 3	514
— Star 19.056	445
— Star 3.211 (4 gammes)	1 255
— Gilson miroir	585
C. V. 2 x 0.46	365
Chimique 50/165 v. carton	90
— 8/500 v. alu.	92
— 8+8/500 v. alu.	144
— 16+16/500 v. alu.	221
— 32/500 v. alu.	200
Ebénisterie luxe vernie 590 x 240 x 290 mm.	2 350
Fil américain 8/10, les 25 m.	165
A.P. Philips 6 watts sans transfo	2 475
A.P. I.T. 28 cms avec transfo	3 380
Pick-up cristal	1 595
Potentiomètre graphite à inter	100
Soudure 40 %, le kg	740
H.-P. excitation 13 cms	715
— 17 cms	300
— 21 cms	1 075
H.P. à A.P. 13 cms	810
— 17 cms	870
— 21 cms	1 150
Transfo 65 millis	990
— 75	1 075
— 100	1 500
— 120	1 625
— 150	2 225

Tubes télévision MAZDA et PHILIPS 22 et 31 cm. disponibles

LAMPES : Radio, Télévision et Rimlock en stock

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES

APPAREILS DE MESURES

APPAREILS MENAGERS

Envoi de notre Tarif de Gros sur demande

Expédition à lettre lue France et Colonies

GENERAL-RADIO

1, Bd de Sébastopol, PARIS-1^{er} GUT. 03-07

PUBL. ROPY

neuse. A l'émission, on fait varier l'amplitude moyenne de la porteuse en fonction de la composante continue.

Une diode EA50 aurait été préférable pour la restitution de la teinte de fond, en raison de ses plus faibles capacités parasites. La définition est malgré tout satisfaisante, grâce à la correction pour les fréquences élevées de l'étage vidéo-fréquence.

SYNCHRONISATION

Les tensions VF comprenant les signaux de vision et les impulsions de synchronisation sont transmises par l'intermédiaire de C17, de 0,1 μ F et de la résistance R18, de 10 k Ω , à la cathode inférieure de la 6H6. Il est nécessaire d'éliminer complètement les signaux d'images des signaux de synchronisme. D'autre part, il faut tenir compte que les signaux de synchronisation doivent être de phase positive pour synchroniser les thyratrons des bases de temps (impulsions positives de tension).

A une impulsion négative sur la cathode de la partie diode inférieure de V6, correspond une tension négative sur la plaque de la même diode, par suite de la composante continue de détection. Les signaux d'images, de phase positive, sont alors sans action sur la diode, qui ne redresse que des tensions négatives, étant donné que l'on attaque sa cathode. De plus, pour obtenir une bonne séparation, on a intérêt à ce que la cathode soit légèrement positive par rapport à l'anode : on recule ainsi le seuil de détection et on élimine toute action des signaux d'image. La polarisation est obtenue en choisissant pour la fuite de cathode R19 une résistance de valeur supérieure à celle de R21. Le faible courant produit une chute de tension plus grande aux bornes de la résistance la plus élevée.

Les impulsions de phase négative sont transmises par C18 de 0,1 μ F à la grille de commande du tube EF6, qui joue le rôle de déphaseur et d'écrêteur. La manœuvre du potentiomètre R23, qui règle la polarisation du tube, permet de trouver le point de fonctionnement optimum assurant la meilleure synchronisation. Un pont, disposé entre +HT et masse comprend le potentiomètre R24, qui permet de régler la tension d'écran de V7, de façon à déplacer parallèlement la caractéristique I_p Vg de ce tube.

Les impulsions de synchronisation que l'on obtient au point S, sont de phase positive, par suite du déphasage apporté par V7, donc de phase correcte pour synchroniser les thyratrons.

Nous tenons à préciser que ce système de synchronisation est très stable. Il est possible de diminuer la sensibilité du récepteur jusqu'à disparition presque complète de l'image sans que la synchronisation en soit affectée; de même, on peut pousser l'amplification au maximum jusqu'à l'obtention d'une image négative.

La bonne stabilité de la synchronisation est essentielle sur un téléviseur. Le réglage de la fréquence des oscillateurs de relaxation ne doit pas être critique, si l'on ne veut pas qu'une

variation éventuelle de tension du secteur ou un parasite désynchronisent ces oscillateurs, ce qui se traduit par des déchirures de l'image très désagréables.

Les signaux de synchronisation de lignes et d'images sont séparés par les systèmes intégrateurs et différenciateurs classiques. L'ensemble C1 R1, de 50 pF et 50 k Ω forme le différenciateur. L'impulsion est déformée par le différenciateur, en raison de la faible constante de temps, C1 R1. Au front avant de l'impulsion correspond un front raide qui déclenche le thyatron. Lorsque la constante de temps est inférieure au quart de la durée de l'impulsion, le front arrière engendre entre les extrémités de R1 un front raide de phase opposée, appelé signal inverse. On utilise parfois le signal inverse d'une impulsion à front raide pour séparer les impulsions de lignes des impulsions d'images. L'amplitude du signal inverse est plus grande pour l'impulsion qui a la plus longue durée, ce qui permet de séparer les signaux.

Dans notre cas, la séparation se fait par intégration et différenciation : pour les impulsions brèves de lignes, la tension entre les armatures du condensateur C1 est nulle et celle aux bornes de R1 est maximum. Le condensateur C8 se charge progressivement jusqu'à la valeur suffisante pour déclencher le thyatron image.

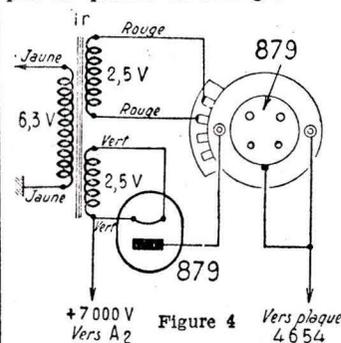
LE RECEPTEUR SON

Le récepteur son d'un téléviseur professionnel ne peut être une détectrice à réaction, dont le réglage est toujours assez critique pour l'usager. De plus, ce montage peut donner lieu à des distorsions qui sont inadmissibles, d'autant plus que les bandes latérales de l'émetteur son de la télévision sont plus larges que celles d'un émetteur de radiodiffusion. Il faut donc prévoir un montage sensible, permettant d'obtenir une bonne musicalité.

Le récepteur est un super, comme le récepteur image. L'étage HF EF51 est commun au canal-image et la 6E8 est montée en modulatrice son. On a vu que la partie triode était montée en oscillatrice : le changement de fréquence pour le son s'opère donc normalement et le circuit bouchon L9 est accordé sur la MF son, c'est-à-dire sur une fréquence inférieure de 4 Mc/s à la moyenne fréquence image, soit : $13 - 4 = 9$ Mc/s.

L'amplification sur une fréquence intermédiaire de valeur moins élevée que la fréquence porteuse son est encore plus intéressante pour le son que pour l'image. Dans le premier cas, il n'est pas nécessaire d'amortir les circuits, la bande passante étant réduite. Il n'est donc pas intéressant d'amplifier sur des fréquences trop élevées, pour lesquelles les résistances d'entrée et de sortie des tubes sont assez faibles. Par contre, avec une MF accordée sur une fréquence beaucoup plus faible que la porteuse, il devient possible d'utiliser des tubes ordinaires (6M7-V9). Dans le cas du récepteur image, la résistance d'entrée du tube est moins à considérer, étant donné qu'il est nécessaire, pour obtenir la bande passante voulue, d'ajouter une résistance en parallèle sur le

circuit bouchon. Le rapport $\frac{R}{L}$ du circuit (rappelons que R est ici la résistance série de ce circuit) est déterminé et imposé par la qualité de l'image.



Le schéma du récepteur son ne présente rien de très particulier : le tube V9 est amplificateur MF, et le tube 6H8 détecteur et préamplificateur BF. On remarquera les cellules de découplage R33-C28, R3+C33 destinées à éviter tout accrochage. L'ensemble de détection est constitué par R38 C34.

Les caractéristiques de L9 et L10 sont les suivantes : 35 spires jointives de fil émaillé 50/100.

OSCILLATEURS DE BALAYAGE

Les oscillateurs de balayage sont de classiques thyratrons qui, bien que paraissant actuellement démodés, assurent un fonctionnement très stable. Ils présentent encore l'avantage d'être d'une mise au point très facile pour les amateurs, et c'est

la raison pour laquelle nous les avons choisis. Il est évident qu'il est possible d'utiliser d'autres oscillateurs, multivibrateurs et blocking en particulier, qui sont très en faveur actuellement sur les récepteurs du commerce. Le système de synchronisation est à modifier si l'on utilise des multivibrateurs : les impulsions de synchronisation doivent être de phase négative, et non positive. Il faut donc prévoir un étage déphaseur supplémentaire ou, plus simplement, utiliser un autre système de séparation. Dans le cas de l'utilisation de blocking, on a l'avantage de pouvoir monter un système séparateur délivrant des impulsions de phase positive ou négative : on peut rétablir la phase correcte en branchant dans le sens voulu les enroulements de synchronisation des transformateurs blocking.

Le montage des thyratrons EC50 est classique : le potentiomètre R2, de 10 k Ω , règle la fréquence ligne par suite de la variation de polarisation du thyatron, modifiant la tension d'ionisation. C2 et R4 sont le condensateur et la résistance de charge. La constante de temps est telle que la manœuvre de R2 permet d'obtenir une bande de fréquences assez large autour de 11.000 p/s. Le potentiomètre R5, de 100 k Ω , découplé par C4, de 2 μ F, modifie les caractéristiques de fonctionnement de l'EC50 lignes. Nous avons remarqué qu'il agit beaucoup sur la linéarité et permet en particulier de corriger les distorsions des mires 1 et 7, c'est-à-dire du côté gauche de l'image.

La résistance R3, de 500 Ω , est une résistance de protection destinée à limiter le courant de décharge. R3 doit être au moins égale à E/I, E étant la tension maximum à laquelle le condensateur est chargé et I le courant instantané de crête maximum du thyatron (300 mA pour l'EC50). On n'a pas intérêt à choisir pour R3 une valeur trop élevée, car on augmente le temps de décharge, donc le temps de retour. Le temps de retour doit être inférieur ou au plus égal à la marge de lignes qui, pour le standard actuel, est de l'ordre de 10 % de la durée d'une ligne.

On sait que pour obtenir une bonne linéarité, il est nécessaire que la tension à laquelle le condensateur se charge ne représente qu'une faible fraction de la HT (de l'ordre de 5 à 7 %). Lorsque la tension de charge est plus élevée (entre 10 et 15 %) la tension croît aux bornes du condensateur suivant une loi exponentielle bien connue. Il est possible, malgré tout, de charger le condensateur à une tension plus élevée, tout dépend l'amplitude de la dent de scie, par suite de la correction apportée par la courbure des caractéristiques des tubes amplificateurs.

Le montage de l'EC50 de la base de temps image est le même que celui de la base de temps lignes. La constante de temps C9 R17 est beaucoup plus élevée, en raison de la fréquence de travail plus basse (50 p/s). On remarquera la présence de R16 bis, dont nous expliquerons plus loin l'utilité.

GROS
DEMI-GROS
DÉTAIL

Accessoires
Pièces
Détachées
Récepteurs
Amplificateurs
Appareils de
mesures

RADIO-CHAMPERRET

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

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

DEMANDEZ plans et prix des ensembles MONOLAMPE
T.C. (6J7 + valve) - BF-LAMPES T.C. ou alt. (6J7 + 6V6
+ valve) - REG 501 alt. (4 l. am. + valve) - REG 602 alt.
(5 l. am. + valve) - REG 902 alt. (8 l. am. + valve).

AMPLIFICATEURS

DE BALAYAGE

Les bobines de déviation lignes, faisant partie du bloc de déflection L.A.M.E., sont du type basse impédance. Le tube amplificateur doit donc être prévu de puissance suffisante. Un transformateur adaptateur est prévu : le branchement des deux enroulements doit être conforme à celui de la figure 2. Les 4 fils sont repérables par leurs différentes couleurs. La construction d'un transformateur de lignes par l'amateur n'est pas à conseiller ; elle est en effet très délicate, en raison de la bande de fréquences à amplifier (11.000 à 110.000 p/s) et surtout de la surtension due à la brusque variation de courant pendant le retour du spot. La bande de fréquence à transmettre est large, car on sait que pour ne pas déformer une tension en dents de scie de fréquence déterminée, il est nécessaire que l'amplificateur passe au moins l'harmonique 10, sans distorsion d'amplitude et de phase. Il faut donc que la self primaire soit assez faible et que la capacité répartie des bobinages soit réduite au minimum (bobinages en galettes).

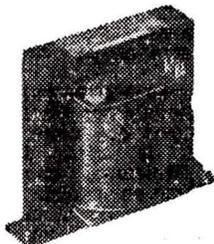
Pour améliorer la linéarité, la résistance de cathode du tube 4654 n'est pas shuntée. On a ainsi un effet de contre-réaction d'intensité qui augmente la résistance interne apparente de ce tube. La tension de sortie due à la charge de C2 est suffisamment élevée pour que le tube cathodique soit balayé entièrement.

Le potentiomètre à prise médiane R11, de 50 Ω , permet de centrer l'image dans le sens horizontal. Selon la position du curseur par rapport à la prise médiane, une composante continue dans un sens ou dans l'autre traverse les bobinages de déflection. Il en résulte un déplacement possible de l'image à droite ou à gauche du milieu du tube.

Le balayage image est du type à haute impédance, dont le principal avantage est le rendement élevé. Dans ce cas, la self-induction des bobines de déviation est grande par rapport à la résistance totale du circuit, comprenant la résistance du bobinage et la résistance du tube amplificateur. Si le circuit n'était pas résistif, c'est une tension rectangulaire qu'il faudrait appliquer sur la grille de l'amplificateur pour obtenir un courant en dents de scie dans les bobines de déviation. En pratique, le signal appliqué doit correspondre à la somme d'une tension rectangulaire et d'une tension en dents de scie. Dans le cas de la liaison ou basse impédance, où la self des bobines est plus faible, la forme du signal appliqué sur la grille se rapproche davantage de la dent de scie pure.

Pour obtenir la forme voulue des tensions d'attaque de la grille de la 6V6, on peut disposer une résistance R16 bis en série avec le condensateur de charge C9. Pendant la charge, la tension aux bornes de cette résistance est constante : la tension de sortie est donc égale à la tension entre les armatures de C9, moins cette tension cons-

tante, due au courant de charge. Pendant la décharge, la tension entre les armatures de C9 diminue moins rapidement par suite de l'augmentation de la constante de temps due à R16 bis. La tension de sortie est la somme des tensions aux bornes de C9 et R16 bis, qui sont en opposition de phase. Elle diminue très brusquement et la capacité continue à se décharger, alors que la tension de sortie est nulle. Lorsque la décharge est terminée, le condensateur commence à se charger à nouveau et le sens du courant



Transformateur de lignes et bloc de déflection D.C.1 L.A.M.E.

à travers R16 bis est inversé ; il y a ainsi un brusque accroissement de tension précédant la dent de scie. La tension de sortie est donc bien constituée par la superposition d'une dent de scie et d'un signal rectangulaire. La résistance R16 bis est à régler expérimentalement pour obtenir la meilleure linéarité de la base de temps image. Elle peut varier de 500 Ω à 5 k Ω .

Le tube amplificateur des dents de scie image est un 6V6, largement suffisant pour balayer un tube de 31 cm avec un système de déflection haute impédance. Le potentiomètre R18 règle la hauteur d'image ainsi que R19, qui agit aussi sur la linéarité. On remarquera que le bloc de déflection L.A.M.E. DC 1 présente l'avantage de ne pas nécessiter de self de correction image dans la plaque de la 6V6 : une résistance R21 de 5 k Ω suffit. Le montage est donc simple et économique.

Comme pour le balayage horizontal, un système de centrage a été prévu : la manœuvre du potentiomètre R23 fait varier la composante continue du courant traversant les bobines de déviation image, donc centre l'image dans le sens vertical.

ALIMENTATION

Les caractéristiques du transformateur à utiliser sont les suivantes :

Primaire : 0 — 110, 130 — 250 V.

Secondaires : 6,3 V-8 A ; 5 V-3 A ; 2x350 V-250 mA.

Trois selfs de filtrages sont utilisées :

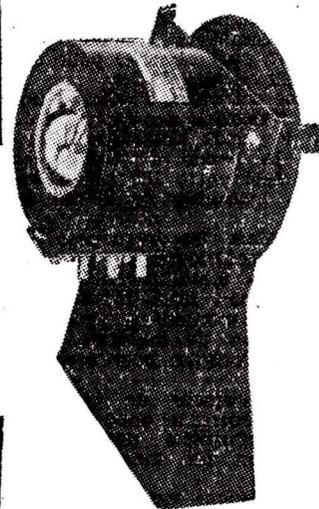
SF1, de résistance inférieure à 200 Ω ; SF2 de 500 Ω et SF3 de 1.000 Ω . Les tensions doivent être à 10 % près les suivantes :

+HT1 : 400 V ; +HT2 : 300 V ; +HT3 : 280 V.

Le schéma du pont alimentant les diverses électrodes du tube est donné par la figure 3. La tension de la première anode doit être de 250 V. Avant la mise en place du tube, vérifier par prudence si la cathode est bien positive pour la polarisation du Wehnelt. Le réglage de la luminosité se fait par R3 et celui

de la concentration, par R5 de 15 k Ω .

La bobine de concentration blindée fait partie du bloc de déflection. Son orientation est réglable, ce qui permet de cadrer l'image au milieu de l'écran. On aura intérêt toutefois à cadrer à l'aide des deux potentiomètres



spécialement prévus et à régler la position de la bobine de concentration de façon à obtenir la meilleure netteté des images sur tout l'écran.

L'alimentation THT comprend le transformateur Tr de la figure 4 et un bloc spécial, tous deux fournis par la maison L.A.M.E. (doubleur HT1). Le montage est celui d'un doubleur de tension de la surtension due au retour du spot. On sait que pour le balayage lignes, de fortes surtensions prennent naissance au moment de la brusque rupture du courant. En redressant ces surtensions et en les doublant, on obtient la THT suffisante pour alimenter l'anode 2 du tube cathodique. Le montage est économique, car il utilise une énergie qui, normalement, serait perdue. Le transformateur Tr comprend un enroulement primaire de 6,3 V, donc à relier à l'enroulement des filaments du transfo d'alimentation, et deux secondaires 2,5 V pour l'alimentation des filaments des deux valves 879. Ces deux enroulements présentent la tension d'isolement suffisante. Tous les dispositifs de filtrage sont inclus dans le doubleur et il suffit d'effectuer les diverses liaisons comme indiqué.

MISE AU POINT

Pour la mise au point de cet ensemble, nous prions nos lecteurs de se reporter aux indications détaillées qui ont été données dans le « H.P. » N. 824, concernant le téléviseur HP 318. Les bases de temps étant à peu près semblables, la méthode d'obtention d'une bonne linéarité est la même. La mise au point du récepteur image se fera sur la mire. Les circuits sont décalés, pour obtenir la bande passante voulue. Le réglage des noyaux en observant la mire permettra, mieux que des calculs qui ne sont d'aucune utilité pour un amateur ne possédant pas les appareils de mesure nécessaires, d'obtenir des images détaillées et bien contrastées.

H. FIGHIERA.

VALEURS DES ELEMENTS

FIGURE 1

Résistances :

R1 : 100 Ω -0,25 W ; R2 : 15 k Ω -0,25 W ; R3 : 1,5 k Ω -0,25 W ; R4 : 1 k Ω -0,5 W ; R5 : pot bobiné 10 k Ω ; R6 : 25 Ω -0,25 W ; R7 : 15 k Ω -0,25 W ; R8 : 1 k Ω -0,5 W ; R9 : 3 k Ω -0,25 W ; R10 : 25 Ω -0,25 W ; R11 : 100 Ω -0,25 W ; R12 : 15 k Ω -0,25 W ; R13 : 1 k Ω -0,5 W ; R14 : 5 k Ω -0,25 W ; R15 : 15 k Ω -0,25 W ; R16 : 2 k Ω -0,5 W ; R17 : 1 k Ω -0,5 W ; R18 : 10 k Ω -0,25 W ; R19 : 1 M Ω -0,25 W ; R20 : 0,5 M Ω -0,25 W ; R21 : 100 k Ω -0,25 W ; R22 : 1 M Ω -0,25 W ; R23 : pot 10 k Ω ; R24 : 50 k Ω -0,25 W ; R24 bis : pot 150 k Ω ; R25 : 30 k Ω -0,25 W ; R26 : 50 k Ω -0,25 W ; R27 : 250 Ω -0,25 W ; R28, R29 : 20 k Ω -0,25 W ; R30 : 20 k Ω -0,5 W ; R31 : 40 k Ω -0,5 W ; R32 : 30 k Ω -0,5 W ; R33 : 1 k Ω -0,5 W ; R34 : 100 k Ω -0,25 W ; R35 : 300 Ω -0,25 W ; R36 : 100 k Ω -0,25 W ; R37 : 1 k Ω -0,25 W ; R38 : 0,5 M Ω -0,25 W ; R39 : 25 k Ω -0,25 W ; R40 : pot 0,5 M Ω ; R41 : 2,5 k Ω -0,25 W ; R42 : 0,5 M Ω -0,25 W ; R43 : 200 k Ω -0,25 W ; R44 : 0,3 M Ω -0,25 W ; R45 : 250 Ω -1 W.

Condensateurs :

C1, C2 : 3.000 pF mica ; C3, C4 : 50 pF mica ; C5, C6, C7 : 3.000 pF mica ; C8 : 100 pF mica ; C9, C10, C11 : 3.000 pF mica ; C12 : 100 pF mica ; C13 : 10 pF ; C14 : électrolytique 8 μ F-500 V ; C15 : 0,5 μ F papier ; C16 : 0,1 μ F papier ; C17 : 0,1 μ F papier ; C18 : 0,1 μ F papier ; C19 : électrochimique 25 μ F-25 V ; C20 : 0,5 μ F papier ; C21 : électrolytique 8 μ F-500 V ; C22 : 3.000 pF mica ; C23, C24 : 25 pF mica ; C25, C26 : 30 pF mica ; C27, C28 : 3.000 pF mica ; C29 : 100 pF mica ; C30, C31 : 3.000 pF mica ; C32 : 100 pF mica ; C33 : 3.000 pF mica ; C34 : 100 pF mica ; C35 : 20.000 pF papier ; C36 : 100 pF mica ; C37 : 0,5 μ F papier ; C38, C39 : électrochimiques 25 μ F-25 V ; C40 : 20.000 pF papier ; C41 : 5.000 pF papier.

FIGURE 2

Résistances :

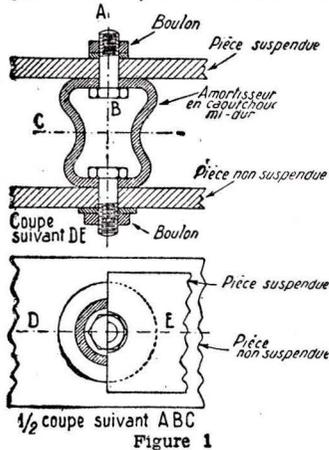
R1 : 50 k Ω -0,25 W ; R2 : pot bobiné 10 k Ω ; R3 : 500 Ω -0,25 W ; R4 150 k Ω 1 W ; R5 pot 100 k Ω ; R6 : 0,5 M Ω 0,5 W ; R7 : 1 k Ω 0,25 W ; R8 : 150 Ω -2 W ; R9 : pot bobiné 500 Ω ; R10 : 10 k Ω -1 W ; R11 pot bobiné à prise médiane 50 Ω ; R12 pot bobiné 20 k Ω ; 20 k Ω -0,25 W ; R14 : 100 k Ω -0,25 W ; R15 : pot bobiné 10 k Ω ; R16 : 500 Ω 0,25 W ; R16 bis : 500 à 5.000 Ω ; R17 : 250 k Ω -1 W ; R18 : pot 1 M Ω ; R19 : pot bobiné 2,5 k Ω ; R20 : 50 k Ω -0,5 W ; R21 : 5 k Ω 2 W ; R22 : 10 k Ω 1 W ; R23 : pot bobiné 50 k Ω ; 24 : 10 k Ω -1 W ; R25, R26 : 100 k Ω -1 W.

Condensateurs :

C1 : 50 pF mica ; C2 : 2.000 pF mica ; C3 : 20.000 pF mica ; C4 : 2 μ F papier ; C5 : 0,5 μ F papier ; C6 : 2.000 pF mica ; C7 : 0,1 μ F papier ; C8 : 1.000 pF mica ; C9 : 0,5 μ F papier ; C10 : 0,5 μ F papier ; C11 : 0,5 μ F papier ; C12 : électrolytique 8 μ F 500 V ; C13 : 8 μ F papier ; C14, C15 : électrolytiques 32 μ F-500 V ; C16 : C17 : électrolytiques 32 μ F - 500 V.

LA RADIOTÉLÉPHONIE AU SERVICE DES CHEMINS DE FER

UN exposé des applications des liaisons radioélectriques aux chemins de fer français a déjà été fait dans cette revue au début de l'année. Nous nous proposons en quelques articles, de faire de nou-



veau le point de ce problème, beaucoup plus complexe que le profane et même le technicien non averti pourrait le penser, habitués qu'ils sont aux nombreuses applications des liaisons radioélectriques que la guerre a fait maître.

En effet, il ne faut pas s'imaginer qu'une liaison radioélectrique peut être installée aussi facilement qu'une liaison téléphonique ordinaire, ou qu'il suffit de prendre un matériel existant, pour une application de guerre, par exemple, et d'en faire une adaptation banale au chemin de fer.

Le problème est beaucoup plus complexe. En plus de ces difficultés d'ordre technique, il faut aussi obtenir l'accord du ministère des P.T.T., accord que ce dernier ne donne qu'après avoir consulté les autres ministères intéressés (Guerre, Intérieur, etc.) et sous réserve que les fréquences réservées dans les décisions des conférences internationales (telles que la

conférence internationale des télécommunications et radio-communications d'Atlantic-City de 1947, par exemple) pour l'usage du chemin de fer.

Dans cet ordre d'idées, la Société Nationale des Chemins de Fer Français s'est vue attribuer la bande de fréquences comprises entre 160 et 160,950 Mc/s, utilisable de 50 en 50 kc/s.

Toutefois, les fréquences accordées antérieurement pour les premières installations restent tolérées, soit 162,2, 166 et 169,5 Mc/s, de manière à permettre l'utilisation du matériel construit à l'origine pour ces fréquences.

L'emplacement de ces fréquences entraîne donc l'impossibilité d'utiliser par simple adaptation un matériel déjà existant.

Nous avons exposé en quelques articles, l'utilisation de la radio au service du chemin de fer et les applications en cours d'études.

Nous avons fait un rapide historique de la question, puis d'une part, décrit une réalis-

la liaison radioélectrique unilatérale, réalisée par les Etablissements Magondeaux, pour relier une locomotive à vapeur de triage à un poste fixe, a reçu un certain nombre de perfectionnements de détail que l'expérience a montrés nécessaires, et ce type d'installation a été étendu aux triages de Tergnier, Haussbergen et Chasses, où elles sont en service à titre d'essai.

La mise en service par la Société Nationale des Chemins de Fer Français des nouvelles locomotives de triage du type Diésel électrique, construites par la firme américaine « Baldwin », a nécessité la modification de l'appareillage radioélectrique mobile, afin de l'adapter à ses nouvelles conditions d'utilisation.

Ces conditions d'utilisation se sont avérées beaucoup plus sévères que celles des locomotives à vapeur primitivement utilisées.

Contrairement à ce que l'on aurait pu croire a priori, ces nouvelles locomotives, dont la tenue est beaucoup plus sédui-

portants auxquels ils étaient soumis, se sont montrés tout à fait insuffisants au point de vue mécanique, dès leur adaptation par simple transfert sur Diésel.

Il a fallu reprendre le problème à la base et créer de nouveaux châssis renforcés, étudier une fixation rationnelle de toutes les pièces détachées, réaliser une suspension élastique efficace, utiliser des lampes régulatrices par hydrogène avec fixation supplémentaire du filament, qui, par suite de sa longueur, était rapidement mis hors d'usage.

Le dispositif de suspension le plus efficace a été l'utilisation de supports en caoutchouc, rappelant la forme d'un diabol, les boulons de fixation ayant leur tête prise à l'intérieur de l'amortisseur, comme l'indique la figure 1 ci-contre. Ces supports, appelés « amortisseurs Alpen », avaient déjà fait leurs preuves dans la suspension d'appareils de mesures installés à bord de véhicules automobiles, tant à la Radiodiffusion française qu'à la Société

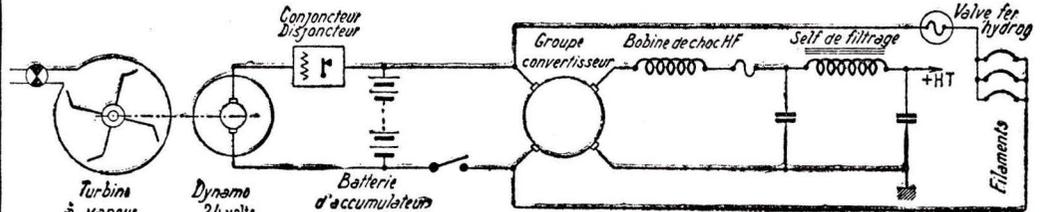


Figure 2

tion expérimentale de radio-communication dans un triage français, d'autre part, esquissé les grandes lignes de quelques réalisations américaines, afin de situer le problème dans son ensemble.

Depuis cette époque, quelques constructeurs français ont, en collaboration étroite avec les techniciens de la Société Nationale des Chemins de Fer Français, poursuivi leurs efforts.

La réalisation déjà décrite de

sante, sont le siège de vibrations mécaniques de fréquences très variables suivant leur régime de marche, s'étendant dans un spectre relativement étendu, et atteignant pour certaines une amplitude très importante.

Il en est résulté que les ensembles récepteurs mobiles construits pour les locomotives à vapeur, qui s'étaient montrés sur celles-ci d'une tenue satisfaisante, malgré les chocs im-

Nationale des Chemins de Fer Français.

Une autre modification, nécessitée par ce transfert sur des locomotives Diésel électriques, était le mode d'alimentation.

L'installation sur les locomotives à vapeur comprenait un turbo-dynamo à 24 volts qui assurait, par l'intermédiaire de l'appareillage classique (régulateur de tension, disjoncteur, etc.), la charge d'une batterie d'accumulateurs. Celle-ci alimentait à

ETABLISSEMENTS
RADIO SOURCE
82-A^e PARMENTIER
PARIS XI^e
TARIF
DES PIÈCES DÉTACHÉES DE
T.S.F.

DEMANDEZ SANS TARDER
NOTRE

CATALOGUE

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

DE QUALITÉ

pour

CONSTRUCTEURS

DEPANNEURS

et ARTISANS

Envoi franco contre 15 francs

C.O.P. PARIS 664-49

82 Av^e PARMENTIER
RADIO SOURCE
PARIS XI^e
C. O. P. PARIS 664-49

Sans quitter votre emploi actuel

vous deviendrez **RADIOTECHNICIEN**

En suivant nos cours par correspondance

VOUS RECEVREZ **GRATUITEMENT**

tout le **MATÉRIEL NÉCESSAIRE** à la CONSTRUCTION d'un **RECEPTEUR MODERNE** qui restera **VOTRE PROPRIÉTÉ**.

Vous le monterez vous-même, sous notre direction. C'est en construisant des postes que vous apprendrez le métier. Méthode spéciale, sûre, rapide, ayant fait ses preuves.

5 mois d'études et vos gains seront considérables

Cours de tous les degrés

Inscriptions à toute époque de l'année

**ÉCOLE PRATIQUE
D'APPLICATIONS SCIENTIFIQUES**

39, Rue de Babylone, 39 PARIS (VII^e)

Demandez-nous notre guide gratuit 14

ci, pour son originalité, mérite, en effet, d'être citée.

Nous décrirons par la suite une réalisation toute récente dont le matériel est en cours de pose, construite également par

une par sens de transmission. Ce procédé permet d'émettre la porteuse en permanence, ce qui permet d'éliminer le souffle caractéristique de la super-réaction, si gênant en réception

Celui-ci les capte au moyen d'une antenne connectée à l'entrée d'un amplificateur basse fréquence de réception. Dans le sens véhicule vers poste fixe, le même principe est appliqué.

tituée par des fils de cuivre de 2,5 mm, isolés par des isolateurs en verre pyrex, supportés par des poteaux situés à proximité des voies sur lesquelles le véhicule doit être utilisé.

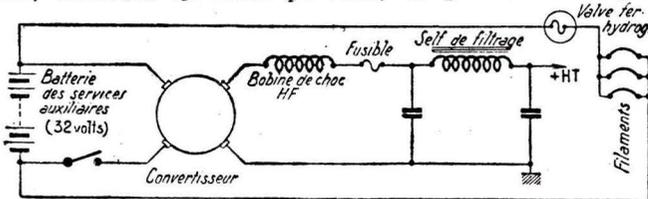


Figure 5

les établissements Radio-Chantiers, pour le triage de Villeneuve-Saint-Georges.

Il s'agit d'un matériel constitué par trois tiroirs : un tiroir émetteur, un tiroir récepteur, un tiroir alimentation et modulateur, placés sur un châssis type « rack ». Ce châssis, suspendu par des amortisseurs Apex, est placé sur les locotracteurs Diesel électriques, auxquels il est destiné, dans une armoire en tôle avec porte à glissière.

Au poste fixe, il est monté sur une console murale. Ce matériel, piloté par un quartz, assure quatre liaisons radiotéléphoniques bilatérales simultanées sur quatre fréquences différentes.

Nous décrirons également un ensemble bilatéral pour une seule communication radiotéléphonique, réalisé par les Etablissements Magondeaux, et actuellement à l'essai à Saint-Pierre-des-Corps.

Ce matériel, à auto-oscillateur et récepteur à super-réaction, utilise deux ondes de travail

lorsque l'on est en écoute permanente, ce qui est le cas sur les locotracteurs, en l'absence d'émission.

Revenons maintenant à la description de l'installation à induction à basse fréquence du Bourget, qui se signale par son originalité.

