

LE HAUT-PARLEUR

RADIO

Electronique

TÉLÉVISION

Jean-Gabriel POINCIGNON Directeur-Fondateur

30^{frs}

LA RADIO
au Service
des
CHEMINS DE FER



XXV^e Année

N^o 839

24 Mars 1949

NOUS AVONS EN STOCK

TOUS LES OUVRAGES DE RADIO ACTUELLEMENT DISPONIBLES EN FRANCE

JE COMPRENDS L'ELECTRICITE. Théorie élémentaire sans mathématiques, expliquée à l'aide de très nombreux dessins **75**

L'ELECTRICITE SANS ALGÈBRE Cours complet accessible à tous **270**

MATHEMATIQUES SIMPLIFIEES POUR ABORDER L'ETUDE DE L'ELECTRICITE ET DE LA RADIO. Tous les rappels indispensables d'arithmétique, d'algèbre et de trigonométrie que doivent s'assimiler les débutants. **100**

PRECIS DE T.S.F. A LA PORTEE DE TOUTS. Exposé complet de la radio. Choix d'un récepteur. Construction d'appareils. Dépannage des postes. Les antennes antiparasites. **105**

LA T.S.F. A LA PORTEE DE TOUTS. Tome 1 : Le mystère des ondes. Exposé complet de la radio. Les différents organes d'un poste de réception. Alimentation : accus et secteur. Montages fondamentaux **120**
Tome 2 : Les meilleurs postes. Construction d'appareils. Montages classiques et modernes. L'art de dépanner. L'antenne antiparasite **120**
Tome 3 : Les ondes. Tableau général des lampes. Amplificateurs de 3 à 40 watts. Le dépannage méthodique. **120**

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**

L'ALPHABET MORSE EN 10 MINUTES. Nouvelle édition comportant 2 méthodes pour connaître l'alphabet. Apprentissage du Morse, entraînement à la manipulation et entraînement à la lecture **54**

LA LECTURE AU SON DES SIGNAUX MORSE RENDUE FACILE. La meilleure méthode pour apprendre le morse chez soi, sans professeur **50**

LA RADIO ET SES CARRIERES. Les radiocommunications. Les opérateurs radios. Apprentissage de la radiotélégraphie. Carrières militaires et civiles de la radio. **180**

MANUEL D'ELECTRICITE DU GRANDE RADIOLEGRAPHISTE. Un ouvrage complet et moderne indispensable aux radios. Plus de 400 p. **260**

DICTIONNAIRE DE LA RADIO. Explications détaillées des termes essentiels de la radio à l'usage des étudiants et des radiotechniciens. **750**

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**

TABLEAU MURAL ELECTRO RADIO. Correspondance et brochage des tubes modernes. Tableau de remplacement. Prix **40**

LE FILM, LE FILM ET LE RUBAN SONORES. Enregistrement et reproduction magnétiques des sons. Technique pratique et applications diverses. **165**

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

40 ABAQUES DE RADIO. Un ouvrage indispensable aux radio-techniciens pour la résolution rapide de différents problèmes pratiques de radio. Les 2 tomes **1.000**

LES MICROPHONES. Un traité complet sur la technique, la pratique et l'utilisation **450**

RADIO COMMANDE. Tous ceux qui se passionnent pour la radio ou les modèles réduits, voudront se livrer au plus vite, à cette nouvelle science mise à la portée de tous **165**



SI LA POSSESSION D'UN CERTAIN NOMBRE D'APPAREILS DE MESURE EST D'UN INTERET VITAL POUR LE DEPANNEUR RADIOELECTRICIEN, IL N'EN RESTE PAS MOINS VRAI QUE L'ACHAT DE CEUX-CI EST TRES ONEREUX A L'HEURE ACTUELLE. Les dépanneurs peuvent cependant réaliser une importante économie, sans porter atteinte à la qualité, en construisant eux-mêmes ces appareils.

RADIO-MESURES SE CHARGE DE LEUR VENIR EN AIDE

Cet ouvrage donne en effet, la description complète d'une série d'appareils de mesure formant la base de toute installation sérieuse pour la vérification de nos appareils récepteurs et de toutes les pièces détachées entrant dans leur construction. Le plan de câblage **GRANDEUR D'EXECUTION** de tous ces appareils et tous les schémas indispensables sont précédés pour chacun d'eux d'un texte concernant :

- Le rappel des principes de base.
- L'examen du schéma et les prescriptions de montage.
- Le mode d'emploi et les principales utilisations.

Aucun détail n'a été négligé, afin de permettre aux praticiens, même dépourvus de connaissances théoriques, de réaliser et d'utiliser au mieux tous ces appareils.

Un ouvrage de 88 pages, format 155x240 avec 2 très grandes planches dépliantes (76x112 et 56x90). **435**

AUTRE NOUVEAUTE

EMETTEUR DE PETITE PUISSANCE SUR ONDES COURTES. TOME I (Nouvelle édition). Toute la théorie élémentaire accompagnée de très nombreux montages pratiques. Dix pages de tableaux des caractéristiques des lampes d'émission de petite puissance (triodes, tétrodes ou pentodes). 400 pages. **555**

TOME II : Alimentation, modulation et manipulation. 288 pages, très nombreux schémas **390**

ATTENTION

NOTRE NOUVEAU CATALOGUE N° 15 (MARS 1949) COUVERTURE VERTE vient de paraître. Encore plus important puisque comportant 116 pages, il mettra à votre disposition la plus importante documentation actuellement éditée en France sur les livres techniques.

ENVOI FRANCO CONTRE 40 fr. EN TIMBRES

RADIO-MONTAGES 1948. Recueil de montages modernes contenant la description et les schémas grandeur d'exécution de 8 récepteurs de 2 à 7 lampes, alternatifs et tous courants, d'un récepteur batterie, équipé de les nouvelles lampes miniature, d'un amplificateur de 20 W et d'un récepteur de télévision **300**

DEUX RECEPTEURS DE TELEVISION TECHNIQUE 1948. Voici un ouvrage qui va permettre aux bourses modestes de goûter enfin aux joies de la télévision. Si, en effet, le premier récepteur est équipé d'un tube de 22 cm, le deuxième, par contre, utilisant un tube de 7 cm, donne la possibilité à l'amateur de réaliser un excellent montage pour 22.000 francs environ. Tous les plans sont grandeur d'exécution **150**

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

FASCIULES SUPPLEMENTAIRES ; 25 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.)

LES BLOCS BOBINAGES RADIO
Tome 1 **100**
Tome 2 **150**
Tome 3 (vient de paraître) .. **150**

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**

THEORIE ET PRATIQUE DES LAMPES DE T.S.F. Tome 1 : Etude des lampes et de leurs électrodes .. **300**

VIENT DE PARAITRE
Le tome 2 de cet ouvrage traitant de l'utilisation des lampes en H.F. Prix **390**

LA PRATIQUE INDUSTRIELLE DES TRANSFORMATEURS. Généralités sur les transfos. Modes de couplage des enroulements triphasés. Modes de refroidissement. Construction des transfos. Essais en plate-forme. Séchage et installation. Calcul des transfos. Dispersion dissymétrique et ses conséquences **270**

LA CHANCE et les jeux de hasard, loterie, boule, roulettes, baccara, bridge, manille, etc. **275**

QUEST-CE QUE... le hasard, l'énergie, le vide, la chaleur, la lumière, l'électricité, le son, l'affinité? **190**

POUR CONNAITRE... la relativité, l'analogie, l'inertie, la gravitation, le choc, l'incandescence, la luminescence, la fréquence **190**

IDEES NOUVELLES sur l'électron, les piles, les dynamo, l'alternatif, l'induction, la radiophonie, la télévision, les ultra-sons **190**

LA CHIMIE au laboratoire et à l'usine, dans la nature et dans la vie. Prix **275**

LES DEUX INFINIS, galaxies, étoiles, planètes, micelles, réseaux, noyaux, neutrons, photons **190**

LE FORMULAIRE DU FROID. Un guide essentiellement pratique, tout particulièrement recommandé aux monteurs et dépanneurs d'installations frigorifiques ménagères industrielles et commerciales. 264 pages, format de poche 100x150 mm., cartonné avec reliure métallique d'intégrité, 95 figures, 35 grands tableaux. Prix **450**

LIBRAIRIE SCIENCES & LOISIRS TECHNIQUE

17, avenue de la République, PARIS-XI. - Téléphone : OBERkampf 07-41.
PORT ET EMBALLAGE : 40 % jusqu'à 150 francs (avec minimum de 50 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 3.000
Au-dessus de 3.000 francs nous consulter.
Métro : République EXPEDITIONS IMMEDIATES CONTRE MANDAT C.C.P. Paris 3.793-13.

RADIO-MANUFACTURE

MAISON FRANÇAISE - SOUVENT IMITEE... JAMAIS EGALÉE

Téléph. VAU. 55-10 104, Avenue d'Orléans, PARIS (XIV^e) Compte Courant Postal 6.037-84 PARIS Métro : ALESIA

SPECIALISTE DEPUIS 1928 DE LA PIÈCE DÉTACHÉE

“ QUALITÉ et RAPIDITÉ ” Toutes nos marchandises sont neuves et garanties
REMISE SPÉCIALE AUX ARTISANS, CONSTRUCTEURS ET REVENDEURS

LAMPES

2 v 5	4 volts	5 volts
47 ... 662	AZ1 .. 341	80 ... 433
57 ... 708	E424.. 645	5Y3 .. 341
58 ... 708	E446.. 845	5Y3GB. 433
2A7 .. 753	AF3 .. 645	506 .. 433
2B7 .. 891	AK1 .. 891	1561.. 458
2A5 .. 708	AK2 .. 891	523 .. 845

6 volts Américaines

6F6 ... 616	42 ... 616	6L6 . 1051
6V6 ... 524	75 ... 753	6N7 . 1234
6Q7 ... 524	77 ... 708	6L7 . 1051
6H8 ... 616	78 ... 708	6J7 . 616
6M7 ... 458	6B7 .. 891	6F5 . 616
6K7 ... 524	6A7 .. 662	6C5 . 708
6E8 ... 662	6F7 .. 960	6J5 . 616
6A8 ... 662	85 ... 708	6H6 . 616

Européennes type tous courants

EZ3 .. 616	25Z5 . 708	toutes ces lps sont neuves et sont garanties normalement par les Usines
EZ4 .. 616	25Z6 . 570	
EL3 .. 524	25L6 . 616	
EBL1 .. 662	25A6 . 753	
EF9 .. 458	43 ... 662	
EBF2 .. 616	CY2 .. 570	
ECF1 .. 662	CBL1 .. 845	
ECH3 .. 662	CBL6 . 662	
Jeu de 5 lampes Rimlock, alter. 2 100		
ts courants .. 2 150		

TOURNE-DISQUES

Ensemble « La voix de son Maître »
En tiroir noyer avec bras léger 13 800
Même modèle en valise transportable .. 11 500
MODELE TYPE PROFESSIONNEL. PRIX NET.
En malette grand luxe transportable .. 11 000
Bloc platine avec bras gde puissance .. 8 500
Moteur avec plateau .. 4 700
Bras magnétique .. 1 450
Ces modèles fonctionnent sur 110/220 volts
alternatif avec arrêt et départ automatiques.
Arrêt automatique .. 450

SUPPORTS

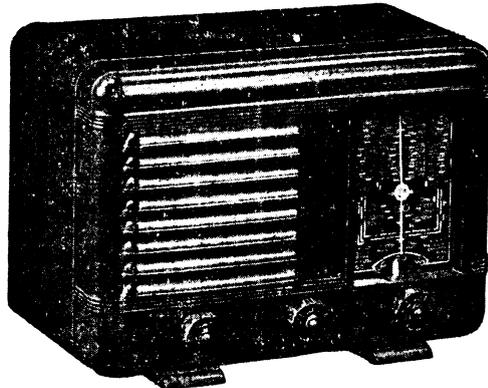
4 broches Américains .. 12
5 .. 17
6 .. 14
7 .. 15
Octal .. 12
Transcontinental .. 18
4 et 5 broch. Europ. .. 8
6 broches Europ. .. 12
Bouchon HP Américain 4 br. 25
Bouchon HP Octal 4 broches .. 25
Broches supplémentaires jusqu'à 8 2

RÉCLAME DU MOIS

Appareil de mesure. Polymètre des Etablissements CHAUVIN ET ARNOUX, Type 24.
Prix .. 16 750
Moteur de phono alternatif 110 volts. Départ automatique avec plateau .. 3 000
Haut-Parleur 21 cm. 1.800 ohms, grande marque. 1^{re} qualité .. 850

SENSATIONNEL

Poste 5 lampes Rimlock



Superhétérodyne toutes ondes, de 18 à 2.000 mètres. Grande sensibilité et sélectivité. Signalisation automatique. Marchant sur tous courants. Ebénisterie bakélite (dimensions 250x185x165). Prix complet en ordre de marche : 8.700

Nous continuons toujours la vente en pièces détachées du R.M.V. 5 lampes, dimension exceptionnellement réduite, l'ébénisterie ayant haut. : 16 cm., largeur : 13 cm., longueur : 21 cm. Au prix de 7 618 fr., complet.

Poste 1 lampe pièces détachées

Boîte de construction pour poste 1 lampe à réaction P.O.-G.O., comprenant 1 pile 65 volts, 1 lampe TM2, 1 bobine P.O.-G.O., à noyau de fer, 1 CV 0,5 et 1 CV 0,25 et tout le matériel (boutons, contacteur, etc.) complet pour la construction du poste. L'ensemble bien présenté avec le schéma .. 1 050
Casque avec 2 écouteurs .. 650

POSTES A GALENE

Type micro, sur socle. Bloc intérieur P.O. G.O. 260
Type Magic. Bloc P.O. G.O. à filtre avec condensateur variable, détection à galène .. 570

Transformateurs grandes marques

60 mil., 6 v. et 5 v. 850	TRANSFO adaptateur p lamp. de 2 v., 4 v., 6 v. 180
70 .. 990	SFLS DE FILTRAGE
80 .. 1 200	250 ohms .. 150
100 .. 1 350	500 ohms .. 290
120 .. 1 650	

BOUTONS

Miniature rond .. 19
Standard rond .. 22
Standard dentelé .. 24
Standard grand modèle .. 30
Glace petit modèle .. 24
Glace standard .. 28
Glace grand modèle .. 35

BOUCHONS DEVOLTEURS

220/110 volts .. 150
130/110 .. 135

ANTENNES

Standard .. 25
Boudin .. 65
Grande puissance Balcon évitant l'antenne sur le toit .. 750
Fil antiparasite, le m. 90

POTENTIOMÈTRES

5.000 à 1 mghs A.I. 104
50.000, 500.000 S.I. 90
50.000 / 500.000 Doubles .. 280
5.000-10.000 bobinés .. 320
20.000-50.000 .. 350

LIVRES

Mise au point et alignement .. 240
Schématique 40 .. 240
2 récepteurs de télévision .. 150
Cours élémentaire Radio-Électricité .. 500
Dépannage professionnel Radio .. 120
Deux hétérodynes modulées .. 75
Générateurs B. F. 120
Les lampemètres .. 75
Lexique officiel des lampes .. 150

Condensateurs grandes marques

ALU	ALU
8 MF 500 volts 100	2x50 200 volts 190
12 .. 125	2x50 miniature 200
16 .. 140	25 MF 300 volts 170
20 .. 190	50 .. 190
2x 8 .. 140	70 .. 200 .. 250
2x12 .. 160	100 .. 110 .. 90
2x16 .. 200	150 .. 48 .. 100

CARTON

8 MF 500 volts 90
20 MF 165 volts 65
25 .. 70
32 .. 90
40 .. 95
50 .. 100

PAPIER

100 à 5.000 cm. 10
10.000 à 40.000 .. 15
50.000 .. 16
0,1=100.000 .. 17
250.000 .. 30
500.000 .. 45

POLARISATION

10 MF 30 volts .. 25
25 .. 27
50 .. 30
Type P.T.T. 2 MF 1.500 volts .. 80
4 .. 90

MICA

5 à 50 cm. .. 8
100 et 150 .. 10
200 et 250 .. 11
300 et 400 .. 12
500 .. 13
1.000 .. 17
2.000 .. 20

CADRANS J. D.

Type 486 - 16x16 commande à droite 490
Type 481, larg. 24, haut. 19 .. 690
Type 481, larg. 24, haut. 19, glace miroir .. 790
Type C.V. miniature Pygmi, ensemble .. 590

S. T. A. R. E.

Ensemble Pygmi .. 690
Ens. Pygmi. Haut. 15, larg. 12 .. 790
Ens. Pygmi. Haut. 15, larg. 19 .. 990
C.V. miniature sous mica .. 490

DIVERS

Fiche banane cuivre .. 9
Prolongateur d'axe .. 18
Pince croc .. 9
Ampoule cadran Tournevis Puding .. 60
Pointe de touche .. 49
Tumbler .. 75
Soudure décapante, le m. 20
Douilles isolées .. 12
Douilles non isolées .. 10
Support mi-gnonnette .. 16

BOBINAGES

Galène P. O. .. 55	FEROTEX
Galène P.O., G.O. 145	Miniature .. 1 450
MPC1 .. 145	Standard .. 1 500
Détectrice à réaction .. 110	ARTEX
Dét. à réact. MP C2 miniature .. 145	Miniature .. 1 380
Jeu accord HF .. 210	Standard .. 1 450
Jeu accord HF miniature .. 280	ITAX
Sélectobloc O.C., P.O., G.O. 450	Miniature .. 1 400
	Standard G.M. 1 650

FILS

Blindé 1 cond. Le mètre .. 30
Blindé 2 cond. Le mètre .. 25
Blindé antiparas. Le mètre .. 90

FILS

Americain paraffiné. Le mètre .. 8
Americain s. caoutchouc. 10 m. 70
Americain bon isolement. Le m. 6

Les blocs bobinages et branchements N° 1. 125
Les blocs bobinages et branchements N° 2. 125
40 Abaques .. 1 000
Aide mémoire du dépanneur .. 240
Alignement des récepteurs .. 75
Les antennes de réception .. 100
Les applications de l'électronique .. 200
Les bobinages radio .. 200
Dépannage des Postes de marque La Radio, mais c'est très simple .. 240
Laboratoire Radio .. 300

Manuel de construction Radio .. 150
Manuel technique .. 200
Méthode dynamique de dépannage .. 200
100 pannes .. 200
Radio dépannage .. 200
Bases de l'Électronique .. 200
Radio formulaire .. 150
Émetteurs de pet. puissance sur O.C. N° 1. 330
Émetteurs de pet. puissance sur O.C. N° 2. 390
Dépannage pratique .. 165
Manuel d'enregistrement .. 270

PORT ET EMBALLAGE EN SUS • TOUTE DEMANDE DE RENSEIGNEMENT DOIT ÊTRE ACCOMPAGNÉE D'UN TIMBRE DE 15 FRANCS POUR LA REPONSE.