La réalisation de cette installation comprend :

Au poste fixe :

1. Un amplificateur basse fréquence d'une puissance modulée de 50 watts, du type courant de sonorisation;
2. Un microphone destiné à attaquer cet amplificateur;
3. Un haut-parleur destiné à reproduire les sons vocaux captés par la ligne aérienne fixe et émis par l'antenne de la machine;
4. Un dispositif de commutation qui permet :
 - a) de connecter le microphone sur l'entrée de l'amplificateur du poste fixe;
 - b) de connecter la sortie de cet amplificateur sur la ligne

Au poste mobile — A la réception :

1. Un amplificateur basse fréquence d'une puissance modulée de 5 à 6 watts, du type courant (sonorisation);
2. Un haut-parleur attaqué par cet amplificateur;
3. Une antenne fixée sur la locomotive, constituée par un brin de fil de cuivre de 4 à 5 mètres de longueur, fixé par des isolateurs en verre pyrex;
4. Un ensemble d'alimentation comprenant :
 - a) un accumulateur d'une tension de 6 volts, destinée à assurer le chauffage des filaments;
 - b) une pile sèche, destinée à

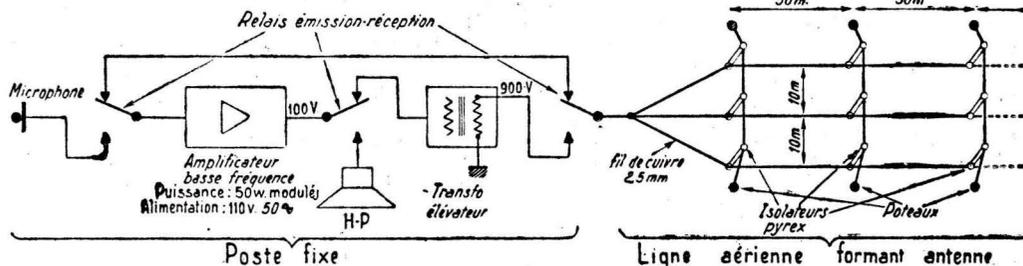


Figure 6a

En effet, son principe consiste à émettre les courants basse fréquence avec un niveau suffisamment élevé sur une ligne aérienne formant antenne, à proximité du parcours du véhicule à relier.

aérienne rayonnante, par l'intermédiaire d'un transformateur élévateur spécial qui attaque cette ligne avec une tension modulée basse fréquence de 900 volts;

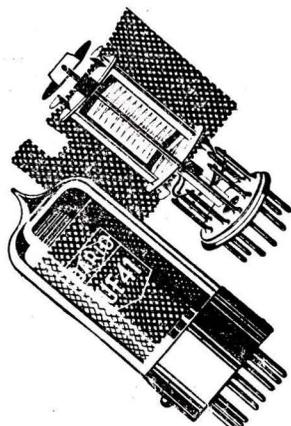
- 5 Une ligne aérienne, cons-

assurer l'alimentation des circuits anodiques.

Cet ensemble assure un fonctionnement d'une durée de 35 à 40 jours.

A l'émission :

1. Un deuxième amplificateur



- Dimensions très réduites
- Excellent fonctionnement sur O. C.
- Faible consommation d'énergie
- Montage parfaitement rigide
- Guidage automatique et blocage dans le support.



LA RADIOTECHNIQUE 9, AVENUE MATIGNON, PARIS

A l'avant garde de...

La TECHNIQUE RIMLOCK

La série "tous courants"
MINIATURE RIMLOCK-DARIO
est livrable dès maintenant

- UCH 41 - Triode hexode, changeur de fréquence
- UF 41 - Penthode HF à pente variable
- JAF 41 - Diode penthode HF à pente variable
- UL 41 - Penthode de puissance
- UY 41 - Redresseur monoplaque 220 V. max.
- UY 42 - Redresseur monoplaque 110 V. max.

Ces tubes permettent de fabriquer des récepteurs de faible encombrement, donc économiques.

Dario livre également à lettre lue :
les tubes de réception "Série Rouge"
les tubes spéciaux de télévision

Demandez notre documentation provisoire

basse fréquence, d'une puissance modulée de 10 à 15 watts, du type courant sonorisation;

2. Un microphone destiné à attaquer cet amplificateur, à travers une pédale de commande d'émission;

3. Une deuxième antenne fixée sur la locomotive, constituée par un brin de fil de cuivre de 4 à 5 mètres, monté sur des isolateurs en verre pyrex, et connectée à la sortie de l'amplificateur à travers un transformateur élévateur, donnant en ligne une tension modulée de 300 volts;

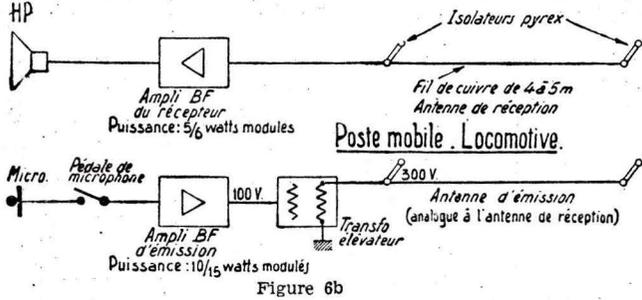


Figure 6b

4. Un ensemble d'alimentation, comprenant une batterie d'accumulateurs d'une tension de 6 volts, alimentant une commutatrice.

Cette installation, possédant une alimentation indépendante, permet donc l'équipement de locomotives à vapeur ne comportant pas d'installation électrique auxiliaire.

Cette description, schématisée sur la figure N° 6, ci-dessus, rend le fonctionnement évident : en actionnant le commutateur du poste fixe et en parlant devant le microphone, on émet sur la ligne aérienne rayonnante des courants modu-

lés basse fréquence à une tension de 900 volts.

Ces courants induisent une tension modulée identique en fréquence dans l'antenne de réception de la machine. Celle-ci attaque l'amplificateur de réception, qui actionne le haut-parleur.

Lorsque le mécanicien veut répondre, il actionne au préalable sa pédale de microphone. Celui-ci attaque, comme dans le cas du poste fixe, l'antenne d'émission de la machine à travers son amplificateur, qui induit

une tension modulée sur la ligne aérienne fixe.

Celle-ci, lorsque la pédale de microphone du poste fixe est au repos, attaque l'amplificateur de ce poste, qui actionne le haut-parleur.

La puissance du poste émetteur mobile étant plus faible, pour des raisons de possibilité d'alimentation, que celle du poste fixe (900 volts), la tension induite dans la ligne aérienne fixe est également plus faible, mais cela est compensé par la grande puissance de l'amplificateur du poste fixe connecté en position réception.

(A suivre.)

M. T.

TELE-CRITIQUE

DU 24 OCTOBRE AU 7 NOVEMBRE

Le 24 octobre, bonne émission. Le 25, à 17 heures, séance spéciale de télévision à l'occasion du congrès. Ce fut un raté complet ; ce programme aurait pu avoir beaucoup plus d'attrait !

Le 26 octobre, 21 heures, grande soirée de gala ; à 20 h. 5, pensant prendre la mire, splendide barbouillage. Heureusement, deux minutes avant la transmission, elle apparaît normalement. Tout au début, après la chanteuse espagnole, décrochage, mais tout est rapidement remis et le reste de la soirée fut parfait. La télévision nous montre qu'elle peut très bien faire. Dans ce cas, pourquoi parfois de lamentables programmes ?

Nous passons ; jusqu'au 1^{er} novembre, émissions sans incident, bonne transmission.

Le mardi 2 novembre, du direct avec une charmante speakerine, mais programme bien pauvre.

Pour notre jeudi 4 novembre, une soirée enfantine. Il faut reconnaître que ce genre de programme aurait trouvé place à 17 heures au lieu de 21 heures. On pouvait noter l'effet regrettable de ne pas entendre la joie des enfants devant le guignol. De plus,

pendant le maniement des marionnettes, ou pouvait apercevoir le haut de la tête des personnes qui les manœuvraient. N'oublions pas de dire que la mire 11 passait impeccablement ; la 12 était presque apparente. Egalement, le vendredi 5 novembre, la 11 passait. Malgré cela, le programme qui était présenté fut manqué, comme les actualités et le film, avec la tache noire que la correction n'enlevait pas. Le programme musical passait avec, tout d'abord, un éclairage défectueux sur la chanteuse. Ensuite quelques décrochages, manque de netteté et flou intermittents.

Télé-Paris reste parfait.

Signalons que, souvent, le son a des variations de puissance.

*

Nous signalons l'inlassable activité de M. Jeannole, le distingué chef de service des Affaires générales à la Télévision française, qui a réussi, grâce à son action dans les milieux du cinéma, à établir une liaison heureuse et profitable entre le cinéma et la Télévision.

L. DUHAMEL.

(A suivre.)

Ruby

LE BIJOU DE LA RADIO

DEUX MODELES
Alternatif 110-240 V. Tous courants 110-130 V.

GRAND CADRAN

Plexis-Glass (Breveté S.G.D.G.) avec éclairage individuel de gammes, 6 tubes dont régul. TO-TC.

Sa présentation luxueuse, sa qualité irréprochable, son prix honnête, placent le « RUBY » en tête de tous les récepteurs de sa catégorie.

Documentation sur demande ainsi que pour nos modèles Pyrus 6 et 7 et combiné Radiophono.

PYRU / TÉLÉMONDE

ETS BUIS 145 bis, Bd VOLTAIRE
PARIS (XI^e) ROQ. 19-58

FERS A SOUDER

ELIC

FER CHAUDRONNIER
TYPE PROFESSIONNEL
TRÈS ROBUSTE
TRÈS HAUT RENDEMENT
PANNE CUIVRE NICKELÉ

INDUSTRIEL • STANDARD • RADIO

28, RUE DEBUCOURT, PARIS-17^e TEL. GAL. 87-36

LE RIMLOCK H. P. 038

LE Rimlock HP 038 est un super moderne, équipé de cinq tubes Rimlock de la série E et fonctionnant sur secteur alternatif. Il est spécialement conçu pour être d'une bonne sensibilité et d'une grande fidélité musicale. Il comprend en outre un indicateur cathodique EM4, permettant de se régler exactement sur les stations désirées et, éventuellement, d'aligner les divers circuits sans avoir besoin d'un voltmètre de sortie. Son montage est très simple et n'effrayera pas les débutants qui pourront, sans crainte, en entreprendre la réalisation. L'examen rapide du schéma montre en effet qu'il s'agit d'un classique « quatre plus une » équipé de tubes modernes, permettant d'obtenir le maximum de rendement. Les faibles dimensions des tubes ont permis de réaliser un ensemble d'un encombrement moyen, facile à câbler même par celui qui n'a pas l'habitude du fer à souder. Les tubes Rimlock sont évidemment tout indiqués sur un récepteur miniature, mais leur utilisation sur des récepteurs de plus grandes dimensions présente de nombreux avantages : amélioration des performances, particulièrement en O.C., bonne fidélité musicale grâce à un taux de contre réaction important que la grande sensibilité des tubes rend possible, et surtout grâce à l'emploi d'un haut-parleur de diamètre suffisant. Le haut-parleur est l'un des éléments des plus encombrants, ce qui oblige, sur un récepteur miniature, à sacrifier la musicalité.

Les tubes équipant le H.P. 038 sont les suivants :

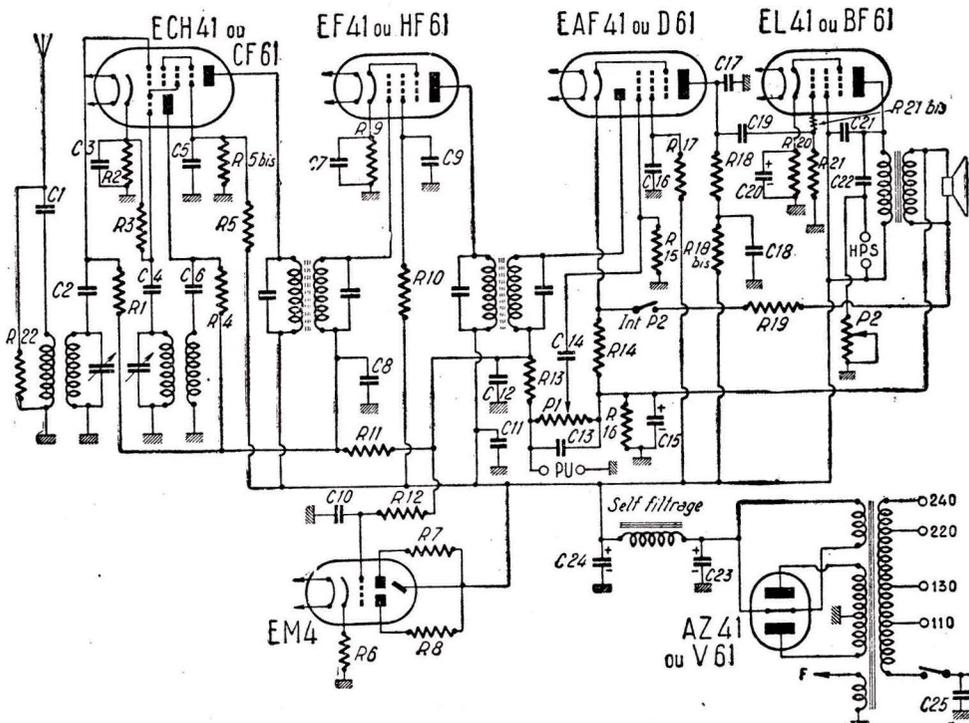
ECH41 ou CF61, triode hexode changeuse de fréquence ; EF41 ou HF61, pentode amplificatrice moyenne fréquence ;

EAF41 ou D61, diode pentode, détectrice et préamplificatrice BF ;

geuse de fréquence selon un schéma classique ; les valeurs des éléments sont à peu près les mêmes que pour une 6E8 assurant la même fonction ; polarisation par R2, de 200 Ω ; alimentation de l'anode oscillatrice en parallèle, par R4,

série d'alimentation de la plaque triode ne doit pas être inférieure à 25 kΩ, pour ne pas dépasser la puissance de dissipation anodique maximum de 0,9 W.

L'antifading est appliqué par l'intermédiaire de R1 sur



EL41 ou BF61, pentode finale amplificatrice de puissance ;

EM4, indicateur cathodique à double sensibilité ;

AZ41 ou V61, valve biplaque à chauffage direct.

EXAMEN DU SCHEMA

L'ECH41 est montée en chan-

de 25 kΩ ; alimentation de l'écran par un pont R5, R5 bis entre + HT et masse. On remarquera que la fuite de grille oscillatrice R3 n'est que de 25 kΩ. Pour une tension de la plaque triode de 100 V, la polarisation est de 0 V, ce qui oblige à choisir une faible valeur pour R3. La résistance

de la grille modulatrice de l'ECH41, et la liaison au bloc de cette électrode se fait par C2, de 250 pF. Avec d'autres blocs, on peut avoir à utiliser le montage plus classique consistant à appliquer les tensions de VCA sur la cosse spécialement prévue.

Lorsque le bloc comporte une cosse VCA, il est nécessaire de la relier à la masse, si l'on desire monter un antifading du type à faible constante de temps, tel que celui du schéma de la fig. 1.

La pentode EF41 est montée en amplificatrice MF de tension, à caractéristique basculante : l'écran est alimenté par une résistance série R10, de 100 kΩ. Le courant anodique est de 6 mA et celui d'écran de 1,7 mA pour une tension anodique de 250 V. Dans ces conditions, la pente est assez élevée (2,2 mA/V) et la résistance interne de l'ordre de 1 MΩ.

L'EAF41 ne comportant qu'une seule diode, pour éviter les capacités parasites et réduire l'encombrement ; cette dernière est utilisée pour la détection et l'antifading, qui

NOUVEAUTE !

ENFIN UNE HETERODYNE vraiment moderne

HETERODYNE H. 4

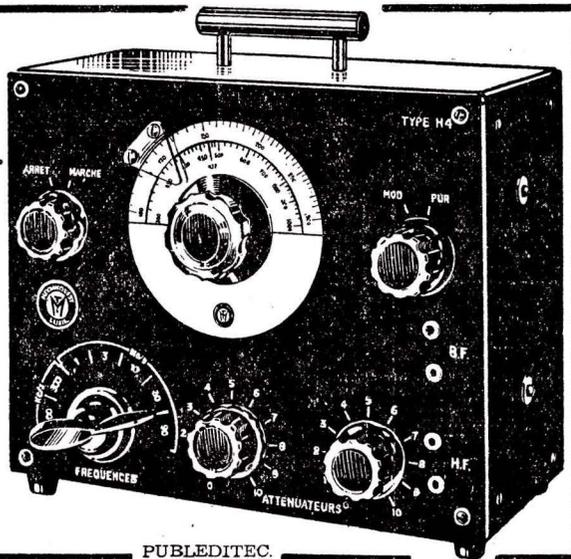
● 3.000 m. à 3 m. sans trou; Atténuateur double gamme télévision; Niveau de sortie repéré (Dépannage dynamique); Précision 0,5 à 1 %; Lecture directe; Un prix qui vous étonnera.

Notre devise a toujours été de produire des appareils de dépannage de qualité vraiment moderne à un prix qui les met à la portée de tous. Cela n'a été possible que grâce à des recherches poussées, menées en France et aux U.S.A. et à une fabrication très rationnelle en grande série.

Demandez documentation de nos autres fabrications: Mécanomètre Ω 201 et 202; Omnitest T 5; Analyseur dynamique type B 5 R; Gemeca C 4, etc...

Mecanotest

61 à 63, avenue de CHATOU
RUEIL-MALMAISON (S.-et-O.) MAL. 25-95



PUBLÉDITEC.

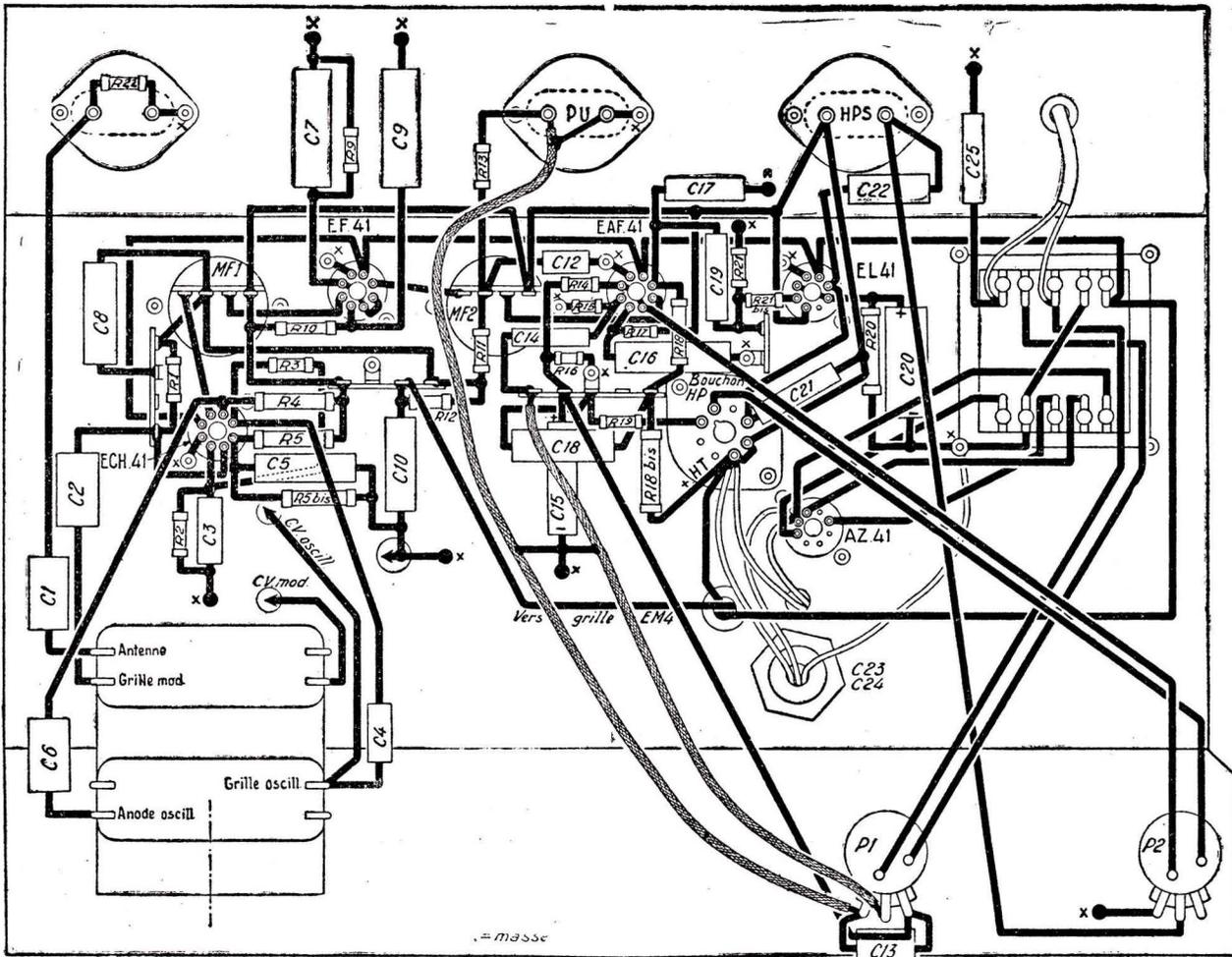


Figure 2

n'est pas du type retardé. Après filtrage des tensions MF résiduelles par R13-C12, les tensions BF sont prélevées entre les extrémités de P1, formant résistance de détection. Rappelons que ce montage réduit la distorsion de détection, la charge en alternatif étant moins différente de la charge en continu : sur les émissions puissantes, le curseur est ramené vers l'extrémité de P1 reliée à la cathode, donc l'effet de shunt provoqué par R15 est négligeable, en considérant que la réactance de C14 est

faible. Ce montage nécessite un potentiomètre de bonne qualité pour que le passage de la composante continue ne provoque pas de crachements lorsque l'on manœuvre le curseur.

On remarquera que la résistance de cathode R16 est assez faible (1.000 Ω), lorsque l'EAF 41 est monté en préamplificateur BF. Le gain en tension est de l'ordre de 85, avec un taux de distorsion de 0,8 % lorsque la tension de sortie est inférieure à 3 V eff., et de 1,5 %, lorsqu'elle est égale ou supérieure à 5 V. En augmentant les résistances d'écran et de charge de plaque, on peut obtenir une amplification de l'ordre de 100, mais le taux de distorsion augmente. L'amplification est largement suffisante, d'autant plus que le tube final EL41 est à grande pente : avec une tension d'entrée de 3 V eff., la puissance modulée est déjà de 3 W ; la sensibilité du tube (tension appliquée à sa grille pour obtenir le niveau de sortie standard de 50 mW) n'est que de 0,33 V eff.

Dans ces conditions, il a été possible de prévoir une contre-réaction énergétique : les tensions sont prélevées aux bornes de la bobine mobile par l'ensemble R14 R19, formant

diviseur de tension. Le taux de contre-réaction est égal à la fraction des tensions reportées entre cathode de l'EAF41 et masse, c'est-à-dire R13/R14 + R19. L'interrupteur du potentiomètre de timbre permet de supprimer la contre-réaction en ouvrant le circuit bobine mobile-R16. Rappelons qu'en cas d'accrochage BF, les connexions aux bornes de la bobine mobile sont à inverser.

Une cellule de découplage R18 bis C18, de 50 kΩ 0,1 μF, est prévue entre la charge de plaque et le + HT, pour éviter tout ronflement. Cette cellule peut d'autre part éviter un accrochage MF, au cas où des tensions MF résiduelles subsisteraient aux bornes de R18.

L'étage final BF ne présente aucune particularité. L'impédance du transformateur de sortie est de 7.000 Ω. Le condensateur C22, de 50.000 pF, relie la plaque à la prise HPS et sert en même temps à la commande de timbre, en dérivant vers la masse une fraction plus ou moins importante des aiguës, dosable par le potentiomètre P2, de 50 kΩ.

Les caractéristiques du transformateur d'alimentation sont les suivantes :

Primaires : 0 - 110 - 130 - 220 - 240 V.

Secondaires : 6,3 V-2 A-2 × 300 V- 75 mA- 4 V-1 A.

Ne pas oublier que l'AZ41 est chauffée sous 4 V et non 5 V, comme les valves courantes actuelles.

La self de filtrage est constituée soit par l'enroulement d'excitation du HP, soit par une self de 800 à 1.000 Ω.

MONTAGE ET CABLAGE

Le plan de câblage et la disposition des éléments sur le

Avec l'ANTIPARASITE "RAP"

Vous entendrez la Radio SANS TERRE, SANS ANTENNE, SANS PARASITES,

avec toute la puissance et la pureté désirée, dans n'importe quelle pièce de votre appartement!

Vous recevrez nettement beaucoup plus de postes qu'avec une antenne C'est le SEUL appareil SÉRIEUX et SANS CONCURRENCE possible.

En vente chez tous les revendeurs radios.

GROS : RAP

Montluçon, Tél. 1169
Le premier appareil est expédié franco dans tte la France à l'essai et ss engag

RADIO-GLICHY-TÉLÉVISION

82, RUE DE GLICHY, PARIS (9^e)

Support transcontinent. dep.	17
Chim. 30 μF 200 V. miniat.	60
Chimique 8 μF 500 V. alu.	95
Pot. 500 K. inter miniat. ...	105
Pot. 500 K. int. gde marque	130
Châssis nu GM percé peint.	330
Cadran Layta grand modèle.	625
Transfo. cuivre 75 mA	825
6AC7 - 6L6 U.S.A.	850
6AC7 - 6SC7 - 6SJ7 - 6SG7 - 6AK5	825
VR105 - VR150 - 815 - 826 - 832	825

CONSULTEZ-NOUS

TOUTES LAMPES EN STOCK
LES MEILLEURS PRIX
GARANTIE INTEGRALE

CONDITIONS
SANS CONCURRENCE

expédition province immédiate
Catalogue illustré pièces détachées
34 pages contre 25 fr. en timbres.

J.-A. NUNES 90

châssis sont donnés par les figures 2 et 3. On aura intérêt à bien repérer sous le châssis la disposition des électrodes des supports par rapport aux pattes de fixation. Ce sont les collerettes cylindriques situées sur les parties supérieures des supports, et dans lesquelles prennent place les ergots des tubes, qui permettent de repérer les diverses électrodes. Les

1) Accorder les MF sur une émission puissante, en vissant ou dévissant légèrement les noyaux et en commençant par le deuxième transformateur. Les transformateurs étant à peu près accordés sur 472 kc/s de légères retouches seront suffisantes.

2) Accorder les trimmers des deux CV sur une émission faible, dans le bas de la gamme

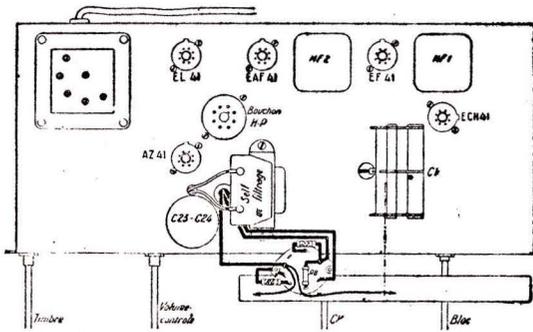


Figure 3

broches filaments sont symétriques par rapport à la collerette cylindrique, mais ne le sont pas par rapport à l'axe des deux pattes de fixation des supports.

Pour ceux qui ne possèdent pas les appareils de mesure nécessaires, voici une méthode sommaire d'alignement qui peut convenir :

PO, pour trouver la station à l'endroit indiqué sur le cadran.

3) Régler le noyau magnétique du bobinage oscillateur en haut de la gamme PO, sur une émission faible.

Les opérations 2 et 5 seront répétées en GO et OC. On se servira comme indicateur d'accord du tube EM4.

Le danger d'implosion des tubes cathodiques

UN nouveau problème technique se pose du fait de la vulgarisation des récepteurs de télévision : celui de l'implosion des tubes à rayons cathodiques. On entend par là le phénomène d'éclatement des tubes cathodiques, qui se traduit, non par une explosion, c'est-à-dire par une projection au dehors des fragments de l'ampoule, mais par une implosion, c'est-à-dire une projection interne. Il suffit de cogner le tube un peu fortement, soit sur l'écran, soit sur le culot ou latéralement pour provoquer l'implosion. Bien qu'il s'agisse d'un éclatement intérieur, le phénomène n'est pas sans danger, car il y a le choc en retour qui projette les éclats au dehors, et avec une violence suf-

fisante pour blesser les intéressés.

Il n'est pas facile de se prémunir contre l'implosion, qui se produit parfois spontanément, du fait des contraintes dans le verre, du travail qui s'ensuit dans l'ampoule, du vieillissement.

LA GLACE PROTECTRICE

Une bonne précaution, appliquée à la plupart des téléviseurs, consiste à placer devant l'écran du tube une glace transparente épaisse de 4 à 5 mm environ, cette épaisseur étant d'ailleurs variable suivant le diamètre de l'ampoule. Cette glace n'est pas constituée par un verre quelconque, mais de préférence par un verre de sécurité, triplex ou sécurit, par exemple. Le triplex se fend en étoile sous l'action du choc. Mais les éclats restent plus ou moins attachés et ne sont pas projetés, ce qui offre une certaine garantie de sécurité. Le sécurit ne donne pas d'éclats tranchants, mais explose en petits fragments gros comme des billes de divers diamètres.

On peut encore envisager l'utilisation de plexiglas, ou verre organique, plus flexible, donc moins dangereux que les verres minéraux.

La glace protectrice est, pour des raisons d'esthétique et de sécurité, posée à l'intérieur de l'ébénisterie. Elle ne peut être déposée que de l'intérieur, ce qui ajoute à la sécurité vis-à-vis de l'utilisateur du téléviseur.

Il est prévu que la glace protectrice n'est pas appliquée exactement contre l'écran du tube cathodique, mais écartée de cet écran d'une épaisseur au moins égale à la demi-épaisseur de la glace.

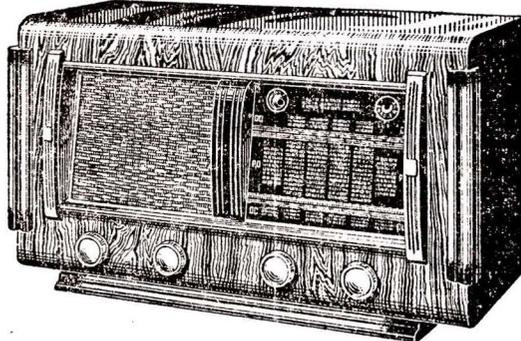
À l'étranger, des essais sévères sont entrepris pour mesurer la rigidité des glaces de protection. A cet effet, on les bombarde avec des billes de 56 mm de diamètre qu'on laisse tomber d'une hauteur variant de 90 cm à 1,80 m selon la dimension du tube cathodique. Major WATTS.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances
 R1 : 1M Ω -0,25 W ; R2 : 200 Ω -0,25 W ; R3 : 25 k Ω -0,25 W ; R4 : 25 k Ω -1 W ; R5 : 25k Ω : 1 W ; R5 bis : 40 k Ω -1 W ; R6 : 2.000 Ω -0,25 W ; R7, R8 : 1 M Ω -0,25 W ; R9 : 400 Ω -0,25 W ; R10 : 100 k Ω -0,25 W ; R11 : 1 M Ω -0,25 W ; R12 : 1M Ω -0,25 W ; R13 : 50 k Ω -0,25 W ; R14 : 15 Ω -0,25 W ; R15 : 1 M Ω -0,25 W ; R16 : 1.000 Ω -0,25 W ; R17 : 500 k Ω -0,25 W ; R18 : 125 k Ω -0,25 W ; R18 bis : 50 k Ω -1 W ; R19 : 100 Ω -0,25 W ; R20 : 150 Ω -1 W ; R21 : 0,5 M Ω -0,25 W ; R22 : 10 k Ω -0,25 W.
 P1 pot à inter 500 k Ω ; P2 pot à inter 50 k Ω .

Condensateurs
 C1 : 500 pF mica ; C2 : 250 pF mica ; C3 : 0,1 μ F papier ; C4 : 50 pF mica ; C5 : 0,1 μ F papier ; C6 : 500 pF mica ; C7, C8, C9, C10, C11 : 0,1 μ F papier ; C12 : 100 pF mica ; C13 : 150 pF mica ; C14 : 10.000 pF papier ; C15 : électrochimique 10 μ F-25 V ; C16 : 0,1 μ F papier ; C17 : 250 pF papier ; C18 : 0,1 μ F papier ; C19 : 10.000 pF papier ; C20 : électrochimique 25 μ F-25 V ; C21 : 5.000 pF papier ; C22 : 50.000 pF papier ; C23 : électrolytique 16 μ F 500 V ; C24 : électrolytique 8 μ F-500 V ; C 25 : 10.000 pF papier.

DEVIS DES PIÈCES DETACHEES NECESSAIRES A LA CONSTRUCTION DU LE RIMLOCK H.P. 038



1 châssis	427	3 relais	15
1 bobinage « Itax »	1.489	25 vis et écrous de 3	450
1 cadran et C.V.	1.027	4 boutons	120
1 transfo 75 mllis spécial « Rimlock »	1.380	1 fusible	12
1 self de filtrage	416	1 jeu de résist. et capacités	567
2 potentiomètres A.L.	220	1 jeu de fils et accessoires	294
1 cond. de filtrage 12+8 M.F.	270	Le châssis prêt à câbler. Le jeu de lampes « Rimlock »	6.535
5 supports « Rimlock »	150	Le H.P. 21 cm. A.P. grosse culasse	3.200
1 bouchon H.P. avec support	51	L'ébénisterie (590x280x230 mm.)	1.735
1 supp. transcontinental	23	Le poste complet	15.028
3 plaquettes	26	Taxe locale 2 %	300
3 passe-fils	3	Emballage	180
		Port en plus	15.508

Nous rappelons que le montage mécanique est entièrement effectué. Vous pouvez commander séparément toute pièce détachée de votre choix. Expédition immédiate contre remboursement ou mandat à la commande C.C.P. PARIS 658-42

OMNIUM COMMERCIAL D'ÉLECTRICITÉ ET DE RADIO
 11, rue Milton, PARIS (9^e) — Fond de la cour 3^e étage.
 Téléphone : TRUdaine 18-89

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE 1948

Ets VEGO

13, rue Meilhae, Paris XV^e — Tél. SEG. 81-91
 (Métro : Cambronne ou Emile-Zola)

PIÈCES DETACHEES DE T.S.F.
 EXPEDITION RAPIDE CONTRE REMBOURSEMENT
 METROPOLE ET COLONIES

PUBL. RAPHY

AU CONGRES DE LA TELEVISION

Visite des nouveautés aux centres et laboratoires

Le Congrès international de la Télévision, qui vient de se tenir à Paris, du 25 au 30 octobre 1948, à la Maison de la Chimie, sous la présidence du Prince Louis de Broglie, a remporté un très vif succès auprès des radiotechniciens du monde entier. Près de 30 communications sur des sujets inédits ont été présentées et discutées au cours des séances d'étude. Nous en rendrons compte dans un prochain article. Pour le moment, nous nous bornerons à refaire avec nos lecteurs les visites que nous avons faites avec les congressistes aux Centres et Laboratoires de télévision, afin d'y prendre contact avec les plus récentes nouveautés de la technique. Ces visites ont eu lieu : au Centre de Télévision de la Radiodiffusion française, rue Cognacq-Jay, aux Laboratoires de Télévision de Montrouge, au Laboratoire de Recherches en hyperfréquences de la Compagnie française Thomson-Houston. Enfin, une présentation a été faite de divers équipements à haute définition (C.F. T.H., Philips).

LA MAISON DE LA TELEVISION

C'est, pour le moment, un confortable immeuble qui ouvre à la fois rue Cognacq-Jay et rue de l'Université, près du pont de l'Alma. C'est le fief de la Télévision, qui occupe les dix étages de cette importante cité. Une maison en labyrinthe où l'on se perd avec une grande facilité et où l'on ne sait jamais très exactement à quel étage on se trouve, car les studios, décalés en hauteur les uns par rapport aux autres, sont soulevés à cheval sur plusieurs étages.

EXPOSITION TECHNIQUE DU STUDIO 2

La visite commence par le studio 2, vaste salle où sous-ciel on se trouvent présentés les matériels les plus modernes intéressant la télévision. Sans doute, nous y voyons quelques matériels classiques et même un téléviseur à projection avec optique Schmidt, c'est-à-dire à réflecteur, avec lentille de correction.