PIREI RAPPY

Quelques INFORMATIONS

LE conseil municipal de Londres a autorisé l'équipement en télévision de tous les étages des immeubles bordant les rues de Cambridge et Pimlico. Chaque bloc d'étages est équipé avec une antenne aérienne, d'où le signal est conduit, à travers un amplificateur et des appareils de distribution, à chaque étage. Il en coûtera un abonnement hebdomadaire de 240 fr. pour la première année et de 187 fr. par la suite. Les locataires sont priés de fournir leur propre récepteur de télévision.

POUR faciliter la régularisation du trafic maritime dans le port de Dundee, les canots des pilotes ont été munis de radiotéléphones bilatéraux. La station côtière de 10 W à modulation de fréquence et les petits émetteurs-récepteurs portatifs fonctionnent sur 70 MHz. Le bateau-phare d'Abertay, dans le Firth of Tay, est muni d'un équipement analogique.

POUR favoriser les échanges de programmes bilatéraux, le Canada vient d'adopter le standard américain de 525 lignes pour ses émissions de télévision.

LE HAUT-PARLEUR

Directeur-Fondateur :
J.-G. 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 numéros : **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

LES essais qui sont actuellement en cours à Miami prouvent que le fac-similé est en état d'évolution certaine aux Etats-Unis.

La Miami Herald a inauguré, au mois de mars, des émissions régulières de fac-similé, en utilisant provisoirement un émetteur General Electric de 3 kW en modulation de fréquence, muni d'une antenne d'environ 60 m de hauteur et faisant partie de la Station WQAH. Prochainement, une nouvelle antenne de 120 m de hauteur, de fabrication General Electric, sera mise en service, ce qui augmentera considérablement le rendement de la station.

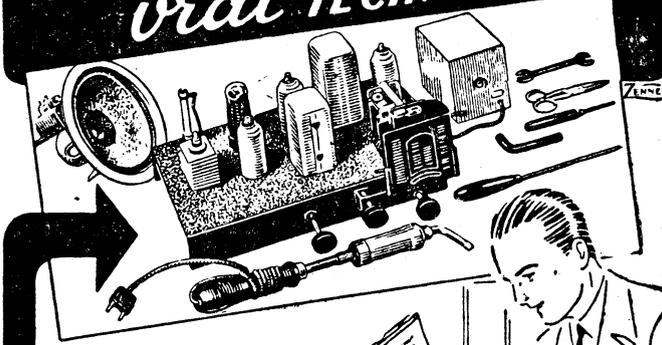
Des récepteurs, également construits par la General Electric, ont été placés à titre d'essai chez divers clients de la Miami Herald dans la région de Miami.

La matière diffusée comprend tous les éléments d'un journal, notamment des photographies, des dessins, etc... L'impression est faite sur feuilles de 20 x 28,75 cm, couvrant ainsi une surface environ trois fois plus petite que celle d'un journal ordinaire.

LA première station de télévision du Brésil, qui sera prochainement montée à Rio-de-Janeiro, sera équipée avec du matériel américain.

LA fabrique « Molotov », à Minsk, a produit en 1947 22.000 postes, dépassant de 22 % le chiffre prévu par le plan.

DEVENEZ UN vrai TECHNICIEN



• Voici le superhétérodyne que vous construisez, 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
ELECTRICITE
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 copier

INSTITUT ELECTRO-RADIO

6 RUE DE TÈHERAN - PARIS (8^e)

DES cours d'agents de maîtrise destinés aux ouvriers et chefs d'équipe sont organisés le mercredi de 14 h. à 18 h. par l'Ecole d'application du Centre d'études pratiques, 90, rue d'Amsterdam.

UNE nouvelle station de 100 kW sera prochainement mise en service à Naples. La puissance de Milan I sera portée à 150 kW, celle de Milan II à 50 kW.

LES sociétés Bobinages Renard (S.G.T.), Omega et Sécurité ont confié la régulation de leur production à la Société de Coordination industrielle.

L'EQUIPEMENT des 8 nouveaux studios de la Radiodiffusion à Paris sera incessamment terminé. Le centre de basse fréquence de Lille comprend un studio de 1.500 m³ avec revêtements polycylindrique. Il possède une prise de son individuelle et un équipement provisoire à 4 directions microphoniques et 4 lecteurs. Le studio d'essais de Paris possède un équipement analogique.

G. M. P. RADIO

Fondé en 1922

33, Fg St-Denis PARIS (X^e) Tél. : Nord 92-38
(entre les gares du Nord et de l'Est)

GROUPEZ VOS ACHATS POUR TOUS VOS BESOINS EN RADIO
Dépositaires des marques :

S.I.C. VEDOVELLI STAR OHMIC RADIOHM SUPERSONIC N.P.U.	Condensateurs carton et aluminium. Tous les Transformateurs. Condensateurs variables et Cadran. Résistances. Potentiomètres. Bobinages. Moteurs synchrone avec Plateau.
---	---

Toutes les Lampes de Construction, Dépannage, Rimlock et Glands (Sylvania) à des conditions absolument exceptionnelles.

DE LA QUALITE ET DES PRIX !
Demandez notre catalogue franco. Expéditions France et colonies à lettre lue.

PUBL. RAPHY

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.

Vente en gros : **RAP**

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

Publicité Radiophonique

CERTAINS nous accuseront peut-être d'évoquer un revenant, puisque aussi bien la publicité radiophonique a disparu en France avec l'apparition de la guerre. Mais si cette forme de la publicité a disparu dans notre pays, il faut reconnaître qu'elle se porte encore très bien en d'autres. Il peut donc être intéressant pour l'auditeur français moyen, d'être tenu au courant de son développement. D'abord parce qu'elle existe et que rien de ce qui est humain ne nous doit être étranger. Ensuite parce qu'il n'y a pas besoin d'avoir l'oreille très fine pour capter des stations qui la pratiquent. Et enfin, parce que les temps ne sont peut-être pas encore tellement révolus, qu'il n'y ait bientôt lieu de « reconsidérer » le problème. Deux tendances se manifestent, en effet : l'une, consistant à faire payer l'auditeur de plus en plus (certains projets ne visent-ils pas à porter la taxe radiophonique à 850 et 1.000 fr. par an, coefficient 20 par rapport à 1939 ?) ; l'autre à réduire de plus en plus les services qu'on lui rend, à supprimer des émissions et des heures de programmes. A la limite, il arrivera que les « chers-z-auditeurs » ne pourront plus faire les frais d'une radio squelettique, en qui les pouvoirs publics voient une intéressante source de revenus, et qu'on sera sans doute obligé de faire appel à des sources complémentaires, qui pourraient bien s'appeler « programmes patronnés » pour faire usage d'un euphémisme.

IMPORTANCE ECONOMIQUE ET SOCIALE

Très nombreux sont encore les gens qui, en France, considèrent la radiodiffusion comme une amulette. Il n'en va pas de même aux Etats-Unis, par exemple, où on lui attribue plus d'importance qu'à la presse écrite. C'est pourquoi la radio apparaît comme le meilleur véhicule de la publicité générale. Sur 100 fr. de publicité radiophonique aux Etats-Unis, 29 fr. proviennent de la pharmacie et des produits de toilette, 25 fr. de l'alimentation, 11 fr. des savons et produits d'entretien, 9 fr. des tabacs. Bref, 75 % de la publicité a trait à la consommation courante.

RENDEMENT INTERESSANT

Le rendement découle de la montée ascendante. La publicité radiophonique, qui n'atteignait pas 1 % de la publicité totale il y a vingt ans, en prend maintenant 25 %. En 1948, le commerce et l'industrie américaine y ont investi la bagatelle de 383 millions de dollars, soit plus de 100 milliards de francs. Ce qu'il en coûte ? Pas tellement cher relativement,

puisque une demi-heure de programme publicitaire revient à 5,5 dollars, soit 1.400 francs environ par 1.000 familles atteintes. Il est vrai que, dans chaque famille, toutes les oreilles ne sont pas également intéressées par la publicité. Les grands magasins consacrent aux annonces radiodiffusées 0,15 % de leur chiffre d'affaires, ce qui n'a rien d'excessif.

M. Gantelme, qui consacre à ce sujet un intéressant article dans La Radio dans le Monde, nous assure que les agences de publicité américaines sont passées maîtres en psychologie de l'auditeur. Contrairement à ce qu'on observe en France, les Américains marquent une certaine désaffection pour les petits journaux locaux, qui montent en épingle les « chiens écrasés » et la politique de clocher ; ils marquent au contraire une préférence pour la radio.

Si l'on veut un élément de comparaison, on peut dire qu'il y a deux ans, les ressources de la publicité radiophonique américaine ont atteint douze fois les ressources de la B.B.C., lesquelles sont de beaucoup les plus élevées de la radio européenne.

PROGRAMMES PUBLICITAIRES

Il y a deux façons essentielles de faire de la publicité par radio : les annonces et les programmes patronnés. Dans le premier cas, c'est la réclame pure et simple durant quelques secondes, avec sa formule à l'emporte-pièce. Dans le second cas, c'est l'annonce : « Le programme que vous allez entendre (que vous entendez, ou que vous avez entendu) vous est offert par X, Y ou Z ». La publicité radiophonique n'est pas anarchique, mais rigoureusement réglementée en temps et en genre. De 18 h. à 23 h., aux Etats-Unis, on ne peut donner respectivement que 1,3 et 6 minutes d'annonces pour 5, 30 et 60 minutes de programme. Les exploitants de programmes eux-mêmes ont le plus grand intérêt à éviter les abus publicitaires, dont le rendement de leurs émissions se ressentirait fatalement.

Si la publicité radiophonique est une maladie des ondes, tout l'art du médecin consiste à la limiter à une dose homéopathique pour que le patient n'en meure pas. Une enquête américaine révèle que les programmes non commerciaux n'occupent que 39 % du temps d'émission global. Au Canada, les annonces brèves sont limitées à deux minutes par heure, et encore à certaines heures seulement.

QU'EN PENSE L'AUDITEUR ?

Il n'apparaît pas que l'auditeur américain soit tellement gêné par la publicité radiophonique, si hostile à ce genre d'émission. L'enquête du Centre national de Recherche de l'Opinion montre, en effet, que 62 % des auditeurs préfèrent le programme « avec » publicité, contre 25 % préférant le programme « sans » et 3 sans opinion ! Ils aiment la publicité pour l'information commerciale qu'elle apporte (23 %) ; beaucoup l'écourent sans qu'elle les dérange, ni gâte leur plaisir (41 %). D'autres ne l'aiment pas, mais leur sagesse les incite à s'en accommoder (26 %). Enfin, une minorité la déteste et souhaite sa suppression (7 %), parce que les annonces sont trop longues, trop fréquentes, inopportunes, ennuyeuses, sans intérêt, outrées ou déclamatoires, heurtant les principes sociaux et moraux et faisant appel à des procédés déplaisants ou irritants.

En somme, la publicité radiophonique se porte assez bien dans le monde. Va-t-elle continuer à doubler de volume tous les cinq ans ? Il n'est pas douteux qu'elle trouve prochainement de nouveaux modes d'expression avec la télévision, la modulation de fréquence et le fac-similé. Les auditeurs-spectateurs n'ont pas encore tout vu !

Jean-Gabriel POINCIGNON.

SOMMAIRE

La radiotéléphonie au service des chemins de fer	M. T.
Quelques dispositifs de correction B.F.	M. STEPHEN
Les matériaux magnétiques	M. WATTS
La construction des studios de télévision	A. de GOUVENAIN
De l'acoustique à l'électroacoustique ..	O. LEBCEUF
Le lecteur de son piézoélectrique	M. R. A.
Un émetteur piloté cristal 144 Mc/s. ..	F3RH

LA RADIOTÉLÉPHONIE AU SERVICE DES CHEMINS DE FER

NOUS avons, dans le dernier article traitant des applications ferroviaires de la radiotéléphonie, précisé que le stade des installations assurant simplement le rôle de transmetteur d'ordre unilatéral, sans possibilité d'accusé de réception de la part du mécanicien de la locomotive, ou de demande de répétition en cas de mauvaise compréhension, était maintenant dépassé et que les premières liaisons radiotéléphoniques bilatérales avaient été mises en service.

Les liaisons de cette nature semblent d'ailleurs être les seules qui puissent assurer un service sûr, grâce à la souplesse d'une liaison comparable à une liaison par interphone, avec possibilité d'accusé de réception, de demande de répétition, de signalement d'incident s'opposant à l'exécution de l'ordre transmis. Il faut ajouter à ces avantages celui, non négligeable, de donner la facilité pour l'agent chargé de la maintenance de l'installation, de vérifier le fonctionnement correct sans exiger l'arrêt de la locomotive auprès d'un poste téléphonique permettant de communiquer avec le poste fixe,

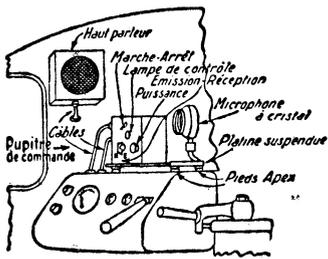


Fig. 1. — Cabine de conduite. Disposition du pupitre de commande. Microphone et haut-parleur.

arrêt qu'il est pratiquement impossible d'obtenir, étant donné la nature du service dans un triage.

Nous allons décrire la première réalisation française de cette nature, réalisation, nous l'avons dit, de caractère expérimental étant donné le nouveauté du problème, particulièrement difficile à résoudre avec les fréquences imposées et la qualité des pièces détachées existant sur le marché en 1947.

Cette réalisation est due à la société Radio-Chantiers, société spécialisée particulièrement dans la construction d'émetteurs récepteurs destinés à l'é-

quipement des transporteurs aériens de chantiers de construction, de barrages d'usines hydro-électriques.

Ce dernier problème a été résolu de façon industrielle. Il offrait d'ailleurs, par suite de la possibilité d'utiliser des ondes

de 7 à 10 m., moins de difficulté. A cet avantage s'ajoutait celui, non négligeable, d'un service beaucoup moins dur au point de vue mécanique, contrairement à ce que l'on pourrait supposer a priori.

EMETTEUR RECEPTEUR RADIOTELEPHONIQUE

Généralités. — Les émetteurs récepteurs réalisés pour le triage d'Achères de la région de l'Ouest sont basés sur le principe de l'auto-oscillateur symétrique à ligne oscillante pour l'émetteur, avec modulation d'amplitude par contrôle d'anode. L'antenne émettrice, constituée par un quart d'onde, est couplée magnétiquement à la ligne. Le récepteur est du type détectrice à superréaction, avec circuit oscillateur à la ligne. L'antenne réceptrice, du type demi-onde, est couplée à la ligne. L'amplificateur basse fréquence de puissance est équipé avec un push-pull de sortie.

L'émetteur est attaqué par un microphone du type piézo-électrique, qui favorise particulièrement les fréquences aiguës, améliorant ainsi la compréhension de la parole, et possède une directivité assez accentuée, permettant une insensibilité relative au bruit de fond de la locomotive Diesel électrique.

Le récepteur attaque un haut-parleur dynamique à aimant permanent de 28 cm., par l'intermédiaire d'un amplificateur basse fréquence équipé d'un push-pull muni de deux pentodes de puissance EL3, permettant une puissance de sortie de 10 watts.

Le principe de l'exploitation est celui de l'écoute permanente, le passage sur émission se faisant par l'actionnement d'une pédale d'économie qui applique la haute tension sur les plaques des lampes de l'émetteur (dont les filaments sont chauffés en permanence, afin de permettre une émission

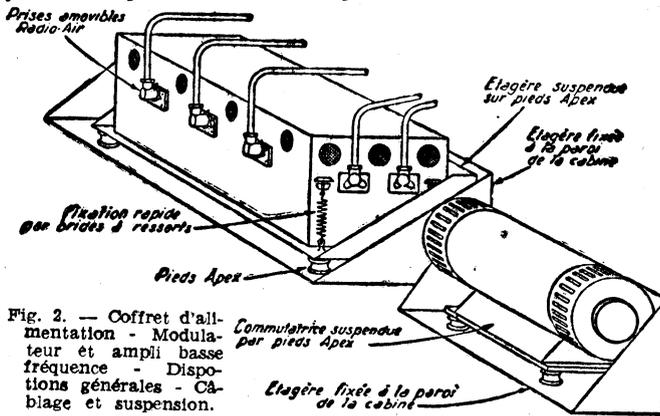


Fig. 2. — Coffret d'alimentation - Modulateur et ampli basse fréquence - Dispositions générales - Câblage et suspension.

TOUJOURS LA QUALITE ET DES PRIX !

LIVRAISON IMMEDIATE

Haut Parleur « ROXON »		Condensateurs « S.I.C. »	
AIMANT PERMANENT	EXCITATION	ELECTROLYTIQUE :	
12 cm. RAP 612	12 cm R 613	8 MF 500 v.	90
17 cm RAP 640	17 cm R 635	8 + 8 MF 500 v.	145
19 cm GT 935	19 cm R 765	16 MF 500 v.	130
21 cm GT 950	21 cm RB 810	16 + 8 MF 500 v.	185
21 cm A 1.068	21 cm RS 847	16 + 16 MF 500 v.	225
25 cm Am 11.345	21 cm RU 960	32 MF 500 v.	200
28 cm P12m 5.275	25 cm RU 1.415	50 MF 200 v.	120
		50 + 50 MF 200 v.	200
		100 MF 200 v.	190
		20 + 20 MF 350 v.	210
		40 MF 350 v.	190
		CARTON :	
		8 MF 500 v.	75
		32 MF 150 v.	75
		50 MF 150 v.	90
		100 MF 150 v.	120
		Condensateurs « REGUL »	
		1.500 v. sous tube verre	
		50 à 1.000 cm	
		5.000 cm 11	0,1 MF 15
		10.000 cm 11.75	0,25 MF 22
		20.000 cm 12	0,5 MF 33
		50.000 cm 13.25	1 MF 54
		Résistances « RADIOHM » 1/4 w :	
		6 fr. ; 1/2 w. : 6.50 ; 1 w. :	
		9.50 ; 3 w. : 13.50.	
		Résistances miniatures « VITROHM »	
		(par 100 pièces) 1/4 w. : 6.50 ;	
		1/2 w. : 8.60 ; 1 w. : 12.80.	
		Potentiomètre « RADIOHM » avec inter :	
		80. Sans inter : 65.	
		Cordon 1 m. 50 pour appareil mesures avec pointe de touche et fiche professionnelle. La paire :	295
		ARTISANS, CONSTRUCTEURS, demandez la liste de nos ensembles « Châssis - CV - Ebénisterie ».	
		ENSEMBLE PIGURY, ébénist. bakélite Baldon (250x190x145) fond, châssis, CV 2 cases, cadran ..	1.370
		ENSEMBLE 5020 pour 5 lampes. Ebénisterie noyer (445x240x356) lame, grille, fond, châssis, CV 2 cases, cadran ..	2.950
		ENSEMBLE 6020 pour 6 lampes. Ebénisterie noyer (525x265x315) lame, fond, châssis, CV 2 cases, cadran.	
		Prix	3.200

BOBINAGES	
ACR Bloc OC PO GO et 2 MF standard	825
BTH	1.115
BTH 2 MF de 27 mm.	1.100
LAMPES en boîte d'origine	
6E8, 6K7, 6Q7, 6V6, 5Y3 (le jeu)	2.060
6E8, 6K7, 6Q7, 6V6, 5Y3, 6AF7 (le jeu)	2.480
Supplément pour 5Y3GB au lieu de 5Y3C	72
6E8, 6K7, 6Q7, 25L6, 25Z6	2.330
RIMLOCK ECH41, EF41, EAF41, EL41, AZ41	2.039
RIMLOCK pour tous courants	2.185
Valve GZ40	273
RCA. 6BE6, 6BA6, 6AT6, 6AQ5 6X4	2.095
RCA pour tous courants	2.185
« SYLVANIA » 7S7, 7A7, 7B6, 7C5, 5Y3GT, 6E5	1.555
« SYLVANIA » pour tous courants	1.558
Fil câblage américain étamé 8/10. Le mètre	5.50

Nous vous rappelons nos REALISATIONS « HAUTE FIDELITE » de 5 à 9 lampes, demandez notice.

Notre ensemble « Batterie secteur » SB49, 6 lampes, en pièces détachées, net 12.850

Ensemble « Batterie » B49, 5 lampes, net 11.955

Constructeurs, revendeurs, professionnels patentés n'oubliez pas de nous indiquer votre N° commercial d'immatriculation.

Expéditions rapides France et Colonies - Paiement 1/2 à la commande par versement à notre C.C.P. 1568-33 Paris. Solde contre remboursement. Colonies, paiement à la commande. Port, emballage, taxe transaction et locale en sus. En raison de l'instabilité des cours ces prix sont susceptibles de variations.

RADIO-CHAMPERRET

LA MAISON DE LA QUALITE

12, place de la Porte-Champerret, Paris-17° - Métro Porte Champerret. Tél. Gal. 60-41 - Ouvert du lundi 14 h. au samedi 19 h.

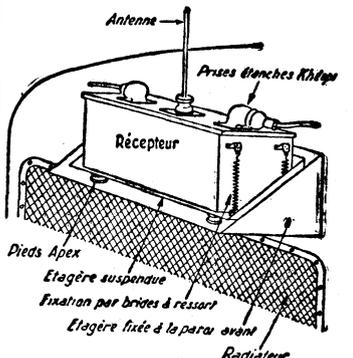


Fig. 3. — Récepteur - Disposition générale - Câblage et suspension. (L'émetteur est identique quant à sa présentation.)

instantanée) en même temps qu'il met en circuit le microphone et hors circuit le récepteur.

PRESENTATION

Le matériel se présente sous forme de coffrets parallépipédiques en tôle d'acier soudée,

PILES AMERICAINES

EN GROS

Burgess, RAY-o-VAC. Minimax formellement garanties.

BA 38 70
BA 37 30
BA 30 20

et 40 autres types, catalogue sur demande.

Envoi franco de port et d'emballage maritime contre mandat ou chèque, pour les commandes d'un minimum de 10.000 fr.

S. F. M. M.

32, Bd de la Marne, NOGENT (S.)

montés sur une suspension spéciale, facilement interchangeables, reliés entre eux par un certain nombre de câbles en caoutchouc extra nerveux comportant des conducteurs blindés ou non suivant leurs fonctions.

Il comporte :

1) Un pupitre de commande (fig. 1) fixé sur le tableau de bord du locotracteur et comprenant :

- a) Une lampe témoin de mise en marche de la commutatrice ;
 - b) Une manette de passage Réception-Emission ;
 - c) Un potentiomètre de réglage de la puissance du haut-parleur ;
 - d) Un microphone à cristal piézo-électrique.
- 2) Un haut-parleur en boîtier métallique protégé par un fin métal déployé, fixé sur la paroi de la cabine de conduite du locotracteur.
- 3) Un coffret placé dans la

Apex déjà décrit, entre l'étagère recevant le coffret et celle, de même forme mais de plus grandes dimensions, fixée à la locomotive de façon rigide.

Les coffrets sont réalisés en tôle d'acier soudée, avec couvercle à emboîtement pour assurer l'étanchéité sur la partie supérieure. Ces couvercles, auxquels sont fixés le châssis, sont fixés aux boîtes au moyen de tiges filetées et d'écrous à oreilles.

L'appareillage radio-électrique de l'émetteur et du récepteur est monté sur un châssis formant en quelque sorte berceau, lequel est fixé non sur le coffret lui-même, mais à son couvercle, comme il vient d'être dit.

L'appareillage électrique de l'alimentation, du modulateur et de l'amplificateur basse fréquence est monté sur un

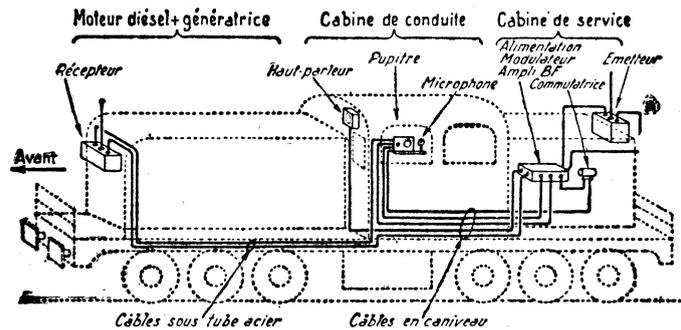


Fig. 4. — Locotracteur Diesel électrique. Disposition d'ensemble des installations radioélectriques et câblage (Type Achères.)

châssis de forme classique fixé aux parois du coffret correspondant. Dans ce cas particulier, l'accessibilité aux organes se fait par démontage du fond du coffret.

Le pupitre de commande est constitué par une boîte en tôle d'acier, fixée suivant le même principe que les coffrets.

Nous examinerons en détail, dans un prochain article, les schémas de l'émetteur et du récepteur, ainsi que celui de la partie commune alimentation, modulateur et amplificateur basse fréquence.

Nous décrirons également la réalisation pratique adoptée pour chacun de ces organes.

M. T.

cabine des services auxiliaires du locotracteur, contenant l'alimentation, le modulateur et l'amplificateur basse fréquence (fig. 2).

4) La commutatrice placée dans le même local, à côté du coffret précité.

5) Un coffret contenant l'émetteur, placé à l'extérieur, à la partie supérieure de la face arrière du locotracteur (fig. 3).

6) Un coffret contenant la partie haute fréquence (oscillatrice), détectrice et préamplificatrice basse fréquence du récepteur, à la partie supérieure de la face avant du locotracteur.

7) Les câbles de liaisons, du type sous caoutchouc dit « extra nerveux », caoutchouc particulièrement résistant aux efforts mécaniques et à l'action des huiles, placés en tube acier soudé à la carrosserie du locotracteur, le long du châssis, ou en caniveau dans le plancher de la cabine de conduite (fig. 4).

Les différents coffrets et le pupitre de commande se présentent sous forme de boîtes métalliques suspendues, indépendantes, facilement interchangeables.

Cette interchangeabilité est assurée grâce, d'une part, à la fixation mécanique sur des étagères métalliques, au moyen de goujons de centrage et d'attaches à ressorts genre attache capot de moteur d'automobile, d'autre part, par des connexions électriques amovibles constituées par des prises étanches type Kéops et Radio-Air.

La suspension est assurée par l'interposition d'amortisseurs en caoutchouc, du type

LES DISQUES

La 9^e Symphonie

SCHILLER avait écrit en 1785, chez son ami Kœrner qui possédait une maison parmi les vignes de Loschwitz, sur l'Elbe, la fameuse Ode à la Joie parue l'année suivante dans le second cahier de Reinischen Thalia.

La jeunesse intellectuelle allemande en fit aussitôt son chant de ralliement. Le 26 juin 1793, de Bonn, le professeur de droit Fischenich écrivait à Carlotta von Schiller : Un jeune homme d'ici, dont les talents musicaux sont unanimement vantés et dont on peut attendre quelque chose de grand — car, autant que je le connais, il est tout entier porté au grand et au sublime — va composer la Joie de Schiller, strophe par strophe, en entier.

Ce jeune homme — il avait vingt-trois ans ! — c'était Ludwig van Beethoven.

Les soucis et la maladie interrompirent son travail. Vers sa trentième année, il est frappé de surdité. Il compose toujours, mais ses chants sont désespérés. L'Ode est achevée depuis longtemps sans qu'il songe à l'inclure dans une œuvre de vastes dimensions.

Enfin, peu à peu, la Symphonie « Chorale » parvient à maturité. La première audition en est donnée à Vienne, le 7 mai 1824, sous la direction du kappelmeister Schuppanzigh. Assis au milieu de l'orchestre, le manuscrit devant lui, l'auteur assiste à l'exécution. La seconde partie est si follement acclamée que les musiciens doivent s'interrompre de jouer. Mais Beethoven n'entend pas les bravos

et s'impatiente. Il faut qu'une de ses interprètes, Mme Unger, vienne le lirer par la manche pour l'amener saluer le public.

La IX^e Symphonie, qui a déjà bénéficié d'enregistrements prestigieux — je songe surtout à la version Weingartner qu'on se résignera difficilement à voir disparaître du catalogue — vient d'être gravée une fois de plus par l'Orchestre Philharmonique de Vienne, sous la direction d'Herbert von Karajan. Ce dernier n'est pas un inconnu pour nous : il a dirigé pendant la guerre, à l'Opéra, deux inoubliables représentations de Tristan. Sa fougue naturelle et son romantisme discret, exempts de mauvais goût, ne nuisent jamais à la qualité purement musicale de ses exécutions. Il est très certainement le plus actuel des interprètes de Wagner et de Beethoven, ce qui, joint à la perfection de ses disques, fait du nouvel enregistrement Columbia (LPX 846 à 854) une pièce de choix. — J. P.

L'ECOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE

21, r. de Constantine - Paris (7^e)

met à la disposition des lecteurs du HAUT-PARLEUR, indépendamment de ses cours par correspondance, les ouvrages suivants :

COURS DE MONTEUR-DEPANNEUR

RADIO-TECHNICIEN

Cours technique (15 leçons) .. 610

— pratique (15 leçons) .. 610

— de dépannage .. 330

— de télévision .. 330

— de français (20 leçons) .. 265

— de mathém. (20 leçons) .. 265

— de géomét. (12 leçons) .. 265

— de physique et chimie (20 leçons) .. 265

COURS DE CHEF MONTEUR

DEPANNEUR

Cours d'électric. (20 leçons) .. 495

— de radio-électricité (28 leçons) .. 590

— de français (32 leçons) .. 265

— de mathém. (30 leçons) .. 330

— de géomét. (18 leçons) .. 265

COURS DE SOUS-INGÉNIEUR

RADIO-ELECTRICIEN

Cours d'électricité générale (28 leçons) .. 975

— de radio-électricité (52 leçons) .. 1.575

— de dépann. (9 leçons) .. 350

DIVERS

Cours de dessin industriel .. 600

— de technologie .. 800

— de mécanique générale .. 265

— de mécan. aéronautique .. 750

— de navigation aérienne .. 330

— de pilotage .. 500

— de météorologie .. 330

— de lect. au son (Morse) .. 300

TS CES PRIX S'ENTENDENT FRANCO

Expéditions contre mandat à la commande

C. C. Postal. PARIS 2334-55.

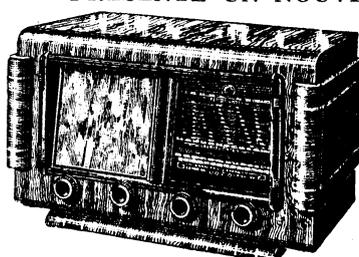
CIBOT-RADIO

1, rue de REUILLY, PARIS-XIII^e.

Métro : Faidherbe-Chaligny.

OUV. TS LES JOURS, sauf dimanche de 9 à 12 h. et de 14 à 19 h. 30

PRESENTE UN NOUVEL ENSEMBLE !...



● CADRAN MIROIR (150x145 mm.).

● CHASSIS pour lampes « Rimlock », Américaines ou Européennes. T.C. ou alternatif.

● EBENISTERIE à colonnes, vernie au tampon. Rigoureusement conforme à la gravure ci-contre.

Dimensions :

Longueur : 455 mm.

Profondeur : 255 mm.

Hauteur : 285 mm.

LEBENISTERIE COMPL. avec décors, cache, fond et boutons 2.200

LE CHASSIS CV et CADRAN. L'ensemble .. 1.100

NOUS POUVONS FOURNIR TOUTES LES PIECES DETACHEES

POUR COMPLETER N'IMPORTE LEQUEL DES MONTAGES

ENUMERES CI-DESSUS (Rimlock, Américain ou Européen).

Devis contre timbre

QUELQUES DISPOSITIFS DE CORRECTION BF DANS LES RECEPTEURS RADIO ET AMPLIFICATEURS PHONOGRAPHIQUES

La correction de la courbe de réponse B.F. d'un récepteur est toujours utile, soit parce que l'amplificateur B.F. est imparfait, soit parce que la tension B.F. qui lui est appliquée à l'entrée est à corriger au

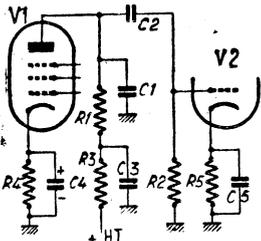


Figure 1

point de vue de l'amplification relative des diverses fréquences. Il y a lieu également de tenir compte des courbes de réponse des haut-parleurs.

I. — DEFATS DES AMPLIFICATEURS B.F.

a) Fréquences élevées :
Il est très facile de réaliser des amplificateurs B.F. pratiquement parfaits en ce qui concerne l'amplification des fréquences élevées qui, en radio, ne dépassent pas 10.000 c/s. Il suffit, dans le cas d'une liaison à résistances-capacité, de monter dans le circuit plaque de la première BF, une résistance de valeur modérée, comprise entre 20.000 et 100.000 Ω. On évitera que cette résistance soit shuntée par une capacité dépassant 200 pF; dans cette valeur, sont

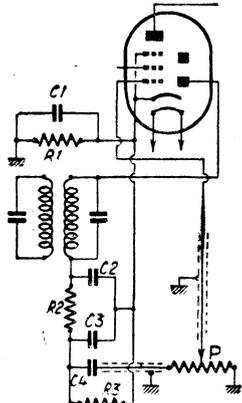


Figure 2

comprises les capacités parasites du câblage, celles d'entrée de la lampe suivante et de sortie de la lampe BF1 et, enfin, la capacité matérielle que l'on connecte entre la plaque et la masse pour filtrer la M.F.

La figure 1 montre le montage d'un étage amplificateur BF composé d'une préamplificatrice, genre 6J7, 6K7, 6M7, EF9, EBF2, 6Q7, etc. La lampe suivante est une pentode ou tétrode, genre 6F6, 6V6, EL3-N, etc.

Avec un câblage évitant les capacités parasites exagérées, on pourra adopter les valeurs suivantes : R1=50.000 Ω; C1=100 pF. Les valeurs des autres éléments seront discutées plus loin.

Pour les valeurs sus-indiquées de R1 et C1, cet étage amplifiera convenablement jusqu'à 10.000 c/s.

Un autre emplacement du récepteur où il y a lieu d'examiner le schéma au point de vue fréquences élevées est la « sortie détectrice ». Cette partie du schéma est indiquée par la figure 2.

La basse fréquence obtenue par la détectrice diode se trouve aux bornes de R2 en série avec R3 et est transmise par C4 au potentiomètre P (volume contrôle) dont le curseur est connecté à la grille de la BF.

Pour obtenir une atténuation pratiquement nulle des fréquences élevées, il faut que les capacités aux bornes de R2+R3 et P soient nulles, ou tout au moins très faibles.

Pour filtrer la MF, la présence de C2 et C3 est indispensable. Les valeurs de ces condensateurs ne devront pas dépasser 100 pF avec R2=50.000 Ω.

La valeur usuelle de R3 est 500.000 Ω et celle de P, 1 MΩ.

Une meilleure amplification des « aiguës » sera obtenue en réduisant de moitié ces valeurs : R3=250.000 Ω et P=500.000 Ω.

Des capacités parasites nuisi-

bles sont introduites par le potentiomètre (environ 40 pF) et le blindage des fils de connexion à ce potentiomètre. Ces capacités peuvent atteindre 100 et même 200 pF, si la gaine est de faible diamètre, par exemple 2 mm.

On peut diminuer ces capacités parasites en utilisant une gaine de 8 mm de diamètre sur

Si l'on admet cette capacité à laquelle on ajoute 40 pF pour le potentiomètre, on a, avec d'autres capacités parasites, environ 100 pF.

On pourra, le plus souvent, supprimer C3, ce qui rétablira l'équilibre.

Un troisième endroit qui est à examiner est la sortie de la

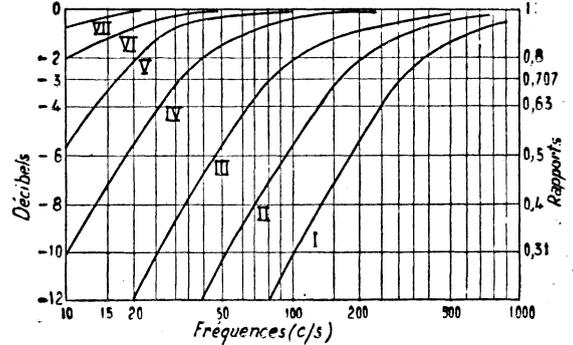


Figure 3.

un souplis de même diamètre extérieur. Avec une telle gaine, la capacité est de l'ordre de 1 pF par cm de longueur.

Dans un récepteur normal, la longueur des connexions blindées allant au potentiomètre P est de 30 cm au plus, ce qui donne environ 30 pF.

lampe finale. On connecte d'habitude 5.000 pF entre la plaque et la masse (ou le +HT). On tâchera de diminuer cette capacité et même de la supprimer, si possible.

Le plus souvent, on constatera que le récepteur « n'accroche » pas.

Si, au contraire, on constate une entrée en oscillation du récepteur, on la fera disparaître en modifiant la disposition du câblage ou la disposition des éléments.