Nous voici bientôt dans le domaine de la télévision en hyperfréquences. De tous côtés, des tubes nouveaux. Des tubes classiques à haute définition développant des puissances de 3 à 5 kW sous 200 MHz, des tétrodes de 2 kW pour 600 MHz, des triodes de 1 kW pour 900 MHz (Laboratoires L.C.T.). Ensuite, des tubes à modulation de vitesse, de ces fameux klystrons développant 2 kW sous 8.000 à 12.000 V en ondes de 10 cm environ, d'autres fonctionnant sous 5.000 à 6.000 V en ondes de 21 à 29 cm; un tube réflex sous 1.350 V, des klystrons réflex pour 3.600 MHz. Un klystron multiplicateur de fréquence donnant 0,3 W à 1.000 V et 3.000 MHz (fig. 1).

Nous voyons encore des lampes-phares ainsi nommées par-

ce qu'elles sont constituées d'assises successives en verre et en métal, qui développent 350 W à 600 MHz. Viennent ensuite des thyatron à gaz rare, des amplificateurs d'impulsions, des magnétrons modulateurs. (Thomson-Houston, Cie Gle de T.S.F.).

Nous voici aux ondes de 3 cen-

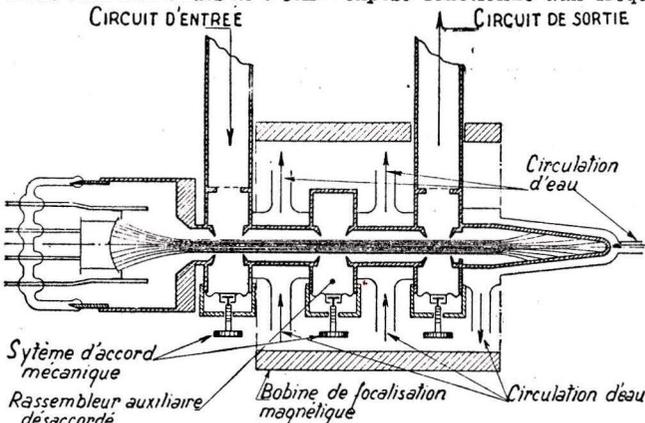


Fig. 1. — Klystron à grande puissance et à rendement élevé (C.S.F.). (D'après Warnecke et Guénart, Onde électrique).

timètres, avec des magnétrons tenant dans le creux de la main, ce qui ne les empêche pas de débiter 45 kilowatts sous 13.000 V dans un champ magnétique de 5.000 oersteds. Il est vrai que c'est une puissance en impulsions et non pas continue.

Une ligne de mesure d'impédances en hyperfréquences fait apparaître les nœuds et les ventres des ondes stationnaires entre 15 et 50 centimètres. L'une des grandes nouveautés est le détecteur-mélangeur au silicium pour ondes de 3 à 30 cm.

Ce qui n'exclut pas les gros tubes d'émission tout en verre, ni les tubes spéciaux pour télévision : tubes cathodiques à

petit écran pour projection, tubes à post-accélération, tubes analyseurs divers (iconoscopes, supericonoscopes), thermocouples dans le vide. (Cie des Compteurs S.F.R.).

CABLES HERZIENS

Le « câble hertzien » L.T.C. exposé fonctionne aux fréquen-

ces de 2.450 à 2.700 MHz. Des tubes amplificateurs à large bande produisent une puissance de 12 W à la tension de 8.000 V et pour une largeur de bande de 50 MHz sur l'onde de 10 centimètres. Le rendement est considéré comme bon, bien qu'il n'atteigne que 4 %. Le câble hertzien de télévision peut transmettre 1 voie d'image à 14 MHz ou bien 180 à 240 voies téléphoniques simultanées, s'étalant de 300 à 3.400 Hz. Il suffit pour cela d'un tube amplificateur spécial à large bande, comportant 3 cavités résonnantes : un volume d'entrée, un volume résonnant de liaison, deux électrodes de glissement et une cible, la puis-

sance développée est de 10 W. Un autre tube est en préparation pour des fréquences de 3.300 à 4.200 et de 3.900 à 5.000 MHz.

Cette technique nouvelle de la télévision en hyperfréquences appelle des appareils de mesure nouveaux. Les voici tous exposés sur des tables : ondemètres de 1.200 à 3.500, 2.700 à 3.250, 3.400 à 4.900 MHz; des ondemètres à cavité résonnante avec piston sans contact et vis micrométrique, pour ondes de 6 à 19 cm. Certains atteignent 9.000 à 11.000 MHz et donnent une surtension de 6.000. Les autres appareils exposés sont : un synchroscope double à balayage déclenché, un mesureur de sensibilité des cristaux mélangeurs; des phasemètres à large bande de 30 MHz, des hétérodynes d'hyperfréquences; des traceurs de courbe de réponse en amplitude à large bande (200 MHz), des acuiètres (Q-mètre) pour 3.000 MHz. Puis un vérificateur de télévision pour dépannage (fig. 2). Enfin une maquette mécanique perdue dans ce temple de l'électron : un réduction de grue de caméra, qui nous rappelle fort opportunément la prise de vue.

LA STATION D'HYPERFREQUENCES

Inlassablement, nous grimpons l'escalier qui nous amène au dixième étage, car les ascenseurs sont encore « en pointille ». Mais notre peine est récompensée. Au huitième étage, les terrasses de la cantine et de la « nursery-gardiérie » nous réservent le plus bel accueil, avec la plus magnifique vue de Paris : l'Alma, Chaillot, Montmartre qu'on paraît toucher du doigt, les collines de Fontenay-aux-Roses, tous les dômes, toutes les fièches de la capitale. Il faut longer les gouttières et s'engager dans l'escalier en colimaçon qui conduit à la terrasse du dixième étage. Là, une petite pièce en ciment contient la station émettrice d'hyperfréquences, qui attaque directement l'antenne, renfermée dans sa tour en lattis de bois.

Le poste émetteur, c'est une sorte de gros fourneau, dont les redresseurs à vapeur de mercure lancent des lumières violettes lorsqu'on ouvre la porte : danger ! Haute tension et haute fréquence. Les congressistes sont invités à être prudents, afin de ne point se faire « bigorner ». Ne pas se pencher au dehors, car la rue Cognacq-Jay est basse ! Ne pas se pencher en dedans, car des milliers de volts sont prêts à vous électrocuter.

CIBOT-RADIO 1, Rue de Reuilly, Paris (12^e) face métro Faidherbe-Chaligny

AFFIRME ET PROUVE : LA MAISON LA MOINS CHÈRE DE TOUT PARIS. Maximum de GARANTIE - MATERIEL NEUF DE MARQUE, SOIGNEUSEMENT SÉLECTIONNÉ.

Expéditions immédiates contre mandat ou être remboursé.

GRAND CHOIX DE LAMPES NEUVES. Toutes portent la marque de FABRIQUE et sont de 1 ^{er} choix, donc rigoureusement garanties.	
UCH41-ECH41-ECH3-ECF1-CBL6-EBL6-EBL1-6E8	610
EAF41-UAF41-6H8-EBF2-25L6-UL41	555
EF41-UF41-EF9-6M7	410
EL41-EL3-6V6-6AF7-EM4-6Q7-6K7-6A8	468
25Z6-CY2-UY42	514
AZ41-5Y3G-AZ1	302
1883-5Y3GB-80-506-1561	314
6L6G « SYLVANIA »	1.150

Nous avons également EN STOCK, TOUTES LES LAMPES DE DEPANNAGE : E443-AL2-AL4-AD1, etc., etc.

EBENISTERIES VERNIES AU TAMPON, PRETES ou NON PERCEES EN STOCK. Nous consulter.

CINQ MODELES D'ENSEMBLES DE PIECES DETACHEES nécessaires à la construction de RECEPTEURS PROFESSIONNELS. Rien de comparable à ce qui est vendu couramment.

TOUTES LES NOUVEAUTES (lampes « Rimlock », châssis pour ces lampes variables, miniatures, etc.) :

TOUTES LES PIECES DETACHEES pour construire ou dépanner.

Envoi du CATALOGUE GENERAL (16 pages), TARIF DES LAMPES - DEVIS et PHOTOS de nos ensembles, SCHEMAS et DESCRIPTIONS TECHNIQUES contre 25 FRANCS en TIMBRES.

OUVERT TOUTS LES JOURS DE 9 à 12 h. et de 14 à 19 heures.

en 40 sec sur votre évier.

EAU CHAUDE

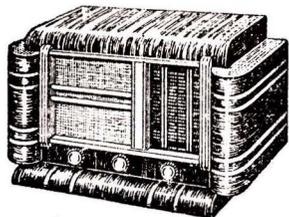
3.100 Frs.

Notice contre 10 frs. Demonstration. DICORA, 43, Rue Blanche, PARIS 9^e

DU MATÉRIEL DE GRANDES MARQUES EN EXCLUSIVITÉ

H.P. ; Audax, Musicalpha • TRANSFOS : Radiostella, Déri
BOBINAGES : Oméga, Itax
C.V. CADRANS GLACE MIROIR : Star, etc...

QUELQUES REALISATIONS :



REP 650 LUXE

H.P. 811
(Dim. 335x210x200)

SUPER 5 LAMPES T. C.

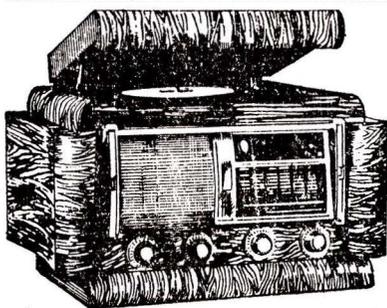
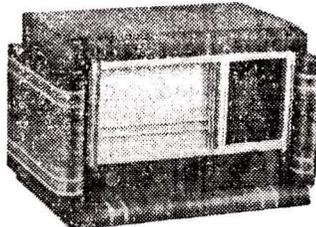
ENSEMBLE ABSOLUMENT COMPLET EN PIÈCES DÉTACHÉES 8.550
POSTE COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ 9.500
Port et emballage : 350 fr.

R. E. P. 855 T. 6.

Dim. 410x270x220)

SUPER 6 LAMPES ALT.

ENSEMBLE ABSOLUMENT COMPLET EN PIÈCES DÉTACHÉES 12.600
POSTE COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ 14.000
Port et emballage : 600 fr.



R.E.P. 880 D

ou 880 T
(Dim. 650x430x410)

COMBINE RADIO-PHONO

6 LAMPES ALT.
ENSEMBLE ABSOLUMENT COMPLET EN PIÈCES DÉTACHÉES.
Prix 27.450
POSTE COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ 30.500
Prix 30.500
Port, emballage : 1.000 fr.

AUTRES MODÈLES

6, 8 et 9 lampes Push-Pull
Combinés et Meubles Radio-Phono

TOUT NOTRE MATÉRIEL EST GARANTI UN AN LAMPES 6 MOIS

Schéma théorique, pratique et toutes indications fournis gratuitement pour chaque ensemble. DEVIS DÉTAILLÉ et CATALOGUE GENERAL contre 20 francs.
Descriptions parues dans H.P. 790, 792, 800, 804, 805, 809, 811, 813, 815.

POUR LES CONSTRUCTEURS

(sur justification N° Reg. Comm.)

ENSEMBLES CONSTRUCTEURS	MODELES	EBENISTE RIE SEULE	ENS. CONSTRUC.
COMPRENANT :	650 L	1.100	2.100
EBENISTERIE LUXEUSE, avec baffle, fond, grille, et tissus, châssis, C.V.	855 T	2.200	3.500
CADRAN, avec glace miroir, boutons glace	855 D	2.700	4.000
	656	1.650	3.250
	758 T	3.000	4.700
	758 D	3.500	5.200
	880 D ou T	6.000	7.650

PORT ET EMBALLAGE EN SUS

Prix spéciaux pour commande : Ebénisteries ou Ensembles Constructeurs, à partir de 6

DEMANDEZ CATALOGUE ET PRIX CONFIDENTIELS DE NOS POSTES COMBINÉS ET MEUBLES BAR

LABORATOIRES RADIO - ELECTRIQUES **R. E. P.**
36, Faubourg Saint-Denis (dans la cour) - Paris-X
Téléph. : PROvence 93-76. C.C.P. R.E.P. 5745-21 Paris
Métro : Strasbourg-St-Denis. A deux pas de la Porte-St-Denis
• Ouvert du lundi au samedi •

EXCEPTIONNEL : Résistances RADIOHM neuves 1/4, 1/2, 1 et 2 watts
SACHET de 100 DIVERSES VALEURS COURANTES : 600 francs.
PUBL. RAPHY

A l'intérieur du poste, on aperçoit deux klystrons, un oscillateur et un amplificateur. Une sorte de tuyau d'aération rectangulaire s'échappe de l'émetteur blindé et se dirige vers l'antenne : c'est tout simplement le guide d'ondes, qui canalise ces ondes de 23 cm pour les envoyer à l'antenne.

Signe particulier : la modulation est faite, non à l'intérieur du poste, mais à l'extérieur, sur le guide d'ondes lui-même, un mètre environ après la sortie de l'émetteur. Elle est pratiquée au moyen d'un magnétron modulateur, selon le procédé élégant et efficace de MM. Gulston et Ortusi.

Cette station expérimentale envoie droit à travers les airs son faisceau d'ondes de 23 cm, qui est recueilli à Ménilmontant, près de la rue du Télégraphe, sur l'un des points les plus élevés de Paris.

LA TELEVISION EN RELIEF

Nous n'avons pas fini de nous émerveiller. Redescendus au studio 5, il nous est donné de contempler une démonstration de télévision en relief. Certains s'étonneront que la télévision stéréoscopique fasse déjà l'objet d'études, alors que la télévision tout court est à peine en exploitation. Mais rien n'arrête les inventeurs. En somme, c'est très

sur une scène où figurent deux dames : l'infirmière et la patiente, la première refaisant inlassablement un bandage au polignet de l'autre, en expliquant au fur et à mesure. Dans la salle de réception, trois postes téléviseurs sont en fonctionnement, postes avec tube à grand écran donnant une excellente image à 450 lignes. Evidemment, si l'on se rapproche par trop de l'image, on aperçoit la trame. C'est un défaut qui disparaît avec la haute définition, laquelle donne d'ailleurs une information plus poussée.

Ainsi, la télévision française paraît en sa maison faire de gros efforts : construction de studios, améliorations de la prise de vue, modernisation du matériel en hyperfréquences, émissions sur 23 cm, télévision en relief, télévision en couleurs. Elle est enfin entrée dans l'ère des réalisations. Et il faut espérer que, si les crédits ne lui sont pas trop coupés (hélas!), nous verrons dans un prochain avenir la télévision à haute définition (800 lignes environ), atteindre la province à Lille et à Lyon.

TELEVISION

A HAUTE DEFINITION

Pour la voir, il nous faut quitter la Télévision française pour nous rendre dans les laboratoires privés. Précisément, la Com-

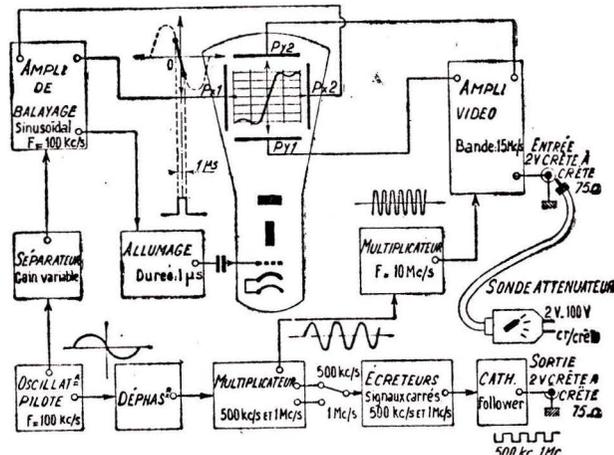


Fig. 2. — Vérificateur des Laboratoires radioélectriques (d'après M. Kniazeff, Onde électrique).

simple, elle s'apparente à la stéréoscopie bien connue. Il n'y a qu'une onde, mais tout de même deux caméras, qui visent l'objet sous le même angle que nos deux yeux. A la réception, chacune de ces caméras donne une image sur l'écran du tube cathodique. Pour faire tenir l'une au-dessus de l'autre ces deux images, on les a étirées dans le sens de la largeur. C'est ce qu'on appelle **anamorphose** en terme technique. L'observateur regarde ces deux images à travers un oculaire approprié, qui ressemble à s'y méprendre à celui du stéréoscope. Cet oculaire a pour effet de superposer les deux images que nous en recueillons, si bien que, finalement, l'observateur ne voit plus qu'une seule image, mais en relief. A dessein, ce relief a même été un tantinet exagéré : c'est plus démonstratif.

PRISE DE VUE

ET RECEPTION NORMALE
Nous assistons à la prise de vue sur le plateau du grand studio. Les caméras sont braquées

Thomson-Houston veut bien nous présenter un câble hertzien avec relais pour télévision à large bande, un récepteur et un émetteur de prise de vue pour 729 lignes.

La prise de vue est faite actuellement dans les caves du siège social. Le sujet reçoit un éclairage de 4.000 lux d'un cadre lumineux constitué par 24 tubes luminescents « lumière du jour » donnant une lumière très stable, parce que ces tubes sont alimentés en courant tétraphasé, plus exactement sous 8 phases décalées de 45° les unes par rapport aux autres. L'équipement est prévu pour 1 voie de télécinéma et 2 voies de télévision. La transmission est assez fine pour passer la mire 7 correspondant à une largeur de bande de 6 MHz.

Les ondes émises avec 40 W sur 43 et 49 MHz, respectivement pour le son et pour la vision, sont reçues quelques centaines de mètres plus loin dans la salle de démonstration de Mazda. Ce court trajet suffit aux

ondes pour récolter de nombreux parasites des moteurs d'automobiles, qui constellent l'image de points blancs, apparaissant et disparaissant rapidement comme autant d'étoiles filantes. Cette définition de l'image à 729 lignes paraît suffisante eu égard au pouvoir séparateur de l'œil, qui ne parvient pas à discerner la trame. Pratiquement, le téléviseur comporte 27 lampes et l'on peut estimer, bien qu'il ne soit pas commercialisé, que son prix de revient serait supérieur d'environ 60 % à celui d'un poste normal équivalent pour réception de la Tour Eiffel.

Décidément, c'est le jour de la haute définition. Nous sommes également conviés par Philips à aller contempler dans le grand salon du Restaurant de la Cascade, au Bois de Boulogne, les résultats donnés par l'équipement d'Eindhoven à 567 lignes. C'est, si l'on veut, le bas de la haute définition, à peine supérieure à la définition américaine à 525 lignes. Le montage est impromptu. Le poste émetteur est installé à Suresnes, à 1.500 mètres de là. Et la réception pratiquée au Bois de Boulogne sur quatre téléviseurs, dont un à vision directe et trois à projection sur écran. Sur l'onde de 4 m. utilisée pour cette transmission, la largeur de bande totale, son et vision réunis, ne dépasse pas 6 MHz. La modulation de la fréquence est du type négatif. On adopte pour le son la modulation de fréquence. Malgré la circulation assez intense des voitures, on remarque que les images sont exemptes de parasites. L'image, suffisamment contrastée, est stable, régulièrement éclairée, et fort nette. Toutefois, la réception directe sur l'écran cathodique paraît supérieure à celle sur téléviseur à projection. La reproduction des objets en mouvement rapide est très satisfaisante. Une prise de vues directe nous est soumise suivie aussitôt après d'un film de sport d'hiver transmis par télécinéma.

En télévision, on peut obtenir tout ce qu'on veut, nous confie le présentateur hollandais. Mais attention ! « Plus la femme est belle, plus elle est chère ! » Ce qui signifie que le prix croît en fonction de la qualité. C'est-à-dire que, pour un téléviseur à vision directe sur écran de 30 cm, il faut compter un prix de tarif de 100.000 fr. environ. Les ondes de son et d'image sont séparées de 4,5 MHz environ, la différence de fréquences étant utilisée à la réception comme « moyenne fréquence », ce qui évite de recourir à une hétérodyne. Quoi qu'il en soit, on constate que l'œil n'est pas gêné par la trame et c'est bien le critère essentiel.

RELAIS HERTZIEN POUR TELEVISION

Pas plus que la radiodiffusion ne se conçoit sans un réseau de câbles, la télévision ne peut vivre sans ses mailles de câbles coaxiaux ou hertziens, transmettant la modulation aux stations. Un premier câble hertzien va être bientôt installé entre Paris et Lille, couvrant la distance de 210 km en trois bonds, c'est-à-dire au moyen de deux relais

montés sur pylônes vers Inillers et Bois-Saint-Pierre. C'est mieux que les bottes de 7 lieues (qui ne faisaient jamais que des pas de 28 km et non de 70 km !)

Ce câble hertzien, nous le voyons exposé au Laboratoire de recherches en hyperfréquences Thomson-Houston, dirigé rue de Vouillé par M. Altovsky. Il se

La station relais, qui reçoit l'onde affaiblie par un trajet de 70 km, est chargée de remonter le niveau de transmission à une valeur convenable. Mais pour éviter les interférences et interactions entre l'onde incidente et l'onde réémise, on transpose la fréquence avec un écart de 60 MHz, qui assure une

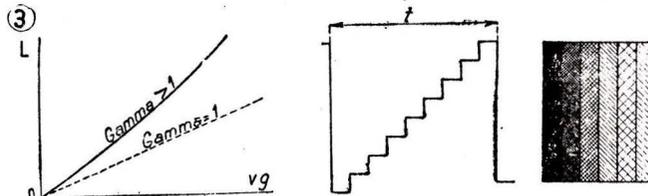


Fig. 3. — Générateur de tensions en escalier : De gauche à droite, courbe de réponse de l'oscillographe cathodique : L, lumière; v_g , tension de grille; t, durée d'une ligne; à droite, gamme de teintes plates réalisées par le générateur. (Compagnie des Compteurs).

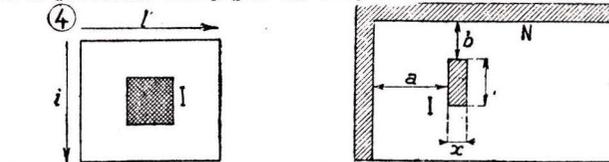


Fig. 4. — Générateur d'ilôt pour vérification du traînage dans les amplificateurs : i, balayage d'image; l, balayage de ligne; I ilôt au milieu de l'image. A droite, position de l'ilôt déterminé par ses dimensions (x, y) et par ses coordonnées (a, b). N, noir d'effacement des retours de spot. Les durées x et y ainsi que les positions a et b sont réglables. (Cie des Compteurs).

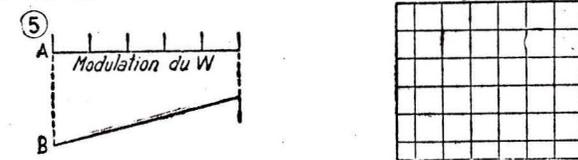


Fig. 5. — Générateur de quadrillage : A, modulation de l'électrode de Wehnelt; B, balayage; à droite, le quadrillage obtenu sur l'écran. (Compagnie des compteurs).

compose de trois baies métalliques : émission, réception et relais. La modulation de fréquence est utilisée pour la vision comme pour le son. La fréquence porteuse est de 850 à 960 MHz (longueur d'onde de 30 à 36 cm).

protection suffisante entre les bandes. Le câble hertzien est à fonctionnement entièrement automatique.

Pour éviter les pannes par rupture de continuité (claquage d'une lampe dans la chaîne de transmission), on double la voie



Comme en 1937...

SEULE

L'ECOLE PROFESSIONNELLE SUPERIEURE fournit GRATUITEMENT à ses élèves l'outillage complet ainsi que tout le matériel nécessaire à la construction d'un superhétérodyne moderne avec LAMPES et HAUT-PARLEUR. CE POSTE, TERMINE, RESTERA VOTRE PROPRIETE. Les cours TECHNIQUES et PRATIQUES, par correspondance, sont dirigés par GEO MOUSSERON. Demandez les renseignements et documentation GRATUITS à la PREMIERE ECOLE DE FRANCE :

ECOLE PROFESSIONNELLE SUPERIEURE
21, RUE DE CONSTANTINE, PARIS (VII^e)



CE CATALOGUE A COUTE 300.000 FRANCS

Vous en recevrez un exemplaire sur simple demande, en joignant 30 francs pour frais d'envoi !

Il contient, dans ses 100 pages, format 135x210 mm., les sommaires détaillés de plus de 1.200 ouvrages sélectionnés parmi les meilleurs.

Pas de romans d'amour,
Pas de romans policiers,
Pas de politique...
Mais uniquement
des ouvrages de

TECHNIQUE

VULGARISATION SCIENTIFIQUE

UTILITE PRATIQUE

Vous pourrez ainsi, sans recherches fastidieuses et sans aucun dérangement, faire tranquillement votre choix chez vous, à tête reposée.

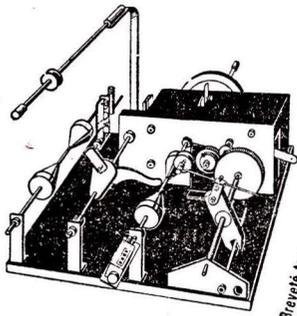
Quelle que soit la branche qui vous intéresse et indépendamment des livres d'ELECTRICITE (59 titres) et de RADIO (tous les ouvrages actuellement disponibles, soit 175 titres) vous y trouverez les rubriques suivantes : Apiculture, Automobile, Aviation, D'essin, Elevage, Jardinage, Mécanique, Modèles réduits, Médecine Pêche et Chasse, Photographie, Radiesthésie, Radio et Télévision, Sciences occultes, Travaux d'amateurs, Sports, etc., vous n'aurez que l'embarras du choix...

... et votre commande, que vous habitez la FRANCE ou les COLONIES, vous sera expédiée dans les délais les plus rapides...

LIBRAIRIE SCIENCES ET LOISIRS

17, Av. de la République
PARIS (XI^e)

"BOBINEX" MACHINE A BOBINER



Breveté tous pays

POUR
TOUS LES BOBINAGES
ENVOI DE
NOTICES TECHNIQUES
CONDITIONS
AUX GROSSISTES

DIFUSIA

12, CHAUSSEE D'ANTIN
PARIS - PROV. 67-66

de transmission, deux voies fonctionnant en parallèle. Lorsqu'une lampe claque, la transmission continue sur l'autre voie, avec un certain affaiblissement tout de même. Mais un système avertisseur, sonore et visuel, prévient l'équipe de dépannage, qui accourt sur les lieux pour changer la lampe défaillante. Un appareil téléindicateur permet de faire à distance le sondage de tous les circuits, de reconnaître ceux qui sont abîmés, de relever les caractéristiques essentielles des lampes, une par une. Les réparations sont faciles, parce que tous les éléments des relais, amplificateurs et autres, sont interchangeables. On trouve dans chaque relais un modulateur, un amplificateur moyenne fréquence de tension, un limitur, un discriminateur, un amplificateur de puissance, un mélangeur à lampes-phases et cavités résonnantes, transportant la fréquence de 70 à 875 MHz avec quartz, enfin sur 945 MHz, l'amplification finale à haute fréquence.

Pour vérifier les formes d'ondes et la limitation, on se sert d'un banc d'essai spécial. Un traceur de courbe à deux klystrons équipe le mélangeur d'entrée fonctionnant de 70 à 945 MHz.

AU LABORATOIRE DE TELEVISION DE MONTROUGE

Nous nous transférons cette fois dans la grand'ruie de Montrouge, au Laboratoire de télévision de la Compagnie des Compteurs, dirigé avec compétence par MM. Barthélemy et Weygand. Là, il nous est donné de voir la fine fleur du progrès en télévision, de contempler en fonctionnement les appareils émetteur, récepteur et les équipements de mesure les plus récents. Nous assistons à une représentation de télécinéma à 1.029 lignes, à une projection d'images à 450 lignes sur grand écran de 7 m², à une démonstration de mesure des tubes analy-

seurs, à une exposition d'appareils de laboratoire pour télévision. Le tout agrémenté d'une collation où des alcools à haute fréquence arrosent des petits fours... cuits au « radar »!

TELECINEMA à 1.029 LIGNES

C'est la grande attraction du laboratoire, qui nous permet de goûter un excellent documentaire sur l'industrie du froid, un film de 35 mm. A la définition de 1.029 lignes entrelacées, à raison de 50 demi-images par seconde, l'image est nette et il n'est pas possible d'apercevoir la trame, à moins de regarder l'écran à la loupe, et encore! Tous les détails du film peuvent être transmis sans difficulté, car la définition même du film n'est pas supérieure à celle du système de télévision. D'autre part, cette définition représente une limite supérieure, qui excède sensiblement le pouvoir séparateur de l'œil. La bande passante peut atteindre 20 MHz. La distorsion géométrique de l'analyse est inférieure à 5 pour 100 et le bruit de souffle est négligeable.

TELEVISION SUR GRAND ECRAN

Autre attraction que celle de la projection sur grand écran des images de télévision à 450 lignes reçues par la station de la Tour Eiffel l'écran, type cinéma, mesure 2,25x3 m., soit 7 m². On utilise un amplificateur modulé de 10 W donnant une distorsion négligeable. La largeur de la bande passante transmise est de 4 MHz pour l'image et de 15.000 Hz pour le son. La distorsion, inférieure à 5 pour 100, reste inappréciable à l'œil. Le tube travaille sous une tension de 70.000 V. On utilise un écran peint à l'aluminium à coefficient de réflexion élevé. La directivité est suffisante pour les salles de 200 spectateurs. Les défauts, qu'on remarque lorsqu'on passe des figures géométriques ou des graphiques, ne sont plus observés dans le cas d'une scène en prise de vue directe. La stabilité est bonne. Lorsqu'on regarde d'un peu près, ce qui est le cas des fauteuils des premiers rangs, la trame est assurément visible. L'éclairage n'est pas élevé, mais reste pourtant suffisant.

VERIFICATION DES TUBES ANALYSEURS

Pour les techniciens, il est du plus haut intérêt de s'initier à la baie de mesure des tubes analysés, qui sont tous essayés et scrupuleusement vérifiés avant mise en service. L'appareil se présente sous la forme d'un assemblage de châssis, dans les panneaux desquels sont encastrés un grand tube de télévision à écran blanc sur lequel apparaît l'image et deux petits oscilloscopes à écran vert où apparaissent les tensions relevées le long d'une ligne horizontale et d'une ligne verticale. On effectue l'analyse sur des images à 875 lignes entrelacées à 25 images par seconde. Grâce à ce dispositif, on peut relever la sensibilité en fonction de l'éclairage du sujet, en fonction du courant du faisceau ainsi que la sensibilité spectrale. A l'oscillographe, on observe la netteté des cibles, la forme et la répartition des signaux d'émission secondaire, le pouvoir séparateur du faisceau cathodique, les caractéristiques des canons.

Les essais les plus variés peuvent être faits avec des rectangles colorés juxtaposés, des rectangles noirs, des photographes à contrastes marqués.

L'observateur peut explorer point par point le tube analyseur au moyen de deux lignes se croisant en ce point, lignes horizontale et verticale qu'on peut, bien entendu, déplacer de manière à balayer toute la surface de l'image. L'examen des tubes oscilloscopiques permet de constater si la réponse est correcte pour une ligne donnée.

Des appareils de mesure spéciaux ont été créés pour l'examen des tubes analyseurs et oscilloscopes. Tels sont, par exemple, le générateur de tensions en escaler (fig. 3) qui permet de recueillir la courbe de réponse de la lumière en fonction de la tension de modulation et d'assurer sa linéarité. On aperçoit sur l'écran des bandes parallèles de teintes plates, pour la reproduction correcte des demi-teintes. Le générateur d'ilot (fig. 4) produit une image rectangulaire noire au « ilot » qu'on peut déplacer sur toute la surface de l'écran, pour analyser et corriger les distorsions provenant des défauts de constante de

temps. Cet appareil permet de combattre le traînage, effet de l'image résiduelle des tubes, qui fait apparaître une sorte d'ombre. Le générateur de quadrillage (fig. 5) est créé pour étudier la linéarité du balayage dans les tubes de télévision, en appliquant à l'électrode de Wehnelt des impulsions équidistantes dans le temps. Cet appareil possède des bases de temps préétablies à la fréquence de ligne de 5.000 à 25.000 Hz et à la fréquence d'image (25 à 100 Hz). Le quadrillage à 8 cases paraît donner le meilleur résultat.

Notons encore le générateur de synchronisation susceptible d'apporter aux systèmes de télévision sur tous les signaux de synchronisation nécessaires pour un nombre quelconque de voies de transmission indépendantes.

Pour les mesures de télévision, on fait encore appel à des oscilloscopes spéciaux susceptibles d'effectuer toutes les mesures sur une large bande, étude des circuits en signaux rectangulaires, cycles d'hystérésis, phases, vibrations des métaux aux ultrasons, des antennes, correction des amplifications de tensions modulées, des impulsions de synchronisation, étude des balayages et de leurs bobinages. L'appareillage est complété par un henrymètre à lecture directe, un capacimètre à lecture directe, un voltmètre électronique et des appareils de précision (0,5, 0,2 et même 0,1%), les plus précis utilisant un spot lumineux au lieu d'une aiguille.

En conclusion, il résulte de ces visites aux centres et laboratoires de télévision une impression de qualité et de sécurité. Sans doute, la France n'est-elle pas aussi avancée que d'autres pays, Grande-Bretagne et Etats-Unis, dans le domaine des réalisations matérielles et de l'exploitation. Mais cette faiblesse peut devenir sa force, dans la mesure où elle réserve l'avenir. Car, la France, qui en est encore pratiquement au stade expérimental, peut se permettre d'orienter ses fabrications et son réseau national vers les hautes définitions, qui sont l'avenir.

Ne regrettons donc pas trop de n'être pas aussi prêts que les Anglais et les Américains. Si nous savons tirer parti de nos travaux en haute définition, la France peut encore se réserver un brillant avenir dans toutes les applications de la télévision. Telle peut être la leçon d'un Congrès qui a fait le plus grand honneur à la science et à la technique françaises.

Major WATTS

CIRQUE-RADIO vous offre :

2.000 pièces radio des plus anciennes aux plus modernes

DES PLUS GRANDES MARQUES FRANÇAISES ET ETRANGERES

MATERIEL NEUF — ENTIEREMENT GARANTI

- 900 Types de LAMPES COURANTES ET SPECIALES.
- 40 Types de BOBINAGES STANDARD ET SPECIAUX.
- 30 Types de CAPRANS (Postes et Appareils de Mesures).
- 50 Types de POTENTIOMETRES au Graphite et Bobinés.
- 100 Types de CONDENSATEURS CHIMIQUES.
- 70 Types de RESISTANCES, valeurs diverses.
- 20 Types de PILES AMERICAINES, haute et basse tensions
- 100 Types d'APPAREILS DE MESURES.

COMMISSION — EXPORTATION POUR TOUTS PAYS

Envoi de notre Catalogue général 1949, contre 20 Fr. en timbres

24, Bd des Filles-du-Calvaire - PARIS-XI

Métro : Filles-du-Calvaire ou Oberkampf.

Téléphone : ROQ. 61-08.

Abonnez-vous
500 francs
par an

Les lignes de transmission à quatre conducteurs

LORSQU'ON veut transmettre l'énergie produite par un émetteur à une antenne d'émission, on utilise une ligne de transmission, qui, presque toujours, se présente sous forme d'une ligne coaxiale

Remarquons toutefois que l'on peut passer d'un système de liaison symétrique à un système dissymétrique à l'aide d'un transformateur spécial prévu à cet effet. Par ailleurs, il faut remarquer que l'impédance d'utilisation est, en général, très différente de l'impédance de la ligne de transmission, et l'on doit, pour adapter l'une à l'autre, utiliser soit un système de transformateur à ligne quart d'onde, soit un système d'épingle d'adaptation. Mais, dans ces deux cas, lorsque l'on travaille à des fréquences inférieures à 30 Mc/s, les dimensions de ces organes d'adaptation d'impédance deviennent importantes et, par suite, peuvent être très gênantes.

Dans ces conditions, on pour

que les coaxiaux ont des impédances caractéristiques de l'ordre de 50 à 150 ohms, tandis que les lignes bifilaires ont des impédances comprises entre 300 et 600 ohms, et il arrive souvent que l'on ait des réseaux symétriques d'antennes dont l'impédance caractéristique est comprise entre 150 et 300 ohms.

l'impédance caractéristique d'une telle ligne est donnée par l'expression :

$$Z_0 = 138 \log_{10} \frac{2D_2}{d \sqrt{1 + \left(\frac{D_2}{D_1}\right)^2}}$$

Dans le cas le plus usuel, les fils de lignes sont disposés aux sommets d'un carré et on a

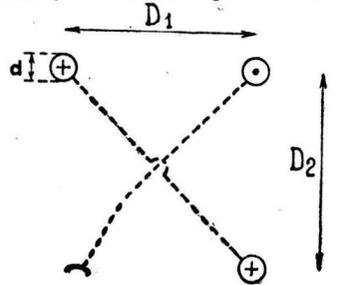
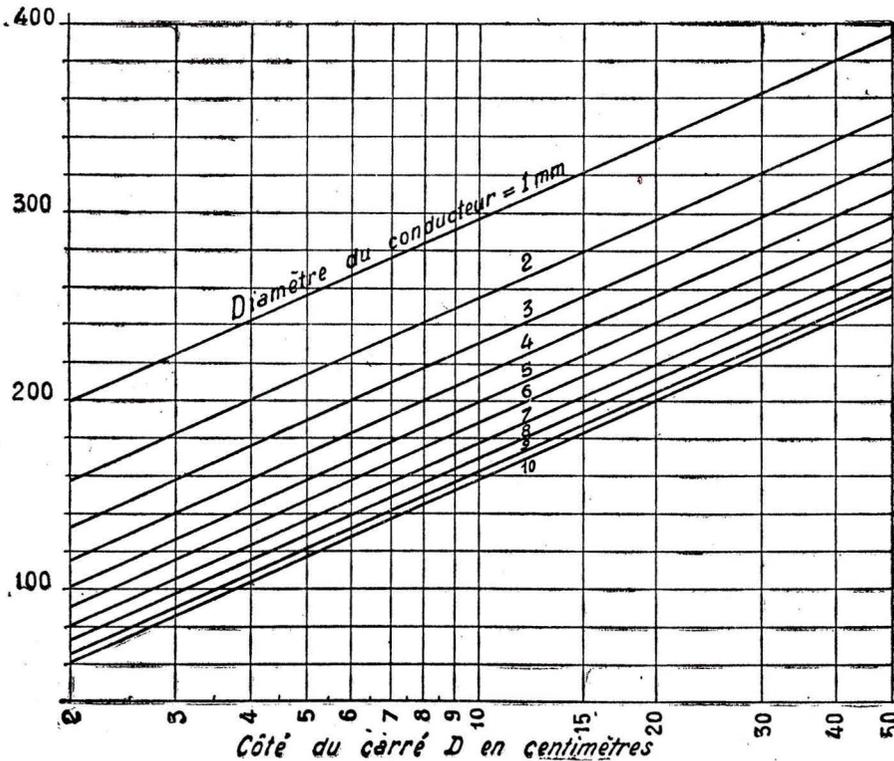


Fig. 1. — Schéma d'une ligne à 4 conducteurs. le ou sous forme d'une ligne bifilaire.

On utilise la ligne coaxiale Z_0 ohms



dans le cas où la transmission s'effectue en « dissymétrique » c'est-à-dire que l'un des conducteurs de la ligne est relié à la masse; ce type de transmission est tout indiqué lorsqu'il s'agit de relier un étage de sortie ayant un côté à la masse à une antenne telle qu'une antenne quart d'onde.

Les lignes bifilaires s'emploient de préférence dans le cas où l'on veut relier un circuit de sortie symétrique à une antenne symétrique, telle par exemple, qu'un doublet demi-onde ou un système dérivé du doublet demi-onde (doublet avec brin réflecteur ou brin directeur).

Il faut se demander s'il n'y a pas intérêt à faire une liaison directe. Or, en examinant les valeurs pratiques, on trouve

des solutions intéressantes de ce problème consiste à utiliser deux lignes bifilaires en parallèle.

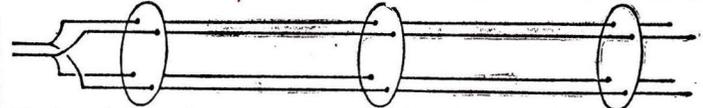


Fig. 2. — Schéma de principe de l'installation d'une ligne à 4 conducteurs.

Si l'on examine les bifilaires capables de fournir une telle impédance, on voit qu'ils doivent être constitués par des lignes formées de conducteurs de gros diamètre faiblement espacés, et, de ce fait, diffici-

lémentaire à réaliser et coûteux. Une solution intéressante de ce problème consiste à utiliser deux lignes bifilaires en parallèle.

$$Z_0 = 138 \log_{10} \frac{2D_2}{d \sqrt{2}} = 138 \log_{10} \frac{2D_2}{d} - 20,7$$

Appliquons cette dernière formule à des cas usuels, soit pour des fils dont les diamètres varient entre 1 et 10 mm. environ et dont le côté du carré varie entre 2 et 50 centimètres. On peut alors dresser le graphique ci-contre, qui fait apparaître l'ordre de grandeur des impédances qu'il est possible d'obtenir. Han DREHEL.

RADIO-TOUCOUR

6, rue Bleue, PARIS (IX^e)
Téléphone PRO : 72-75

Extraits de notre liste de prix :
TRANSFORMATEURS

Type « Label » entièrement cuivre.
Tôle magnétique 2 watts 6.
65 mil. 845 75 mil. 936
100 mil. 1.305 120 mil. 1.518
150 millis... 1.742

BLOC DE BOBINAGES avec M.F.
472 kc/s à noyaux de fer.
3 Modèles.

R.T.C. 47 : 3 gam. 4 circuits réglables. Complet 925
R.T.C. 49 : 4 gam. 10 circuits réglables (4 points O.C., 4 points P.O., 2 points G.O.). Complet. Prix 1.090

R.T.C. 59 : variante du 49 avec gallette spéciale. P.U. comp. 1.180

LYTIQUES

500 volts 200 volts
1x8 cart. 85 1x50 cart. 90
2x8 alu. 160 1x50 alu. 130
2x12 alu. 195
Modèles SPECIAUX POUR POLARISATION par le — avec 2 sorties négatives, en boîtier moulé.
2x8 .. 185 2x50 .. 230
EN STOCK : 1x12-2x12-1x16-2x16, etc...

LAMPES

TOUTES LES LAMPES POUR CONSTRUIRE ET DÉPANNER EXCEPTIONNEL : Pour toute commande en notre possession avant le 25-XI-1948, les récentes hausses ne seront pas appliquées.

NOUVELLE DOCUMENTATION, absolument complète. Ensembles (y compris nos dernières nouveautés), Pièces détachées, etc... CONTRE 25 FRANCS EN TIMBRES.

EXPEDITIONS : FRANCE : C.R. ou mandat. COLONIES : Paiement à la commande.
Ouvert tous les jours
Dimanche 10 à 12 h.

TOUT LE MATÉRIEL RADIO pour la Construction et le Dépannage

ELECTROLYTIQUES — BRAS PICK-UP
TRANSFOS — H.P. — CADRANS — C.V.
POTENTIOMÈTRES — CHASSIS, etc...
PETIT MATÉRIEL ÉLECTRIQUE
Liste des prix franco sur demande

RADIO-VOLTAIRE

155, Avenue Ledru-Rollin — PARIS (11^e).
Téléphone ROQ. 98-64

PUBL. RAPHY

LES ÉTABLISSEMENTS

RADIO-LUNE

10, rue de la Lune - CENTRAL 13-15
et

E. FRANÇOIS

38, r. d'Hauteville - PROVENCE 71-73

vous présentent le Baby-Lune

un superhétérodyne 3 gammes avec les lampes Rimlock d'un rendement sensationnel

ENSEMBLE COMPRENANT :

- 1 Jeu de 5 lampes série Rimlock avec supports.
- 1 Ebénisterie matière moulée.
- 1 Jeu de bobinage avec M.F. Brunet ou Phébus.
- 1 Châssis C.V. et cadran.
- 1 H.P. de 9 cm Audax ou Véga.
- 1 Potentiomètre 500 K avec interrupteur.
- 1 Condensateur 2x50 M.F. petit modèle.

Résistances, condensateurs et décollage.
L'ensemble en pièces détachées de tout premier choix 8.000
Avec ébénisterie en bois gainée, cache chromé. Présentation très luxueuse : supplément de .. 400
Une remise spéciale de 5 % sera faite aux camarades élèves et anciens élèves de l'École Centrale de T.S.F.

En stock :

Le plus grand choix de pièces détachées aux prix et qualités imbattables

LAMPES :

- Série rouge.
- Série américaine.
- Série Rimlock 2.450
- Série miniature (1R5, 1T4, 1S5, 354) 2.200
- Série Télévision 1852 (6AC7) et 3Q5.
- Prix 700

BOBINAGES: Oréor, Précision, A.C.R., B.R.M. (avec M.F.) 1.200

BOBINAGES : Artex, B.T.H., Itax, Omega, Brunet, Supersonic, Renard (avec M.F.) 1.400

Blocs spéciaux et tous accessoires pour postes batteries permanentes.
HAUT-PARLEURS PREMIER CHOIX 7,9 et 12 cm aimant permanent.

- 12 cm 900
- 17 cm 1.000
- 21 cm 1.250
- 24 cm 1.500
- 30 cm. 20 W. 7.000

TRANSFORMATEURS D'ALIMENTATION :

- 65 mA 900
- 75 mA 1.000
- 100 mA 1.400
- 120 mA 1.500
- 150 mA 2.000

TRANSFORMATEURS ET SELFS POUR AMPLIS

Le plus grand choix de résistances et condensateurs de fabrication française ou américaine, bobinées, agglomérées et tropicalisées.

Casques, manipulateurs, buzzers Postes à galène

Tout ce que vous ne trouvez pas ailleurs, vous le trouverez chez nous.

NOTRE PHOTO DE COUVERTURE :

Le BABY LUNE HIP 830

CONTINUANT la description des récepteurs équipés de tubes Rimlock, paraissant jouir actuellement d'une faveur exceptionnelle, nous présentons aujourd'hui le *Baby Lune HP 830*, récepteur destiné à fonctionner sur secteur 110 V alternatif ou continu. Les tubes Rimlock, malgré leurs faibles dimensions, permettent d'obtenir des performances qui n'ont pas été atteintes jusqu'à ce jour par des récepteurs miniatures. Ils sont, en effet, spécialement conçus pour travailler avec une tension plaque

se fait par courant grille et celle du tube final est du type semi-automatique, par la chute de tension du courant anodique total, traversant une résistance insérée entre — HT et masse.

Les tubes équipant le *Baby Lune HP 830*, avec leurs fonctions respectives, sont les suivants :

UCH41 triode hexode changeuse de fréquence ;

UAF41 diode pentode, amplificatrice MF et détectrice ;

UF41 : pentode préamplificatrice BF ;

bloc L 303 légèrement modifié, et d'un rendement amélioré sur toutes les gammes.

Le branchement des cosses du bloc est le suivant :

1. — Antenne ; à relier au condensateur C1, de 100 pF.
2. — VCA ; à relier à la masse.
3. — Grille modulatrice ; à relier au condensateur C2, de 200 pF et aux lames fixes du CV modulateur.
4. — Plaque oscillatrice ; à relier à C4, de 500 pF.

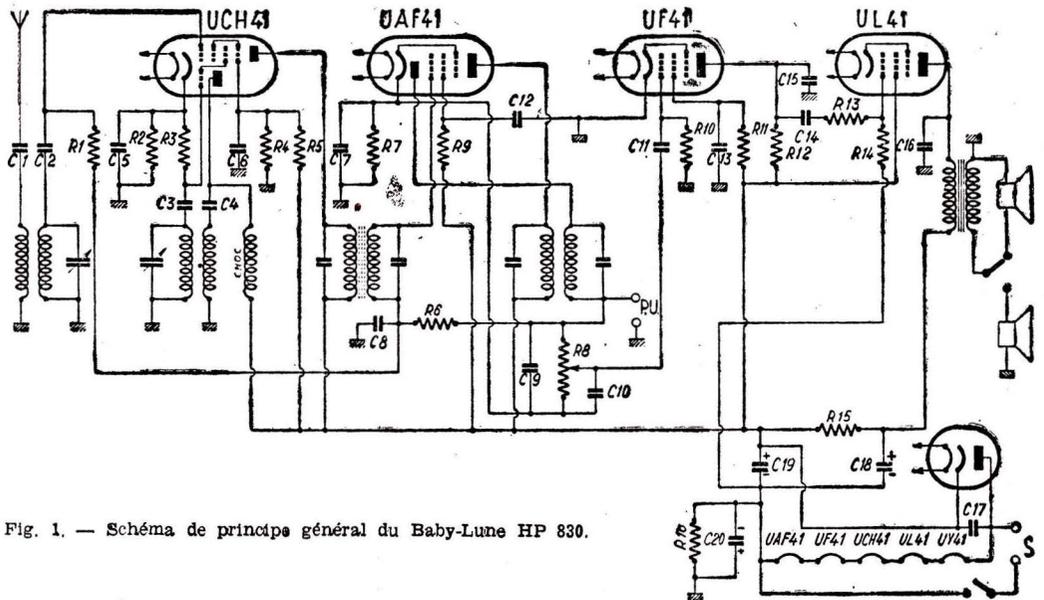


Fig. 1. — Schéma de principe général du Baby-Lune HP 830.

relativement réduite, alors que beaucoup de tubes des anciennes séries fonctionnent indifféremment avec une HT de 100 ou 250 V ; il est évident que féremment avec une HT de 100 lorsque la HT est de 180 V, le rendement de ces derniers est moins élevé que celui de tubes spécialement prévus pour cette tension.

Comme le montre notre photo de couverture, le *Baby Lune HP 830* est le récepteur « quatre plus une » de plus faible encombrement, pouvant être réalisé avec la série U tous courants des tubes Rimlock. Les éléments du montage ont été étudiés de façon à pouvoir être logés facilement sous le châssis, sans avoir à faire des acrobaties pour le câblage. La polarisation de la préamplifica-

trice se fait par courant grille et celle du tube final est du type semi-automatique, par la chute de tension du courant anodique total, traversant une résistance insérée entre — HT et masse.

Les tubes équipant le *Baby Lune HP 830*, avec leurs fonctions respectives, sont les suivants :

EXAMEN DU SCHEMA

Le schéma de la partie changement de fréquence est classique : antifading appliqué par l'intermédiaire de R1 sur la grille modulatrice de l'UCH41, ensemble de polarisation automatique R2 C2 ; alimentation de l'oscillatrice en parallèle, par une self de choc permettant de ne pas diminuer la tension de la plaque oscillatrice ; alimentation de l'écran par un pont comprenant R4 et R5, respectivement de 50 kΩ et 25 kΩ.

Le bloc utilisé est un Omega Phébus, qui correspond au

UL41 : pentode amplificatrice finale BF ;

UY41 ou UY42 valves mono-plaques.

EXAMEN DU SCHEMA

Le schéma de la partie changement de fréquence est classique : antifading appliqué par l'intermédiaire de R1 sur la grille modulatrice de l'UCH41, ensemble de polarisation automatique R2 C2 ; alimentation de l'oscillatrice en parallèle, par une self de choc permettant de ne pas diminuer la tension de la plaque oscillatrice ; alimentation de l'écran par un pont comprenant R4 et R5, respectivement de 50 kΩ et 25 kΩ.

AMPLIFICATION MF ET DETECTION

La diode pentode UAF41 est montée en amplificatrice MF à tension d'écran glissante et en détectrice. La résistance série d'alimentation de l'écran est de 50 kΩ. Avec ce montage, la pente est de 1,65 mA/V et la résistance interne de 1MΩ, pour une polarisation d'environ — 1 V. En montant le tube UAF41 avec tension de grille-écran fixe, la pente est légèrement supérieure, mais la résistance interne diminue.

Rappelons qu'aucun blindage extérieur n'est nécessaire pour le tube UAF41 : le système d'électrodes est en effet entouré à l'intérieur du tube d'une cage métallique. Un blindage supplémentaire existe entre les broches de la grille de commande et de l'anode. Une petite plaque métallique dans le creux central du fond en verre est connectée, au moyen d'une lame métallique, au blindage du système d'électrodes. La douille métallique centrale, à l'extérieur du tube, doit être reliée à la masse.

Le potentiomètre R8 est monté en résistance de détection ; ses deux extrémités sont reliées l'une à la base du secondaire du transformateur MF, l'autre à l'ensemble de polarisation R7 C7, pour que les tensions détectées ne soient pas retardées. On remarquera que la résistance de polarisation R7 est ici de faible valeur (300 Ω) alors qu'elle est habituellement de 2,7 k Ω lorsque l'UAF 41 est monté en préamplificateur BF. Dans ce dernier cas, le courant anodique est beaucoup moins important, en raison de la chute de tension de la charge de plaque. Il est évident que pour obtenir la même polarisation, la résistance de cathode doit être plus élevée.

BASSE FREQUENCE

Le tube UF41 est monté en préamplificateur BF. Sa fuite de grille est élevée (5 M Ω) pour qu'il soit polarisé par le léger courant grille. La grille joue en quelque sorte le rôle de la plaque d'une diode et une tension négative résultant de la détection apparaîtra à l'extrémité supérieure de R10.

Le tube final UL41 est attaqué par C14, en série avec R13, de 1,2 k Ω , pour éviter les oscillations parasites. La fuite de la grille de commande est reliée à R16, placée entre — HT et masse, donc parcourue par le courant anodique total dans un sens tel que la tension à son extrémité opposée à la masse est négative.

L'écran est alimenté après filtrage comme les électrodes des autres tubes, mais la plaque est reliée par l'intermédiaire du primaire du transformateur de sortie au + HT avant filtrage, pour éviter une chute de tension excessive dans R15. L'impédance du transformateur de sortie est de 3.000 Ω .

ALIMENTATION

L'alimentation présente quelques particularités, en raison du système de polarisation adopté pour le UL41. Le négatif du condensateur électrolytique de 2 x 50 μ F — 200 V est isolé de la masse. On remarquera que le montage permet d'utiliser un con-

densateur électrolytique double, avec négatif commun constitué par le boîtier.

Le condensateur électrochimique C20 doit avoir son armature — reliée au boîtier isolé de C18-C19.

Les filaments de tous les tubes sont alimentés en série. Le filament du tube UAF41 n'est pas à la masse, mais porté à une tension négative égale à celle de polarisation.

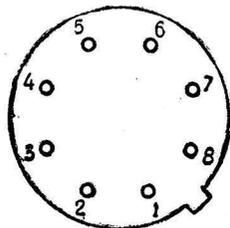


Figure 2

Son extrémité est en effet reliée à l'ensemble de polarisation R16 C20. L'interrupteur du potentiomètre R8 doit donc être disposé comme indiqué sur le schéma, au lieu d'être placé entre l'un des fils du secteur et le châssis, selon le montage habituel.

MONTAGE ET CABLAGE

Le montage et le câblage des divers éléments ne présentent aucune difficulté ; c'est la raison pour laquelle il nous a paru superflu de publier un plan de câblage. Les amateurs débutants pourront d'ailleurs s'inspirer pour la disposition des éléments et des supports de tubes, des plans de câblage précédemment publiés de réalisations à peu près semblables.

Les brochages des divers tu-

bes sont les suivants, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, à partir de la broche 1, qui est la première après l'ergot de guidage du tube (fig. 2) :

UCH41 : 1 filament — ; 2 anode hexode ; 3 anode triode ; 4 grille triode, g3 ; 5 écran ; 6 grille de commande hexode ; 7 cathode ; 8 filament.

UAF41 : 1 filament ; 2 anode ; 3 diode ; 4 cathode, grille supprimeuse et blindage ; 5 écran ; 6 grille de commande ; 7 cathode, grille 3 et blindage (à utiliser de préférence à la broche 4).

UF41 : 1 filament ; 2 anode ; 3,4 : cathode, grille supprimeuse et blindage ; 5 écran ; 6 grille de commande ; 7 cathode, grille supprimeuse, blindage (à utiliser de préférence aux broches 3 et 4).

UL41 : 1 filament ; 2 anode ; 3 cathode, supprimeuse ; 4 non reliée ; 5 écran ; 6 grille de commande ; 7 cathode, grille supprimeuse ; 8 filament.

UY41 et UY42 : 1 filament ; 2 anode ; 3 non reliée ; 4 connexion intérieure ; 5 non reliée ; 6 connexion intérieure ; 7 cathode ; 8 filament.

REGLAGES

Les transformateurs moyenne fréquence miniatures utilisés doivent être accordés sur 472 kc/s. La marche à suivre pour l'alignement est la suivante :

1) Régler les trimmers des deux CV sur 1.400 kc/s en PO ;

2) Régler le noyau du bobinage oscillateur PO sur 574 kc/s ;

3) Retoucher, s'il y a lieu, le noyau d'accord PO sur 574 kc/s ;

4) Régler le noyau du bobinage oscillateur GO sur 160 kc/s (1.875 mètres) ;

5) Sur OC, régler le noyau du bobinage oscillateur sur 6 Mc/s ;

6) Retoucher, s'il y a lieu, le noyau d'accord OC sur 6 Mc/s.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances

R1 : 1M Ω -0,25 W ; R2 : 200 Ω -0,25 W ; R3 : 20 k Ω -0,25 W ; R4 : 50 k Ω -0,25 W ; R5 : 25 k Ω -0,25 W ; R6 : 1 M Ω -0,25 W ; R7 : 300 Ω -0,25 W ; R8 : pot 500 k Ω ; R9 : 50 k Ω -0,25 W ; R10 : 5 M Ω -0,25 W ; R11 : 700 k Ω -0,25 W ; R12 : 200 k Ω -0,25 W ; R13 : 1,2 k Ω -0,25 W ; R14 : 1 M Ω -0,25 W ; R15 : 1,2 k Ω -1 W ; R16 : 120 Ω -0,5 W.

Condensateurs

C1 : 100 pF mica ; C2 : 200 pF mica ; C3 : 50 pF mica ; C5, C6 : 50.000 pF papier ; C7, C8 : 0,1 μ F papier ; C9 : 100 pF mica ; C10 : 50 pF mica ; C11 : 10.000 pF papier ; C12, C13 : 0,1 μ F papier ; C14 : 10.000 pF papier ; C15 : 500 pF mica ; C16 : 10.000 pF papier ; C17 : 20.000 pF papier ; C18, C19 électrolytique 2 x 50 μ F-165 V ; C20 électrochimique 25 μ F-25 V.

Partout...

les techniciens capables sont très recherchés.
Les grandes entreprises réclament des praticiens entraînés.

Jeunes gens, jeunes filles, notez que plus de 70 % des candidats reçus aux examens officiels sont des élèves de l'E.C.T.S.F.

IL N'EXISTE PAS D'AUTRE ÉCOLE POUVANT VOUS DONNER LA GARANTIE D'UN PAREIL COEFFICIENT DE RÉUSSITE.

Demandez le Guide des Carrières gratuit

ÉCOLE CENTRALE DE TSF

12, RUE DE LA LUNE, PARIS

COURS DU JOUR DU SOIR OU PAR CORRESPONDANCE

ÉTUDE ET RÉALISATION d'un générateur B. F.

La question des générateurs B.F. a déjà fait couler des torrents d'encre de tous les stylos techniques, et des torrents de salive des bouches vociférantes des propriétaires des sūdits stylos. Pour un générateur à fréquence fixe, il est évident que l'oscillateur RC a au-

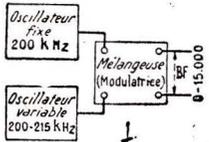


Figure 1

tant les protagonistes et d'avantages que l'oscillateur classique. Quand la fréquence doit être variable dans de très grandes limites, la forme d'onde correcte, le taux de distorsion faible, et la tension de sortie constante, il ne subsiste plus guère que l'oscillateur interférentiel ou à battements.

L'appareil que nous allons étudier et décrire, dont de multiples exemplaires ont été montés par les moyens du bord, fonctionne d'une manière parfaite, bien comparable aux appareils du commerce d'un prix de revient beaucoup plus élevé. Il comporte en tout quatre lampes y compris la valve et l'œil magique de mise à zéro, utilise des éléments courants, et sa stabilité est excellente. Sa tension de sortie est suffisante pour attaquer n'importe quel amplificateur ou n'importe quelle prise P.U. de récepteur. Il n'est pas destiné à fournir une puissance, mais il est facile de lui adjoindre un amplificateur incorporé qui permette de faire toutes mesures sur les haut-parleurs, etc.

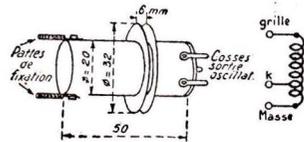


Figure 2

plus, un tel montage, dépend des caractéristiques de la triode, dépend également de son circuit d'alimentation. On sera amené à stabiliser la tension grille-écran sur un tube régulateur au néon.

PRINCIPE
L'appareil comporte, en principe (fig. 1) deux oscillateurs et une lampe modulatrice dans laquelle se produit le battement. La tension de sortie est prise directement sur le circuit anodique de cette lampe.

Sur ce schéma élémentaire vont se greffer des éléments complémentaires.

OSCILLATEUR FIXE

L'oscillateur fixe doit présenter une grande stabilité. Pour cela le montage choisi comporte une pentode du type 6K7 montée en Eco. On sait que dans ce montage, la réaction est assurée, dans l'élément triode grille de commande/cathode/grille écran par une prise de cathode sur le bobinage de grille. Pour obtenir une bonne stabilité, on sera amené à choisir une valeur de self-induction assez faible et une forte capacité. De

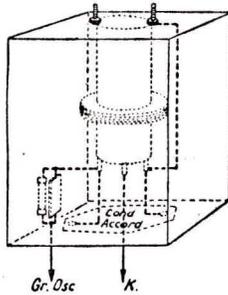


Figure 3

Dans le but d'éviter un entraînement de fréquence dans le voisinage du zéro, le circuit anodique (non stabilisé en tension) sera réglé sur l'harmonique 2 de la fréquence du circuit grille, et, pour obtenir une tension de sortie exempte de distorsion, on en profitera pour filtrer les harmoniques au

moyen d'un circuit à grand Q, sur lequel sera prélevé la tension de grille de la lampe modulatrice.

Le circuit oscillant de grille se calcule suivant les indications

rondelle latérale correspondante.

Le diamètre moyen de l'enroulement sera de 26 mm environ (32 mm de diamètre extérieur total). La self-inductance se calcule suivant la formule

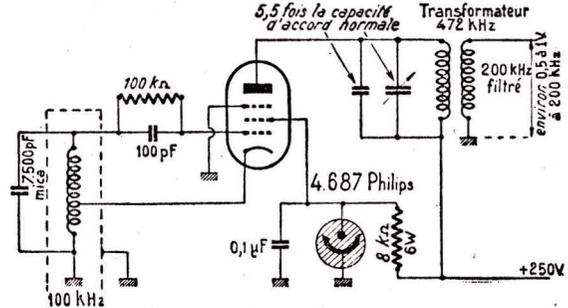


Figure 4

du chapitre XIII de mon ouvrage sur « Les Bobinages Radio », en considérant une fréquence de base de 100 kHz, (3.000 m). Dans ces conditions :

$$L \mu H = 0,043 (3.000)^{1,4}$$

En effectuant ce petit calcul logarithmique, à la règle, on trouve finalement 3.200 μH.

La capacité d'accord nécessaire pour obtenir la valeur de 100 kHz est alors de 7.900 pF.

Il est plus facile d'ajuster une self qu'un condensateur, lorsqu'on travaille avec de telles valeurs. On prendra prosaïquement un condensateur au mica de 7.500 pF, d'où une self de 3.400 μH. Nous majorerons cette valeur de 5 à 7 %, pour tenir compte du blindage, et cela nous amènera à 3.600 μH.

EXECUTION DE LA BOBINE DE L'OSCILLATEUR FIXE

On prendra un tube de bakélite de 20 mm de diamètre sur lequel on enfoncera à force deux rondelles de bakélite ou de preshpahn épais de 1 mm, environ (fig. 2) et distantes de 6 mm.

Le tube est muni à une de ses extrémités de 3 cosses correspondant aux extrémités du bobinage et à la prise de cathode, celle-ci sortant, en cours de bobinage, par un trou percé dans la

$$L \mu H = \frac{n^2 d}{100}$$

On a ici : $L = 3.600$ $d = 2,6$ cm.
d'où : $n^2 = 139.000$

$n = 372$ spires

Le fil à utiliser sera de

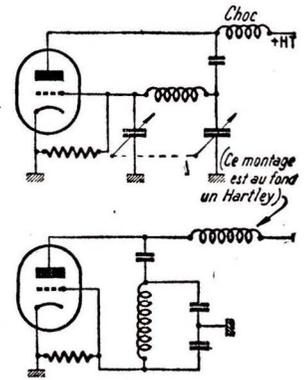


Figure 5

15 à 20/100, sous soie, émail et soie ou coton. La prise de cathode, effectuée au 1/3 de l'enroulement sera par conséquent à 124 ou 125 spires.

On disposera deux pattes de fixation sur l'extrémité du tube opposée aux cosses, et l'on

Toutes les pièces Radio
Télévision et Miniature FANFARE

Le Grand Comptoir des Techniciens



21, rue du Départ, Paris (14^e)

(à 50 m. de la Gare Montparnasse)

CREATEUR DU
PILES-SECTEUR

"TOM - TIT"

PUBL. RAPH.

une qualité, des prix offerts par
le constructeur



CHASSIS CABLES, REGLES

ALT. OU T.C. 5 I. (ECH3, EF9, EBF2, EL3, AZ1) 9.250
Ebénisterie colonnes luxe 1.900

ALTERNATIF 6 I. (6E9, 6K7, 6H8, 6V6, SY3, EM4) 9.800
Ebénisterie cache doré 2.000

RADIO-MESLAY

CONSTRUCTEUR

45, RUE MESLAY, PARIS (3^e)
TUR. 87-79.

Envoi contre mandat. Prix spéciaux par quantités

Y. PERDRIAU.

Le procédé le plus simple consiste à utiliser une triode genre 6C5 et à prendre un transformateur de dynamique, 2.000 Ω (pour 25L6) en guise de self du circuit oscillant. Régler la tension anodique pour obtenir une sinusoïde propre, en se mettant près de la limite d'accrochage (fig. 9).

Un tel transformateur, sans courant continu, a une self-induction de 2,5 henrys environ. Les condensateurs utilisés pour l'accord seront de 30 à 40.000 pF pour 800 périodes; on pourra prendre deux condensateurs de

fait, on découpe dans un bristol un cadran correspondant à la partie visible du cadran Stockli et on pointe angulairement, avec un rapporteur les points convenables.

La disposition indiquée sur la figure 12, d'après un cadran effectivement tracé à l'encre de Chine, donne une idée de la disposition. Les lignes obliques du début de la graduation permettent d'obtenir une grande précision de lecture.

Cela fait, on découpe une couronne de plexiglas (ou de rho-

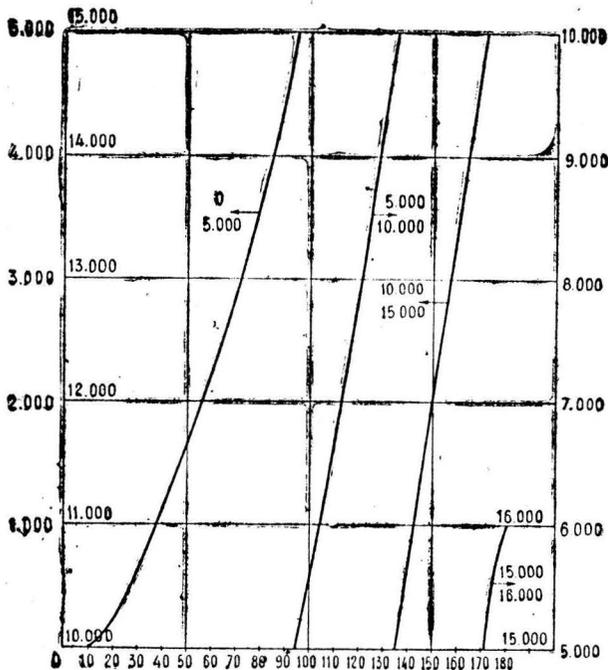


Figure 11

60.000 pF et vérifier soigneusement la fréquence par rapport à l'étalonnage déjà obtenu à partir du 50 périodes du secteur. L'opération se poursuit alors sans difficultés.

ETALONNAGES SANS CATHODIQUE

Il est encore possible, si l'on peut disposer d'un piano. Le clavier du piano donne, lorsque l'instrument est accordé, les fréquences indiquées sur la figure 10.

Brancher le générateur sur un poste ou un amplificateur. Le réglage se fait à l'unisson, et, pour quelqu'un doué d'une oreille assez musicale, avec une précision d'une ou deux périodes.

Bien entendu, on passe à l'octave supérieure pour les notes en dehors du clavier, les dernières valeurs étant très difficiles à identifier.

TRACE DU CADRAN

On trace la courbe d'étalonnage sur un papier millimétré (fig. 11), en se basant sur un relevé de points ou le relais s'effectue à 1.000 périodes, par exemple; cela

doit) dont les dimensions correspondent, et bristol et rhodoïd sont fixés sur le cadran à l'aide de petites vis. Le tout donne un cadran parfaitement propre, très industriel d'allure et de lecture facile.

Un tel générateur peut rendre les plus grands services, non seulement au dépanneur, mais au « 8 » qui veut faire des essais de modulation, et même à l'ingénieur un peu à court de crédits, qui a absolument besoin de

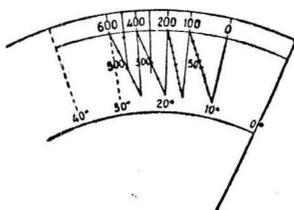


Figure 12

faire des essais BF. Le montage peut être réalisé en une journée par un monteur moyennement habile, et l'étalonnage et le tracé du cadran, en moins d'une demi-journée. Je pense que le jeu en vaut bien la chandelle.

Hugues GUILLOUX.