On doit certainement réussir à obtenir un résultat, car dans les montages de télévision, on amplifie jusqu'à 4.000.000 c/s et on réussit parfaitement à réaliser des amplificateurs stables, avec des capacités parasites réduites au minimum.

En ce qui concerne le transformateur du haut-parleur, c'est une question de qualité qui se pose.

Il est préférable, en général, de se procurer le H.P. sans son transformateur et d'acheter ce dernier chez un fabricant spécialisé, qui indiquera ses caractéristiques. Un modèle linéaire de 50 à 10.000 c/s est à adopter.

b) Fréquences basses :
Si le problème des fréquences élevées ne donne lieu à aucune difficulté dans les amplificateurs BF, celui des fréquences basses est plus délicat.

Considérons de nouveau la figure 1. Les éléments qui ont de l'influence sur l'amplification des fréquences basses peuvent être groupés en trois parties distinctes :

- 1° Liaison capacité résistance : C2 et R2 ;
- 2° Découplage : C3 et R3 ;
- 3° Découplage cathodique : C4 et R4.

Le premier groupe agit suivant la valeur du produit de la capacité C2 par la résistance R2. Le produit R2 C2 peut être assimilé à un temps T2.

LE GRAND SPECIALISTE DES CARROSSERIES RADIO ET DES ENSEMBLES

chez Raphaël

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

E BENISTERIES, MEUBLES RADIOPHONOS, TIROIRS P.U. etc.

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

23 MODÈLES D'ENSEMBLES

d'une présentation impeccable

N'achetez plus de "caisse à savon" ...
mais de véritables ébenisteries!

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES

AFFAIRES EXCEPTIONNELLES !

MATERIEL NEUF ET GARANTI

H.P. VEGA, 21 cm, excit. ou A.P.....	975
— — 17 cm, A.P. 6V6 ou 25L6.....	790
— — 12 cm, A.P.....	695

Demandez catalogue 49

PUBL. RAPHY

Si l'on mesure R2 en mégohms et C2 en microfarads, on aura T2=R2C2 secondes.

L'amplification des basses sera d'autant meilleure que T2 sera grand.

Pour bien amplifier la fréquence 50 c/s, il faut que le produit R2C2 soit égal au moins à 5/100 seconde. Par exemple si C2=0,1 µF et R2=0,5 MΩ, on aura T2=0,05 seconde, ou encore

de la lampe V2. Pour une 6F6, la valeur maximum est de 500.000 Ω environ. Pour 6V6, 6L6, 25L6 le maximum admissible est de 250.000 Ω. Pour EL3-N, EL41, on peut atteindre 700.000 Ω.

Remarquons que, C2 restant invariable, si l'on augmente R2, la grille deviendra également plus positive, si C2 présente des pertes en continu, et cela sensiblement, dans la proportion où

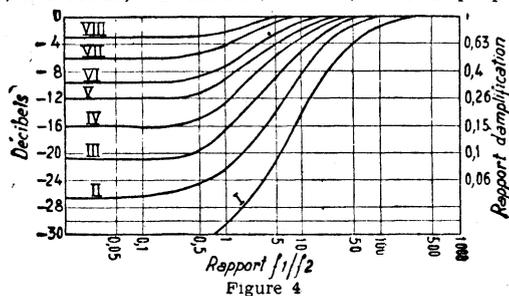


Figure 4

C2=0,05 et R2=1 MΩ, ou C2=0,2 µF, R2=0,25 MΩ, etc.

Une première difficulté se présente lorsque l'on veut augmenter C2. Un condensateur de valeur élevée (0,1 ou 0,2 µF) possède un isolement en continu moins bon qu'un condensateur de valeur plus faible.

Si, par exemple, le condensateur de 0,1 µF est shunté par une résistance de 10 MΩ (cas d'une qualité médiocre, mais que l'on rencontre quelquefois parmi des modèles bon marché), il y

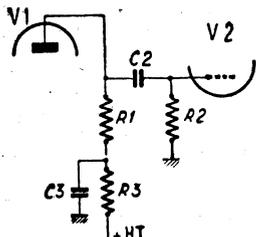


Figure 5

aura passage de courant continu de la plaque à la grille qui deviendra positive, ce qu'il faut évidemment éviter. Si les pertes de C2 sont représentées par 10 MΩ et si R2=0,5 MΩ, la tension à la plaque étant de 100 V, il y aura à la grille de la lampe suivante environ 5 volts positifs. Il faut donc soit diminuer C2, soit utiliser un condensateur de très bonne qualité, au mica si possible, ce qui malheureusement est extrêmement onéreux à l'heure actuelle.

Par contre, la valeur de R2 peut être augmentée jusqu'à la valeur permise par le fabricant

R2 augmente. Il faut donc dans tous les cas que C2 soit bien isolé. Un bon condensateur de 0,1 µF ne doit pas posséder une résistance équivalente inférieure à 50 MΩ en continu.

Voici maintenant (fig. 3) des courbes qui nous permettent de nous rendre compte d'une manière plus précise de l'influence de T2=R2C2 sur l'amplification des basses.

En abscisses, sont indiquées les fréquences depuis 10 jusqu'à 1.000 c/s.

En ordonnées, sont indiquées, à droite, les rapports entre l'amplification réelle et celle que l'on aurait obtenu si C2 était infini.

En ordonnées, à gauche, on a les décibels qui correspondent à ces rapports.

Les courbes sont valables pour R2=1 MΩ et chaque courbe correspond à une capacité de valeur déterminée indiquée par le tableau ci-dessous :

Courbe	C2
I	500 pF
II	1.000 pF
III	2.000 pF
IV	5.000 pF
V	10.000 pF
VI	20.000 pF
VII	50.000 pF

Si l'on diminue R2 de n fois, il faut augmenter C2 dans la même proportion, par exemple si R2=500.000, les valeurs de C2 seront doublées.

Voici des exemples d'utilisation pratique de ces courbes : Soit C2 = 10.000 pF, R2 = 1 MΩ ; cherchons dans quel rapport la fréquence 50 sera atténuée. Si nous nous reportons à la figure 3, à la fréquence 50

et à la courbe V, nous trouvons le point M qui correspond à un rapport de 0,9 environ. Ce rapport est également valable si l'on diminue de moitié R2, soit R2 = 0,5 MΩ, à condition que l'on double la capacité, soit C2 = 20.000 pF. Le rapport 0,9 correspond à 1 dB. Il semblerait donc qu'avec des valeurs usuelles telles que R2 = 500.000 Ω et C2 = 20.000 pF les résultats fussent satisfaisants. En réalité, il faut considérer que l'atténuation des basses est produite aussi par d'autres circuits, ce qui nous oblige à adopter des valeurs de C2 au moins deux ou trois fois plus élevées. On verra toutefois plus loin que tout en adoptant des valeurs insuffisantes pour C2 ou R2, on pourra obtenir une amplification correcte des basses au moyen de dispositifs compensateurs. Considérons maintenant l'ensemble C4R4 du circuit cathodique de la figure 1.

Si l'on supprime C4, on aura une contre-réaction d'intensité et l'amplification sera diminuée dans le même rapport à toutes les fréquences. Si l'on monte une capacité C4 de faible valeur, par exemple 0,1 µF, il y aura découplage d'autant moins efficace que la fréquence sera plus basse.

On en conclut que la valeur de C4 doit être élevée. Pour une bonne amplification à 50 c/s, il faut que C4 soit égal à 100 et même 200 µF, soit deux à quatre condensateurs électrolytiques de 50 µF en parallèle, cela lorsque R4 est de 500 Ω. Si R4 double, C4 diminuera de moitié. On aura ainsi les valeurs suivantes : 100 µF - 500 Ω, 200 µF - 250 Ω, 50 µF - 1.000 Ω, 25 µF - 2.000 Ω, etc. La figure 4 correspond à toute une série de courbes qui permettent de déterminer exactement l'influence de la valeur de C4 sur l'amplification des basses.

En ordonnées, à droite, sont indiqués les rapports entre l'amplification, au cas où C4 serait infiniment grand et l'amplification où C4 aurait la valeur que nous lui assignons réellement.

En ordonnées, à gauche, sont marquées les décibels correspondant à ces rapports. En abscisses, on trouve le rapport f1/f2 dans lequel f1 est la fréquence pour laquelle on cherche la diminution d'amplification et f2

celle pour laquelle la réactance de C4 est égale à R4.

Voici un exemple d'utilisation de ces courbes indiquées par I à VIII et qui correspondent aux produits suivants de la pente de la lampe V1 par la résistance R4 :

Courbe	Produit SR4
I	50
II	20
III	10
IV	5
V	3
VI	2
VII	1
VIII	0,5

Prenons R4 = 1.000 ohms et S = 2 mA/V, c'est-à-dire 0,002 ampère/volt. On a donc SR4 = 2, ce qui correspond à la courbe VI. Supposons que nous désirions obtenir une atténuation de 4 décibels (rapport 0,8) à la fréquence 50. Cela nous donne, d'après la courbe VI, un rapport f1/f2 égal à 7 environ. Comme f1 = 50, il résulte que f2 = 50/7 = 7 environ. La réactance du condensateur C4 à la fréquence 7 doit être égale à 1.000 Ω. On sait que la réactance

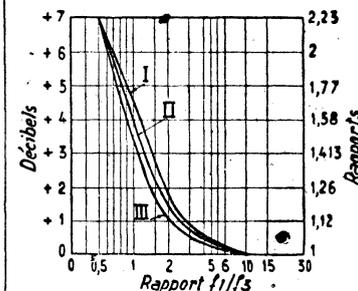


Figure 6

de d'un condensateur est égale à $1/2\pi fC$, avec $f = f2 = 7$ et $C = C4$.

On a donc $1/2\pi \cdot 7 \cdot C4 = 1.000$, d'où $C4 = 1/14.000\pi = 1/15.700 = 0,00007$ farad, c'est-à-dire 70 µF.

On utilisera pratiquement une valeur usuelle, toujours supérieure à celle trouvée par le calcul, ce qui donnera des résultats encore meilleurs. On prendra donc un condensateur de 25 µF, ou mieux 50 µF. Supposons maintenant que dans le même montage, nous ayons adopté les valeurs déterminées par les courbes, c'est-à-dire C4 = 70 µF, R4 = 1.000 Ω, C2 = 20.000 pF et R2 = 500.000 Ω.

S. A. DES LAMPES NEOTRON

3, rue Gesnoux
CLICHY (Seine)
Tél. : PER. 30-87

NEOTRON

la lampe de qualité

Les Réalisations R. L. C.

remportent un TRES GRAND SUCCES par leur
PRESENTATION — PRIX ET QUALITE

- 1° LE TOURISTE 49 B : Poste batteries 4 lampes décrit dans le H.P. 837 du 24 février 1949.
En PIECES DETACHEES : 11.200 fr. — Complet en ordre de marche : 14.800 fr.
- 2° LE TOURISTE 49 B.S. : Batteries-secteur 4 lampes en PIECES DETACHEES : 14.000 — Complet en ordre de marche : 18.000
- 3° LE CAMPEUR : le plus petit Poste-batteries 1 lampe, décrit dans le H.P. 821 du 15 juillet 1948.
En PIECES DETACHEES : 2.650 fr. — Complet en ordre de marche : 4.300 fr.

Renseignements et catalogue général : 50 francs en timbres aux
Ets R. L. C., 102, rue de l'Ourq, PARIS (XIX^e)
Métro : CRIMEE — Tél. : NORD 11-29

Rien du NEUF!
à des **PRIX**
IMBATTABLES!

TOUTE UNE ORGANISATION AVANT VOTRE SERVICE

- LAMPES du mois, prix du tarif moins 20 %
- EBENISTERIES grand modèle av. colonnes ... **2.300**
- ELECTRO - CHIMIQUES, tarif moins 30 % 0,1 R. Wireless ... **15**
- H.P. excitation ... 21 cm. **860**
17 cm. excitaf. **725**
12 cm. excitaf. **625**
- TRANSFORMATEURS, grandes marques **825**
- ENSEMBLE Stare grand format **825**
- M.F. et bloc Grandes marques 3 gammes à **1.150**
- TELEVISION. Matériel BRUNET. Postes complets ou toute la pièce détachée. PRIX DE GROS.

AFFAIRE EXCEPTIONNELLE DU MOIS

- POTENTIOMETRE tonal. Radiohm **60**
- H.P. PHILIPS = 6 watts, emballage orig. **2.200**
- Très beaux tissus pour H.P., le mètre **400**
- FIL américain, 3 conducteurs HP **18**
- BOITES et châssis métalliques pour petit ampli (non peint) **800**
- BOITES métalliques avec châssis pour 6 lampes, support HP., enjoliveur, cadran C.V. Stare et fond **3.250**
- POSTES complets en pièces détachées radio et télévision.

CONSULTEZ-NOUS
Une visite vous décidera.

Demandez notre DOCUMENTATION & tous RENSEIGNEMENTS à

178, RUE DU FG ST MARTIN 178
MATERIEL RADIOPHONIQUE
PARISIEN

METRO GARE de L'EST
au coin de la Rue du TERRAGE

AG. PUBLÉDITEC DOMENACH

Les valeurs de C4 et R4 donnent lieu à une atténuation de 4 décibels ; celles de R2 et C2 à 1 dB. On a en tout une atténuation de 5 dB, ce qui correspond à un rapport de 0,56.

On voit donc qu'avec des valeurs légèrement plus favorables que les valeurs courantes, on obtient une amplification diminuée de 44 % environ à 50 périodes, ce qui, on le reconnaîtra, est bien grave pour la qualité de l'audition. En réalité, il y aura une atténuation encore plus grande due aux autres circuits (sortie détectrice et circuit plaque de la lampe finale)

Le lecteur pourra, à titre d'exercice, déterminer l'atténuation produite avec ces valeurs à l'aide des courbes de la figure 3.

COMPENSATION DES BASSES

Nous avons vu que le condensateur de liaison C2, de la figure 1, devait être aussi élevé que possible. Cela n'est matériellement pas possible à obtenir ; de même l'augmentation de R2 n'est pas permise pour les fabricants des lampes pour diverses raisons (courant de grille, etc.) dont l'énumération

serait de valeur plus élevée. Si C3 est de valeur infiniment grande, par exemple 1.000 µF, la résistance R3 est pratiquement en court-circuit au point de vue B.F.

Si l'on donne à C3 une valeur faible, par exemple 20.000 pF, il offre un passage d'autant plus facile que la fréquence est élevée. La présence de C3 a donc un effet contraire à celui de C2. Plus C3 est faible, plus l'amplification augmente si la fréquence diminue.

Si l'on suppose que R3 est infinie, on a une compensation parfaite entre les effets de C2 et C3, lorsque l'on a l'égalité C3 R1 = C2 R2, et cela depuis la fréquence infinie.

On sait cependant que R3 ne saurait être infini, puisque dans ce cas, il n'y aurait plus passage de courant du +HT à la plaque. La compensation est donc variable suivant la fréquence et suivant la valeur de R3.

En pratique, dans les montages actuels, on prend R1 compris entre 20.000 et 100.000 Ω. Ainsi, on pourra rarement dépasser 200.000 Ω pour R3. On prendra donc un rapport R3/R1 de 2, si R1 est de l'ordre de 100.000 Ω ou de 50.000 Ω, et un rapport de 5 si R1 est de l'ordre de 20.000 Ω.

La figure 6 comprend trois courbes qui correspondent aux rapports 2, 5 et infini, c'est-à-dire le cas idéal de compensation. En ordonnées, sont indiqués les décibels (à gauche) et les rapports (à droite).

En abscisses, sont marqués les rapports f1/f3, f1 étant la fréquence pour laquelle on désire connaître l'amplification et f3 la fréquence pour laquelle la réactance de C3 (figure 5) est égale à R1. Voici un exemple numérique :

Les rapports 2, 5 et infini correspondent respectivement aux courbes I, II et III. Soit donc R1 = 20.000 Ω et R3 = 100.000 ohms, ce qui donne un rapport 5 et correspond à la courbe II de la figure 6. Soit f1 = 50 c/s.

Cherchons à obtenir une amplification de deux fois, grâce au dispositif de découplage C3 R3 à 50 périodes, par rapport au cas où il n'y aurait pas de découplage. (R3 étant alors égal à zéro). Sur la courbe II, le rapport 2 correspond à f1/f2 = 0,7. Comme f1 = 50 c/s, on a f2 = 50/0,7 = 70 c/s environ. La réactance de C3 à 70 c/s est égale à 1/2π.70 C3 et doit être égale à la résistance R1. On a donc 1/140πC3 = 20.000 ; d'où C3 = 1/140π.20.000 farad, ce qui donne finalement C3 = 0,12 µF environ. Grâce à ce dispositif qui augmente de deux fois l'amplification à 50 périodes, on pourra compenser l'atténuation de deux fois qui a été produite par les valeurs des autres éléments. Nous donnons figure 7 un schéma d'amplificateur haute fidélité réalisé suivant les principes exposés plus haut. Nous étudierons dans un autre article la compensation des fréquences élevées dans les récepteurs radio et amplificateurs BF.

Max STEPHEN.

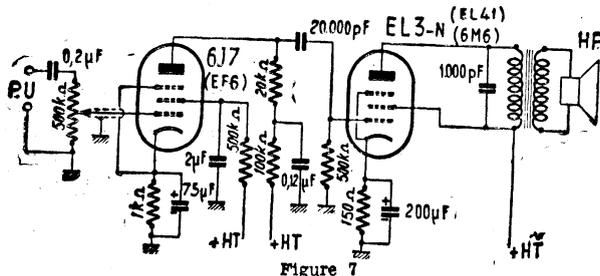


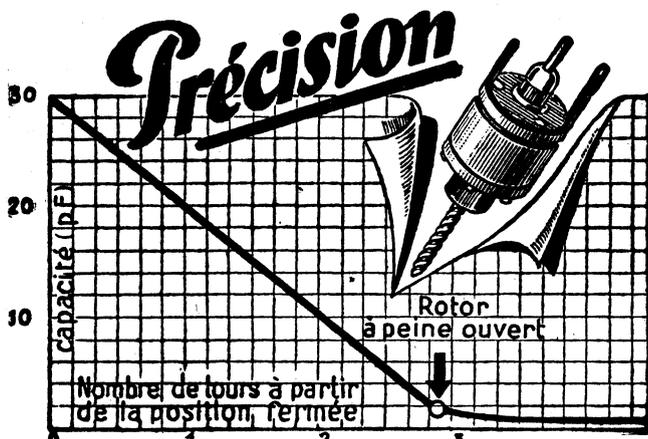
Figure 7

que nous n'avons pas envisagés dans cet examen.