Quelques affaires uniques :

ENSEMBLES POUR POSTE MODERNE,

comprenant :

- 1 Châssis pour poste 6 lpes alt. dim. 460x185x70.
 - 1 Cadran gd. modèle incliné, avec indic. de gammes et emplacement pour œil magique, glace positive, lisibilité 190x150.
 - 1 C.V. standard ARENA 2x0,46.
- (Valeur totale : 1.355 fr.) Net : 1.055

CADRANS

- Pour pygmées, aiguille à déplacement vertical, glace positive, lisibilité 75x115.
- (Valeur 267 fr.) Net : 100

CASQUES complets.

- BRUNET 2x2.000 ohms 750
- ERICSON 2x2.000 ohms 750
- LEGER 2x500 ohms 600
- RECLAME, ROBUSTE 450

ECOUTEURS (avec cordon)

- BRUNET 2.000 ohms 300
- BRUNET 4.000 ohms 400
- ROBUSTE sans pavillon (fonctionne tel quel) 100

MICROPHONES

- RECLAME 450
- CHARBON 600
- CHARBON avec socle (transfo et pile incorporés) 1.990
- CRISTAL 2.250
- CRISTAL à main 1.320

TRANSFOS.

- Pour micros, à rapport élevé 60

CONDENSATEURS CHIMIQUES.

- ALU 450 Mfds 50 V 100
- ALU 250 Mfds 70 V 100
- ALU 100 Mfds 70 V 50
- BOITIER 24 Mfds 450 V 150

CONTACTEURS

- En boîtier 9 plots 5 positions, très robuste 150
- 10 plots, 10 positions, réglage par axe fendu 100

INTERRUPTEURS.

- De chauffage, rotatifs, 2 circuits 10 amp. av. bouton. 180

SUPPORTS

- 8 broches TELEFUNKEN 30
- Transco. 8 sur châssis antivibratoire 30

COFFRETS BOIS

- Pour H.P. suppl., modèle robuste, non verni, très épais dim. 43x32x14, ouverture 17, avec fond 145
- Pour postes portatifs, non verni, très robuste avec poignées, charnières, etc., emplacement pour H.P. dans le couvercle, place disponible 26x23,5x14 250

DISTRIBUTEURS automatiques

- d'aiguilles, de phono, de P.U. type à encastrer 200

PORTE-FUSIBLES

- à encastrer avec fusible OA.5 en cartouche verre 40

TRANSFOS ALIMENTATION

- 125 M.A. 2x325V, valve 4 V, filaments 2V, 5-4 et 6V,3. 1.500

AMPLIS NEUFS vendus pour les pièces, comprenant :

- 1 Transfo alimentation,
- 1 Self de filtrage,
- 1 Transfo sortie à ligne inter, capa., résistances, supports, fusibles, etc.
- (Valeur 3.500 fr.) Net : 1.000

POTENTIOMETRES

- Au graphite 50.000 ohms axe fendu gde marque avec contacteur unipolaire à poussoir en bout d'axe 75

COMMUTATRICES

- Lot de commut. à revoir, plus. modèles (v. sur place). 1.500

SANS PRECEDENT

- Postes récepteurs italiens (à revoir) en coffret métallique, 4 lampes batterie, 6 gammes, 20 à 2.000 m. sans trou, matériel hors classe avec 2 transfos E.F. de luxe, sans lampes, ni H.P. 900
- (Lampes à utiliser A442 - A409 - A409 - B443)
- Le même sans les transfos B.F. 500
- Isolateurs d'antenne (œufs) 10
- Isolateurs d'antenne carrés avec 2 vis de raccord 11

TRESSE METALLIQUE PLATE 4 mm.

- pour antenne à grand rendement, le mètre 10

CHASSIS H. F. pour récepteurs O. C.

- 50 à 70 Mc (à revoir) comportant 2 C.V à faibles pertes demulti., selfs, supports, couvre la gamme 5 m. et la gamme télévision 1.000

RADIO M.-J.

SIEGE ET SERVICE PROVINCE

19, r. Claude-Bernard - Paris-5
C.C.P. PARIS N° 1.532-87
Tél. : GOB. 47-89 et 95-14

SUCCURSALE :

6, rue Beaugrenelle Paris-15°
Tél. : VAU. 58-30.

PUBL. RAPY.

RADIO - MARINO

SPECIALITES : MONTAGES RIMLOCK-MEDIUM
POSTES BATTERIES

Demandez schémas et catalogue

Expéditions rapides contre remboursement Métropole et Colonies
14, rue Beaugrenelle - Paris XV° - Tél. : Vaugirard 16-65

PUBL. RAPY

DICTIONNAIRE DE TELEVISION ET HYPERFREQUENCES

(SUITE)

SURCOUPLE. — CIRCUITS SURCOUPLES. Se dit de deux circuits résonnants accordés sur la même fréquence, mais couplés si étroitement, que la courbe de réponse fait apparaître deux sommets séparés par une légère dépression. Ce procédé est couramment utilisé pour obtenir une réponse sur une large bande, avec une impédance sensiblement constante. (Angl. *Overcoupled Circuits*).

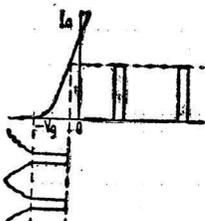


Fig. 43. — Diagramme indiquant un mode de séparation des signaux de synchronisation.

SUTTON. — TUBE DE SUTTON. Synonyme de klystron réfléxi. Voir klystron.

SWING. — Terme britannique synonyme d'excursion de fréquence en modulation de fréquence. (Angl. *Swing*).

SYNCHRONE. — Qui caractérise deux phénomènes périodiques de même fréquence. On définit des phénomènes synchrones, l'alternateur synchrone, les émissions synchrones, les machines synchrones, la réception synchrone. (Angl. *Synchronous*).

SYNCHRONISATION. — Mise en synchronisme, par exemple du signal émis et du signal reçu en télévision, en téléautographie. La synchronisation des lignes et des images joue un rôle important en télévision. (Angl. *Synchronization*). — **SYNCHRONISATION DE LIGNE.** Synchronisation des lignes de défini-

tion de l'image obtenue au moyen d'impulsions de synchronisations qui se succèdent à la fréquence de balayage horizontal (Angl. *Line Synchronization*). — **SYNCHRONISATION A VOLANT.** Procédé de synchronisation, qui répond à la durée moyenne du signal de synchronisation, mais ne répond pas instantanément à chaque impulsion de synchronisation reçue (Angl. *Flywheel Synchronization*). — **SIGNAL DE SYNCHRONISATION.** Signal qui détermine, à un instant donné, la balayage d'une ligne ou d'une image (Angl. *Synchronization, Sync*). La synchronisation ayant pour objet de maintenir l'identité de fréquence entre les éléments correspondants du balayage de l'image à l'émission et à la réception, on distingue la synchronisation hori-

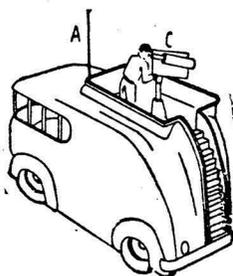


Fig. 44. — Car de téléreportage américain: A, antenne flexible; C, caméra de prise de vue.

zontale ou de ligne, et la synchronisation, verticale ou d'image. Ces synchronisations sont assurées par des impulsions ou tops de l'onde porteuse.

SYNCHRONISME. — Etat de deux phénomènes périodiques dont les fréquences sont identiques. Des appareils, des machines sont mis en synchronisme (Angl. *Synchronismus*). Condition de fonctionnement obtenue lorsque les exigences de

phase, de trame et d'isochronisme sont satisfaites. L'émetteur envoie périodiquement des signaux de synchronisme pour mettre le récepteur en synchronisme avec lui. Ces signaux consistent en général en une série d'impulsions incorporées au signal de vision (Angl. *Synchronising Signal, Sync-Pulse*).

SYNTHESE. — SYNTHÈSE DE L'IMAGE. En télévision, recombinaison de l'image à la réception à partir des éléments provenant de l'analyse à l'émission (Angl. *Synthesis*).

T

TACHE. — TACHE FLUORESCENTE. Tache lumineuse produite au point d'impact du faisceau électronique sur le faisceau fluorescent du tube à rayons cathodiques. Cette tache, encore appelée spot, constitue le point lumineux qui décrit l'image de télévision ou la courbe sur le fond d'un tube cathodique. — Défaut observé sur la surface de l'image, imputable au tube analyseur et se traduisant par l'absence d'uniformité d'une même teinte, par exemple du niveau du noir. Les taches, imputables à l'irrégularité d'émission électronique de la cathode, doivent être corrigées ou compensées par un dispositif approprié. (Angl. *Spot, Stain*).

TAMBOUR. — TAMBOUR A MIROIR (ou de Weiller). Tambour portant à sa périphérie un grand nombre de miroirs plans, dont l'inclinaison par rapport à l'axe croît avec le rang du miroir, pour analyser une image par lignes parallèles successives (Angl. *Drum*).

TAUX. — En général, rapport de deux grandeurs de même espèce, souvent exprimé en centièmes; taux d'affaiblissement, d'atténuation, de modulation. — **TAUX DE RECURRENCE ou TAUX DE REPETITION.** Synonyme de fréquence de récurrence des impulsions. (Angl. *Rate*).

TELEAUTOGRAPHE. — Appareil permettant la transmission d'un document graphique (dessin, écriture ou autre) qui est reproduit automatiquement à la réception par un style ou un pinceau lumineux selon le tracé original. Synonyme bélinographe. (Angl. *Teleautograph*).

TELEAUTOGRAPHIE. — Transmission automatique à distance de documents graphiques au moyen de courants ou d'ondes électriques. Synonyme: photographie. (Angl. *Teleautography*).

TELECINEMATOGAPHE. — Procédé de transmission à distance d'un film cinématographique, généralement par la voie des ondes électriques. Procédé de télévision dans lequel l'objet est remplacé par un film de cinématographe. — **PROJECTEUR DE TELECINEMA.** Projecteur de cinéma adapté à la prise de vue par télévision. (Angl. *Television Projector*).

TELEGENIQUE. — Qui est adapté à la télévision, par analogie avec radiogénique. (Angl. *Telegenic*).

TELEREPORTAGE. — Reportage par télévision. (Angl. *Teletreportage*).

TELEVISION. — Procédé qui rend visibles les images à distance par un système de signaux élémentaires transmis à l'aide d'ondes électromagnétiques. Procédé d'émission et de réception d'images visuelles mobiles. Art de produire instantanément à distance une image visible transitoire d'une scène actuelle ou enregistrée, au moyen d'un système électrique de télécommunication (Angl. *Television*). — **TELEVISION ELECTRONIQUE.** Télévision excluant le recours à des dispositifs mécaniques tels que pièces mécaniques tournantes, roues, disques ou fluides traversés par les ondes (cellule de Kerr). (Angl. *Electronic Television*).

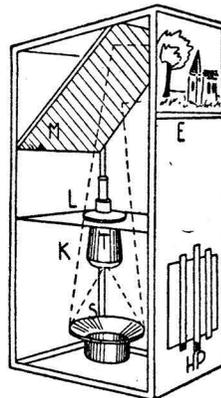


Fig. 45. — Téléviseur à projection: H.P. haut-parleur; T, tube cathodique; S, réflecteur sphérique; K, faisceau réfléchi; L, lentille; M, miroir plan incliné; E, écran.

TELEVISER. — Effectuer une prise de vue de télévision, transmettre par télévision. Action de traduire les valeurs lumineuses d'une image, scène ou image mobile, en signaux de télévision. (Angl. *Televize*).

TELEVISOR. — Nom donné par Baird à l'appareil de son invention avec lequel des émissions régulières de télévision furent assurées à partir de 1932 par la B.B.C. Les caractéristiques de cette émission étaient les suivantes: longueur d'onde: 261 m.; définition: 30 lignes; fréquence: 12,5 images par seconde; largeur de bande: 12.500 Hz; écran de 20 cm. x 15 cm.

Service d'abonnements

Les abonnements ne peuvent être mis en service qu'après réception du versement.

Tous les numéros antérieurs seront fournis sur demande accompagnée de 25 fr. par exemplaire.

TOUT POUR LA RADIO

86, Cours La Fayette M 26-23 LYON

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES EN T S F

SPECIALITE D'ENSEMBLES COMPRENANT:
LE CHASSIS, LE CADRAN, LE C. V,
ET L'ÉBÉNISTERIE - PRIX INTÉRESSANTS.

Depuis 1931 Spécialisé uniquement dans TOUTES ÉBÉNISTERIES RADIO Modèles exclusifs

Consultez notre Catalogue

RADIO PARIS MEUBLES

9 RUE DE TOUL 9 PARIS

TÉLÉ TEL DORIAN 68-08 Métro-MICHEL BIZOT

Modèles de série — Modèles de luxe Amateurs, consultez-nous. EXPÉDITIONS IMMÉDIATES POUR LA PROVINCE

LE SUPER J.L. 49

RÉCEPTEUR A 9 GAMMES DONT 6 GAMMES O.C. ÉTALÉES

L'AMATEUR difficile exigeait jadis de son récepteur une sensibilité exceptionnelle ou une qualité de reproduction satisfaisante (ne parlons pas de cette stupide « musicalité intégrale » chère à d'aucuns !). L'amateur moderne demande à la fois la réception confortable des Américains et une basse fréquence soignée. Les deux peuvent fort bien se

étonnante, sans avoir à réaliser des acrobaties; ensuite, une amélioration considérable de sensibilité due à l'augmentation des rapports L/C, c'est-à-dire à l'accroissement des différents coefficients de surtension. Toutefois, il convient de préciser immédiatement que, pour tirer la quintessence du châssis, il est nécessaire d'apporter toute son attention à la mise au point;

6E8 est classique : accord en Bourne; oscillateur à grille accordée et plaque alimentée en parallèle; tension écrans fixée par un pont; application de l'antifading en parallèle sur la grille de commande. La polarisation du tube se compose de deux tensions en série : chute dans R23, pratiquement constante, et chute dans R19, due à l'action de la C.A.V. Au

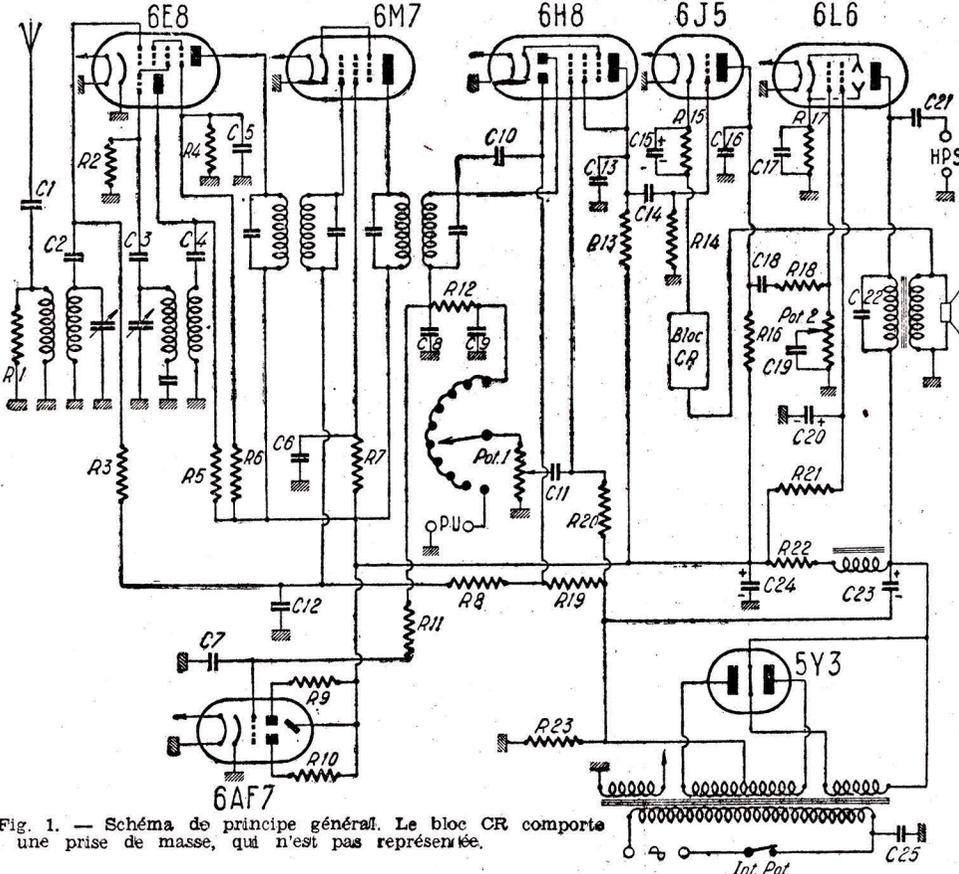


Fig. 1. — Schéma de principe général. Le bloc CR comporte une prise de masse, qui n'est pas représentée.

conclier, comme on va le voir, à condition de ne pas lésiner sur le matériel :

En examinant la partie changement de fréquence du « Super J.L. 49 » (fig. 1), rien de particulier n'apparaît a priori : cela tient au fait que le détail de la commutation — détail qui n'offre pas grand intérêt pour le réalisateur — n'est pas indiqué; aussi ne faut-il pas s'étonner si le montage de la 6E8 semble tout à fait simple. Mais, dans un appareil de cette classe, les bobinages jouent un rôle au moins aussi important que les lampes, et il n'est pas surprenant que l'on obtienne en O. C. des performances remarquables en remplaçant un vulgaire bloc 3 gammes par celui qui équipe notre récepteur.

En effet, les ondes courtes étalées présentent un double avantage : d'abord, une grande facilité de réglage qui permet, avec un démultiplicateur ordinaire, d'obtenir les stations O.C. avec une précision

sinon, on aboutira à un engin rachitique, inférieur même peut-être au classique 4 + 1 ! Cela ne paraît pas toujours évident à l'amateur, qui se dit : « Du fait que je monte un bon bloc, les résultats seront forcément excellents, et je n'aurai pas besoin de me fatiguer à l'aligner : deux ou trois coups de tournevis, et ce sera très bien. » Ce manque de logique se traduit par l'inconvénient sus-indiqué; et naturellement, on en vient à accuser le bloc, « qui n'est pas si formidable que son constructeur le prétend ». Donc, nous insistons encore sur ce point, que le débutant ne s'avise pas d'étalonner lui-même son montage; faire exécuter le travail par un ami compétent ou par un dépanneur professionnel consciencieux (il en existe).

AUTRES PARTICULARITES DU SCHEMA

Exception faite du bloc à 9 gammes, le montage de la

repose, la grille modulatrice est à -2,5 V environ. Nous ne saurions trop insister sur l'intérêt de ce dispositif; puisque R23 est traversée par le courant HT total, la majeure partie de ce courant est due à la consommation anodique de la 6L6, et les variations de tension aux bornes de R23 sont beaucoup moins importantes que dans une résistance cathodique. Or, ces variations s'exercent en sens inverse de la C.A.V., dont elles diminuent l'efficacité. Ne parlons pas de l'économie de matériel; avec un récepteur de ce genre, quelques dizaines de francs en plus ou en moins n'ont aucune importance.

Les cathodes de la 6M7 et de la 6H8 sont également à la masse; au repos, la d.d.p. aux bornes de R23 polarise non seulement la grille modulatrice 6E8, mais encore les grilles de commande 6M7 et 6H8, et la diode d'antifading. La tension de CAV se trouve ainsi retardée de -2,5 V; le récepteur conserve

DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES

NÉCESSAIRES A LA CONSTRUCTION DU

Super J.L. 49

1 Jeu de lampes 6E8, 6M7, 6H8, 6J5, 6L6, 5Y3GB, 6AF7	3.731
1 Ebénisterie	3.000
Baffle et tissu	95
Ensemble Gamma, Cadran et glace, Bloc K. 26, C.V., 2 bob. M. F.	5.970
1 Haut-Parleur aimant permanent 24 cm.	1.690
1 Châssis spécial, 7 lps.	550
1 Potentiomètre 1 még. av. inter.	114
1 Potent. 500.000 ohms.	90
1 Bloc contre-réact. « Radio Labor »	560
1 Self de filt., 1.200 ohms	550
1 Transfo d'alimentation 100 millis.	1.450
7 Supports octaux	77
1 Support 4 broches	21
1 Bouchon dynamique	30
1 Plaque A. T.	6
1 Plaque P. U.	6
1 Plaque H. P.	6
1 2x16 H.F.-500 volts	280
1 1x16 H.F.-500 volts	180
1 Colerette isolante pour électrolytique, 1 cosse à souder	10
1 Passe-fil	2
1 Cordon secteur	75
3 Clips grille	6
5 Mètres de fil américain	30
2 Mètres de fil blindé	70
3 Mètres de soudure	60
Vis et écrous	170
1 Fusible de transfo	12
1 Mètre de fil de masse	8
1 Cache	507
1 Jeu de résistances	256
1 Jeu de condensateurs	368
4 Relais, 3 cosse à 5 fr.	20
5 Bouffons	100
4 Ampoules	98
1 Mètre fil 4 conducteurs	42
2 Tiges filetées	8
Total	20.248
Taxe locale 2 %	405
Emballage	295
Port	380
Total net	21.328

Toutes ces pièces peuvent être vendues séparément.

Envoi contre mandat à la commande à notre C.C.P. n° 443.39, Paris

COMPTOIR M. B. RADIOPHONIQUE

160, RUE MONTMARTRE

PARIS 2^e Métro: Montmartre

son maximum de sensibilité sur les stations faibles.

Par contre, il faut que le retour de la diode détectrice s'effectue à la masse, à travers Pot. 1 ; faute de quoi, le poste serait muni d'un accord silen-

pas à avancer que cette réalisation est une des meilleures que nous ayons décrites au cours de ces derniers mois.

Enfin, dernier point à signaler : en B.F. finale, une 6V6 aurait pu être utilisée ; la puis-

C. R. va au relais, au bouton du dynamique et au commun C20-C24, à travers le châssis. Sur la droite du trou de passage, on voit la connexion — de C23, qui doit être reliée au secondaire HT, à la

tacteur ; si l'aiguille dévie à l'envers, inverser le sens d'enroulement du fil sur le tambour.

Placer les lampes, mettre en route. Si le haut-parleur émet un hurlement, la contre-réac-

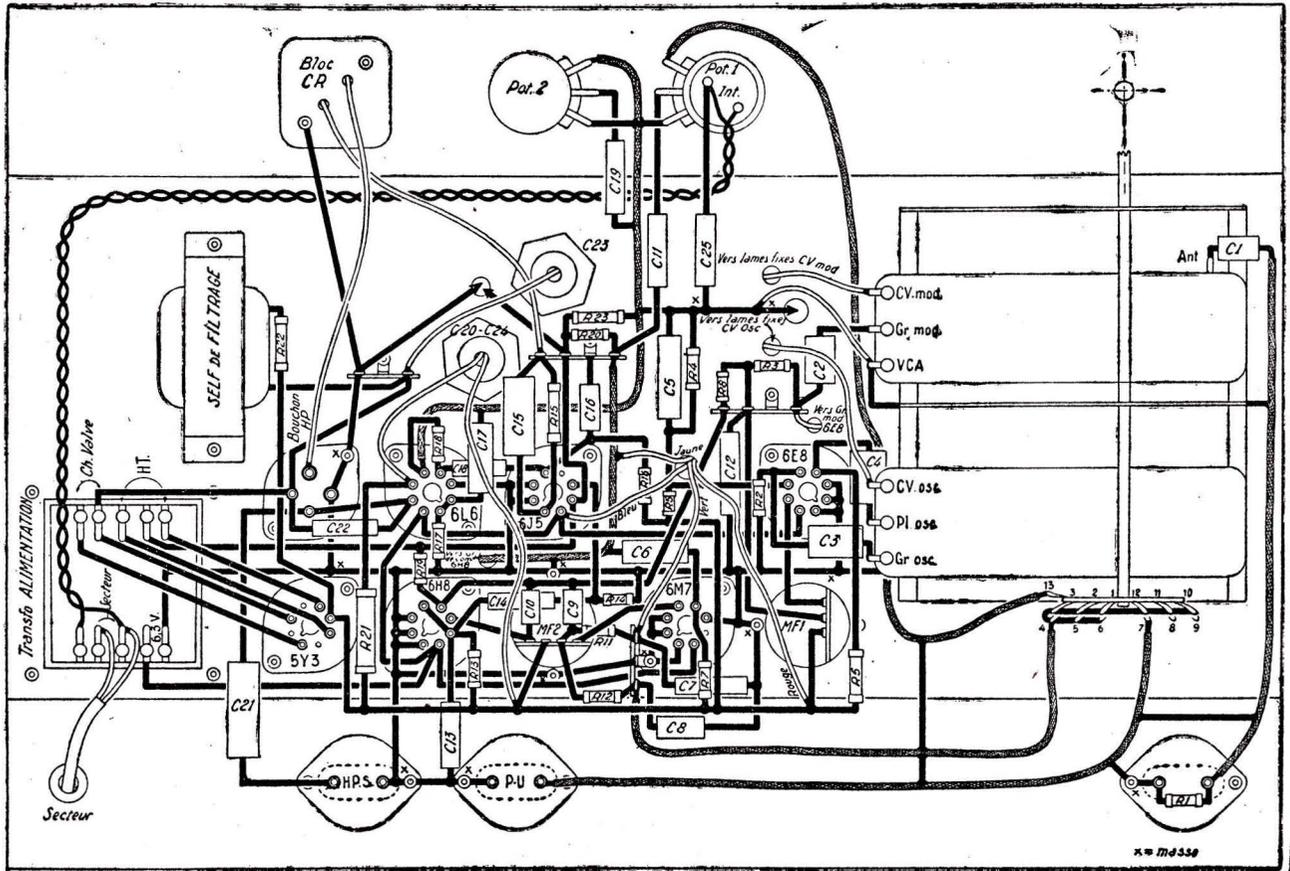


Figure 3

cieux d'un modèle imprévu et indésirable. Pour la même raison, le tréfile agissant sur toutes les stations, sa grille de contrôle doit être commandée par la composante continue détectée (R11 est reliée au pied du secondaire du deuxième transfo M.F.) et non par la tension de CAV retardée.

La section amplificatrice de la 6H8 est montée en triode, en raison de la présence d'un étage intermédiaire entre celle-ci et la 6L6. Cet étage intermédiaire est ici nécessaire, puisque la contre-réaction genre Tellegen agit sur le retour cathodique de l'étage auquel elle est appliquée.

Le « Super JL49 » comporte deux réglages de puissance et deux réglages de timbre ; cela paraît paradoxal de prime abord : il semble, en effet, que le volume sonore est seulement dosé par Pot. 1, et le timbre par Pot. 2. Mais on ne doit pas perdre de vue qu'une contre-réaction à impédances réglables genre Tellegen, permet de varier en même temps le timbre et le gain (par variation du taux de C.R.). Cette intéressante particularité alliée à l'étalement des ondes courtes explique la grande souplesse du « Super JL49 », et nous n'hésitons

pas à avancer que cette réalisation est une des meilleures que nous ayons décrites au cours de ces derniers mois. Enfin, dernier point à signaler : en B.F. finale, une 6V6 aurait pu être utilisée ; la puis-

MONTAGE ET MISE AU POINT

La réalisation du « Super JL 49 » n'offre aucune difficulté ; nous n'en parlerons que très brièvement, car il faut déjà avoir une certaine pratique pour monter cet appareil, réservé à l'élite des amateurs.

La figure 2 donne la vue de dessus, avec le détail du branchement du tréfile 6AF7 à double sensibilité. On remarquera que l'électrolytique double ne constitue pas, comme c'est l'usage, l'élément capacitif de la cellule de filtrage, le — de C23 devant être isolé de la masse. Sur la figure 3, la prise de masse du bloc

résistance de 50 Ω (R23) et à une cosse inactive du support 6J5 ; le boîtier de cet électrolytique est isolé de la masse par une rondelle de bakélite. Soigner tout particulièrement le câblage du bloc, pour obtenir le maximum de rendement en O. C. (connexions courtes, en fil très rigide).

Le câblage étant terminé et vérifié, enrouler le fil de commande de l'indicateur de gamme sur son tambour, puis le

tion est branchée dans le mauvais sens ; inverser les fils de la bobine mobile.

Enfin, passer à l'alignement, en procédant par étapes :

1° Régler MF2 et MF1, dans l'ordre : secondaire MF2, primaire MF2, secondaire MF1, primaire MF1 ;

2° Régler les gammes normales OC, PO et GO, respectivement sur 14 Mc/s, 1400 et 264 kc/s (points trimmers) et

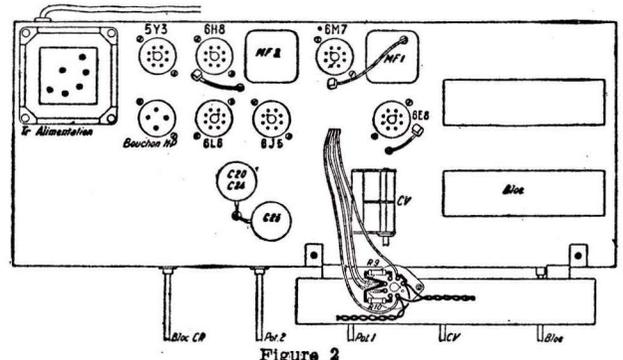


Figure 2

fixer sur la partie montée sur l'axe du bloc. L'axe de ce dernier étant tourné à fond vers la droite, faire pivoter la poulie, de façon à amener la flèche en face de l'indication P. U. ; la bloquer avec sa vis-pointeau. Manœuvrer le con-

sur 7 Mc/s, 574 et 160 kc/s (points paddings) ;

3° Les bandes étalées (16, 19, 25, 31, 41 et 49 mètres) se règlent en plaçant, pour chacune, le CV à mi-course. Brancher l'antenne et y coupler faiblement l'hétérodyne, à l'aide

d'une queue de cochon isolée de quelques centimètres enroulée autour. Régler les selfs sur les λ respectives suivantes : 16,50 m., 19,37 m., 25,25 m., 31 m., 41,50 m. et 49,50 m. Etant donné la faible énergie injectée par l'hétérodyne, il est difficile de se baser sur le treble pour apprécier le réglage. Utiliser plutôt un voltmètre de sortie entre plaque 6L6 et masse, en interposant une capacité de protection de capacité élevée : au moins 0,05 μ F.

Edouard JOUANNEAU

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances :

R1 = 15.000 Ω ; R2 = 40.000 Ω ; R3 = 1 M Ω ; R4 = 30.000 Ω ; R5 = R6 = 20.000 Ω ; R7 = 80.000 Ω ; R8 = 0-5 M Ω ; R9 = R10 = 1 M Ω ; R11 = 2 M Ω ; R12 = 20.000 Ω ; R13 = 0,2 M Ω ; R14 = 0,5 M Ω ; R15 = 1.000 Ω ; R16 = 0,2 M Ω ; R17 = 200 Ω ; R18 = 20.000 Ω ; R19 = R20 = 1 M Ω ; R21 = 5.000 Ω ; R22 = 2.000 Ω ; R23 = 50 Ω .

Potentiomètres :

Pot 1 = 1 M Ω (à interrupteur); Pot 2 = 0,5 M Ω (sans interrupteur).

Condensateurs :

C1 = 100 cm mica; C2 = 400 cm mica; C3 = 50 cm mica; C4 = 1.000 cm; C5 = C6 = 0,1 μ F; C7 = 20.000 cm; C8 = C9 = 200 cm mica; C10 = 50 cm mica; C11 = C12 = 20.000 cm; C13 = 200 cm mica; C14 = 20.000 cm; C15 = électrochimique 20 μ F -50 V; C16 = 200 cm mica; C17 = électrochimique 20 μ F -50 V; C18 = 20.000 cm; C19 = 10.000 cm; C23 = électrolytique 16 μ F -500 V; C21 = 0,1 μ F; C22 = 1.000 cm; C20 = C24 = électrolytique double 2 x 16 μ F -500 V; C25 = 20.000 cm.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

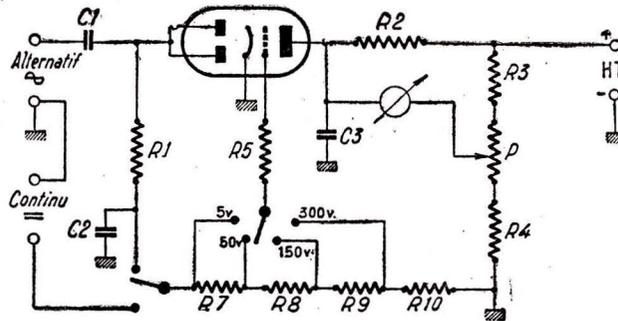
Nous prions nos correspondants de bien vouloir se conformer aux prescriptions suivantes :

Réponses par lettres : Pour toute demande de renseignements, de schéma ou de plan, joindre une enveloppe timbrée portant l'adresse du destinataire. Nous fixons notre tarif dans un délai très bref. Les lettres qui ne sont pas accompagnées d'une enveloppe timbrée reçoivent une réponse dans l'une des rubriques « Courrier technique H.P. » ou « Courrier technique J. d. 8 ».

Réponse par le journal : Poser des questions claires, avec le maximum de concision; n'écrire que d'un seul côté de la feuille. Le nombre de demandes reçues étant considérable, il nous est impossible de fixer un délai de parution, même approximativement.

Consultations verbales : Les consultations verbales sont données à nos bureaux tous les lundis, de 16 à 18 h.

H.P. 519. — M. René Delile, 31, rue de la Duché, Cherbourg, nous soumet le schéma d'un voltmètre à lampe équipé d'une double triode, auquel il voudrait donner les sensibilités suivantes : 0,5 V - 50 - 150 V - 500 V, avec une impédance d'entrée aussi grande que possible.



Voici le schéma que vous devez adopter :

Ce schéma est classique et simple à la fois. Il est suffisamment explicite pour que nous ne nous y étendions pas davantage. La valeur de la HT est peu critique : 200 V, par exemple. Il reste à calculer les valeurs des résistances qui composent le pont : R7, R8, R9, R10. Tout d'abord, fixons la résistance totale, qui aura avantage à être aussi élevée que possible, cela se conçoit.

Prenons 10 M Ω .

Sur la position 500 V et, pour cette tension, le courant dans

$$\frac{500}{10.10^6} = 0,00005 \text{ A.}$$

Le quotient de 5 V (qui donne une déviation totale du milli-ampèremètre après le tube) par cette valeur donne pour R10 :

$$R_{10} = \frac{5}{0,00005 \text{ A}} = 100.000 \Omega = 100 \text{ k}\Omega.$$

sur la position 150 V et, pour cette tension, le courant dans le

$$\frac{150}{10.10^6} = 0,000015 \text{ A.}$$

La résistance entre ce point et la masse :

$$R_9 + R_{10} = \frac{5}{0,000015} = 333.300 \Omega.$$

$$\text{D'où } R_9 = 333.300 - 100.000 \Omega = 233.300 \Omega.$$

De la même façon pour 50 V, le courant est :

$$\frac{50}{10.10^6} = 0,000005 \text{ A}$$

$$\text{et } R_8 + R_9 + R_{10} = \frac{5}{0,000005} = 1 \text{ M}\Omega.$$

$$\text{Mais } R_9 + R_{10} = 333.300 \Omega.$$

$$\text{D'où } R_8 = 1.000.000 - 333.300 \Omega = 666.700 \Omega.$$

$$\text{Enfin : } R_7 = 10 \text{ M}\Omega$$

$$- (R_8 + R_9 + R_{10}) = 9 \text{ M}\Omega.$$

La présence de la sensibilité 150 volts a quelque peu compliqué la valeur des résistances R8 et R9. On pourrait choisir une autre valeur pour trouver des résistances courantes R. P.