En ce qui concerne la sortie détectrice, on déterminera les valeurs des éléments comme pour C2 et R2, en les remplaçant respectivement par C4 et P de la figure 2, la résistance du potentiomètre étant prise entre ses deux cosses extrêmes. Ici, il est possible de prendre C4 (fig. 2) de valeur élevée, car il y a peu de différence de potentiel à ses bornes. Pratiquement, on prendra C4 = 0,2 µF.

complète sort du cadre de cet article. Il y a cependant un moyen de compenser la diminution de l'amplification, à mesure que la fréquence diminue, en se basant sur les propriétés du circuit de plaque R1, R3, C3 (fig. 1). Nous reproduisons, figure 5, les éléments du montage dont nous nous occupons pour le moment : R1, C2, R2, R3, C3.

Si C3 était supprimé, l'amplification de la lampe serait d'autant plus grande que R1+R3



CONDENSATEUR AJUSTABLE À AIR
TYPE 7864

La courbe ci-dessus donne la variation de la capacité en fonction du nombre de tours du rotor. Faibles pertes H.F. Constance de la capacité. Facilité de réglage. Variation de capacité très lente. Faible encombrement. Faible poids. Excellent contact entre rotor et pivot. Robustesse.

Capacité : minimum 3 pf - maximum 30 pf

COMPAGNIE GÉNÉRALE DES TUBES ÉLECTRONIQUES

82 RUE MANIN, PARIS 19 TÉL. BOT. 31-19, 31-26

Un téléviseur économique: LE TELE H.P. 938

Le Télé HP 938 est un récepteur de télévision économique, comprenant un tube à déviation statique de 18 centimètres de diamètre, à écran blanc et à fond pratiquement plat. L'utilisation d'un tube à déviation statique permet de diminuer considérablement le prix de revient de l'ensemble, particulièrement celui des bases de temps. La consommation de courant est beaucoup plus faible et les colliers de déflexion, ainsi que les transformateurs de liaison lampes amplificatrices dents de scie lignes et images et bobines de déviation ne sont plus nécessaires.

Le tube cathodique utilisé est un OE418T dont l'anode 2 est alimentée sous 2.500 volts, tension permettant d'obtenir un spot très fin, d'où une excellente définition de l'image lorsque les parties HF et vidéo-fréquence sont réglées correctement. D'autre part, un tube de 18 cm constitue la plus petite dimension permettant une grandeur d'image agréable et ne nécessitant pas une loupe.

La concentration est particulièrement bonne; on ne remarque pas de déconcentration sur les bords de l'image.

Les quatre plaques de déviation étant accessibles, nous avons adopté une déviation symétrique, éliminant toute distorsion trapézoïdale. La sensibilité de déviation est élevée (0,4 mm par volt) en hauteur et largeur, ce qui ne rend pas nécessaire l'amplification des tensions en dents de scie délivrées par les thyatron.

Après ce bref examen des caractéristiques principales du tube cathodique utilisé, constituant la partie essentielle du téléviseur, nous étudierons le schéma de principe de cet ensemble, en insistant sur ses particularités.

EXAMEN DU SCHEMA

Le schéma de principe a été étudié en vue de réaliser le maximum d'économie compatible avec un excellent rendement et une grande sécurité de fonctionnement.

AMPLIFICATEUR VISION

Le récepteur d'images (fig.1) est à amplification directe et comprend deux étages équipés de tubes à grande pente Rimlock EF42, dont les caractéristiques essentielles sont les suivantes :

Chauffage indirect : 6,3V-0,33A; tension anodique : 250V; tension d'écran : 250V; tension de grille de commande : - 2V; tension suppressor : 0V; courant anodique : 10mA; courant d'écran : 2,3 mA; pente 9,5 mA/V; résistance interne : 0,44 M Ω ; coefficient d'amplification 4.200; résis-

RÉCEPTEUR de télévision équipé d'un tube à déflexion statique, d'un prix de revient peu élevé et d'une mise au point facile. De nombreux éléments de cet ensemble peuvent être utilisés par les amateurs désirant, ultérieurement, monter un tube magnétique de plus grand diamètre.

tance d'entrée à 30 Mc/s ; 13.500 Ω .

On voit que ces caractéristiques sont à peu près les mêmes que celles de l'EF51, qu'il est difficile de se procurer actuellement. Il convient de signaler toutefois que les capacités d'entrée, de sortie et de couplage anode grille sont inférieures et que la puissance de dissipation anodique maximum est de 3 W au lieu de 4,5 W.

Le circuit d'entrée est du type symétrique; l'impédance d'entrée est de l'ordre de 75 Ω . On aura donc intérêt à utiliser un doublet ordinaire, comprenant deux brins de 1,60 m, c'est-à-dire deux brins quart d'onde. La ligne de descente peut être réalisée avec du fil lumière torsadé. Dans Paris, une antenne intérieure est suffisante, surtout si l'on habite un étage assez haut. Pour des distances plus importantes, un

doublet extérieur peut être nécessaire.

Nous ne donnerons pas les caractéristiques des divers bobinages HF, son, correction détection, correction vidéo; le constructeur s'étant chargé de la réalisation a en effet prévu un ensemble spécial, qui facilitera le travail des amateurs. Pour ceux qui désireraient toutefois les construire eux-mêmes, nous les prions de se reporter aux descriptions d'autres téléviseurs à amplification directe, dans lesquelles les caractéristiques complètes des bobinages ont été publiées.

Le montage des deux EF42 est classique : alimentation des écrans par résistances séries, cellules de découplage R3C3-R10 C9. La charge de plaque de la première EF42 comprend le circuit bouchon L2 accordé par noyau plongeur, tandis que la charge de plaque de la se-

conde EF42 est constituée par R9, de 5 k Ω , amortissant le circuit accordé L4, entre cathode de la détectrice et la masse. Avec deux étages HF, on ne peut trop amortir les circuits, si l'on désire obtenir une sensibilité suffisante. C'est la raison pour laquelle la fuite de grille de la deuxième EF42 est de 50 k Ω .

DETECTION

La diode EA50 assure la détection selon un montage classique, lorsque l'on utilise un seul tube amplificateur vidéo-fréquence. On attaque la cathode par l'extrémité supérieure de L4 et l'on retrouve les tensions VF détectées aux bornes de R11. La modulation est de sens négatif et les signaux de synchronisation positifs sur la plaque de la diode, ce qui permet d'attaquer avec la phase correcte le Wehnelt du tube, après inversion de phase par le tube vidéo-fréquence EF42. L'efficacité de la détection est améliorée sur les fréquences élevées par la self de correction SCD, disposée entre résistance de détection et masse. La résistance R12 de 2,5 k Ω sert à bloquer les tensions HF résiduelles après détection. On peut d'ailleurs la remplacer par une self de choc OC d'une cinquantaine de spires, bobinée en plusieurs enroulements pour diminuer la capacité répartie. La liaison plaque détectrice grille vidéo est donc directe, aucun condensateur ne venant supprimer la composante continue. Cette solution est préférable pour la bonne stabilité de la synchronisation.

AMPLIFICATION VIDEOFREQUENCE

Le tube EF42 à grande pente et à faibles capacités parasites permet d'obtenir une amplification assez uniforme des tensions VF. La self de correction SCV relève les fréquences élevées et corrige un manque d'amplification éventuel de ces fréquences par les tubes HF. Il ne faut pas oublier en effet que le récepteur ne comporte que deux étages HF et qu'en déca-



Le TÉLÉVISEUR 18 cm blanc statique
décrit dans cette page

Ensemble en pièces détachées son et vision.....	14.517 fr.
Jeu de lampes et tube cathodique.....	23.733 fr.
Total.....	38.250 fr.

Nous attirons l'attention de notre clientèle sur le prix total de ce récepteur

ABSOLUMENT COMPLET, SON ET VISION

A tous nos clients, nous remettons gratuitement SCHEMA, PLAN DE CABLAGE ET DESCRIPTION de l'appareil.
Ce châssis a la possibilité de s'adapter dans une ébénisterie normale ou dans un meuble

Nous consulter à ce sujet
RECEPTION ASSUREE : Périmètre de 60 kilomètres.

TÉLÉVISEUR 31 cm
Complet en pièces détachées son et vision..... **80.387 fr.**

DEMONSTRATION : Télé-Paris, 12 h. 40, samedi à 17 heures et à 21 heures sur rendez-vous.

Postes récepteurs complets et en pièces détachées

Toutes pièces détachées Radio et Télévision
Nous prions notre clientèle de l'OUEST de bien vouloir s'adresser à C.B.R., 15, place de la République, à ANGERS

CICOR 5, rue d'Alsace, Paris-10 - BOT. 40-88
au pied de la gare de l'Est

RADIO

ETOILE

LE POSTE DE QUALITE
Super 5 lampes — Alt. 50 P/S —
110 à 250 V 3 gammes — H.P.
de 17 cm. — Dimensions :
42 x 26 x 22.

PRIX IMBATTABLE
FRANCO : 10.800 fr.

LAROCHE T. S. F.
CONFANS (S.-et-O.)
C.C.P. Paris 6314-71

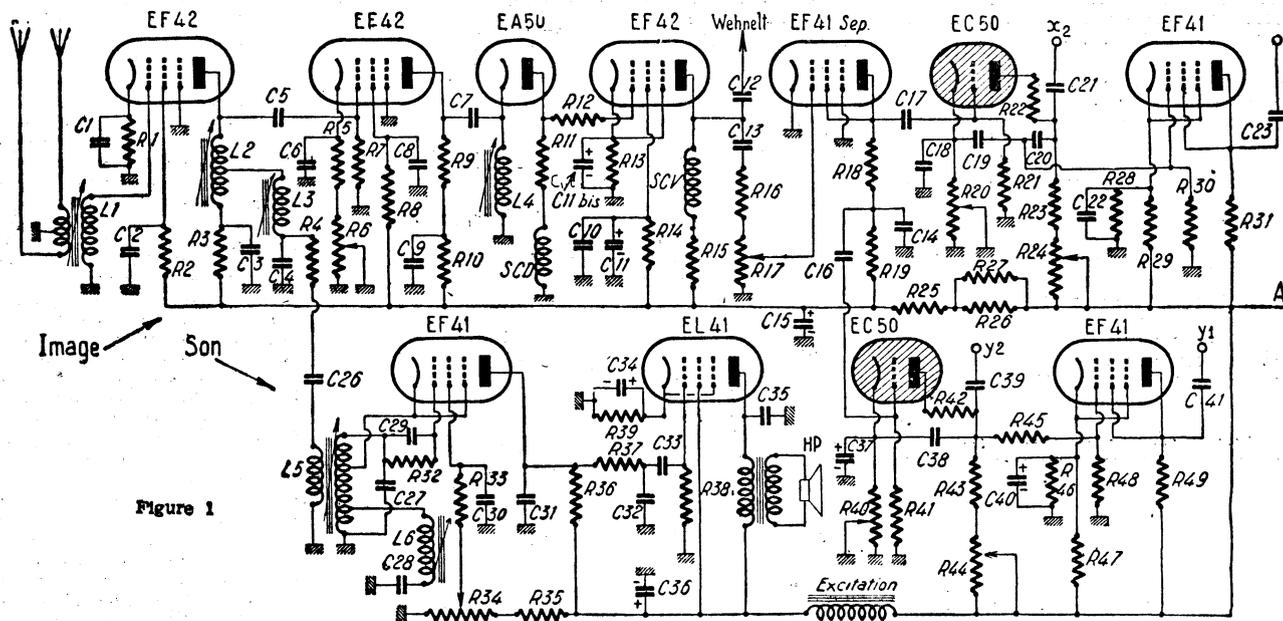
lant trop les circuits pour obtenir une bande passante importante, on diminue la sensibilité. La courbe de réponse générale est toutefois satisfaisante, étant donné que l'on peut passer la mire 9, ce qui correspond à une définition suffisante pour un tube de ce diamètre.

plaque. Les impulsions de synchronisation à la sortie de la séparatrice sont donc des impulsions positives de tension, de phase correcte pour synchroniser les thyratrons des bases de temps.

Le potentiomètre R17 permet de doser les tensions VF trans-

fuite de grille de valeur élevée). Le montage aurait alors nécessité une inverseuse après le tube séparateur, pour que les impulsions soient de phase correcte. De plus, il aurait fallu attaquer la cathode du tube et non le Wehnelt pour disposer à la sortie V. F. d'impulsions

thyatron est suivi d'une inverseuse de phase EF41 montée en triode. Etant donné la sensibilité de déviation du tube cathodique, tant verticale qu'horizontale, un amplificateur de balayage n'est pas nécessaire : les tensions délivrées par les thyratrons sont suffisantes.



La résistance de polarisation du tube VF n'est que de 100Ω, car il faut tenir compte de la composante négative de détection transmise à sa grille de commande par suite de la liaison sans condensateur.

Il n'a pas été disposé de cellule de découplage dans le circuit plaque VF. On pourrait toutefois ajouter une cellule de 2 kΩ - 8 μF par exemple, et l'on constatait un accrochage dû au report d'une fraction des tensions HF résiduelles amplifiées par le tube VF vers le tube d'entrée. Ce genre d'accrochage se produit lorsque l'on pousse la sensibilité du récepteur. En l'absence d'émission, il n'a pas lieu. Le remède consiste alors à augmenter l'efficacité du filtrage HF détecteur-vidéo et à soigner les découplages du tube VF. On peut même prévoir une cellule de découplage entre l'alimentation HT du tube VF et la HT des tubes HF.

SEPARATION

La séparation des signaux de synchronisation des signaux de modulation d'images est obtenue en appliquant à la grille d'un tube EF41 une fraction des tensions VF prélevée sur la plaque du tube EF42. Le potentiomètre R17 permet de doser ces tensions. Le tube EF41 non polarisé (cathode à la masse), travaille à la saturation. Les signaux de modulation d'image, de phase positive n'ont ainsi aucune action sur le courant plaque de l'EF41 montée en triode, tandis que les signaux de synchronisation, de phase négative, rendent la grille négative. Il en résulte une diminution du courant plaque, donc un accroissement de tension

prises à la grille du tube séparateur. La résistance R16, de 150 kΩ, tout en faisant partie d'un diviseur de tension avec le potentiomètre R17, diminue l'effet de shunt de R17 sur les fréquences VF élevées, qui seraient importantes en plaçant le curseur à la partie supérieure de R17.

Lorsque l'on retouche le contraste, l'amplitude des tops varie et il est nécessaire de régler R17. Ce système de séparation présente l'avantage d'une grande simplicité, mais n'est pas du type autorégulateur. Pour qu'il y ait autorégulation, il faudrait utiliser une diode supplémentaire ou faire travailler le tube séparateur dans le voisinage du coude inférieur de la caractéristique, avec autopolarisation par les signaux V.F. (cathode à la masse et

de synchronisation de phase positive et d'amplitude suffisante.

Les thyratrons se synchronisent très facilement et nous avons pu constater que ce système séparateur fonctionne de façon satisfaisante, en considérant sa simplicité.

À la sortie de la séparatrice, des circuits à constante de temps adéquate aiguillent les impulsions de synchronisation lignes et images vers les grilles des thyratrons respectifs.

BASES DE TEMPS

Les bases de temps lignes et images comprennent des thyratrons EC50, montés de façon classique. Pour éviter toute distorsion trapézoïdale, une attaque symétrique des plaques de déviation est prévue. Chaque

Un diviseur capacitif pour les dents de scie lignes (C19-C20) et à résistances pour les dents de scie images (R45 - R48) permettent de ne prélever qu'une fraction des tensions disponibles, pour que les tensions soient de même amplitude, mais inversées de 180°, sur les plaques Y1 - Y2 et X1 - X2.

Les valeurs indiquées ont été choisies pour obtenir la meilleure linéarité.

On remarquera la tension d'isolement élevée (4.600 V) des condensateurs de liaison C21, C23, C39 et C41. Il existe en effet une différence de potentiel importante entre les plaques de déflexion du tube cathodique et les plaques des tubes EF41 ou EC50.

LE RECEPTEUR SON

Le récepteur son est d'une grande simplicité : il ne comporte en effet que deux tubes Rimlock : un EF41 et un EL41.

Les tensions de fréquences 42 Mc/s correspondant à l'émission du son sont prélevées aux bornes du condensateur C4, formant avec L3 un réjecteur du type série, accordé sur 42 Mc/s. L'impédance de l'ensemble L3 C4 est minimum à la résonance, mais la surtension est maximum aux bornes de L3 et C4. Ce mode « d'extraction » du son est intéressant, étant donné qu'il permet d'économiser un tube à grande pente sur la chaîne son.

La prise du bobinage L2, reliée à L3, est réalisée à peu près au quart de L2 à partir de son extrémité reliée à L3.

Le tube EF41 du canal son est monté en détecteur ECO. Le potentiomètre R30, de 50 kΩ, règle la tension d'écran. Les valeurs du pont R34-R35 sont

TOUTE LA PIÈCE DÉTACHÉE RADIO Matériel de Qualité

ALTER — VEGA

WIRELESS — ARENA

RADIOHM — SECURIT

MATERIEL B.B. — etc...

"Supervox"

129, boulevard de Grenelle - PARIS XV^e

Métro : Cambronne et la Motte-Piquet Autobus : 49 et 80.

Importantes remises aux artisans et anciens élèves des écoles de radio sur présentation de leur carte.

• EXPEDITIONS PROVINCE ET COLONIES •

PUBL. ROPY

telles que cette tension est assez faible, ce qui permet de ne pas atteindre l'accrochage. L'ensemble R33-C30 forme une cellule de découplage.

L6-C10 est un circuit oscillant à accorder sur la fréquence image, de façon à éliminer du son le ronflement de synchronisation à 50 périodes. C'est donc un réflecteur du type série, travaillant dans les mêmes conditions que L3-C4.

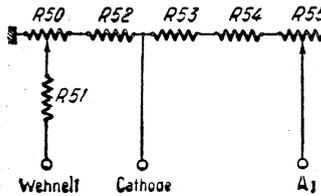
Les tensions BF sont appliquées, après filtrage par la cellule en π : C31-R37-C32 à la grille de commande du tube à grande pente EL41, dont le montage ne présente rien de particulier.

ALIMENTATIONS

La figure 2 donne le schéma de l'alimentation HT et THT.

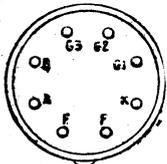
Les caractéristiques du transformateur d'alimentation HT du récepteur image, son, et des bases de temps sont les suivantes :

Primaire : 0, 110, 120, 130, 220, 250 V.



Secondaires : 6.3 V-5 A ; 2x350 V-120 mA - 5 V-2 A.

La première self de filtrage est de faible résistance, de l'ordre de 200 Ω . La HT à la sortie du filtre est de 375 V. Les bases de temps sont alimentées sous cette tension, de façon à obtenir un balayage d'amplitude



EF 42

Color vu en dessous

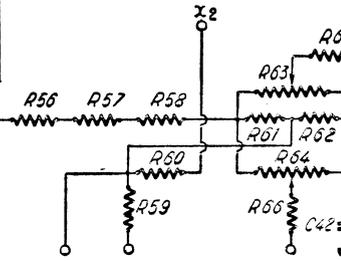
Figure 3

de suffisante et une bonne linéarité. On peut ainsi utiliser pour les dents de scie une plus faible fraction de la courbe de charge, tout en ayant une tension de sortie suffisante.

Une deuxième cellule de filtrage, comprenant C15 et R25, R26, R27 abaisse la HT à 250 V environ pour le récepteur vision. L'excitation du haut-parleur, de

1.800 Ω , est disposée à la sortie du premier filtre et forme, avec C36, une autre cellule de filtrage destinée à abaisser la HT de 375 à 275 V pour l'alimentation du récepteur son. On évite ainsi les couplages par l'alimentation entre les récepteurs son et image. Un couplage entre ces deux parties se traduit par du moirage sur l'écran du tube et une mauvaise stabilité de la synchronisation, particulièrement sur les pointes de modulation du récepteur son, par suite des variations de H.T. du récepteur vision, résultant des impédances communes.

Figure 2



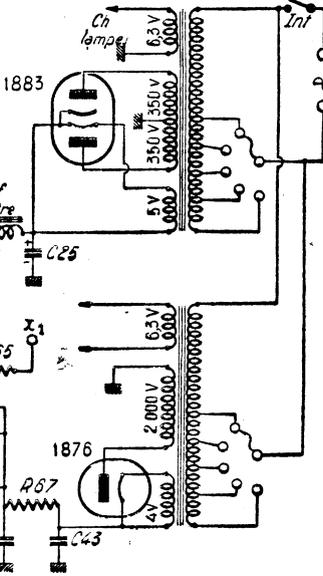
La tension THT de 2.500 V, nécessaire à l'anode 2 du tube cathodique est fournie par un transformateur branché sur le secteur. L'enroulement secondaire est de 1.800 V environ. Le chauffage de la valve 1876 se fait par enroulement de 4 V-0,3 A présentant l'isolement voulu par rapport à la masse. Un secondaire de 6.3 V est prévu pour l'alimentation du filament du tube cathodique.

Le filtrage THT est assuré par R67, de 100 k Ω et C42, C43, de 0,25 μ F, isolés à 6.000 V.

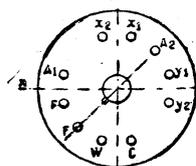
Un pont de grande résistance distribue les tensions nécessaires aux diverses électrodes : cathode, A1, A2. Le potentiomètre R50, de 50 k Ω , porte le Wehnelt à une tension positive variable par rapport à la masse, mais négative par rapport à la cathode ; il permet donc de régler la polarisation du tube, donc la lumière.

Le potentiomètre R55, de 100 k Ω , règle la concentration. On remarquera que l'anode 2 n'est pas reliée directement à la sortie de la cellule de filtrage THT, mais au point de jonction de R61 et R62, toutes deux de 50

k Ω . La manœuvre des curseurs des potentiomètres R63 et R64, reliés par l'intermédiaire des résistances de fuite respectives de 5 M Ω , R65 et R66 à l'une des plaques de chaque paire, permet d'effectuer les cadrages horizontal et vertical de l'image. L'autre plaque de chaque paire étant reliée à l'anode 2 par les



résistances de fuite R59 et R60, la manœuvre des curseurs de R63 et R64 a pour effet de créer une différence de potentiel de sens voulu entre les plaques de déviation de chaque pal-



OE 418 T
Color vu en dessous

Figure 4

re, donc d'effectuer le centrage du spot. Une fois réglés, ces potentiomètres ne sont d'ailleurs pas à retoucher. Les commandes accessibles sont, en définitive, réduites à cinq : brillance : R50 ; concentration : R55 ; volume son : R34 ; contraste : R6 ; synchronisation : R17.

Ne mettre en place le tube cathodique qu'après vérification de toutes les tensions ; s'assurer, en particulier, que le Wehnelt est bien négatif par rapport à la cathode, sous peine d'une destruction immédiate du tube, toujours onéreuse pour son propriétaire...

H. FIGHERA.

VALEURS DES ELEMENTS Résistances

- R1 : 150 Ω -0,5 W ; R2 : 20 k Ω -0,5 W ; R3 : 4 k Ω -0,5 W ; R4 : 100 Ω -0,5 W ; R5 : 150 Ω -0,5 W ; R6 : pot bob. 10 k Ω ; R7 : 50 k Ω -0,25 W ; R8 : 20 k Ω -0,5 W ; R9 : 3 : 4 k Ω -0,5 W ; R10 : 1.000 Ω -0,5 W ; R11 : 4 k Ω -0,5 W ; R12 : 2,5 k Ω -0,25 W ; R13 : 100 Ω -0,5 W ; R14 : 10 k Ω -1 W ; R15 : 2,5 k Ω -1 W ; R16 : 150 k Ω -0,25 W ; R17 : pot. graph. 0,5 M Ω ; R18, R19 : 25 k Ω -0,5 W ; R20 : pot 50 k Ω ; R21 : 100 k Ω -0,25 W ; R22 : 500 Ω -0,5 W ; R23 : 200 k Ω -0,25 W ; R24 : pot. graph. 0,5 M Ω ; R25 : 2 k Ω -2 W ; R26, R27 : 5 k Ω -2 W ; R28 : 2 k Ω -2 W ; R29 : 100 k Ω -0,5 W ; R30 : 1 M Ω -0,25 W ; R31 : 50 k Ω -0,5 W ; R32 : 1 M Ω -0,25 W ; R33 : 100 k Ω -0,25 W ; R34 : pot. graph. 50 k Ω ; R35 : 100 k Ω -0,5 W ; R36 : 150 k Ω -0,25 W ; R37 : 10 k Ω -0,25 W ; R38 : 0,5 M Ω -0,25 W ; R39 : 150 Ω -0,5 W ; R40 : pot. 50 k Ω ; R41 : 100 k Ω -0,25 W ; R42 : 500 Ω -0,5 W ; R43 : 350 k Ω -0,25 W ; R44 : pot. graph. 0,5 M Ω ; R45 : 0,7 M Ω -0,25 W ; R46 : 4 k Ω -0,5 W ; R47 : 100 k Ω -0,5 W ; R48 : 350 k Ω -0,25 W ; R49 : 50 k Ω -0,5 W ; R50 : pot. graph. 50 k Ω ; R51 : 0,5 M Ω -0,25 W ; R52 : 10 k Ω -0,25 W ; R53 : 200 k Ω -0,25 W ; R54 : 200 k Ω -0,5 W ; R55 : pot. graph. 100 k Ω ; R56, R57 : 200 k Ω -0,5 W ; R58 : 500 k Ω -1 W ; R59, R60 : 5 M Ω -0,25 W ; R61 : 50 k Ω -0,5 W ; R62 : 50 k Ω -0,5 W ; R63, R64 : pot. graph. 0,5 M Ω ; R55, R66 : 5 M Ω -0,25 W ; R67 : 100 k Ω -0,5 W.

Condensateurs

- C1, C2, C3 : 2.000 pF, mica ; C4 : 10 pF, mica ; C5 : 100 pF, mica ; C6 : 2.000 pF, mica ; C7 : 100 pF, mica ; C8, C9, C10 : 2.000 pF, mica ; C11 : électrolytique 8 μ F-500 V ; C12 : 0,25 μ F, papier ; C13 : 0,1 μ F, papier ; C14 : 10.000 pF, papier ; C15 : électrolytique 8 μ F-500 V ; C16 : 10.000 pF, papier ; C17 : 50 pF, mica ; C18 : 0,1 μ F, papier ; C19 : 500 pF, mica ; C20 : 1.250 pF, mica ; C21, C22 : 0,1 μ F, papier ; C23 : 0,1 μ F, papier, isolé 4.600 V ; C24, C25 : électrolytiques 16 μ F-500 V ; C26 : 25 pF, mica ; C27, C28 : 10 pF, mica ; C29 : 100 pF, mica ; C30 : 0,1 μ F, papier ; C31, C32 : 100 pF, mica ; C33 : 10.000 pF, papier ; C34 : électrochimique 25 μ F-30 V ; C35 : 5.000 pF, papier ; C36 : électrolytique 8 μ F-500 V ; C37 : électrochimique 25 μ F-30 V ; C38 : 0,1 μ F, papier ; C39 : 0,1 μ F, papier, isolé 4.600 V ; C40 : électrochimique 25 μ F-30 V ; C41 : 0,1 μ F, papier, isolé 4.600 V ; C42, C43 : 0,25 μ F, papier, isolés 6.000 V.

GÉNÉRATEUR H.F. MODULÉE

MODELE 4300

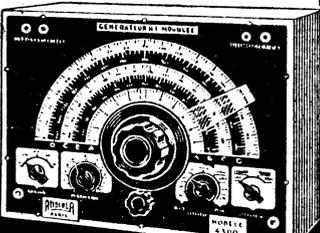
PUBL. ROPY

100 Kcy. A 50 Mcy EN 9 BANDES DONT UNE M.F. ETALÉE

PRÉCISION EN FRÉQUENCE 1%
ATTÉNUATEUR ETALONNE
PRÉCISION 20%

AU PRIX D'UN SIMPLE HÉTÉRODYNE

NOTICES FRANCO



AUDIOLA

5-7, RUE ORDENER
PARIS 18° - BOT. 83-14

TOUT LE MATÉRIEL RADIO pour la Construction et le Dépannage

ELECTROLYTIQUES — BRAS PICK-UP
TRANSFOS — H.P. — CADRANS — C.V.
POTENTIOMETRES — CHASSIS, etc..

PETIT MATERIEL ELECTRIQUE

Liste des prix franco sur demande

RADIO - VOLTAIRE

155, Avenue Ledru-Rollin — PARIS (11°).

Téléphone : RO. 98-64.

PUBL. ROPY

MATÉRIAUX MAGNÉTIQUES

JUSQU'EN 1900, le seul matériau magnétique connu était le fer pur, dont la perméabilité varie entre 275 et 4.500 et qu'on utilise encore pour les pièces polaires et les relais. Depuis un demi-siècle, on a fait bien des progrès et obtenu des matériaux dont la perméabilité atteint 100.000. L'acier à faible teneur en carbone, dont la perméabilité est comprise entre 250 et 2.500, sert pour les champs des machines à courant continu et synchrones, l'acier fondu recuit ($\mu = 125$ à 500) pour les armatures. L'acier au silicium (Robert Hadfield) contenant au plus 4 % de silicium a une faible hystérésis diélectrique. Pour les noyaux de transformateur, on se sert de tôles d'un type unique, à 4 % Si ; 0,05 C ; 0,8 Mn ; 0,02 P et 0,02 S.

Pour les transformateurs et machines tournantes à grand rendement, on a créé le Iohys et le stalloy ; l'hipernik, alliage à 50 % Ni ($\mu = 6.000$ à 90.000), sert pour les transformateurs de mesure et à basse fréquence.

ACIERS A AIMANTS

Les exigences principales des aciers à aimant sont la haute rémanence et la force coercitive. Ils renferment souvent jusqu'à 35 % Co ou 10 % Tu. Le nifal (Ni, Fe, Al) et l'alnico (Al, Ni, Co) sont des exemples d'alliages modernes pour aimants. Le nifal permet des améliorations sensibles dans les instruments de mesure pour l'aviation, ainsi que la réduction de dimensions des dynamos et des

magnétos. L'alnico fondu, renfermant 54 Fe, 18 Ni, 12 Co, 10 Al et 6 Cu, est utilisé pour les pièces magnétiques à tourner et à broyer. Il donne 30 % de plus d'énergie par unité de volume que l'acier au cobalt. L'un des premiers aciers à aimant contenait simplement 0,9 % de carbone et 8 de cobalt. On l'a amélioré par l'addition de 0,6 C, 35 Co, 8 Tu et 2,5 Cr. Un autre perfectionnement a consisté à réduire la proportion de cobalt à 25 % et à ajouter 20 de nickel et 15 de titane. Ce dernier acier est comparable à l'acier japonais Honda, qui a 7 % de moins de nickel. L'acier Honda résulte de deux autres aciers japonais, les Mishima A et B, contenant tous deux 26 % de nickel et 12 d'aluminium, mais le B a 8 de cobalt.

PERMALLOY ET SUPERMALLOY

Le nickel à 21,5 % de fer est extraordinairement sensible au magnétisme de faible intensité. Incorporé à un câble transatlantique, il réduit le temps de transmission des signaux dans le rapport 5.

Le matériau magnétique le meilleur, connu depuis quelques années, qui a été éventuellement détrôné par le nifal, est un acier à 0,9 C, 35 Co, 5 Tu et 2 Cr. Ce permalloy qui désigne maintenant tous les aciers au nickel à haute perméabilité et faibles pertes hystérétiques, contient d'autres éléments tels que Cu, Mo, Cr, Co et Mn. Ordinairement, il renferme 78 %

Ni et on l'emploie largement dans les équipements téléphoniques (μ de 9.000 à 100.000).

Le mumétal, type permalloy, contient Cu et Mn.

Un nouveau matériau, le supermalloy, renferme 79 Ni, 15 Fe, 5 Mo et 0,5 Mn, plus des impuretés telles que carbone, silicium, soufre, mais en moindre proportion que dans la plupart des alliages du commerce. La perméabilité initiale de cet alliage est supérieure à 100.000. Sous forme de ruban de 25/1.000 mm isolé, la perméabilité initiale est encore de 90.000 contre 15.000 pour le permalloy au molybdène. Employé dans les transformateurs de communications, le supermalloy permet de tripler la largeur de bande et la durée d'impulsion peut être triplée. La fusion est effectuée dans le vide et le coulage dans une atmosphère d'hélium ou d'azote.

Les raisons physiques de la supériorité du supermalloy sont mal connues. On pense que la présence d'impuretés empêche les alliages commerciaux d'atteindre une très haute perméabilité. On y arrive par refroidissement ou en maintenant l'acier pendant un certain temps à une température de 450° C, qui produit une disposition moléculaire convenable. Cela arrive à un point critique, la magnétostriction et l'anisotropie magnétique du cristal tendant à disparaître en même temps dans un alliage d'une composition déterminée. La haute perméabilité résulte de la polycristallisation du matériau.

ALLIAGES PREPARES EN POUDRES

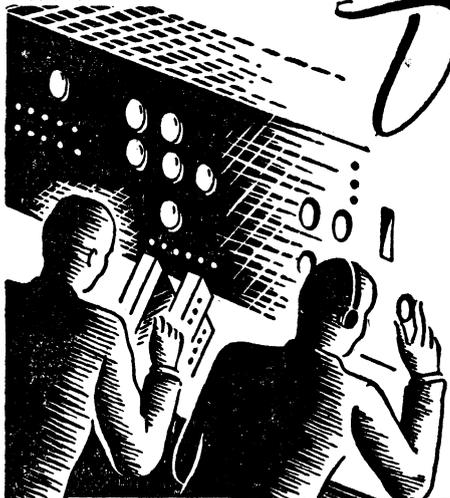
Les plus récents matériaux pour aimants permanents sont les alnico, alcomax et hycomax dit « calcarifiés » (sintered). Les aimants d'alnico fondu doivent être broyés après traitement à chaud, l'alliage étant trop dur pour être usiné ou laminé par les moyens habituels. Il est souvent impossible d'effectuer les évidements et perçages dans ces pièces fondues. Maintenant, ces difficultés sont levées grâce à la métallurgie des poudres de la « calcarification », les constituants de l'alliage étant d'abord réduits en poudre, puis mélangés et moulés à chaud, sous pression, à la forme et à la dimension exacte requise. On obtient un alliage chimiquement et physiquement identique à l'alliage fondu, avec cette différence que sa résistance mécanique est beaucoup plus grande. Le tableau indique les propriétés comparées des divers alliages.

FABRICATION DES AIMANTS

Un récent brevet britannique (583.411) indique un procédé de réalisation d'un aimant permanent anisotrope, dans lequel l'alliage à base de fer, contenant environ 9 % Al, 23 Ni et 21 Co, est soumis à l'action d'un champ magnétique avec refroidissement de 1.240° C à 650° C, et ensuite à un traitement à chaud avant magnétisation finale. L'alliage peut contenir jusqu'à 5 % de cuivre, titane ou silice, ou jusqu'à 1 % de zirconium, ou deux ou plus de ces éléments jusqu'à concurrence de 10 %. Le refroidissement dans le champ magnétique est effectué à raison de 0,5 à 15° par seconde, le taux de refroidissement maximum pour alliage quaternaire de fer, aluminium, nickel et cobalt étant de 10° par seconde avec 21 % Ni et de 15° C avec 30 % Ni. S'il y a du silicium, le taux de refroidissement doit être inférieur à 10° C par seconde. Il est encore plus faible si l'on augmente la teneur de silicium. Avec du zirconium, le taux ne doit pas dépasser 1° C par seconde.

Le tableau I donne les coefficients de perméabilité et de susceptibilité magnétiques de

Publicité Reunis



Devenez un spécialiste

compétent en quelques mois grâce à nos méthodes personnelles d'enseignement.

Jeunes gens, jeunes filles, même à temps perdu, vous pouvez vous créer une situation enviable.

Préparez votre avenir Ecrivez-nous dès aujourd'hui



Demandez le Guide des Carrières gratuit

ECOLE CENTRALE DE TSF

12, RUE DE LA LUNE - PARIS
COURS DU JOUR, DU SOIR OU PAR CORRESPONDANCE

Convertisseurs à vibreurs 2, 6, 12, 24, 32, 110 volts. Livraison à lettre lue.

Prix très réduits.

L.B. RADIO

25, rue du Parc, - La Flèche (SARTHE) Tél. 172

certain matériaux, les chiffres de la première colonne représentant le quotient de l'induction magnétique par la force magnétisante, ceux de la seconde colonne le quotient de

l'intensité magnétique par la force magnétisante.

Le tableau II donne la constante hystérétique ou coefficient de Steinmetz pour divers matériaux.

Major WATTS.