J'ai découvert récemment un article qui m'intéresse dans une revue technique italienne, mais suis embarrassé pour le

traduire. Ne pourriez-vous me conseiller à ce sujet ?

M. Dunoyer, Bourges.

Nous pouvons vous indiquer le Vocabulaire de Radiotechnique en 6 langues, par Michel Adam (Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur) qui contient 1.340 termes français de Radio et leur traduction en allemand, anglais, espagnol, esperanto, ainsi que des lexiques de rappel dans chacune de ces langues, ce qui permet de faire le thème et la version de tous les articles techniques.

H. P., 610. — M. P. Sergène, Paris (II^e), demande comment déterminer les caractéristiques des éléments suivants devant équiper un récepteur destiné à fonctionner plusieurs heures consécutives, sans échauffement ni ronflement :

- 1° Transformateur d'alimentation;
- 2° Valve;
- 3° Cellule de filtre;
- 4° Lampe de puissance?

La condition que vous posez en ce qui concerne l'échauffement est irréalisable, car il faut admettre que les lampes et le transformateur admettent une dispersion calorifique inévitable. On peut, évidemment, la réduire au minimum, mais on ne peut pas espérer l'annuler pour le transformateur... et encore moins pour les lampes.

1° La lampe finale sera fonction de la puissance que vous désirez : = 4 W pour 6V6 - E83 ; 6 W pour 6L6, etc.

2° Le transformateur d'alimentation travaillera à faible induction et ses enroulements seront largement prévus pour suffire aux besoins de la valve, de la ligne H.T. et des filaments des lampes. Procéder par addition des courants dans

chaque circuit et s'éloigner suffisamment des limites.

Pour les récepteurs que vous projetez, il faut prévoir : H.T. : 350 + 350 V - 70 mA.

Chauffage valve = 5 V - 2 A.

Filaments = 6,3 V - 4 A

cela pour un H.P. dont l'excitation a une résistance de l'ordre de 1.500 Ω .

3° Munissez votre réalisation de condensateurs électrolytiques de bonne qualité 16 μ F + 32 μ F ou plus et le résultat sera celui que vous êtes en droit d'espérer. R. P.

H. P., 614. — M. E. Guérin, Dinan, se plaint, étant donné la proximité d'une ligne à très haute tension, de ne pouvoir recevoir convenablement les émissions de broadcasting. Notre lecteur pense à construire un poste à galène et nous demande notre avis :

Le fait que le poste à galène n'utilise aucun courant n'implique nullement qu'il soit insensible aux parasites. La solution, dans votre cas, consiste à installer une antenne dite « anti parasites », c'est-à-dire un collecteur suffisamment élevé au-dessus de la ligne créatrice du champ perturbateur. Cette antenne sera reliée au récepteur par une descente blindée dont la tresse métallique sera à la terre. R. P.

Quel que soit le RECEPTEUR

que vous désirez MONTER parmi les schémas parus dans le H.P. ou une autre revue radio-technique, S. M. G. vous en établira le devis

Quel que soit le RECEPTEUR

A DEPANNER

S. M. G.

vous en fournira le matériel ET CE, AU MEILLEUR PRIX et de 1^{re} QUALITE

A votre disposition :

Le "LUTIN II"

est maintenant disponible 2 lampes, ECF1, CBL6, amplification directe, résultat excellent en P. O. et G. O.

Pureté remarquable du son. Prix en pièces détachées. 4.625 Prix sans lampes 3.493 9 autres ensembles en pièces détachées de 4 à 9 lampes. Documentation sur demande. Plus de cinq mille clients fidèles.

S. M. G.

88, rue de l'Ourcq - PARIS (19^e) Métro : Crimée - BOT. 01-36.

H. P. 501. — M. H.C., à Villers-les-Pots, possède les tubes W6, VR65, VR54, dont il demande le brochage, les caractéristiques et l'emploi.

W6 = 506 Philips = valve bi-plaque : filaments 4 V - 1,1 A ; tension plaque maximum 300 V - 70 mA ; brochage classique.

VR54 = EB34, remplace la double diode 6H6 sans aucune modification.

VR65 = SP41 = pentode amplificatrice à grande pente.

Tensions plaque et écran : 250 V. Courant plaque 11 mA. Courant écran : 2,2 mA. Tension grille : — 2,1 V. Résistance de cathode : 150 — Ω.

Ces lampes sont d'origine anglaise. R. P.

H. P. 511. — M. H. Blondé, Ochtezele (Nord), possède un récepteur 4 lampes + valve alternatif et demande s'il peut remplacer la 6B8 détectrice et 1^{re} BF par une 6H8 sans grandes modifications ?

Le même lecteur demande, par ailleurs, le schéma d'un milliampèremètre à cadre mobile et le fonctionnement d'un tel appareil.

Il n'y a aucune modification à apporter ; vous pouvez remplacer la 6B8 par la 6H8 purement et simplement.

Le milliampèremètre à cadre mobile désigné sous le terme de galvanomètre de Desprez-d'Arsonval est basé sur le principe suivant :

Une bobine, un cadre C mobile, est placée dans le champ

d'un aimant. Cette bobine est réalisée sur un noyau de fer doux. N. Lorsqu'elle est traversée par un courant, elle tourne sur elle-même et tend à présenter la plus grande surface aux lignes de force dues au champ magnétique de l'aimant. Le retour au zéro est dû à l'action antagoniste de deux ressorts en spirale. La déviation est d'autant plus importante que le courant qui traverse le cadre est plus intense. R. P.

H. P. 512. — M. Sauriat, 47, rue de Trucy, à Fontenay-sous-Bois (Seine), possède les lampes VR53, VR54, VR56, VR57, dont il demande les caractéristiques et les fréquences maxima d'utilisation, ces renseignements ne figurant pas dans mon lexique.

Ces lampes sont d'origine anglaise et correspondent respectivement aux tubes ARP34 - ARDD5 - NR49 et CV1057, ce qui est une autre dénomination militaire. Elles ont chacune une correspondance de type civil.

VR53 = EF39 = équivalent de la EF9 culot octal international = 6K7.

VR54 = EB34 : peut remplacer la 6H6 sans modification.

VR56 = EF36 : équivalent de la EF6, culot octal international = 6J7.

VR57 = EL32 : équivalent de la EL2 = 6F6. R. P.

H. P., 709. — M. René Andel, Douai (Nord), est en possession d'un transfo ancien

dont la carcasse a un noyau de 3,5 cm sur 6 cm. Il désire le rebobiner pour 110-220 V au primaire et 16V - 8A au secondaire.

Au lieu de vous donner le nombre de tours de chaque enroulement, nous allons faire avec vous les calculs simples, mais indispensables, qui conduisent au résultat.

1° Surface du noyau : $6 \times 3,5 = 21 \text{ cm}^2$.

Pour une induction de 10.000 gauss, on admet, à 50 périodes, une tension de 2,2 V par spire sur un noyau de 1 dm² de section utile.

2° Tension par tour : $2,2 \times 0,21 = 0,45 \text{ V environ}$.

3° Puissance consommée au secondaire $16 \times 8 = 128 \text{ watts}$.

En réalité, l'indication sera très inférieure à 10.000 gauss, du fait de l'importance du circuit magnétique, et le transformateur travaillera dans de bonnes conditions.

4° Consommation primaire : 128 watts (au rendement près).

Courant primaire :

a) sous 110 V : $128/110 = 1,2 \text{ A}$;

b) sous 220 V : $128/220 = 0,6 \text{ A}$.

5° Nombre de spires primaire : $220/0,45 = 488 \text{ spires}$, ainsi réparties : 0 - 110 V = 244 spires ; fil 90/100 mm = 9/10 mm ; 110 - 220 V = 244 spires ; fil 60/100 mm = 6/10 mm.

Nombre de spires secondaires 16/0,45 = 36 spires : fil de 22/10 mm.

La grosseur du fil est donnée compte tenu de la densité de courant admissible. On admet généralement de 2 à 3 ampères

par mm² de section. Nous prenons ici 2 ampères. R. P.

H. P., 616. — M. Pierre Dupré, de Vannes, utilise un poste batteries équipé de lampes anciennes : A410, A415 B406 et voudrait l'alimenter sur secteur.

Il vous faut : 1° un tranfo filament associé à un redresseur BT et un ensemble HT à cupoxide ou à valve. Le schéma est absolument classique. R. P.

H. P. 701. — M. Gallice, Aubière (Puy-de-Dôme), a vu dans le H. P. n° 813 la photo d'un haut-parleur de 3,5 pouces de la British Communication Corporation et demande s'il peut trouver cet article en France, ou s'il peut le faire venir d'Angleterre ?

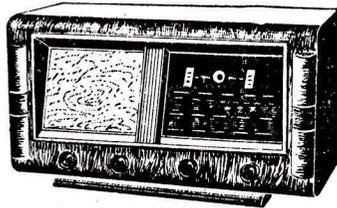
A notre connaissance, ce haut-parleur n'est pas vendu en France, mais un certain nombre de marques françaises construisent des reproducteurs de cette dimension. Nous citerons : Véga, Audax, Géo, Musicalpha, Princeps, etc. Vous pouvez consulter ces maisons de notre part.

L'importation pose des problèmes difficiles à résoudre : il vous faut en premier lieu une autorisation et une licence d'importation de l'Office des Changes. De plus, au point de vue règlement, il est nécessaire d'avoir des devises et un avis favorable pour les exporter. Par ailleurs, vous aurez à acquitter les droits de douane. R. P.

20 ANNEES D'EXPERIENCE A VOTRE SERVICE

ENSEMBLES COMPLETS

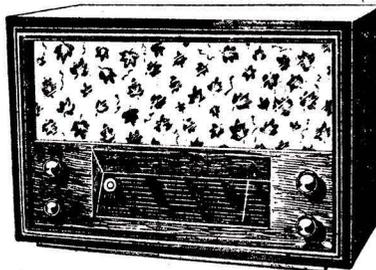
et toutes pièces détachées sélectionnées de QUALITÉ IRRÉPROCHABLE pour la Construction



L. 6

ENSEMBLE PRET A CABLER
6 lampes, 2 gammes O.C. Contre-réaction. Filtre correcteur. H.-P. grande marque. Ebénisterie : 56×34×27.

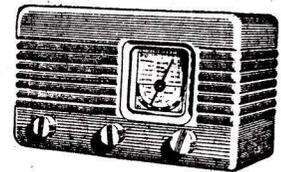
Prix sans lampes 9.200
Jeu de 6 lampes 2.730



T. 51

ENSEMBLE PRET A CABLER
9 lampes, 2 gammes O. C. 3 étages M.F. B.F. Push Pull triodes. Contre-réaction combinée. Filtre correcteur. H.-P. de sonorisation 1^{re} marque. Ebénisterie : 57×39×28.

Prix sans lampes 13.900
Jeu de 9 lampes 4.095



C. 5

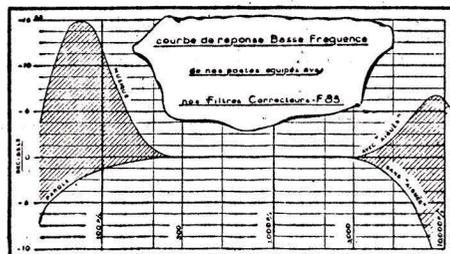
ENSEMBLE PRET A CABLER
Superhétérodyne 5 lampes Rimlock tous courants. 3 gammes ondes. Ebénisterie bakélite 22×13,5×10,5.

Prix sans lampes. 4.775
Jeu de 5 lampes. 2.480

LES PRIX TRES INTERESSANTS DE NOS LAMPES COMPRENNENT TOUTES LES NOUVELLES HAUSSES

ALFAR

12, Rue des Fossés-St-Marcel, PARIS-V.
Métro : Gobelins et St-Marcel
PORT-ROYAL 03-80



MUSICALITE EXTRAORDINAIRE

CONSEILS TECHNIQUES
et ESSAIS GRATUITS

Tous les jeudis et samedis de 14 à 19 h.

Schémas théoriques, pratiques
et toutes indications
GRATUITEMENT SUR DEMANDE

PUBL. COIRAT 1

H.P. 820. — M. Millon-Roland, de Nice, nous soumet le schéma d'un récepteur du commerce qui présente des anomalies dont les principales sont :

1° Sifflements et accrochages dans les bandes 19 et 25 mètres ;

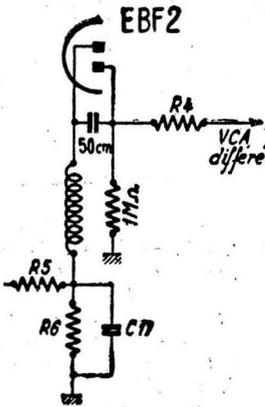
2° Réception des amateurs (bande 40 m.) dans la bande des 49 m. (broadcast).

Notre lecteur voudrait modifier son récepteur et appliquer aux lampes d'entrée un antifading différé.

Il souhaiterait en outre voir réaliser un récepteur Rimlock descendant jusqu'à la bande amateur 10 m. Est-ce possible ?

Nous répondrons, pour être logique, à votre deuxième remarque en premier lieu, ce qui facilitera la réponse à la première question.

Votre récepteur est un changeur de fréquence dont la fréquence intermédiaire est 472 kc/s. Ce qui signifie que l'oscillateur



local fonctionne sur une fréquence F1 inférieure de 472 kc/s à celle F2 de l'émission que vous écoutez. Ces deux fréquences F1-F2 donnent pour résultante la M.F. de 472 kc/s. C'est le principe fondamental du superhétérodyne. Mais rien n'empêche une fréquence F3, telle que F3 - F1 = 472 kc/s, vienne interférer avec l'oscillateur local. C'est ce qui se produit sur la plupart des récepteurs toutes ondes, dont les bobinages ondes courtes sont très amortis et ont une bande passante très large.

Prenons l'exemple que vous donnez : la bande amateur 40 m. s'étend de 7.000 à 7.200 kc/s. Votre oscillateur local est accordé sur 7.472 à 7.672 kc/s, et lorsque vous écoutez la bande à la place habituelle, la position du deuxième battement qui vous gêne correspond à des fréquences de l'oscillateur allant de 6.528 à 6.728 kc/s. Si de ces valeurs vous retranchez celle de la MF (472 kc/s) vous verrez que vous pouvez écouter à la fois de 7.000 à 7.200 kc/s et de 6.056 à 6.256 kc/s, fréquences qui se trouvent dans la bande broadcast. C'est une question de présélection des circuits d'entrée.

Les brouillages constatés sur 19 et 25 m sont de même nature.

H.P. 823. — M. Vachez Jacques, St.-Maximin (Var), est gêné avec le H.P. 778 par un ronflement qui ne disparaît pas quand on double l'efficacité de la cellule de filtrage.

Ce ronflement prend naissance par ailleurs. Essayez de mettre une bonne prise de terre.

De plus, vous pouvez mettre entre un pôle du secteur et la masse une capacité de 10.000 à 50.000 cm. Une résistance de 20.000 Ω entre antenne et masse peut également tout ramener dans l'ordre. Enfin, n'oubliez pas qu'une lampe peut être la cause de ces ennuis.

H.P. 824. — M. Hu, à Bezons, a construit l'ampli 12 watts du H.P. 814 et nous demande :

1° Si la HT, avant filtrage (290 V) et après filtrage (263 V) est correcte.

2° Si le débit de 65 mA est normal ?

3° Si dans un transfo PP. les deux demi-secondaires doivent être de résistances ohmiques rigoureusement identiques ?

1° Votre haute tension semble normale. Mais comme vous nous dites dans votre question suivante que le débit est de 65 mA, nous vous mettons en garde contre la précision de votre appareil de mesure. La chute de tension dans la self SF de 300 Ω est de 290 - 263 = 27 V ce qui implique un courant total de $\frac{27}{300} = 0,09 \text{ A} = 90 \text{ mA}$.

Cette valeur est normale. Comme le push-pull est réglé en classe AB1, c'est probablement le courant de pointe qui varie par les deux lampes, rappelez-le de 70 à 92 mA.

3° Oui, exactement. S'il n'en est pas ainsi, le transfo n'est pas correct et vous ne pouvez rien espérer de bon.

R. P.

H.P. 822. — M. Lentz Marcel, Lourdes (H.-P.) a réalisé le P. 638 du n° 821 et nous demande :

1° Comment brancher un H.P. à aimant permanent dont l'impédance est de 7.000 Ω (au lieu de 5.000 Ω) ?

2° Si on peut remplacer R30 (750 Ω) dans le circuit HT. par une résistance de 600 Ω.

3° Valeur de C26, non indiquée sur le schéma ?

4° Si C4 ne fait pas double emploi avec C22 ?

5° Quels réglages effectuer pour obtenir le fonctionnement de ce montage ?

1° Votre haut-parleur n'est pas adapté exactement à la 6V6, mais vous ne trouverez guère de différence dans le fonctionnement et vous devrez de toute façon le monter comme l'indique le schéma.

2° Oui. Cela vous amènera une légère augmentation de tension sans conséquence (10 V environ)

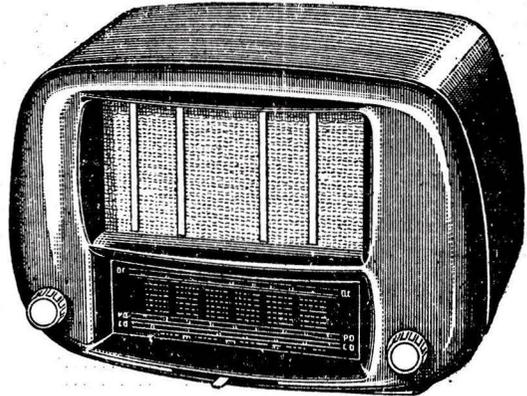
3° Effectivement, cette valeur manque. Mettez de 10.000 à 50.000 pF.

L'ARSENAL DE LA RADIO

Achetez
OHMCO



Achetez
OHMCO



NOTRE OFFRE POUR POSTE ALTERNATIF

1 EBENISTERIE en matière moulée. Dim. : Long. 370, haut. 240, prof. 200	1.495
1 JEU DE BOBINAGE OHMCO. Succès	1.045
1 C.V. CADRAN GLACE 3 GAM D'ONDES	995
1 CHASSIS AVEC SUPPORT SPECIAL POUR H.P.	285
1 TRANSFO M.C.B. T.A.3	1.095
1 CHIMIQUE 2 x 8 OXYVOLT	198
1 HAUT-PARLEUR Excitation 17 cm. pour EBLI, MUSICALPHA ou VEGA	995
1 POTENTIOMETRE 500.000 avec Inter (axe prévu pour Eben.)	109
3 SUPPORTS TRANSCO (pour ECH3-ECF1 et EBL1)	85
1 SUPPORT OCTAL (pour 5Y3GB)	
2 PLAQUETTES (pour A.T. et P.U.)	67
1 CORDON SECTEUR MONTE 1 m. 40. Extra	
1 PASSE-FIL	67
3 CLIPS GRILLE (pour ECH3, ECF1, EBL1)	
1 PAIRE DE FONDS	120
2 BOUTONS (Blanc ou Noyer)	

LE CHASSIS PEUT ÊTRE ÉGALEMENT LIVRE POUR RIMLOCK

QUELQUES PRIX DE NOTRE MATERIEL

BOBINAGES OHMCO		
1 Jeu OHMCO Succès (Haut. 60) 3 Positions		1.045
1 » » » (» 60) 4 »		1.145
1 » » Extra (» 35) 3 »		1.245
1 » » » (» 35) 4 »		1.295
1 » » Batterie	3	1.195

CONDENSATEURS OHMCO		CONDENSATEURS PAPIER
MICA ± 5 % : 50 cm. : 10. 100 cm. : 11.		
Jusqu'à 300 cm. : 12. 500 cm. : 16.		
1.000 cm. : 20.		CHIMIQUES VARIABLES
POLAR. 10 mF : 22. — 20 mF : 25.		avec ses cadrans.

FILS		
Amér. extra 7/10, le m.	8	Souplisseau 2 mm., le m.
» » 8/10, »	9	» 3 mm., »
Fil blindé 8/10 »	22	» 4 mm., »
» en brins »	29	1 Cordon complet 1 m. 40
» cordon »	28	Support octal
» de masse 16/10 »	7	» Transco
» H.-P. 3 cond. »	27	» Mignonette (amp.)
Soudure »	20	» AT-PU-HPS
		Relais

DECOLLETAGES OHMCO		
Ecrous 3x60, le 100	70	Pincés croco, vis ou douille ..
» 4x75, le 100	90	» accus
Vis 3/10, le 100	80	Douille isolée
» 4/10, le 100	120	» à bague
Tige filetée 3 mm., le m. ..	22	Fiche banane galalite
» 4 mm., » ..	28	» banane femelle galalite
» œil magique, 8 cm.	3	Clous d'antenne galalite

TRANSFORMATEURS - HAUT-PARLEURS - LAMPES (Remise 15 %)

CHASSIS DE NOTRE FABRICATION - EBENISTERIES

EMBALLAGE, TAXE LOCALE 2.04 % (s'il y a lieu) et TAXE DE TRANSACTION 1.01 % en sus
EXPEDITION IMMEDIATE CONTRE MANDAT OU VERSEMENT à notre C.C.P. 20-29-81, PARIS
CONSULTEZ NOS ANNONCES DANS LE H.-P. 827, 828 et 829

OHMCO
7, CITE FALGUIERE (72, r. Falguière) PARIS-XV^e
Adr. Télégraph. : OHMCO-PARIS SUFFREN 16-53

Métro PASTEUR - Autobus 48 (2 min gare Montparnasse)
Reproduction de texte et forme même en extrait interdits par OHMCO - PARIS

PUBL. RAPPY

Veillez en profiter!!!

L'immense succès obtenu et les très nombreuses commandes parvenues nous engageant à faire reparaître l'offre de nos réalisations ci-dessous ; les plus modernes et munies des derniers perfectionnements et, malgré les hausses survenues,

sans aucune augmentation

jusqu'au 1^{er} décembre prochain inclus.

SUPER-RIMLOCK TOUS COURANTS

Poste minuscule de très grande classe, dans une très jolie ébénisterie en matière moulée 220x105x130 mm., en rouge et marron (blanc et vert avec un supplément de 100 fr.). Avec les nouvelles 5 lampes UCH41-UF41-UAF41-UL41-UY41 ou 42 et toutes les pièces miniatures de premier choix

POSTE COMPLET EN PIÈCES DÉTACHÉES 7.850
(Voir réalisation dans le H.P. N° 822 du 29-7-48)

NOTRE IMMENSE SUCCÈS :

8 LAMPES PUSH PULL HAUTE FIDÉLITÉ

Super-hétérodyne d'une conception particulière avec les lampes européennes et américaines pour obtenir le maximum de sensibilité et de musicalité. ECH3-EBF2-EBC3-6N7-6V6-6V6-1883-6AF7.

Prix du châssis en pièces détachées	6.850
1 jeu de lampes	4.393
1 ébénisterie grand modèle à colonne	3.050
1 grille décorative	384
1 tissu	90
1 H.P. 24 cm. à excitation modèle spécial	2.127
Total	16.894

POSTE COMPLET EN PIÈCES DÉTACHÉES, PRIX EXCEPTIONNEL 15.985

(Demandez nos grands schémas 8 lampes, théoriques et pratiques, avec tous les détails, les 2 pour **60 fr.** - Grandeur des schémas 62x38)

6 LAMPES ALTERNATIF 3 GAMMES

6E8-6M7-6H8-6V6-6AF7-5Y3GB

L'appareil le plus vendu pour sa construction facile et son rendement incomparable. Présentation dans une ébénisterie très soignée, vernie au tampon (58x30x25), livré avec un grand schéma détaillé.

POSTE COMPLET EN PIÈCES DÉTACHÉES 12.850

TOUS CES ENSEMBLES SONT EN GRANDES MARQUES ET EN PREMIER CHOIX GARANTI

EBENISTERIE EN MATIÈRE MOULÉE, très belle présentation (long. 370 x haut. 240 x prof. 200). avec cadran horizontal et C.V. 2 x 0,46, châssis pour 5 l. baffle, 2 pan. arrière, tissu **3.450**

Grand choix d'ébénisteries vernies au tampon de tous modèles

EN RECLAME JUSQU'À ÉPUISEMENT

20 résistances assorties de 1/4 à 4 watts.
Le sachet **55**

TOUTES LES LAMPES DE RADIO ET DE TELEVISION ET LES PIÈCES DÉTACHÉES DES PLUS GRANDES MARQUES

N'achetez que des lampes portant la marque de fabrique et en emballage d'origine, ce qui vous assurera la qualité de premier choix et un rendement impeccable

DERNIÈRES CREATIONS

Séries « RIMLOCK » en T.C. et alternatif.

PRIX SANS CONCURRENCE

APPAREILS DE MESURES

Super-contrôleur	7 630	Contrôleur Centrad numéro 612.	
Polymètre	15 395	Prix	14 500
Compact universel pour électrociens	12 500	Contrôleur Centrad n° 311 (avec clavier à touches)	21 300
		Lampemètre Centrad	18 650

(Demandez la notice détaillée de l'appareil vous intéressant.)

TOURNE-VIS origine américaine, goupillé 100x5 à 50x8 à	53
AMPOULES AU NEON pour appareil de mesure	195

Expédition immédiate à lettre lue pour la Métropole contre remboursement et pour l'Union Française contre mandat à la commande

Tous ces prix peuvent subir des variations par suite de l'instabilité des prix

ÉTABLISSEMENTS
V^{ve} Eugène BEAUSOLEIL
2, RUE DE RIVOLI - PARIS 4^e. Tél. ARC. 05-81
MÉTRO: SAINT-PAUL
C. CH. POST. 1807-40

4^o Vous faites erreur : C4 découple la ligne antifading propre aux lampes ECH3 et 6H8 et C22 fait partie de la ligne qui commande la grille de l'œil magique.

5^o En matière de mise en route d'un récepteur, voici quelques points précis à respecter dans l'ordre :

- Vérification du schéma.
- Mise sous tension. S'assurer que la haute tension est normale : 250 V. environ et que toutes les électrodes sont à un potentiel normal.
- Voir si la BF répond ; toucher du doigt la grille de la 6M7 ; cela doit amener un fort ronflement dans le haut-parleur. Ne pas insister.
- Aligner à l'hétérodyne les transformateurs MF1 et MF2. Cela doit vous permettre d'avoir une condition normale que vous améliorerez notablement par retouche des ajustables du bloc. R. P.

H.P. 821. — M. Roger Morel, La Madeleine (Nord) a monté un super ECH21 + ECH 21 + EBL21 dont il nous soumet le schéma. Ce schéma comporte la polarisation de la diode d'antifading à - 2 V, par résistance intercalée dans le retour de la haute tension. Notre lecteur nous demande :

- Si le schéma de cette partie est correct ?
- Si le système de contre-réaction qu'il utilise à sa grande satisfaction pourrait s'appliquer à un push-pull de deux EBL21, avec une ECH21 en préampli et déphaseuse ?
- Pourquoi, dans un antifading différé, le condensateur de liaison à la diode peut être réuni soit à la plaque du tube MF, soit à la diode détectrice ?

M. Morel a 22 ans, est infirme depuis 4 ans par suite de blessures de guerre et demande s'il peut espérer se faire une situation dans la radio grâce à son travail ?

- Votre schéma est correct, mais il n'y avait aucune raison de supprimer la régulation différée qui, bien réglée, ne donnera aucune distorsion.
- Oui votre système peut s'appliquer à un push pull.
- On doit préférer la connexion du condensateur à la plaque MIF, ce qui décharge d'autant le secondaire du transformateur, diminue l'amortissement et augmente la sélectivité.

Nous avons pris connaissance, avec sympathie et intérêt, de votre pénible situation actuelle. La pratique de la radio est certainement un excellent dérivatif. Il est hors de doute qu'en alliant la pratique à l'étude de la théorie de la radio-électricité, vous aurez, avec de la persévérance, un bagage qui vous permettra de faire de la radio, un métier. R. P.

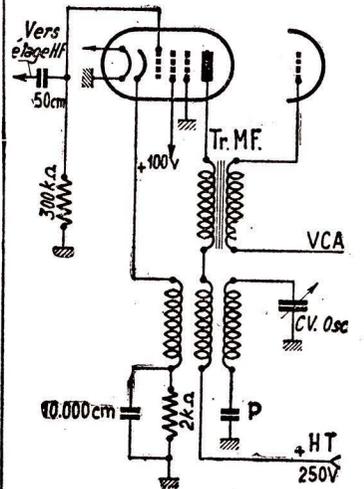
H.P. 817. — M. Ancelet, à Signy-l'Abbaye, nous demande les caractéristiques des tubes allemands L.V.1 et BA 2979, et voudrait savoir s'il peut monter un récepteur complet avec ces seuls tubes.

En ce qui concerne la L.V.1, les caractéristiques complètes en sont parues dans le « Courrier technique » d'un récent numéro (825 du 29 septembre 1948) que vous avez certainement en main.

Quant au deuxième type, il s'agit du tube Ba. Le numéro qui suit est un numéro de série. C'est une triode dont les caractéristiques sont :

- Filament : 3,5 V - 0,5 A - chauffage direct.
- Tension plaque : 200 V. Courant plaque 3 mA.
- Tension grille : -6V - Pente = 0,65 mA/V.
- Résistance interne : 25.000 Ω
- Puissance modulé 0,06 W.

R. P.



H.P. 818. — M. G. Archambault, Office Central à Marseille, nous pose la question suivante : le changement de fréquence peut-il se faire à l'aide d'une lampe pentode 6C6 ? Si oui, veuillez m'en communiquer le schéma.

Ce que vous demandez est très réalisable. C'est même une des solutions qu'adoptaient certains constructeurs avant que n'existent les heptodes, octodes et triodes-hexodes. Voici, ci-dessus, le schéma demandé.

Où pourrais-je trouver les caractéristiques de la lampe NEG2002, dont je ne connais même pas le fabricant, ou tout au moins la correspondance de cette lampe ?

M. Hennequin, Paris.

Vous trouverez ce renseignement dans les tableaux de caractéristiques et de correspondance des tubes électroniques contenus dans l'ouvrage **La Lampe de Radio** par Michel Adam, qui contient les caractéristiques de milliers de lampes de T.S.F.

H. P. 516. — M. Gobert, Bouchain (Nord), demande les caractéristiques et le brochage des lampes EY 624 (Mazda), UY 224 (R.C.A.) et 224-A. (Sonora).

Tous ces tubes sont les équivalents d'un seul type standard (tétrode 24) très employé sur les supers anciens, et dont vous trouverez facilement le brochage et les caractéristiques

R. P.

METHODE DE CALCUL DES AMPLIFICATEURS CLASSE C

INTRODUCTION

BEAUCOUP trop d'amateurs, hélas, ne se préoccupent pas assez de leur amplificateur H.F. classe C. Pourvu qu'il y ait de la haute fréquence à la sortie, et que l'anode du tube ne rougisse pas (1), c'est le principal, ce qui est regrettable. En général, on se soucie fort peu du rendement !

Dans notre livre « L'Emission et la Réception d'Amateur », nous avons déjà, à maintes reprises, signalé les points primordiaux à surveiller, tout particulièrement dans l'établissement d'un tel amplificateur.

Aujourd'hui, nous allons voir ensemble une méthode de calcul qui, quoique datant déjà, mérite d'être répandue et appliquée.

On peut déterminer les éléments d'un amplificateur H.F. classe C, sur maquette, ou par le calcul. Ce dernier procédé, le plus commode lorsqu'il s'agit de tubes d'une certaine puissance, est aussi le plus rationnel et conduit aux résultats les meilleurs. Certaines méthodes de calcul préconisées sont, les unes rigoureuses, mais compliquées et peu pratiques, les autres simples, mais approximatives, du fait qu'elles ne tiennent pas compte du courant grille. Elles ne s'appliquent qu'à des cas particuliers. Le présent texte, traduction de longs extraits d'un article paru dans « Proceedings of the Institute of Radio Engineers » sous les signatures de F. T. Terman et U.C. Roacke, donne un procédé pratique de calcul d'une portée générale et ne négligeant pas le courant de grille.

RELATIONS ENTRE LES COURANTS ET LES TENSIONS

La figure 1 donne le schéma de principe et les courbes caractéristiques d'un amplificateur classe C. Sur la grille du tube, sont appliquées la tension E_c de polarisation et une tension H.F. d'amplitude E_s . La tension résultante est positive pour la valeur maximum de la tension H.F. ; elle provoque un notable courant de grille. Sur la plaque, est appliquée la tension d'alimentation E_b , diminuée de la chute de tension dans le circuit de charge. La résultante varie sinusoïdalement en opposition de phase avec l'excitation de grille.

Le potentiel instantané minimum d'anode (tension de déchet) correspond donc à la tension maximum de grille. Con-

naissant ces tensions, on peut calculer, à partir des caractéristiques des tubes, les courants de grille et de plaque. Le courant de plaque « passe » pendant moins d'une demi-période, et le courant de grille pendant le temps très court où celle-ci est positive. Leur somme $I_p + I_g$ est le courant résultant. Leurs moyennes sont indiquées par les milliampèremètres de plaque et de grille.

La puissance consommée est

dans laquelle E_{min} est la tension de déchet, et I_m l'intensité de crête du courant anodique.

HYPOTHESE FONDAMENTALE

La méthode de calcul repose sur l'hypothèse formulée par l'équation :

$$I_p + I_g = K \left(E_g + \frac{E_p}{\mu} \right)^\alpha$$

relation entre les courants et les tensions instantanées, dans

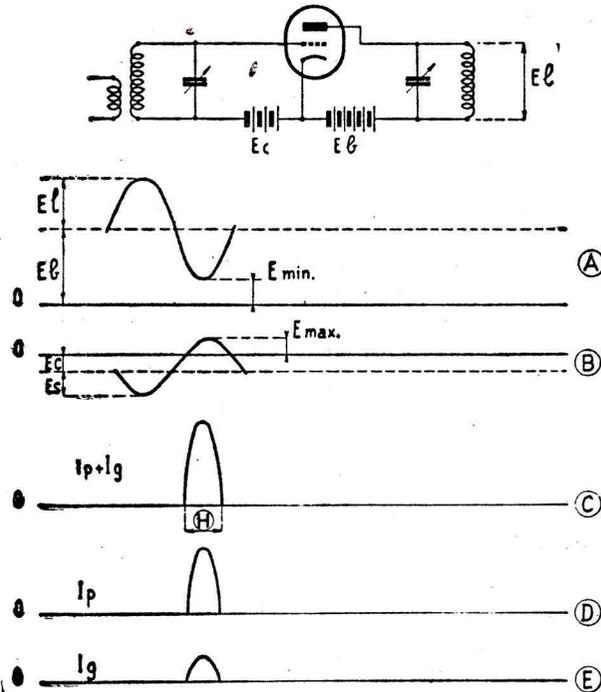


Figure 1

égale au produit du courant anodique moyen par la tension d'alimentation E_b , tandis que la puissance H.F. fournie au circuit de charge est donnée par l'expression :

$$(E_b - E_{min}) \frac{I_m}{2}$$

laquelle μ est le facteur d'amplification du ou des tubes considérés ; K et α sont des constantes. Dans la pratique, $\alpha = \frac{3}{2}$. Cela posé, on calcule aisément les courbes de la figure 2, donnant en fonction de

l'angle d'attaque Θ , les rapports $\frac{I_{dc}}{I_m}$ et $\frac{I_l}{I_m}$;

I_m = courant maximum total ;
 I_{dc} = courant moyen total ;
 I_l = amplitude du courant H.F. total.