TABLEAU I. — PROPRIETES MAGNETIQUES

	Perméabilité	Susceptibilité
Fil de fer très doux recuit	—	280
Fil de fer doux recuit	3.080	245
Fil de fer assez doux	2.590	200
Fil d'acier recuit	—	37
Fil d'acier écroui	—	25
Fil à piano vitrifié	—	10
Fil de Norvège recuit	—	439
Nickel	280	18
Cobalt	170	11
Acier au manganèse	1,4	—

TABLEAU II — CONSTANTE HYSTERETIQUE

MATERIAU	Constante hystérétique
Fil fer très doux	0,002
Tôle de fer doux	0,0024
Très mince	0,003
Tôle de fer mince	0,0033
Tôle de fer épaisse	0,004
Tôle de fer ordinaire	0,005
Noyaux de transfos	0,008
Acier fondu doux recuit	0,0094
Acier doux à machine	0,012
Acier fondu	0,016
Fer fondu	0,025
Acier fondu écroui	0,025

TABLEAU III. — PROPRIETES MAGNETIQUES COMPAREES DE DIVERS MATERIAUX

Alliage	Remanence Br en gauss	Coercitivité Hc en oersteds	Energie produite BH max
Alnico	F 7.100 à 7.900	580 à 480	1,4 à 1,8 × 10 ⁶
Standard	P 6.400 à 7.700	550 à 450	1,4 à 1,66 × 10 ⁶
Alnicotrés	F 6.300 à 7.200	660 à 550	1,4 à 1,66 × 10 ⁶
Coercitif	P 5.800 à 6.400	640 à 590	1,4 à 1,8 × 10 ⁶
Alnico à	F 8.000 à 8.800	420 à 320	1,3 à 1,7 × 10 ⁶
Haute rémanence	P 7.300 à 8.000	450 à 350	1,25 à 1,45 × 10 ⁶
Alcomac II	F 12.700	570	4,3 × 10 ⁶
Hycamax	P 11.200	560	3,3 × 10 ⁶
	F 8.500	590	2,7 × 10 ⁶
	P 7.600 à 8.200	820 à 760	2,4 à 2,8 × 10 ⁶

F, acier fondu. — P, poudre comprimée.
(D'après G. Fitz-Gerald-Lee, Electronic Engineering, novembre 1948).

LE "FULL PRACTICAL TRAINING" EN RADIO



Par cette méthode d'Enseignement Pratique Complet dérivée des Méthodes alliées de formation rapide, vous vous affirmerez en cinq mois, sans déranger vos occupations, un RADIO-SERVICEMAN (monteur-dépanneur) complet et « à la page » et vous augmenterez vos gains habituels de 5 à 20.000 fr. par mois.

Cette Méthode, unique en français, très supérieure aux cours sur place, vous fera monter un SUPER-HETERODYNE SIX LAMPES (qui restera votre propriété), toutes pièces et outillage fournis. Succès assuré, ESSAI SANS FRAIS NI ENGAGEMENT. Inscriptions limitées. Demandez la documentation illustrée gratuite n° 1.401, à l'E.T.N. (Ecole Spéciale d'Electronique), 137, rue du Ranelagh, PARIS (16^e).

L'ARSENAL DE LA RADIO

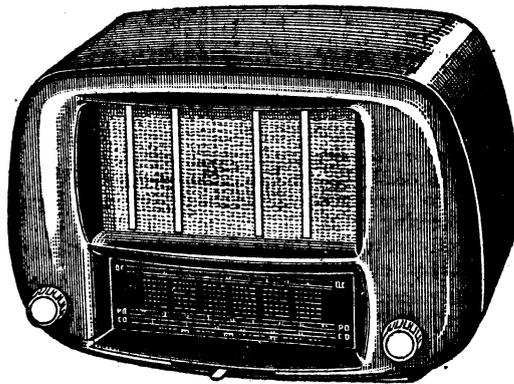
VOUS OFFRE A NOUVEAU

LE MERVEILLEUX SUPER ALTERNATIF « BAC »

(avec ECH3 - ECF1 - EBL1 - 5Y3GB)

POSTE ABSOLUMENT COMPLET EN PIECES DETACHEES 9.295

O
H
M
C
O



O
H
M
C
O

Dim. : Long 370 - Haut. 240 - Prof. 200.

LE MEME ENSEMBLE OHMLOC 5 - T. C.

Avec 5 lampes RIMLOCK

POSTE ABSOLUMENT COMPLET EN PIECES DETACHEES 8.695

ENCORE UNE DERNIERE TRANCHE DE CHASSIS

SUPER 6 LAMPES

A CONTRE-REACTION B.F. EFFICACE 5.995

CABLES EN ORDRE DE MARCHÉ
EBENISTERIE, LAMPES et H.P. FOURNIS A LA DEMANDE

TOURNE - DISQUES COMPLET 5.995

AVEC ARRET AUTOMATIQUE ..

EMBALLAGE, TAXE LOCALE 1,5 % (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.

OHMCO

7, CITE FALGUIERE

(72, r Falguière), PARIS-XV.
SUFFREN 16-53

Métro PASTEUR - Autobus 48 (2 min gare Montparnasse)

PUBL. RAPPY

Nos lecteurs écrivent

Messieurs,

Je pense intéressant de vous signaler le cinquantième anniversaire de la première liaison « sans fil » France-Angleterre, réalisée par Marconi, le 30 mars 1899, et qui eut lieu dans notre petite localité. Une canonnière, l'*Ibis*, s'éloignait toujours plus du littoral boulonnais, et captait des messages de Marconi, installé à Wimereux à 6 km. de Boulogne, dans la ville « Artois ». Le laboratoire était installé au premier étage, et l'antenne pénétrait dans la maison par une vitre brisée; le mât, en trois segments, mesurait 54 mètres, avec une vergue de 4 mètres, orientable. Marconi s'installa un jour à Saint-Margaret près de Douvres, et envoya le célèbre télégramme, qui fut reçu à Wimereux : « M. Marconi envoie à M. Branly ses respectueux compliments par le télégraphe sans fil à travers la Manche, ce beau résultat étant dû en partie aux remarquables travaux de M. Branly. »

De la villa, qui existe encore, malgré la destruction complète du casino tout proche, on voit par temps clair des côtes anglaises par 25° N.-O. sous un angle de 15° environ. Une borne hexagonale marque l'endroit où était planté le mât; elle portait l'inscription « Mars 1899 ». Le mot « Mars » est effacé. Des projets de monument commémoratif, qui étaient prévus pour 1938, sont exposés, simples aquarelles, dans la mairie de Wimereux. Signalons que de cette localité on reçoit très bien la télévision anglaise, et que la région boulonnaise est la patrie de nombreux amateurs de radio et d'émission. Un réseau 5 m. fonctionna quelque temps avec des résultats très encourageants. Espérant avoir pu vous fournir quelques renseignements utiles, je vous prie, etc.

B. BAULER (ou Baulu),
3, rue de Paris,
Wimereux.

Où va la Télévision française ?

LA Télévision française est actuellement régie par le décret ministériel du 20-11-48, qui fixe les caractéristiques des nouvelles émissions en haute définition à 819 lignes et reconnaît l'existence des émissions en moyenne définition sur 455 lignes jusqu'au 1^{er} janvier 1958.

Ce décret prête le flanc à plusieurs critiques que nous résumons ci-dessous :

Le nouveau décret sert-il la cause des usagers ?

La plupart des constructeurs et des amateurs ayant à choisir entre deux systèmes de télévision différents, dont l'un est virtuellement condamné, tandis que l'autre n'a pas encore dépassé le stade expérimental, préfèrent s'abstenir. Le décret du 20 novembre, au lieu de promouvoir la télévision française déjà très en retard sur l'étranger, la condamne à l'inertie.

Le nouveau décret augmente-t-il les charges de l'Etat ?

L'emploi simultané des deux systèmes préconisés ne peut qu'accroître inutilement les dépenses engagées par l'administration pour assurer la diffusion des programmes de télévision. En effet, le matériel de prise de vues, aussi bien d'ailleurs que le matériel d'émission, diffèrent totalement dans les deux cas.

La haute définition est-elle plus économique que la basse définition ?

L'usage des deux systèmes oblige les constructeurs à étudier deux modèles différents de récepteurs dont les prix de revient peuvent différer de 15 à 20 % si l'on tient compte, non seulement des complications inhérentes à la haute définition, mais aussi de l'inconnue qui pèse sur toute fabrication nouvelle.

Pour la basse définition, les fabrications sont, en effet, normalisées et conduisent à des prix de revient minima, tandis qu'il n'en est pas encore de même pour la haute définition, qui restera de toute façon plus onéreuse.

L'exploitation commerciale des récepteurs de télévision est-elle rentable ?

Aucun constructeur sérieux ne peut, en l'état actuel de ses moyens, assurer à une large échelle, pour les deux systèmes en vigueur, l'installation, l'entretien et la réparation des récepteurs de télévision.

La télévision peut-elle vivre de ses propres ressources ?

Toutes ces incertitudes, en

arrétant l'essor rapide de la télévision française, causent un préjudice certain à l'administration, aux constructeurs, aux commerçants et aux usagers, puisqu'elles laissent en sommeil le marché des récepteurs et privent, de ce fait, les uns et les autres des ressources matérielles et artistiques susceptibles de leur être procurées par la télévision.

La haute définition sert-elle les intérêts du pays ?

Sur le plan international, il faut remarquer qu'en adoptant la haute définition, la France fait cavalier seul. On peut se demander si le moment en est bien choisi, alors que l'Union Européenne est en voie de constitution.

En s'isolant de la sorte, la France se prive, non seulement pour le présent, mais surtout pour le futur, des progrès techniques et des échanges de programmes dont elle pourrait justement bénéficier en se cantonnant dans la moyenne définition, qui est la plus répandue à l'étranger.

Le système français a-t-il des chances de faire tache d'huile ?

En admettant, contre toute vraisemblance, que d'autres pays d'Europe acceptent les nouvelles normes françaises, on ne voit pas très bien comment avec trois voies seulement (la basse définition permet d'en avoir plus de dix), chacun des pays bénéficiaires de la haute définition pourra

procéder sans brouillage à ses propres émissions.

Les dernières expériences américaines réalisées sur les ultra-hautes fréquences viennent, en effet, de démontrer que ces ondes peuvent dépasser les limites optiques et atteindre, en certains cas, des distances considérables en provoquant de sérieux brouillages par interférences entre émetteurs.

Faut-il suspendre l'application du décret du 20/11/48 ?

Pour éviter tous ces inconvénients et permettre à la télévision française de démarrer sans retard, il paraît donc prudent de suspendre l'application de l'article premier du décret du 20 novembre qui officialise le 819 lignes, et de profiter du délai encore accordé à la moyenne définition. Ce délai permettra d'ailleurs aux ingénieurs français de bénéficier de l'expérience acquise à l'étranger, sans obliger la France à faire les frais d'installations coûteuses qui seront peut-être très vite périmées.

Si l'Angleterre souffre actuellement d'avoir trop rapidement fixé son standard de télévision, ce qui ne lui permet pas de bénéficier des progrès constamment réalisés dans cette branche d'activité en pleine évolution, pourquoi la France commettrait-elle la même erreur, alors que rien ne l'oblige à fixer les normes de ses émetteurs avant le 1^{er} janvier 1958 ?

Quel est le point de vue des constructeurs français ?

Les constructeurs français sont opposés au 819 lignes. Leur syndicat a écrit dans ce sens à M. Porché.

VÉRIFICATION RAPIDE DES FILAMENTS EN SÉRIE

Il est souvent assez délicat de pratiquer la vérification des filaments dans le cas du chauffage en série. Il arrive, en effet, qu'un tube s'allume par intermittences donne un résultat positif lorsqu'il est mesuré à froid, puis qu'il coupe le circuit lorsqu'il est chaud. Il est alors difficile de savoir quelle est la lampe qui est mauvaise, puisque toutes s'éteignent à la fois. On peut faire un essai à l'ohmmètre, mais il faut parfois interpréter la lecture, car la valeur de la résistance du filament change avec les diverses valeurs du courant. On peut procéder comme suit avec un multimètre, le récepteur étant monté en ordre de marche.

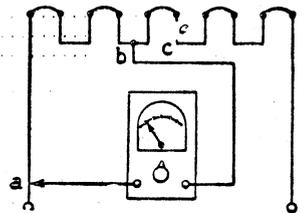


Fig. 1. — Vérification des filaments en série au multimètre : C, coupure

Le voltmètre est placé sur l'échelle susceptible de couvrir la tension totale appliquée aux filaments, qui peut être alternative ou continue. L'une des connexions est reliée au point A, à l'entrée des filaments en série. L'autre connexion est appliquée successivement à toutes les broches filament. Dans le cas de la figure, il n'y aura pas de tension en B, mais en C on aura toute la tension. Dans ces conditions, on localise le défaut entre B et C et on trouve facilement le filament coupé. Même résultat si le filament est bon, mais s'il y a mauvais contact entre broche et support. Cela résulte de la loi d'Ohm, qui indique qu'il n'y a pas de différence de tension entre deux tubes dans lesquels ne circule aucun courant. Par contre, si le courant absorbé par l'appareil est négligeable et qu'il n'y ait pas de chute de tension appréciable sur les tubes, on retrouve toute la tension normale aux bornes du filament de chacun des tubes.

Tout pour La Radio

La Construction et le Dépannage

Châssis. — Cadrans. — Transfos. — H.P. toutes dimensions. — Grand choix d'électroniques — Bras de pick-up — Potentiomètres, Electrolytiques. — Caches pour tubes télévision.

Piles américaines 103 v. 115 fr. 1 v. 5. 27
Liste des prix franco sur demande

SARTEC

20, rue Rochebrune, PARIS-11^e
Tél. : VOL. 21.12

Publ. H.-PARLEUR



LA CONSTRUCTION DES STUDIOS DE TÉLÉVISION

LES problèmes soulevés par la construction des studios de télévision sont plus complexes que ceux que l'on rencontre dans la construction des studios de radiodiffusion.

En effet, le studio de télévision doit satisfaire aux exigences des caméras de prises de vue, et il doit en outre répondre aux conditions d'un bon enregistrement acoustique. On voit que ces problèmes sont loin d'être simples et, dans certains cas, peuvent même être en contradiction; on sera donc obligé d'effectuer bien souvent un compromis, et tout l'art de l'architecte sera de résoudre au mieux ces difficultés.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE STUDIOS DE TÉLÉVISION

Le studio peut être conçu suivant deux formules qui sont :

- 1) le studio comportant une partie réservée au public ;
- 2) le studio dans lequel le public n'a pas accès.

Le premier type est en quelque sorte une salle de théâtre

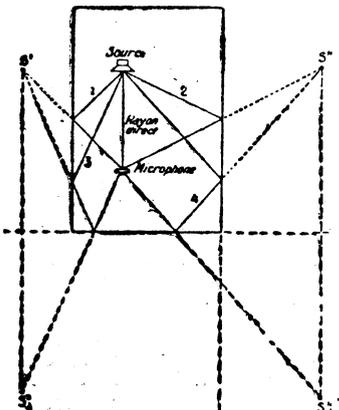


Fig. 1. — Formation des échos sur les parois d'une salle réfléchissante. Les sons émis à une fois (1, 2), deux fois (3, 4), etc... prolongent le son qui suit le trajet direct, et le « temps de réverbération » est fonction du pouvoir absorbant des parois.

pourvue de l'équipement de prise de vue et de prise de son. Au point de vue technique, il est difficile de satisfaire aux conditions d'une bonne installation, tout en permettant au public de bien suivre la scène; mais cette

formule est intéressante au point de vue de la propagande auprès du public intéressé par la télévision. On a suggéré de séparer le public de la scène par une double glace qui atténue les bruits venant de la salle; et pour permettre au public de bien suivre la scène, on a prévu que la salle serait surélevée et en pente.

Le studio du second type est celui dans lequel on peut effectuer les installations les mieux étudiées. Dans un centre de prise de vue, il est intéressant de disposer de plusieurs studios de tailles différentes. Les petits studios sont destinés à un conférencier, un chanteur ou, au maximum, deux ou trois personnes et ne comportent pratiquement pas de décors ou tout au plus un décor très simple; les grands studios sont équipés de décors mobiles comme les théâtres et peuvent permettre l'exécution de scènes avec nombreux personnages ou des ballets.

La Télévision française a prévu l'emploi de petits studios de 8x5 mètres, de 12x9 mètres; plus un studio ayant 16 m. de long, 12 m. de large et 9 m. de haut. Dans ce dernier, un fort treillage est prévu à 7 m. de hauteur, sur lequel peut circuler le personnel. A côté de ces petits studios, la Télévision française dispose d'un grand studio ayant 24x16x7,30 mètres, qui a la particularité de renfermer une piscine de 12x3,50x2,80 mètres, munie d'une forte glace et d'une caméra spéciale permettant d'effectuer des prises de vue sous l'eau. En plus de ces studios, il existe au centre de prise de vue, un théâtre de 300 mètres carrés, dont la partie antérieure forme scène où peuvent évoluer les personnages, et dont la partie réservée au public peut contenir 265 places, la loge se trouvant placée à 40 mètres à l'avant de la scène.

LES PROBLÈMES A RESOUDRE POUR LA CONSTRUCTION D'UN STUDIO

Les studios, quels qu'ils soient, doivent être pourvus d'un système d'éclairage suffisant. Toutefois, il n'est pas nécessaire, avec la grande sensibilité des tubes de prise de vue actuels, de réaliser un éclairage aussi

intense que dans les studios de cinéma; en effet, dans ces derniers, l'éclairage peut atteindre jusqu'à 5.000 lux, tandis qu'une scène de théâtre classique présente un éclairage de 250 lux. Les caméras de télévision peuvent actuellement transmettre des scènes ne pré-

nécessairement éloigné de la source; dans ces conditions, l'énergie acoustique recueillie sera beaucoup plus faible, il faudra amplifier plus et, par conséquent, on risque beaucoup plus d'enregistrer les bruits parasites et les effets d'échos sur les parois.

Temps de réverbération optimum en secondes

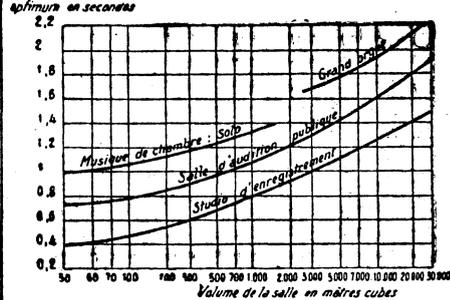


Fig. 2. — Temps de réverbération optimum en fonction du volume d'audition publique (théâtre, salle de conférence) et dans le cas d'un studio d'enregistrement.

sentant qu'un éclairage d'une centaine de lux.

Un autre point important est l'équipement acoustique du studio; et ici, le problème devient beaucoup plus délicat. En effet, deux points importants sont à considérer : d'une part, la protection contre tous les bruits et vibrations provenant de l'extérieur et, d'autre part, la réduction de tous les effets d'échos acoustiques qui peuvent se produire à l'intérieur même du studio.