Les courbes de la figure 2 sont données pour des valeurs de α comprises entre 1 et 2.

METHODE DE CALCUL

1° On détermine d'abord la valeur du courant maximum I_m , qui dépend du débit électronique que peut fournir le filament. On le prendra égal au débit maximum dans le cas des filaments de tungstène. Avec des amplificateurs classe B, ou modulés, on devra diviser ce chiffre par 2 ou 3, pour éviter les distorsions, et par 3 à 7, dans le cas de filaments en tungstène thorié, si l'on veut que les tubes aient une durée de « vie » acceptable.

2° On détermine ensuite, à partir des courbes caractéristiques du tube, l'excitation maximum de grille E_{max} et la tension de déchet E_{min} pour ce courant I_m . On cherche, pour améliorer le rendement, à réduire E_{min} , ce qui conduit à prendre E_{max} grand ; mais, on est limité dans cette voie par le courant de grille important qui en résulterait. En pratique, l'amateur prendra ces deux tensions égales (1).

3° L'angle d'attaque Θ pourra être choisi, a priori, compris entre 90 et 180 degrés.

La polarisation de grille sera donnée par la relation :

$$E_c = \frac{E_b}{\mu} + \left(E_{max} + \frac{E_{min}}{\mu} \right) \cos \frac{\Theta}{2} \times \frac{1 - \cos \Theta}{2}$$

4° Le courant maximum total I_m et l'angle d'attaque Θ précédemment déterminés, permettent de calculer, au moyen des courbes de la figure 2, le

CENTRAL-RADIO

35, Rue de Rome, PARIS-8^e - Tél. : LABorde 12-00, 12-01

reste toujours la maison spécialisée
de la PIÈCE DETACHÉE
pour la construction et le dépannage
POSTES - AMPLIS - APPAREILS DE MESURES (Gd stock)
ONDES COURTES (Personnel spécialisé)
PETIT MATERIEL ELECTRIQUE
TOUTE LA LIBRAIRIE TECHNIQUE

Catalogue sur demande, contre envoi de 25 fr. en timbres.
PUBL RAPPY

(1) Dans les émetteurs puissants, où l'on utilise des tubes à refroidissement par eau, la tension de grille est prise 2 à 5 fois plus faible que la tension de déchet. Pour de tels tubes, on ne dispose pas toujours des caractéristiques statiques complètes (les points correspondants au courant I_m entraînant un régime trop poussé). Il sera possible d'extrapoler les portions de caractéristiques statiques obtenues pour des fonctionnements normaux. Le résultat sera satisfaisant.

courant moyen total I_{dc}. On adoptera, pour la valeur $\alpha = \frac{3}{2}$, soit 1,5, qui donne en général satisfaction.

volts — 3,25 ampères, E_b = 1.000 volts, et dont les caractéristiques statiques complètes sont données par la figure 3, fournit les résultats suivants :

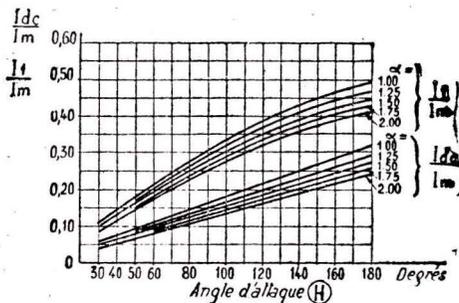


Figure 2

Le courant moyen de grille est choisi égal à 25 % environ du courant moyen total I_{dc} (1); 75 % pour le courant anodique I_{ca}. De ces valeurs, on déduit la consommation de l'étage :

$W_a = E_b \times I_{dc}$,
et la puissance H.F. qu'il fournit :

$$W_u = \frac{E_b - E_{min}}{2} \times I_{ca}$$

EXEMPLE

La méthode appliquée à un tube type 800, chauffage 7,5

(1) Pour les tubes puissants à refroidissement par eau, le pourcentage du courant grille sera pris plus faible. L'amplitude du courant H.F. de grille sera prise égale à 2 ou 3 fois la valeur du courant moyen de grille. On en déduit par simple soustraction celle du courant moyen de plaque I_{ca}.

Le filament en tungstène théorique peut fournir 100 milliampères par watt de chauffage; un coefficient de sécurité de 6 conduit donc à prendre 407 mA environ comme valeur de I_m. Comme on a affaire à un tube du domaine de l'amateur (petit tube d'émission), on prend sensiblement E_{min} = E_{max}, ce qui, avec les courbes de la figure 3, donne pour un courant de 407 mA, une tension maximum de grille et une tension de déchet de 123 volts.

On adopte pour H, la valeur 120°, en général satisfaisante. La figure 2, pour $\alpha = 1,5$ donne alors respectivement 0,19 et 0,35 comme coefficients de courant moyen et d'amplitude du courant H.F., soit $0,19 \times 407 = 142$ mA du courant moyen total, et $0,35 \times 407 = 142$ mA d'amplitude de courant H.F. total.

En admettant que 20 % du courant moyen passe par la grille, soit 15,5 mA, il reste au courant moyen de plaque 62 mA. L'amplitude du courant H.F. de grille est alors $2 \times 15,5 = 31$ mA; l'amplitude du courant H.F. de plaque est, par suite : $142 - 31 = 111$ mA.

La consommation de l'étage sera : $1.000 \times 0,062 = 62$ watts. La puissance H.F. fournit au circuit de charge, sera :

$$1.000 - 123 \times 0,111 = 49 \text{ W.}$$

D'où le rendement :

$$\frac{49}{62} = 79 \%$$

La tension de polarisation de base, calculée selon l'équation du « troisièmement », sera de

$$1.000 - 123 \times 0,111 = 7.900 \text{ ohms.}$$

Signalons, pour terminer, qu'une autre méthode toute différente de celle-ci, est exposée dans le remarquable ouvrage de R. Mesny « Radioélectricité Générale » tome II ; nous y renvoyons le lecteur que la question intéresse.

Il va de soi que si l'on connaît les conditions de fonctionnement d'un tube donné, d'une façon très exacte, ces calculs sont superflus. Mais combien d'OM possèdent tel ou tel tube, dont ils ont pu tout juste arriver à trouver les caractéristiques statiques !? Aussi, pour ront-ils déterminer alors, les conditions de fonctionnement

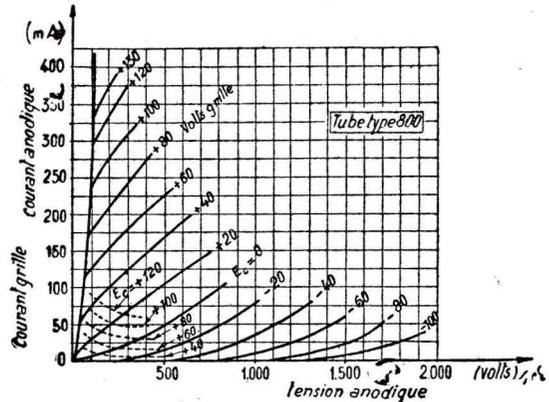


Figure 3

198 volts. La tension d'excitation H.F. sera, en crête : E_c + E_{max} = 198 + 123 = 321 volts. La puissance dissipée par la grille sera donc : $321 \times 0,0155 = 5$ watts.

Enfin, l'impédance de charge devra être :

en classe C d'une façon très satisfaisante. Et même si l'on possède lesdites conditions de travail, les calculs seront toujours très instructifs, ne serait-ce qu'à titre de vérification.

Roger A. RAFFIN-ROANNE.

ELECTRICITE

DEMI-GROS VENTE EN GROS DETAIL

Sté SORADEL

49, Rue des Entrepreneurs, PARIS-XV. — Téléphone VAU 83-91

ADDITIF et RECTIFICATIF A NOTRE TARIF N° 5
DE SEPTEMBRE-OCTOBRE 1948.

Ampoules standards	Hausse 27 %
» fantaisies	» 27 %
Appareillage électrique	» 10 à 20 %
Fils et câbles	» 10 à 15 %

Arrêté du 28-10-1948 — Numéro 19.271

Fil cuivre 12/10, le mètre. 9.90	Câble cuivre 5 m/m 5, le m. 36.50
Fer à repasser « Novex »	780.
Radiateur parabolique « Novex », 500 watts	953

LAMPES FLUORESCENTES CLAUDE PAZ et SILVA

Long. 0 m. 47-550 Lumens 2.700	Long. 1 m. -1.400 Lumens 3.470
Long. 0 m. 60-1300 Lumens 3.400	Long. 1 m. 25-3.000 Lumens 3.740

(Les tubes de 1 m. 25 sont fournis en 220 volts seulement).

LAMPES DE BUREAU, équipées avec un tube de 0 m. 47 **6.600**

TRES IMPORTANT : Toutes ces lampes sont fournies AVEC EQUIPEMENT COMPLET (tube, réglette et transformateur) et soit EN LUMIERE DU JOUR — BLANC PUR ou BLANC DU SOIR.

ATTENTION ! Sur ces lampes, REMISE AUX PROFESSIONNELS 25 %

TOUT LE MATERIEL ET L'APPAREILLAGE ELECTRIQUE
LIVRAISON A LETTRE LUE

TRES IMPORTANT

Nous informons nos nombreux clients que le RETARD MOMENTANE apporté dans l'EXPEDITION DE LEURS COMMANDES est dû AUX COUPURES DE COURANT et AUTRES INCIDENTS, et que nous faisons tous nos efforts pour que SATISFACTION LEUR SOIT DONNEE DES QUE POSSIBLE.

Expéditions immédiates contre remboursement
ou contre mandat à la commande
C. C. Postal : PARIS 6568-30

Liste N° 6 de notre MATERIEL EN STOCK AVEC PRIX
contre enveloppe timbrée.

Nos nombreux clients ayant fait la demande de notre LISTE N° 5 et qui ne sont pas en possession de celle-ci, recevront sous quelques jours, et SANS AUTRE AVIS, notre NOUVELLE LISTE N° 6 (en cours de réimpression).

Une
lampe torche
ne dure que
5 heures
et coûte 350 FR

POUR LE MÊME PRIX
DE 350 FR\$
Notre Pile
ATOMIQUE
complète avec sa lampe
et son réflecteur...
450 FR\$

est garantie
formellement
pour

80
HEURES
D'ÉCLAIRAGE
VENTE EN GROS

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MATIÈRES & MATÉRIELS
32, B° DE LA MARNE, NOGENT S/MARNE (Seine)

PILE ATOMIQUE
AGENTS DEMANDÉS

TEL. JAS. 84-90. TREMBLAY 09-70

LE SUPER ONDES COURTES V.V.I.

(SUITE et FIN)

Une dernière précaution à prendre est celle de ne pas fausser complètement le résultat de la mesure en branchant l'appareil de mesure de telle manière qu'il change notablement les conditions de fonctionnement de l'objet mesuré. Il faut, en conséquence, maintenir un couplage très lâche entre le générateur et le circuit grille de la détectrice, une capacité de l'ordre de 5 picofarads suffit. Plus la capacité est forte, plus grand est l'amortissement introduit dans le circuit oscillant; il s'ensuit par voie de conséquence, que la détectrice fonctionne, lors de la mesure, dans des conditions de plus en plus différentes de celles où elle se trouve lors de l'écoute des signaux réels, c'est-à-dire que l'on risque d'arriver à un résultat faux en se fiant aux chiffres mesurés dans les conditions incorrectes précitées. Moralité: il faut utiliser un couplage aussi lâche que possible.

La mise au point de la détectrice E.C.O. est, en fait, une opération moins élémentaire qu'on risque de le croire. Elle permettra à l'expérimentateur consciencieux de constater de *auditio*, la différence que nous signalons plus haut entre un schéma correctement câblé et un montage bien au point: c'est un excellent exercice d'introduction à la science des ondes courtes.

Les éléments du schéma ont les valeurs initiales suivantes:

L1 et L2 = voir texte; C1 = condensateur d'accord mica argent, 50 pF; C2 = condensateur de réaction, mica environ 2.000 pF; C3, 5, 7, 8, 9 = mica 1.500 V, 5.000 pF; C4 = condensateur détection, 50 pF, mica argenté; R2 = environ 5 M Ω ; selon lampe, voir texte; R3 = potentiomètre bobiné 2 W, 15.000 Ω , type linéaire; C6 = condensateur chimique 25 μ F, 200 V; C10 = condensateur 1.000 pF, mica 1.500 V; R4 = résistance carbone 1.000 Ω , 0,5 W.

IV. — ETAGE DE CONVERSION

Le fait d'avoir choisi un montage changeur de fréquence pour le premier étage du poste ne nous situe pas sous le signe de l'efficacité opti-

mum, car un simple tube amplificateur H.F. aurait permis de gagner davantage en sensibilité utile.

Notre choix présente, par contre, des avantages pour qui se place au point de vue que nous avons adopté, celui de l'amateur désireux de se faire la main en vue d'attaquer utilement par la suite la réalisation d'un poste de classe

même si elles ne donnent pas le rendement maximum.

Le changement de fréquence met en œuvre 2 tubes: une pentode mélangeuse à grande pente (EF 50) et une triode oscillatrice (6C5) qui module le tube précédent dans son circuit de 3^e grille.

Le schéma de l'hétérodyne dérive du Colpitts. Les éléments principaux du circuit oscillant sont la self L4 et les

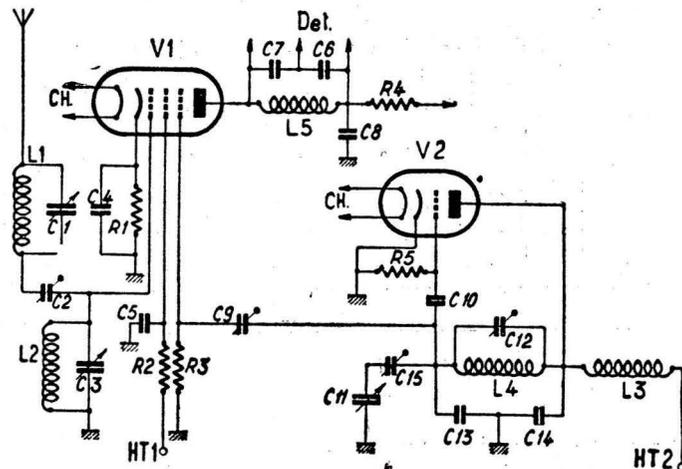


Figure 4

« grand trafic ». Ce dernier est une nécessité pour qui veut tirer le maximum des bandes de fréquence de plus en plus rétrécies, que les conférences internationales successives veulent bien laisser aux amateurs. Le poste de l'amateur évolué étant nécessairement un superhétérodyne, l'appareil d'initiation sera logiquement un superhétérodyne. Le montage V.V.I. présente l'avantage de n'avoir qu'un seul tube fonctionnant sur une fréquence donnée, il évite ainsi l'écueil des montages plus puissants qui demandent de grandes précautions pour éviter les fonctionnements anormaux dus aux réactions de 2 étages présentant des couplages parasites. Il sera toujours temps de s'initier aux astuces des découplages savants et des blindages compliqués lorsque l'on aura acquis bien en mains la pratique du super O.C.; c'est pourquoi, au départ, nous avons jugé préférable de n'envisager que des formules simples,

2 capacités fixes C13-C14, qui lui donnent un rapport C/L élevé, selon la norme habituelle des oscillateurs stables. C12 est prévu pour amener le début de la gamme au voisinage du zéro du condensateur de bande C11, lequel est associé au condensateur d'étalement C15 dont la présence se justifie par l'étendue relative fort variable des bandes d'amateur. Nous verrons plus loin que les ensembles L4 C12, C15 forment des petites unités interchangeables montées sur des broches, combinaison qui offre l'avantage pratique de bandes étalées de façon à peu près uniforme sur le cadran du condensateur C11. La même réalisation sera envisagée pour les ensembles L1-C2, pour des raisons de bonne adaptation, définies plus loin.

L'alimentation anodique de l'hétérodyne se fait par self de choc L3, à partir de la tension stabilisée H.T.2 qui rend insensibles toutes les sautes de tension du secteur, sauf sur

la bande 50-60 Mc/s où elles provoquent de légers changements dans la hauteur du battement d'hétérodyne des télégraphies: ce mal est sans remède simple.

Le circuit de la mélangeuse n'offre aucune particularité en dehors du circuit bouchon L1-C1, que l'on réglera sur la fréquence image. C1 aura ses 2 armatures soigneusement isolées de la masse, puisqu'elles se trouvent toutes deux à un potentiel H.F. différent de celui de la terre.

Le générateur H.F. nous sera un instrument de mise au point encore plus utile que dans le cas de l'étage M.F. Les points à travailler sont les suivants:

- 1°) Adaptation optimum de l'antenne, par C2;
- 2°) Recherche de la meilleure pente de conversion, par C9 et R1-R2;
- 3°) Etalement de la bande, par C12 et C15.

Pour y procéder commodément, il sera éventuellement avantageux d'utiliser en C2-C9 C12 et C15 des trimmers à coquilles cylindriques rentrantes que fabrique une firme hollandaise bien connue: ces condensateurs varient de 3 à 35 picofarads et donnent une gamme de réglage fort étendue.

L'adaptation de l'antenne est un réglage fort important, car le rapport signal à bruit d'un récepteur n'est jamais meilleur que la valeur de ce rapport dans l'étage d'entrée. Tout ce qui sera gagné dans le réglage de celui-ci sera un bénéfice net. Le récepteur terminé et partiellement dégrossi, sera réglé sur la fréquence centrale d'une bande donnée par le jeu de C12 et C3. On réglera sur cette même fréquence le générateur H.F., après l'avoir écarté de plusieurs mètres du récepteur et l'avoir découpé du secteur par un filtre analogue à celui déjà décrit à propos de l'alimentation; ce filtre sera ramené à une terre distincte de celle du récepteur. Dans ces conditions, sauf circonstances locales défavorables, on ne doit pas entendre le générateur dans le récepteur. Ce point acquis, on créera

La Télévision se remue. Et vous? Voyez R.H.V., bas page 770

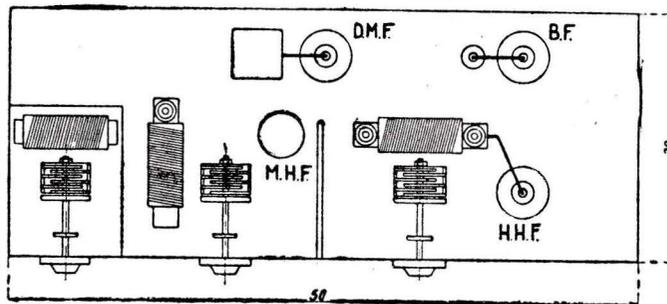
un couplage par l'antenne entre récepteur et générateur, en connectant une antenne à ce dernier, puis on réglera le niveau d'écoute à une valeur faible en jouant sur l'atténuateur et la longueur de l'antenne du générateur. La règle du jeu consiste alors à rechercher la valeur de C2 donnant la meilleure sensibilité : la courbe typique de ce réglage possède un départ rapide suivi d'un maximum plat. On réglera C2 à une valeur inférieure au maximum, située près du coude de la courbe en question. Dans le cas de bandes très brouillées, celle du 7 Mc/s par exemple, il y a cependant intérêt à rester en dessous du point optimum ainsi défini, lorsque les stations puissantes, telles la B.B.C., ont tendance à bloquer la détectrice E.C.O. Cela est malheureusement le gros défaut du montage signalé au début de cet article : il faut au minimum 2 étages amplificateurs M.F. et une hétérodyne B.F.O. pour y remédier. Le seul remède simple que nous puissions envisager ici sera celui d'améliorer la sélectivité en perdant sur la sensibilité : il n'est pas bien fameux !

Le réglage de la meilleure pente de conversion se fait en amenant la pentode dans la partie courbe de sa caractéristique au moyen de R1 et R2 et en recherchant ensuite la meilleure tension d'injection par le jeu de C9. La courbe correspondante présente des maxima plats en fonction des 2 variables envisagées, elle autorise de choisir une valeur constante de C9 pour toute la gamme de fréquences prévue. Partant des valeurs R1 et R2 de la nomenclature, on augmentera progressivement C9 en surveillant la sensibilité sur 14 Mc/s. On s'arrêtera dès que l'on sera dans le coude de la courbe puis on vérifiera si d'autres valeurs de R1 ou R2 ne permettent pas d'obtenir des résultats meilleurs, ou encore des résultats équivalents pour une valeur moindre de C9, chose qui serait à préférer. Rappelons, à propos de ce réglage, que les caractéristiques réelles des tubes à grande pente varient de façon appréciable d'un échantillon au suivant. Le meilleur tube de notre lot fonctionne avec :

Tension plaque : 260 V.
Tension écran : 200 V.
Courant cathode : 6 mA
Courant écran : 1,5 mA.
Courant suppresseur : 6 μ A
Le moins bon donne ses meilleurs résultats avec 140

volts sur l'écran et 10 milliam-pères dans la cathode : il y a donc des écarts individuels fort appréciables dans les réglages optima, sinon dans les résultats : 10 décibels d'écart entre les 2 tubes en question.

Le réglage de l'étalement de bande se fait en mettant C11 près de sa capacité maximum et C15 à une valeur moyenne. On agira sur C12 pour amener la fréquence minimum de la bande envisagée sur l'accord actuel de C11. Cela fait, on sortira entièrement les lames de C11 et l'on notera la nouvelle fréquence reçue : si l'étalement est trop faible, engager davantage les coquilles de C15 et opérer inversement en cas contraire.



CHASSIS (vue en plan)

Figure 5

La couverture de bande n'est pas complète sur 50-60 Mc/s, mais cela n'est pas inconvénient majeur, car il existe, en fait, deux sous-bandes distinctes (50-51 Mc/s pour les DX et 58,5-60 Mc/s pour les stations locales) qui n'ont pratiquement aucune relation commune : on pourrait éventuellement faire 2 jeux de selfs.

L'accord de L2-C3 se fait en notant le renforcement de l'audition au moment où il est réalisé. Cet accord est très net sur 80 mètres, il devient très

de déterminée et se traduit par une élimination à peu près complète des émissions non amateur dont la fréquence image tombe dans la bande en question. De fortes stations commerciales peuvent néanmoins subsister sur les bandes de 5 et 10 mètres.

Le tableau des selfs que nous donnons ci-après, n'a qu'une valeur de première approximation, car les bobinages réels dépendent du choix de la fréquence M.F., des capacités et selfs du câblage, du réglage

de C9 et des tolérances d'étalonnage de C13 et C14. Des retouches de l'ordre de 10 % seront donc tout à fait normales.

Les combinaisons précédentes utilisent une fréquence d'hétérodyne inférieure à la fréquence du signal sur les 3 bandes d'ondes les plus courtes, et la combinaison inverse sur les 2 bandes d'ondes longues. En cas de brouillage local trop gênant, on pourrait envisager l'utilisation de l'autre battement pour y remédier.

Nous avons effectué des mesures de sensibilité sur ce récepteur V.V.I. à l'aide d'un générateur professionnel. Sur 80, 40 et 20 mètres, un signal de un microvolt, appliqué sur la grille de l'EF 50, est confortablement reçu en ententes pures. Il faut une dizaine de microvolts pour donner une téléphonie audible sans acrobatie, à la limite du décrochage. Sur 20 mètres, la protection contre le signal image est de l'ordre de 65 décibels (atténuation 2.000 fois).

Sur six et dix mètres, il n'est pas possible de faire de mesures sérieuses avec le générateur dont nous disposons, en raison de fuites notables par rapport au niveau du microvolt. On peut dire toutefois que la sensibilité du V.V.I. laisse à désirer sur cinq et six mètres, et cela a une conséquence imprévue au premier abord, savoir que nous risquons d'entendre beaucoup mieux les stations américaines que les françaises ! En effet, lorsque l'ionisation est suffisante pour permettre une propagation à grande distance par la couche F2 d'Heaviside, cette ionisation est telle que les ondes de 50 Mc/s sont très atténuées et les stations américaines sont reçues avec une bonne force sur un récepteur même médiocre !

BANDE	L2 ACCORD	L4 HETERODYNE	L1 BOUCHON
80 mètres	45 spires jointives; fil 4/10 émail; ϕ mandrin : 3 cm.	20 spires, fil émail 4/10; 1 spire par mm; ϕ mandrin : 3 cm.	28 spires, fil émail 4/10; 1 spire par mm; ϕ mandrin : 3 cm.
40 mètres	21 spires, fil 4/10 émail, pas : 1 spire par mm; ϕ mandrin : 3 cm.	11 spires, fil émail 4/10; 1 spire par mm; ϕ mandrin : 3 cm.	18 spires, fil émail 4/10; 1 spire par mm; ϕ mandrin : 3 cm.
20 mètres	11 spires, fil 10/10 argenté, pas : 5 spires par cm; ϕ mandrin : 3 cm.	9 spires, fil 10/10 argenté; 4 spires par cm; ϕ mandrin : 3 cm.	Comme ci-dessus.
10 mètres	4 spires, fil 10/10 argenté; pas : 5 spires par cm; ϕ mandrin : 3 cm.	4 spires, fil 10/10 argenté; 4 spires par centimètre; ϕ mandrin : 15 mm.	10 spires, fil 10/10 argenté; 5 spires par cm; ϕ mandrin : 3 cm.
6 mètres	3 spires, fil 10/10 argenté; pas : 3 spires par cm; ϕ mandrin : 15 mm.	2 spires, fil 10/10 argenté; 3 spires par cm; ϕ mandrin : 15 mm.	4 spires, fil 10/10 argenté; 4 spires par cm; ϕ mandrin : 15 mm.

La télévision? passionnant! Voyez R.H.V. 13, rue du Temple (4^e)

Radio Hôtel de Ville. Schémas, matériel. Conseils gratuits. Pour consultations par lettre, joindre timbre, s. v. p. TUR. 89-97.

Au contraire, les émissions des stations quasi-locales, mais situées au delà de l'horizon, se propagent par onde de sol et subissent de forts affaiblissements : elles seront ainsi mal ou pas reçues. Le V.V.I. n'est pas un appareil à conseiller pour qui s'intéresse particulièrement aux très hautes fréquences. Pour capter celles-ci dans les meilleures conditions que peut donner le récepteur en question, il y a intérêt à shunter L5 par 1.000 picofarads, de façon à baisser la valeur de la M.F. ; les deux battements tendent à se rencontrer, et le faux accord signalé plus haut s'accompagne d'un effet de cathode virtuelle qui améliore nettement la sensibilité ainsi que le pulling (malheureusement !).

A partir de dix mètres, les résultats que nous avons signalés au début de l'article permettent d'affirmer que, sélectivité sur les signaux saturants mise à part, le V.V.I. est un appareil de classe fort honnête et qui, bien mis au point, ne craint rien d'une comparaison avec un huit lampes professionnel.

Les éléments du schéma ont les valeurs initiales suivantes :

L1, L2 et L4 : voir tableau ; L3 : choc 2, 5 mH ; L5 : demi-transfo MF (voir détectrice) ; C1, C3, C11 : variables à air sur céramique : 35 pF max., modèle de haute qualité ; C2, C9, C12, C15 : voir texte ; C4, C8, C5 : 1.000 pF ; mica argenté ; C6, C7 : voir détectrice ; C10-13-14 : 50 pF, mica argenté ; R1 : 470 Ω 1 W bobiné ; R4 : 1.000 Ω 1 W carbone ; R3 : 100.000 Ω 0,5 W carbone ; R5 : 150.000 Ω 0,5 W carbone ; R2 : 40.000 Ω 1 W carbone ; V1, V2 : voir texte.

V. — AERIENS

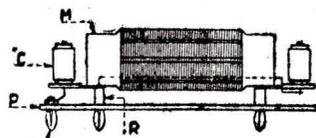
Avec un récepteur relativement simple comme le V.V.I., on doit accorder une attention particulière au vieux adage : « Tant vaut l'antenne, tant valent les résultats ». Une antenne omni-bandes du type émission, est particulièrement à envisager dans le cas actuel.

L'antenne unipolaire (Hertz-Windom, Marconi, etc...) s'accorde bien du couplage électrique décrit plus haut. Pour certaines impédances à la base, il y aura intérêt à connecter C2 en un point intermédiaire de L2, de façon à bénéficier d'un effet auto-transformateur. On ne négligera pas la prise de terre, dont une mauvaise réalisation compromettrait irrémédiablement le rendement de la meilleure antenne.

Pour une antenne du type bipolaire (doublet, Lévy, Zep-

pelin, etc...), le couplage doit être magnétique. Aux bornes d'arrivées de l'antenne, on connectera une self de couplage L2 couplée à L2 et l'on fera varier le nombre de spires de L2 et son couplage avec L2, jusqu'à obtention du meilleur résultat. Un écran électrostatique entre L2 et L2 peut améliorer les résultats en évitant un fonctionnement parasite en phase des deux moitiés du doublet, fonctionnement qui superpose parfois un signal secondaire à contre-phase du signal normal, et diminue celui-ci.

L'emploi d'une cellule de couplage, du type Collins, par exemple, ne peut qu'améliorer les résultats, mais complique d'autant le processus à mettre en œuvre pour les obtenir.



BLOC D'ACCORD

Figure 6

Son usage ne rentre pas dans le cadre d'utilisation du V.V.I.

VI. — REALISATION

Pour l'alimentation et le récepteur, nous avons utilisé deux éléments de rack de 500. Cela fera peut-être grincer des dents les fanatiques du midget, mais ce choix n'en reste pas moins logique si l'on considère le V.V.I. comme poste d'entraînement en vue de la réalisation ultérieure d'un super de grand trafic, dont les douze quinze lampes n'auront pas trop de l'espace vital qui leur est, dès à présent, réservé.

Les châssis seront en tôle d'acier shoopée zinc, puis recouverte de peinture cellulosique. La disposition adoptée s'inspire plus de considérations de commodité que de soucis d'esthétique. Sur une première ligne frontale, nous avons disposé de gauche à droite : le circuit bouchon dans un blindage, le circuit d'accord antenne et la mélangeuse, puis un autre blindage qui isole le circuit d'hétérodyne et sa lampe. Les circuits d'accord et d'hétérodyne seront perpendiculaires pour minimiser leur couplage non contrôlé par l'ajustable d'injection. Dans la seconde ligne frontale, trouvent place le circuit MF, la détectrice et la BF. Le reste des éléments se logera sous le châssis sans grande précaution spéciale et avec un souci raisonnable, mais non excessif, de connexions courtes dans les circuits HF.

Les blocs d'accord seront

montés sur une plaquette en micalex ou plexiglass (P) pourvues de deux ou trois fiches banane (F). Des rondelles (R) serviront à maintenir en place le mandrin de self (M) qui sera fileté pour améliorer la stabilité dans le temps. On prendra des mandrins à faibles pertes : stéatite, rexol ou, faute de mieux, bakélite H.F. Les condensateurs cylindriques (C) se monteront sur les rondelles par l'intermédiaire de cosses à souder. Les blocs ainsi réalisés et manipulés avec des précautions normales donneront une stabilité de fréquence de l'ordre de 1/1.000. On dispose d'assez de place dans le châssis HF pour y établir un « ratelier » à blocs, où ceux-ci seront conservés à l'abri des incidents techniques !

Dans le câblage, on fera bien de prévoir une ou deux « masses » près de chaque support de lampe. On concentrera sur ces points de masse tous les retours de circuits HF ou BF appartenant à la lampe dont il est question. Pour réaliser correctement ces retours, on pourra s'inspirer de la technique suivante :

Gratter au papier de verre les couches de peinture sur un diamètre de quinze millimètres, nettoyer au tétrachlorure et graisser très légèrement avec une graisse auto, chargée en carbone. Percer un trou de 6,2 et serrer à force deux rondelles d'acier shoopé zinc à l'aide d'une tige fileté et de deux rondelles. Passer au vernis rexol. Une masse ainsi réalisée donne un contact électrique durable de très faible impédance. Assurer de cette même manière le contact électrique entre le châssis, le panneau avant et les blindages. Toutes les masses seront interconnectées par des fils argentés de grosse section (10/10 minimum).

La continuité électrique du châssis et de son capot de protection sera assurée par deux contacts à mâchoires, permettant de raccorder les masses des éléments en question.

Les précautions décrites permettront d'obtenir un fonctionnement stable et exempt de crachement.

Avec une terre moyenne et une commande des C.V. par flector, nous n'avons constaté aucun effet de main, même sur cinq mètres, où les réglages sont aussi faciles que sur quatre-vingts mètres. La réaction est constante sur toute la bande et, par là, le V.V.I. marque un point important sur

son concurrent I.V.I. (HF, détectrice, BF), dont le point d'accrochage varie toujours plus ou moins avec la fréquence.

Toutes les pièces détachées utilisées devront être de fabrication très sérieuse. Nous recommandons d'accorder une attention particulière au choix des condensateurs variables. On trouve sur le marché français un excellent modèle, dont le stator et le rotor sont tous deux montés sur stéatite. La commande des CV de filtre et de grille peut se faire directement ; un bon démultiplicateur est très utile sur le CV d'hétérodyne. Il faudra être très minutieux dans l'ajustage mécanique de ce dernier pour éviter la véritable peste qu'est le moindre jeu de rotation : l'armature mobile du condensateur doit reprendre immédiatement à la plus petite sollicitation du bouton de commande, autrement on risquerait fort de perdre les stations lointaines dans le brouillage des Européens.

Les potentiomètres et les supports de lampes de mauvaise qualité sont aussi des sources d'ennui qu'il est facile d'éviter en sélectionnant des accessoires de classe. Autrement, il se produirait à l'usage des crachements désagréables et une élévation anormale du bruit de souffle.

Tous ces petits détails de mise au point ne doivent pas être négligés, car, de leurs effets cumulatifs, peut résulter une perte ou un gain de performances très significatifs.

Dans le même ordre d'idées, nous terminerons par une dernière « recette » : tous les mois, prenez l'habitude excellente de passer une « revue de détail » de votre récepteur : sonnez vos lampes au lampemètre, mesurez les différentes sensibilités, notez le tout sur votre carnet de bord et comparez aux relevés précédents. Vous localiserez ainsi les éléments qui commencent à se fatiguer ; remplacez-les sans tarder : cela vous évitera bien des récriminations contre des propagations « bouchées » auxquelles MM. Kennelly, Heaviside et autres « inventeurs » de couches ionosphériques ne peuvent rigoureusement rien !

V. X. HUIT.

AGENTS OFFICIELS
pour
POSTES ORBIS-RADIO
Production OHMCO
demandés
OHMCO
7, Cité Falguière - PARIS-XV.

Chronique du DX

Période du 25 octobre au 8 novembre 1948.

ONT participé à cette chronique : F8AT, F8GQ, F8YM, F8YZ, F3OX, F3XY, F9BB, I1VS.

58 Mc/s. — A la demande de quelques fervents du 58 Mc/s, rappelons que le Contest five français 48 se dispute en trois périodes. La première s'est déroulée les 23 et 24 octobre. Les deux autres auront lieu les 20 novembre et 11 décembre de 12.00 à 24.00 GMT et les 21 novembre et 12 décembre de 08.00 à 24.00 GMT. Chaque QSO donne lieu à l'échange d'un groupe de contrôle de six chiffres. Trafic en phonie et graphie.

28 Mc/s. — Conditions moyennes. Propagation bouchée certains jours. Rares stations d'Amérique du Sud entendues.

La bande se débouche vers 07.00 et les W sont QSA parfois jusqu'à 22.00, plus particulièrement les W6. Il arrive souvent de pouvoir entendre plusieurs continents à la fois : W, PY, OQ, OII.

D'après F8AT, les meilleures heures de trafic sont de 10.00 à 11.00 en direction de l'Océanie, de 14.00 à 20.00 en direction de l'Amérique du Nord pour les W 1, 2, 3, 4, 8 et VE 1, 2, 3, de 16.00 à 18.00 pour W 5, 9, 0, de 17.00 à 19.00 pour W 6.

A noter les conditions exceptionnelles le 27 octobre, entre 11.15 et 12.35 en direction de la Nouvelle-Zélande où six contacts successifs sont établis par F3OX avec des QRK de S9 à S9 + 20 db des deux côtés.

F3OX, de Nice, collectionne toujours les WAC, l'un obtenu en 22 heures 28 minutes. En dehors de 45 QSO réalisés avec W 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 0 et VE 1, 2, 3, il touche W6 PVI, KP4FP, PY7VA, G2DMS, UA1AV, AR8AB, ZC1AZ, ZC6UN, VU2CO, VO5WCP, ZS5GU, VQ4CUR, l'Océanie étant le continent le plus souvent contacté avec KG6DO, VK2PQ, VK2NY, VK3QK, VK6HM, ZL1GI, ZL1JO, ZL1MD, ZL1KN, ZL1QX, ZL1FE, ZL1OF.

F9BB réalise également de fb DX en cw. Nombreux W et VK-WO IAX/MM ss Pendleton, ZD4AB (09.55), FESAB (10.59), W0 MCF/C1 de Shanghai (10.15), CR9AG (11.00), T F3SF (13.40), FESAB (12.05), CE4AD (12.25). Ce dernier venait de QSO VK4AP, que F9BB entendait également. VK

4AP se plaignait d'être QRM Europe.

I1VS QSO OQ5LL, AR8AB, VO2Z, VK2RH, ZL1OF, KZ5BN, ZL2JV.

14 Mc/s. — Propagation peu brillante en général sur cette bande. Elle a été quelquefois presque complètement bouchée et les journées ont souvent été crueses. Plusieurs DX messes plaignent d'être restés de longues heures sans entendre de réponses à leurs appels.

Afrique. — ST2GE, ZD3A, MI3BC, MI3CD, OQ5AV, ZD1BD, EA8CO, CN8, EA9, FA, QSO par I1VS en fone.

Amérique du Nord et Centrale. — De 05.00 à 09.00, W1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 0, VE1, 2, 3, de 17.00 à 20.00, W1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 et VE1, 2, 3, 6, HH3L (20.20) par F8AT (cw).

KL7OL (06.55), KL7IT (07.20), KL7PU (19.30), W7KOF (05.05) par F8GQ (cw).

Amérique du Sud. — PY2AK, CX2CL, LU4CN, PY3AC, OA4AC, OA4BM par I1VS (tone).

Asie. — VS7BJ (20.20) par F8AT, J4LGB (17.47) par F8GQ (cw).

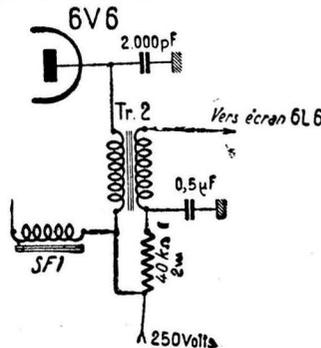
Océanie. — F8AT QSO de 06.30 à 09.00 : ZL1GX, ZL2AO, ZL2BV, ZL3GU, VK2EO, VK3APA, VK5FM et de 18.30 à 20.00 : ZL2GH, ZL3CP, ZL4CK, VK2EO.

Vk2PX (19.43), VK3VJ (20.22), KP6AE (07.25), KH6MG (17.17), KX6AF (20.15) par F8GQ.

VK4KS, ZL1KR, VK4FH, VK3AWN, VK3HF par I1VS. F8YZ QSO 120 stations VK-

RECTIFICATIF

La figure 1 de l'émetteur-récepteur voiture, dans le n° 827, comporte une petite erreur que nous tenons à rectifier. C'est seulement la H. T. alimentant l'écran du tube 6L6 qui est chutée par la résistance de 40 kΩ 2 W.



Il y a donc lieu de modifier la figure, selon le schéma ci-dessus.

D'autre part, sur la figure 2, page 646, les capacités C4 et C5 sont des condensateurs ajustables (trimmers de CV2 et CV3).

ZL au cours du contest avec LS50 au P.A. Input : 50 watts.

7 Mc/s. — L'Amérique du Nord est toujours QRK et QSO malgré le QRM. F8YM entend à 24.00 W1, 2, 3 et QSO en cw W1PFQ et W2MIQ. Par ailleurs, propagation médiocre, souvent affectée de QSB déformant.

Petit courrier. — KL7IT quitte l'Alaska et redevient W7GUV.

KX6AF QSL à A.P.O. 824 San Francisco.

VK4FJ réclame QSL à F3AD, F3AI, F3FA, F3MB, F3MG, F3NB, F3ZW, F8AC, F8EO, F8EX, F8JK, F8KJ, F8NP, F8WK, F9AH, F9IK.

F8FE de F8GQ, TNX par QTH HL1BA.

Vos prochains C.R. pour le 20 novembre à F3RH, Champcueil (S.-et-O.).

HURE F3RH.

LES AMATEURS BRETONS en démonstration à la Foire de St-Brieuc

AINSI que nous l'avions annoncé dans les colonnes du « J. des 8 », les amateurs de Saint-Brieuc ont déplacé l'une de leurs stations à la Foire-Exposition, qui s'est tenue récemment dans cette ville.

Les émissions ont été faites dans les bandes 40 et 20 mètres. 361 QSO ont été réalisés avec la France, l'Angleterre, la Belgique, le Luxembourg, la Suisse, l'Italie, le Portugal, l'Algérie, le Maroc et la Tunisie.

Le trafic a été assuré par F8ME, F3ER et F9JG auxquels s'est joint le sympathique F8VL de Paris, en vacances dans la région.

Le succès de cette manifestation a été formidable. Avant l'ouverture de la Foire, un article paru dans la presse avait invité les Briochins à écouter les émissions sur leurs récepteurs et à venir ensuite au stand. L'affluence a été telle que les barrières furent déplacées. Initiative heureuse à retenir : pendant que F9JG réalisait les QSO, F3ER, avec un récepteur BCL, expliquait au public que l'on peut entendre ce trafic sur un poste ordinaire, et donnait des explications sur les QSO en cours. Ce n'était pas là le moindre intérêt du stand, et les « élèves » étaient particulièrement attentifs. Il est prouvé que depuis, un grand nombre d'auditeurs font de petites incursions sur les bandes amateurs.

Quelques mots sur la station. Le montage de l'émetteur a été réalisé par F3ER et les transformateurs, tant modulation qu'alimentation, étaient de fabrication F9JG. Le X mitter comprenait VFO deux tubes, 6V6 doubleuse (pour le 20 m, cette 6V6 était remplacée par une 6L6 fonctionnant en quadrupleuse) LS50 au P. A. L'antenne, remarquablement dégagée, à plus de 20 m du sol, était une Conrad-Window. C'est le dégagement de cet aérien qui a permis l'excellent trafic réalisé. La modulation s'effectuait dans la plaque et l'écran par un push-pull de 6L6.

Les amateurs de Saint-Brieuc remercient toutes les stations qui, par leurs réponses, ont facilité cette réalisation et s'excusent auprès de celles qui n'ont pu être contactées par suite du QRM.

Le « J. des 8 » adresse ses félicitations à tous ceux qui ont contribué à cette magnifique et très utile manifestation. F3RH.

CONSTRUISEZ VOUS-MÊME VOTRE RÉCEPTEUR DE T. S. F. OU DE TÉLÉVISION C'est très facile !

A la satisfaction d'avoir construit de vos mains un appareil équivalent aux meilleurs, s'ajoutera celle d'avoir fait une économie substantielle.

L'Ecole Franklin d'enseignement polytechnique par correspondance a étudié, mis au point, une variété de montages où vous trouverez certainement celui qui correspond à vos désirs et à vos moyens.

L'Ecole Franklin vous fournira le matériel, les instructions abondamment illustrées de schémas, de plans, etc..., les conseils de ses professeurs, pour la parfaite réalisation de votre travail, même si vous n'avez encore jamais tenu en mains le fer à souder et la pince plate.

Votre appareil en ordre de marche sera gracieusement aligné et mis au point dans les laboratoires de l'Ecole.

L'Ecole Franklin forme aussi par correspondance les techniciens de toutes catégories de la Radio et de la Télévision, du monteur au sous-ingénieur.

Demandez aujourd'hui même la notice

« TRAVAUX PRATIQUES »

à l'ECOLE FRANKLIN, 4, rue Franceur, PARIS-XVIII^e

REVENDEURS

vous serez

SANS CONCURRENCE

Récepteurs en état de marche moins chers que des ensembles à câbler Ex. SUPERBE 6 lpes altern. 10 550

Nombreux autres modèles Agents exclusifs (détaillants et grossistes) demandés pour régions dispon.

L.B.RADIO, rue Lorraine LE LUDE (Sarthe)

tél. 136

M. Legrand, à Douala (A.E.F.), nous demande de lui établir le schéma d'un poste émetteur, pilotage Eco utilisant les lampes PE 1/75 et 4 125 A, avec le brochage de cette dernière.

Veillez trouver ci-contre le schéma correspondant à votre désir. Toutefois, la PE 1/75 n'est pas indiquée à l'étage pilote et celui-ci comporte une 6L6 dont l'emploi est plus rationnel.

Notez que la 4.125 A doit être chauffée sous 5 V avec une intensité de 6,2 A. Prévoyez un transformateur spécial qui puisse vous assurer ce débit.

Valeurs des éléments :

CO1 : accordé sur 10 m : 10 spires, fil 8 à 10/10, mandrin de 3 cm environ, prise cathode à 3 spires, côté masse.

CO2 : bande 10 m, 4 spires; bande 20 m, 8 spires, fil 30/10 nu, mandrin de 4 cm.

CO3 : mêmes selfs que CO2 en tube, 40 à 50 mm.

M1 = milliampèremètre 0 à 100 mA.

M2 = milliampèremètre 0 à 20 mA.

M3 = milliampèremètre 0 à 200 mA.

Ch = self de choc National R 100.

CV1 = 200 cm.

CV2 = 100 cm.

CV3 = 50 cm.

C1 = 100 cm.

C2 = 10.000 cm.

C3 = 1.000 cm.

R1 = 50.000 1 watt

R2 = 10.000 4 —

R3 = 5.000 20 —

F. H.

nous demande s'il est possible de trouver actuellement du câble coaxial d'impédance caractéristique 75 ohms.

Il est très difficile de se procurer actuellement le câble en question. Je puis toutefois vous indiquer que Guilbert F3LG, 30, rue Carnot à Fontainebleau, pourra vous dépanner. Adressez-vous à lui de notre part.

F. H.

1° Il est difficile de donner des valeurs précises des bobinages; pour les très haute fréquences, elles dépendent des capacités parasites dues au câblage.

Avec un CV de 100 cm, selfs sur mandrin 2,5 cm : 14 Mc/s = 22 spires; 28 Mc/s = 10 spires; 7 Mc/s = 40 spires. 3,5 Mc/s = 70 spires

2° Découplage cathode, écran 0,1 µF. Résistance écran 2.000

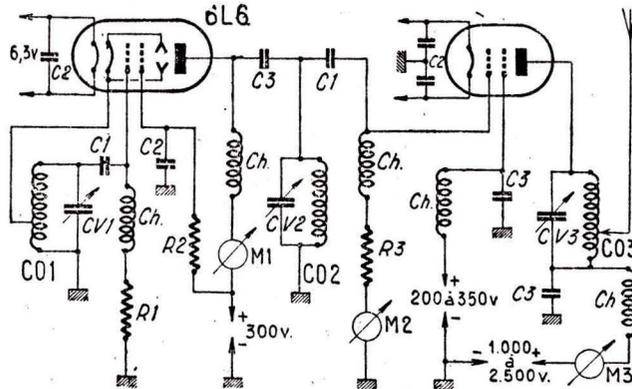


Fig. 1

M. Picard à Saint-Pierre-lès-Elbeuf, voulant réaliser le RHV6 du numéro 767-768, nous demande de lui indiquer :

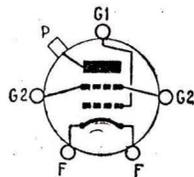


Fig. 2. — Brochage de la 4.125 A.

1° Caractéristiques des selfs;

2° Valeurs des condensateurs et résistances des circuits 1852 - 6Q7;

3° Valeur de la self RFC et des CV.

à 5.000 Ω. Condensateur cathode de 25 µF électrolytique.

3° Self de choc RFC = choc spéciale ondes courtes. Prenez S11 de chez Guilbert à Fontainebleau ou National R100.

Les CV sont de 100 cm.

M. Tardif, à L..., nous soumet le schéma d'un émetteur et pose les questions suivantes :

1° L'émetteur est-il susceptible d'être accepté par les P.T.T., sinon quel serait son défaut ?

2° La connaissance du Morse est-elle obligatoire pour l'obtention de la licence? Si oui, quelles sont les exigences de

l'administration (vitesse de réception, de transmission).

3° Existe-t-il actuellement des cours de télégraphie par radio?

1° Non, puisque votre schéma ne répond pas aux recommandations de l'administration, « L'émetteur doit être conçu et monté sous sa forme définitive, en tenant compte des exigences de la technique actuelle : pilotage par lampe ou cristal ». Mais un montage auto-oscillateur serait refusé.

2° Oui, le programme du certificat d'opérateur comporte notamment :

a) Transmission de signaux Morse à une vitesse de dix mots ou groupes par minute, chaque mot ou groupe comprenant cinq lettres, chiffres ou signes de ponctuation;

b) Réception auditive d'un texte en langage clair de cinquante mots, à la vitesse de dix mots à la minute.

3° Des cours de lecture au son sont transmis quotidiennement par le poste militaire FAV. L'horaire est le suivant :

3.875 kc/s, débutants, lundi 21 h. légale; 3.875 kc/s, lecteurs moyens, mardi 21 h. légale; 3.875 kc/s, lecteurs moyens, mercredi 21 h. légale; 3.875 kc/s, forts lecteurs, jeudi 21 h. légale; 3.875 kc/s débutants, vendredi 21 h. légale; 6.285 kc/s, débutants (disques), samedi 14 h. 30; 6.830 kc/s, forts lecteurs, dimanche 9 h.; 6.285 kc/s, débutants (disques), dimanche 10 h. 15.

M. Guirard, à la Coste, nous demande quelques conseils sur l'achat d'un bon récepteur O.C. et la construction d'un « petit émetteur bien gentil et pas bien cher ». En outre, il désirerait adhérer au Réseau des Emetteurs Français.

On trouve dans le commerce des récepteurs O.C. ayant d'excellentes qualités et... un gros défaut : ils coûtent cher. Mieux serait peut-être pour vous de le réaliser. Lisez « La Réception O. C. et l'Emission d'amateurs à la portée de tous » de F3RH et F3XY, où vous trouverez également tous conseils concernant votre futur émetteur.

Pour adhérer au R. E. F., demandez une formule au secrétaire : 6, rue du Pont-de-Lodi, Paris (6°). L'un des auteurs de l'ouvrage en question vous parviendra. Lui envoyer formule et enveloppe timbrée pour le retour

Un futur OM, désirant réaliser la « rotary beam à 3 éléments » décrite dans le no 824.

VOIR OFFRE PAGE 747

F8 AH

« RADIO CLICHY »

GROUPEZ VOS ACHATS CHEZ

G. M. P. RADIO

Fondée en 1922

133, Faubourg Saint-Denis, PARIS-X° Tél. : NORd 92-38

entre les Gares du Nord et de l'Est

QUELQUES PRIX NETS ET EXCEPTIONNELS EXTRAITS DE NOTRE CATALOGUE QUE NOUS VOUS ENVERRONS FRANCO SUR VOTRE PREMIERE DEMANDE :

PICK-UP SYNCHROME	2.500
BOBINAGES SUPERSONIC, PRETTY, complet	1.140
BOBINAGES SUPERSONIC, CHAMPION	1.285
CADRANS STAR avec glace et C.V. 2x0,46	900
CADRANS STAR avec glace miroir et C.V. 2x0,46	1.000
CADRANS LAYTA, 416 BABY	550
CONDENSATEURS papier, QUALITIS, 10.000 cms	11.50
CONDENSATEURS papier, QUALITIS, 20.000 cms	12
CONDENSATEURS papier, QUALITIS, 0,1 M.F.	14.50
CONDENSATEURS marque S.I.C. polar. 10 M.F.	20
CONDENSATEURS marque S.I.C. polar. 25 M.F.	26
CONDENSATEURS marque S.I.C. polar. 50 M.F.	35
CONDENSATEURS 8 M.F. carton	80
CONDENSATEURS 8 M.F. alu.	95
CONDENSATEURS 2 x 8 M.F. Alu.	135
HAUT-PARLEURS marque VEGA, 21 cm., excitation	1.150
HAUT-PARLEURS marque VEGA, 17 cm., excitation	955
TRANSFOS VEDOVELLI et G.M.P. à partir de :	
800 fr. en 65 Millis (Label)	

Expéditions France et colonies à lettre lue.

LES JOIES DU PICK-UP A LA PORTÉE DE TOUS

Ensemble complet (moteur électrique, Pick-up) adaptable à tous postes de Radio.

3900 FR.

GARANTIE TOTALE
TOUT POUR LA RADIO ET LE PICK-UP
A MOITIE PRIX

AU ROI de la T.S.F.

65, avenue Michelet
ST-OUEN (Seine)

OUVERT samedi, dimanche, lundi
EXPEDITIONS EN PROVINCE
DOCUMENTATION ILLUSTREE
SUR DEMANDE

PUBL. RAPHY

Les petits et les grands mystères de la RADIODIFFUSION FRANÇAISE

De nouveau les speakers de notre Radio ont, ces jours derniers, été l'objet dans la presse quotidienne de critiques plus ou moins vives. On leur reproche, ce qui n'est pas nouveau, d'estropier la langue française, de mal prononcer certains mots étrangers, et autre chose encore de plus ou moins grave. Ces défaillances sont évidemment regrettables, mais l'offensive brusquée qu'elles provoquent nous paraît — pour ce qui concerne certains journaux — cacher une petite manœuvre.

Pour parler net, nous croyons que nos confrères ont — sciemment ou non — servi une machiavélique opération de diversion destinée à écarter l'orage qui menace de tomber sur les têtes augustes de certains gros personnages de la Radio. Comme il fallait des têtes de turc, on a choisi les speakers. Ces speakers, qui sont les lampistes du micro.

Que la langue française ne soit pas estropiée, tout le monde est d'accord là-dessus. Mais les erreurs des speakers ne sont pas une affaire d'Etat, même dans une radio également d'Etat. Ce qui, par contre, l'est essentiellement, c'est le sabotage de l'esprit français, l'aviilissement de la pen-

sée française que l'on constate trop souvent dans des productions absolument indignes du génie de notre race.

Il reste évidemment, à la Radio, telle qu'on nous l'a « programmée » (selon la barbare expression des spécialistes d'occasion) des émissions excellentes. Mais il faut les chercher dans le fatras des vulgarités, des inepties, des grossièretés même, qui transforment le micro officiel en tréteau de barrière animé par des incapables, venus on ne sait d'où.

Ce qui fait le malheur de notre Radio c'est, nous l'avons déjà dit, d'avoir été, au lendemain de la Libération, livrée à quelques... parasites qui l'ont transformée à leur profit en un gras fromage dans lequel ils se sont installés, eux, leurs nombreux amis... et leurs amies, plus nombreuses encore. Que ce fût dans la production ou dans la gestion du grand organisme d'Etat, la valeur professionnelle n'a plus joué qu'un rôle très secondaire dans l'attribution des postes. Et plus ces postes étaient élevés, c'est-à-dire grassement payés, plus le favoritisme jouait.

Et la curée continue.

De louables tentatives ont été faites pour réagir contre cet état de choses. Les profiteurs se cramponnent. Fuyant le chasseur, les malins se terrent. D'autres mobilisent leurs protecteurs. Et l'on a vu les escamotages devant la hache et la guillotine où seuls les lampistes ont trinqué.

Mais il y a plus grave.

Nul ne conteste l'importance de la Radio au point de vue social et politique. Comme l'a démontré M. Peulvey, directeur de Radio-Luxembourg, dans sa communication devant notre Académie des Sciences morales, la Radio, surtout lorsqu'elle est entre les mains de l'Etat, « peut faire beaucoup de bien ou beaucoup de mal », selon comment elle est dirigée.

La direction de notre Radio est donc chose essentielle. Les responsabilités du directeur sont immenses. Tous les Français sont en droit d'exiger de

lui les plus complètes garanties.

Nous sommes absolument certain que ces garanties, M. Vladimir Porché les présente.

Mais si une « éminence grise » intervient, qui use de sa situation pour, pendant une période dangereusement troublée comme celle que nous venons de traverser, contrecarrer l'action du directeur et se substituer à lui, un coup de force n'est-il pas à redouter ?

Rien ne nous permet de croire qu'il en sera ainsi chez nous. Nul doute cependant qu'un dangereux « maître du bal » dirige les événements actuels. Cet animateur occulte, désireux de prendre en main la Radio d'Etat, a-t-il été pour quelque chose dans la grève éclair que l'on a signalée récemment au micro ?

Nous ne le croyons pas. Mais il convient de se méfier.

Il y a des mystères à la R.D.F.

Pierre CIAIS.

Petites ANNONCES

125 fr. la ligne de 33 lettres, signés ou espaces.

Ventes. Achats Echanges

Vds éch. convert. cont. c. mat. rad. PAGES, r. Fd de Rocher, Orange.

A vend. de suite convert. 12-750, polar. 300 V./400 mA filt. dist. convert. 12-200/120 mA filt. Emett. récept. 8 tub. compl. casq. micro. manip. le tout parf. ét. 36.000. A. GOY, rte de Carentan, St-Lô (Manche).

A v. lamp. contról. univer. nf. de préc. perm. essai et contrôle de gd nomb. de tubes. Prix 13.000. Ecrire au journal.

Vds Hét. 915, 21.000; Ip. 360 Métrix nfs, 11.000. DEFFOURY, Bletterans (Jura).

V. HK54, GADOIN, St-Amand-Md (Cher).

Vds chœur disques 5.000, châssis 7 lps 5 g. 5.000, transf. 250 mA 1.500. HEES, 3, rue Le Goff, Paris. DAN. : 99-50.

TOUTE LA REPARATION APPAREILS ME-SURES ELECTRIQUES. Contrôleurs américains et toutes marques. SEGUIER, 43, rue Fécamp. PARIS (12^e).

Nous prions nos annonceurs de bien vouloir noter que le montant des petites annonces doit être obligatoirement joint au texte envoyé le tout devant être adressé à la Société Auxiliaire de Publicité, 142, rue Montmartre, Paris (2^e) C.C.P. Paris 3793-60

Pour les réponses domici-
liées au Journal, adressez 50
fr. supplémentaires pour frais
de timbres.

Vds mat. radio. F. offre : DUFRESNE A., Imp. St-Louis, Moulin-Galant (S.-et-O.).

Offres et Demandes d'Emplois

Artis. radio-techn. dipl. E.P.S. rég. Ouest, rech. mont. gde quant. post, amp. Trav. tr. soigné. Ecrire au journal.

Divers

Fournitures générales radio-électriques pr artisans, amateurs. Liste tarif sur demande. ERMC, Brissac (M.-et-L.).

Important lot matériel neuf : CV, fixes, chimiques, transfo à céder bas prix. Liste sur demande à LECAT, 62, bd Koening, Brive.

Leçons particulières de lecture au son. Ecrire à 8 TAV, au journal.

Le Directeur-Gérant :
J.-G. POINCIGNON
S. P. I., 7, rue du
Sergent-Blandan
Issy-les-Moulineaux

Chez vous

sans quitter vos occupations actuelles vous apprendrez

la RADIO

C'est en forgeant qu'on devient forgeron...
C'EST EN CONSTRUISANT VOUS-MÊME DES POSTES que vous deviendrez un radiotechnicien de valeur.
Suivez nos cours techniques et pratiques par correspondance.

Cours de tous degrés :
du Monteur-Dépanneur à l'ingénieur.

DOCUMENTATION GRATUITE



INSTITUT PROFESSIONNEL POLYTECHNIQUE
II, RUE CHALGRIN
A PARIS (XVI^e)

LA LIBRAIRIE DE LA RADIO

présente dans

VUES SUR LA RADIO

de Marc SEIGNETTE †

Ingénieur du Génie Maritime

UN HOMME

UNE ŒUVRE

UNE VIE

Un volume de 300 pages, 337 figures.. **600 fr. broché**

EXTRAIT DE LA PREFACE

d'Henry PIRAUX

Chef de la Propagande technique à la S.A. Philips.

Marc Seignette était un journaliste né, et de la meilleure formule. Aucun pédantisme. Le « moi », pour lui, était toujours haïssable, et il ne pontifiait jamais... Certains de ses « papiers » sont de véritables petits chefs-d'œuvre d'esprit, que l'on relit avec plaisir.

On peut réellement dire que si la radio, au moment de son essor fantastique d'après l'autre guerre, a connu de bons et réputés vulgarisateurs, aucun n'a pu approcher de Marc Seignette pour la clarté de l'exposé, la pureté du style, voire la forme littéraire et la vivacité du trait.

EXTRAIT DE L'AVANT-PROPOS

d'Edouard JOUANNEAU

Rédacteur en chef du « Haut-Parleur »

Cette œuvre de longue haleine s'est heurtée à de multiples obstacles, car il a fallu rechercher, lire et trier plus de douze cents articles, dont certains n'étaient pas signés, ou l'étaient d'un pseudonyme. De plus, des difficultés d'impression, nées de la guerre, ont malheureusement retardé l'édition de « Vues sur la Radio ». Mais la pensée de l'auteur ne nous semble pas, malgré cela, avoir perdu de son intérêt original ; en fait, elle n'a pas vieilli et vaut autant aujourd'hui qu'hier.

Principaux sujets traités

CHAPITRE I

La T.S.F. et la Marine.

CHAPITRE II

Les modes d'accord spéciaux.
Couplage et découplage.
Abaque de monoréglage.
Le transformateur en T.S.F.
Le souffle interne des amplificateurs.

CHAPITRE III

Le problème du filtrage.
Les filtres sans calculs.

CHAPITRE IV

Lampes liquides et lampes solides.
Les amplificateurs à déviation.
Les résistances négatives en T.S.F.
L'évaluation des harmoniques

CHAPITRE V

Les amplificateurs polyphasés.
Le haut-parleur exponentiel.
Le haut-parleur électrodynamique.
Les membranes de haut-parleurs.
Les mesures acoustiques.

CHAPITRE VI

Utilités et futilités radio.
L'art du travail industriel.

CHAPITRE VII

La modulation multichannel.
Le circuit Doherty.

CHAPITRE VIII

L'électret.
Le fer et le magnétisme.

La magnétostriktion et ses principales applications.
Le permalloy.

CHAPITRE IX

Le sel de Seignette.
Cristallographie et piézoélectricité.
Les oscillations de relaxation.
Le secret des liaisons.
Les distorsions en télévision.

CHAPITRE X

Technologie de la soudure.
Technologie du pompage d.s lampes.

CHAPITRE XI

Radiesthésie et radioprospection.
Physiologie et électricité.
Biologie et radio.

LIBRAIRIE DE LA RADIO, 101, rue Réaumur, PARIS (2^e)

Téléphone : OPÉra 89-62

C. Ch. post : Paris 2026-99

LES MEILLEURES REALISATIONS DE L'ANNEE

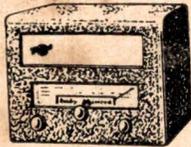
D'UNE CONSTRUCTION FACILE, D'UNE QUALITÉ INCOMPARABLE ET SURTOUT D'UN PRIX ABORDABLE

DEMANDEZ SANS TARDER DEVIS-SCHEMAS, PLANS DE CABLAGE ABSOLUMENT COMPLETS VOUS PERMETTANT LA CONSTRUCTION FACILE DE CES MODELES AVEC UNE FACILITE QUI VOUS ETONNERA. SUCCES GARANTI. TOUTES LES PIECES DETACHEES EQUIPANT NOS POSTES SONT DE GRANDES MARQUES ET DE PREMIERE QUALITE. DE PLUS CES ENSEMBLES SONT DIVISIBLES, AVANTAGE VOUS PERMETTANT D'UTILISER DES PIECES DEJA EN VOTRE POSSESSION D'OU UNE ECONOMIE APPRECIABLE.

Envoi de chaque PLAN-DEVIS contre 30 francs en timbres.

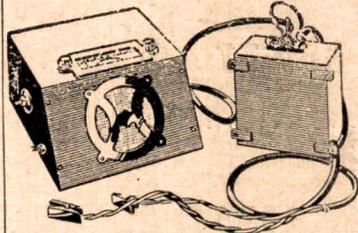
Le R. P. 7

Decrit dans **Radio-Plans** de mai



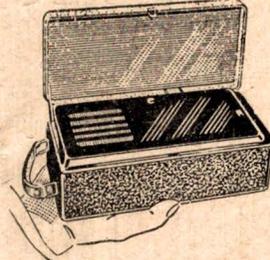
Petit poste économique 4 lampes tous courants, comprenant : 1 H.F. 1 détectrice et la valve. H.P. 12 cm. Ce récepteur procure des réceptions très pures et d'une musicalité supérieure à celle de bien des petits super tous courants.

LA REALISATION D'UN POSTE VOITURE



Description complète dans la revue **Radio-Constructeur** de juillet. Vendu en pièces détachées y compris coffret et cadran d'une conception nouvelle.

LA REALISATION D'UN POSTE BATTERIE PORTATIF



Récepteur équipé avec des lampes subminiatures. Dimensions : 24x11x8 cm. 5. Description complète dans **Radio-Plans** d'août.

LE SUPER-MINIATURE M. B.

Decrit dans **Radio-Plans** de février



Super tous courants, 4 lampes rouges, H.P. 12 cm, A.P. 3 gammes ondes, excellente sensibilité.

DEUX PRESENTATIONS QUATRE REALISATIONS

J. L. 47

SUPERHETERODYNE D'UNE CONCEPTION NOUVELLE. AVEC TOUS LES DERNIERS PERFECTIONNEMENTS. 4 gammes d'ondes dont 2 O.C. AVEC H.P. 24 cm. HAUTE FIDELITE. MONTAGE ENTIEREMENT CUIVRE. 7 lampes américaines plus oeil magique. Dimensions 62 x 34 x 36. DECRIE DANS RADIO-PLANS NOV.-DEC.

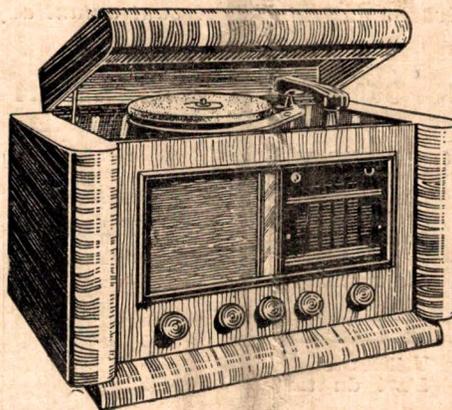


J. L. 48

MEME CONCEPTION QUE LE JL 47. MEMES CARACTERISTIQUES. EQUIPE AVEC 7 lampes EUROPEENNES : ECH3, EF9, EF9, EBF2, EL3, EM4, 1883. 1 H.P. 24 cm grande marque, contre-réaction. Système TELEGEN par Bloc LABOR. DECRIE DANS RADIO-PLANS JUILLET 48.

J. M. 48

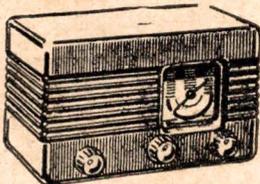
SUPER JM 48 7 lampes, équipé avec ECH3, 6K7, 6H8, 6C5, 6L6, 5Y3, EM4. 6 gammes dont 4 bandes O.C. étalées, avec contre-réaction réglable, avec H.P. 24 cm. Haute fidélité. Ce récepteur offre le gros avantage d'utiliser un bloc 6 gammes d'une construction facile à la portée de tous les amateurs, c'est un récepteur de classe tant par sa sensibilité et sa facilité de réglage en O.C. que par sa musicalité remarquable. DECRIE DANS RADIO-PLANS SEPTEMB.



J. L. 49

Récepteur 9 gammes d'ondes dont 6 gammes O.C. étalées utilisant 7 lampes de la série américaine. Cette superbe réalisation ne donnera pas satisfaction uniquement aux amateurs de réceptions lointaines car son amplificateur basse fréquence a été étudié pour procurer le maximum de fidélité et recommandé aux amateurs de belle musique. EQUIPE AVEC LAMPES 6E8, 6M7, 6H8, 6J5, 6L6, 5Y3, 6AF7. AVEC H.P. 24 cm. Haute fidélité. DECRIE DANS RADIO-PLANS OCTOBRE.

Réalisation dernière minute :



Petit super 5 lampes **Rimlock T.C.** dernière conception, avec les nouvelles lampes série Rimlock, équipé avec UL41, UAF41, UF41, UCH41, UY42. H.P. 9 cm nouvelle présentation. Dimensions réduites : 22x10x13.

DECRIE DANS RADIO-PLANS OCTOBRE.

CES QUATRE MAGNIFIQUES REALISATIONS PEUVENT ETRE MONTEES SOIT DANS UNE EBENISTERIE A COLONNES, SOIT DANS UN MEUBLE RADIO-PHONO. NOUS POUVONS FOURNIR CE MEUBLE, AINSI QUE L'ENSEMBLE TOURNE-DISQUES, BRAS PICK-UP MAGNETIQUE OU BRAS PICK-UP PIEZO CRISTAL. NOUS CONSULTER.

ENSEMBLE TOURNE-DISQUES



SUR PLATINE avec arrêt automatique. Bras de pick-up magnétique, réversible, silencieux. Prix..... 5.750
MODELE LUXE, AVEC ARRÊT AUTOMATIQUE, vitesse réglable, bras puzzo. Très léger 7.250

COMPTOIR M B RADIOPHONIQUE

160 Rue MONTMARTRE-PARIS OUVERT TOUS LES JOURS, SAUF DIMANCHE De 8 h. 30 à 12 h. et de 14 h. à 18 h. 30

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

ATTENTION ! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT

TRES IMPORTANT : Pour toute demande de documentation ou commande, ne pas omettre de vous référer de la revue le « HAUT-PARLEUR ».