Les microphones placés pour l'enregistrement de la parole ou de la musique doivent être obligatoirement hors du champ de vision des caméras; si donc on veut téléviser une conversation entre deux personnages, le microphone ne pourra pas être placé comme en radiodiffusion très près des orateurs; il sera

LA PROTECTION ACOUSTIQUE

En ce qui concerne la protection contre les bruits parasites provenant des vibrations mécaniques, il faut que le plancher et les parois comportent un intermédiaire amortisseur; dans cet ordre d'idées, il semble que la cendre comprimée donne de très bons résultats. La protection contre les bruits transmis par l'air s'effectue en utilisant des parois formées de plusieurs couches de natures différentes : maçonnerie, couche d'air, fibre, couche de plâtre, contreplaqué. Dans ce domaine, de très nombreuses réalisations ont été effectuées et on peut admettre qu'il est assez facile d'obtenir une atténuation d'environ 50 décibels pour les bruits transmis à travers les parois.

RADIO-TOUCOUR

6, RUE BLEUE, PARIS-IX* (Face Cité Tréville, cour à gauche) Tél. PRO 72-75

TÉLÉVISION

RADIO-TOUCOUR vous permet, grâce à sa gamme de **TELEVISEURS** (5 modèles différents) de vous **FAMILIARISER AVEC LA PRATIQUE DE CETTE SCIENCE D'AVENIR.**

Si vous **COMMENCEZ PAR LE 1^{er} MODÈLE « PROMETHEE »** 95 mm. L'ensemble des pièces détachées vous revient à **17.249**

POUR UN SUPPLEMENT de : 2.109, vous pourrez passer au modèle N° 2 « **MERCURE** », 13 cm. blanc, par une simple modification de la Très Haute Tension.

EN AJOUTANT ENCORE : 1.500, vous réaliserez le modèle N° 3 « **ORPHEE** », 18 cm. blanc, etc., etc.

Cette gamme d'ENSEMBLES, COMPLETEE par nos **BROCHURES SPECIALES.** (Envoi contre 100 fr par n°) constitue un **VERITABLE COURS DE TELEVISION.**

De plus, nos **TECHNICIENS SONT A VOTRE ENTIERE DISPOSITION** pour tous renseignements et conseils dont vous pouvez avoir besoin...

SUCCÈS ASSURÉ AU PREMIER ESSAI

DEMONSTRATIONS — TELE-PARIS, à 12 h. 40

EXPEDITIONS : Ctre rembours. ou ctre mandat à la com.
OUVERT TOUS LES JOURS — DIMANCHE DE 10 h. à 12 h.

CIBOT-RADIO

1, rue de REUILLY PARIS-XII.
Métro : Faiderbe-Chaligny.

OUV. TS LES JOURS, sauf dimanche, de 9 à 12 h. et de 14 à 19 h. 30

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES : Lampes, Ébénisteries, ENSEMBLES pour Lampes Américaines, Européennes ou Rimlock et TOUJOURS LES MEILLEURS PRIX POUR LA MEILLEURE QUALITÉ

RIEN QUE DU MATÉRIEL NEUF

Ne pas être client de **CIBOT-RADIO** c'est ignorer UN BON FOURNISSEUR

Demandez NOTRE CATALOGUE (tarif de lampes, Schémas de nos réalisations). ENVOI CONTRE 30 francs en timbres.

EXPEDITIONS FRANCE et COLONIES A LETTRE LUE.

Si l'on examine les bruits parasites ayant leur origine à l'intérieur même du studio, on constate qu'ils sont dus soit à des échos formés par les multiples réflexions sur les parois, soit à des ondes stationnaires sur certaines fréquences. Ce sont ces deux points plus particuliers que nous allons examiner en détails.

Imaginons que dans une salle fermée on produise un bruit de durée très courte. Un observateur, placé en un point distinct de la source, percevra d'abord l'onde directe provenant en ligne droite de la source, puis il percevra tous les rayonnements secondaires qui ont frappé une, deux ou trois parois (figure 1). Suivant le pouvoir réflecteur (absorbant) de ces parois, ces sons secondaires tendront à avoir une importance différente; il en résulte que le son, au lieu de s'arrêter brusquement, se prolongera plus ou moins longtemps.

Dans une salle « sourde » les échos seront très vite atténués. Au contraire, dans une salle à parois réfléchissantes (pierre unie, glace...), les sons tendront

à se prolonger plus longtemps. On caractérise la salle au point de vue acoustique par son « temps de réverbération » : c'est le temps, exprimé en secondes, que met un son très bref pour s'atténuer au millionième de sa valeur originale, temps compté depuis le moment de l'arrêt de la source. Si ce temps de réverbération est trop court, on a l'impression de parler dans « le vide » et les sons paraissent ternes; si, au contraire, ce temps est trop long, les sons deviennent confus et la parole perd de son intelligibilité; c'est le cas des grandes cathédrales. Il existe donc pour une salle donnée un « temps de réverbération optimum ». A la suite de nombreuses expériences, on a pu déterminer quel était pour un théâtre ou une salle de conférence le temps de réverbération optimum en fonction du volume de la salle. Les valeurs qui semblent les plus convenables sont indiquées par la courbe de la figure 2.

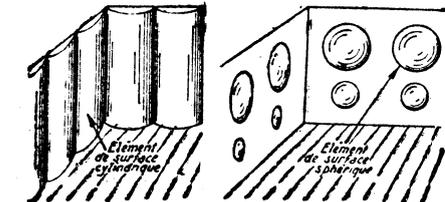


Fig. 3. — Quelques types de revêtements diffusants cylindriques et diffusosphères.

On remarquera, toutefois, que dans certaines scènes à transmettre, il peut y avoir un temps de réverbération très faible; c'est le cas où l'on voudrait par exemple donner l'impression d'une scène prise en plein air; dans d'autres cas, on désire avoir un temps de réverbération très long (simuler par exemple une scène prise dans un hall,

peut obtenir différents temps de réverbération, mais la gamme ainsi obtenue est assez peu étendue et actuellement, on tend à utiliser une chambre de réverbération auxiliaire ou des circuits électriques fournissant des retards et des niveaux variables, mais il faut alors que le studio présente un temps de réverbération très faible, car on ne peut que l'augmenter et non pas le diminuer. Dans ce cas, on cherchera à obtenir un temps de réverbération plus faible que ceux qui sont portés sur la figure 2.

Nous avons indiqué plus haut qu'il fallait essayer d'éliminer les effets des ondes stationnaires qui peuvent sérieusement déformer la transmission. Or, ces ondes ne peuvent apparaître que s'il y a une réflexion franche sur une paroi; il en résulte que si l'on veut éliminer les ondes stationnaires, il faudra revêtir les parois de systèmes assurant une bonne diffusion du son, qui doit se disperser dans les différentes directions. Pour obtenir un tel résultat, on va éliminer les grandes surfaces planes et, au lieu de parois unies, on utilisera des parois recouvertes de paravents formant un zig-zag, ou de portions de cylindres, ou bien on placera des portions de sphères sur les murs (système des diffusosphères) (fig. 3).

TYPES DE REALISATIONS

Les considérations acoustiques que nous venons de développer montrent que dans le cas d'un petit studio, on pourra assez facilement obtenir de bons résultats, mais dans le cas d'un grand studio, le problème devient beaucoup plus compliqué, surtout si l'on doit prévoir une

machinerie compliquée pour les décors. C'est pourquoi on a pensé tourner la difficulté en utilisant un grand studio sur lequel on peut placer côte à côte plusieurs décors, chacun d'eux étant « exploré » à l'aide d'une ou deux caméras de prise de vue. C'est une telle solution qui a été préconisée dans une étude de Y. Angel (1), ingénieur au Service Télévision de la Radiodiffusion Française (la solution idéale étant celle de studios multiples placés autour d'un centre de régie et d'équipement, préconisée par H. Delaby, chef du Centre Emetteur de Paris (2). Dans le cas du studio à plusieurs décors, on prévoit, comme l'indique la figure 4, un espace réservé à la cabine de mélange et d'où s'effectue le contrôle de la scène; de part et d'autre de cette ca-

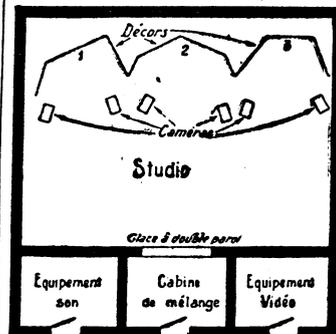


Fig. 4. — Type de studio équipé pour les émissions de télévision.

bine, on trouve la salle d'équipement du son qui contient tout le matériel de basse fréquence, tel qu'amplificateurs, mélangeurs, disques... et la salle d'équipement vidéo qui comporte tout l'équipement qui suit les caméras, l'arrivée des tops de synchronisation et le meuble de mélange des différentes caméras; bien entendu, toutes ces cabines renferment tous les organes de contrôle et les récepteurs permettant de se rendre compte de la qualité de l'émission.

Le studio pour scènes télévisées doit avoir une hauteur plus grande qu'un studio de radiodiffusion, cela afin de permettre l'emploi du plus grand nombre possible de décors. En outre, on place à deux mètres environ au-dessous du plafond une grille d'éclairage formant un faux plancher, et c'est sur cette grille que l'on peut faire circuler les projecteurs.

En résumé, on peut dire que la construction d'un studio de télévision fait appel à la technique de l'architecte, du cinéaste, de l'acousticien, de l'éclairagiste et de l'artiste, et le succès dépendra souvent d'un compromis judicieux entre les exigences de ces diverses techniques.

A. DE GOUVENAIN.

(1) Y. Angel. — Le Problème des Studios de Télévision. (Annales de Télécommunications, n° 1-2, janvier-février 1946.)

(2) H. Delaby. — Le Centre Emetteur de Télévision de Paris. (La Télévision Française, n° 11, mars 1946.)

une salle vide, une église...). Pour résoudre ce problème, on peut avoir recours à des revêtements mobiles présentant une face absorbante et une surface réfléchissante. En faisant varier le nombre de panneaux, on

Demander

DEVIS

du matériel

pour toutes les

RÉALISATIONS

anciennes et récentes

parues

dans cette Revue

Joindre timbre de 10 Fs

RADIO-M.J.

19, RUE CLAUDE BERNARD - PARIS 5^e

Nos réalisations :

LE SUPER H. P. 839

Par sa sensibilité et sa musicalité, le SUPER H. P. 839, dont l'aspect extérieur rappelle le classique 4 + 1, se recommande à tous les amateurs qui ne disposent pas d'une alimentation secteur.

LE HP 839 est un récepteur batteries comprenant la série américaine des tubes miniatures « cacahuètes », avec lesquels nos lecteurs se sont déjà bien familiarisés. Nous avons publié ici-même de nombreuses réalisations de récepteurs portatifs, dans lesquels l'utilisation de ces tubes est tout indiquée, en raison de leur faible encombrement et de leur consommation réduite. Mais le HP 839 n'est pas un poste dont on a cherché à réduire

en raison de leur éloignement d'une ligne.

N'étant logiquement pas destiné à être mis en service dans un centre situé à proximité d'un émetteur, le HP 839 doit être de sensibilité suffisante. L'adjonction d'un étage haute fréquence a permis d'obtenir une sensibilité excellente.

Le HP 839 est un changeur de fréquence à cinq tubes : 1T4, pentode amplificatrice haute fréquence ;

pendant les temps héroïques, ils ne trouvent pas leur place sur un récepteur moderne.

EXAMEN DU SCHEMA

Amplification haute fréquence

Le tube 1T4 est monté en amplificateur HF relié à la changeuse de fréquence par un circuit apériodique. Cette solution permet d'utiliser un condensateur variable standard à deux cages et un bloc accord oscillateur normal, en

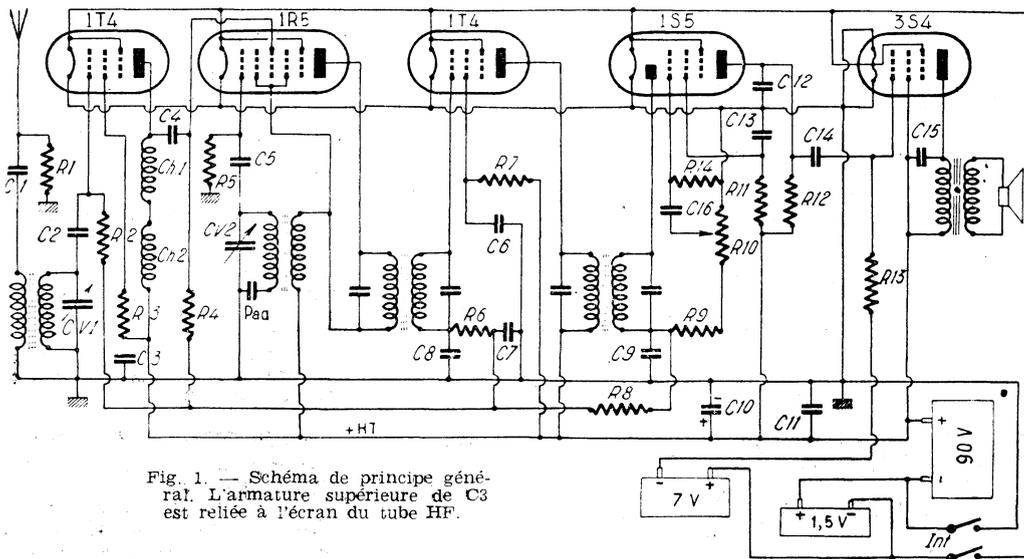


Fig. 1. — Schéma de principe général. L'armature supérieure de C3 est reliée à l'écran du tube HF.

l'encombrement et le poids. Il comprend en effet une ébénisterie de dimensions correspondant à celles d'un classique « quatre plus une » de la série alternative américaine. Un haut-parleur de diamètre suffisant trouve alors sa place, ce qui procure une qualité de reproduction excellente, impossible à obtenir avec un récepteur portatif comprenant un haut-parleur de 9 cm de diamètre.

De plus, la place est suffisante pour disposer à l'arrière du châssis des piles HT et de chauffage de grosse capacité, permettant une écoute de très longue durée, ce qui n'est pas le cas des récepteurs portatifs dans lesquels la réduction de volume et de poids oblige à utiliser des piles de capacité assez faible.

Le HP 839 est donc le récepteur idéal pour les régions qui ne sont pas encore électrifiées, comme certaines maisons de campagne isolées, où l'installation électrique serait trop onéreuse pour leurs propriétaires,

1R5, heptode changeuse de fréquence ;

1T4, pentode amplificatrice moyenne fréquence ;

1S4, diode pentode, détectrice, préamplificatrice basse fréquence ;

3S4, pentode amplificatrice finale basse fréquence.

L'utilisation de ces tubes miniatures a permis de donner au châssis des dimensions assez réduites, suffisantes toutefois pour effectuer un câblage aéré, ne nécessitant pas un virtuose du fer à souder. Il fallait en effet caser des piles assez volumineuses, dont la place à l'arrière du châssis est tout indiquée, pour que leur remplacement soit rapide.

Les nouveaux tubes batteries dont nous avons publié les caractéristiques dans le dernier numéro, ne présentent pas des caractéristiques supérieures à celles des tubes de la série américaine. C'est la raison pour laquelle nous avons utilisé cette série bien connue, qui a fait ses preuves. Quant aux tubes A409, B406 ou autres, qui ont été tant en faveur auprès des amateurs

l'occurrence l'excellent minibloc Brunet, répondant aux exigences des labels intérieur et exportation. Le circuit grille du tube 1T4 est accordé. L'antenne attaque le primaire du transformateur d'entrée, le secondaire étant constitué par le circuit grille accordé.

La cosse grille modulatrice du bloc est donc à relier aux lames isolées du condensateur variable jouant d'ordinaire le rôle de CV modulateur et à la grille de commande du tube 1T4, par l'intermédiaire d'un condensateur C2 de 250 pF, transmettant les tensions HF. L'antifading est en effet appliqué sur cette grille par la résistance de blocage de 1 MΩ. Ce montage présente notamment les avantages de réduire la longueur des connexions du circuit oscillant d'accord et de diminuer la constante de temps de la CAV.

L'écran du tube 1T4 est alimenté par la résistance série R3 de 20 kΩ, découplée par un condensateur de 0,1 μF (1). Dans

(1) Relier l'armature supérieure de C3 à l'écran du tube 1T4 HF.

SOUS 24 HEURES...
VOUS RECEVREZ VOTRE COMMANDE

DEVIS DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE A LA CONSTRUCTION DU SUPER H. P. 839

1 Ebénisterie à colonnes avec écran ..	1.950
1 Tôle	390
1 CV. et cadran	750
1 Haut-Parleur de 17 cm. sp. pour lpe 3S4 ..	950
1 Grille décorative ..	290
1 Jeu de bobinages spécial pr lamp. 1R5 ..	1.280
1 Self ce choc H.F. ..	50
5 Supports de lampes ..	190
1 Potentiom. à tирette ..	285
1 Chimique 8MF	115
1 Jeu de capacités et résistances	325
3 Relais, 3 cosses	5
2 Relais, 5 cosses	6
1 Jeu de tubes 1T4-1T4-1R5-1S5-3S4 ..	3.405
1 Fond de poste	70
1 Pile 90 v., 10 mill. ..	990
1 Pile 1V5 grande capacité	384
1 Pile 9 volts polaris. ..	105
1 Pochette de vis et écrous	95
1 Tôle décorative	70
4 Boutons glace	118
Fil blindé - de haut-parleur - de câblage et de masse	100
1 Douille d'entrée de poste	12

Px en pièces détachées 11.935
Taxe locale, port et emb. en plus
MONTE - CABLE - REGLE,
en ordre de marche... 19.500

TRES IMPORTANT : Cet ensemble n'est pas indivisible et, vous pouvez commander séparément tte pièce détachée de votre choix

UNE DOCUMENTATION ABSOLUMENT UNIQUE !...
Nous venons d'éditer à l'intention de nos clients un RECUEIL D'ENSEMBLES PRETS A CABLER contenant des réalisations absolument INÉDITES (16 pages). Celui-ci leur sera adressé CONTRE 50 fr. et accompagné de NOTRE DOCUMENTATION COMPLETE (pièces détachées, appareils de mesures), etc., etc...
CETTE SOMME LEUR SERA REMBOURSEE A LA PREMIERE COMMANDE.

CONDITIONS SPECIALES
AUX ARTISANS ET PATENTES
SUR SIMPLE DEMANDE
EXPEDITIONS IMMEDIATES
CONTRE REMBOURSEMENT
EN EMBALLAGE TRES SOIGNE
Exp. FRANCE METROPOLITAINE

ETHERLUX-RADIO
9, Bd Rochechouart
PARIS-IX^e

(Métro : Barbès-Rochechouart), à 5 min. de la GARE DU NORD
Téléphone : TRUDAINE 91-23

PUBL. BONNANGE

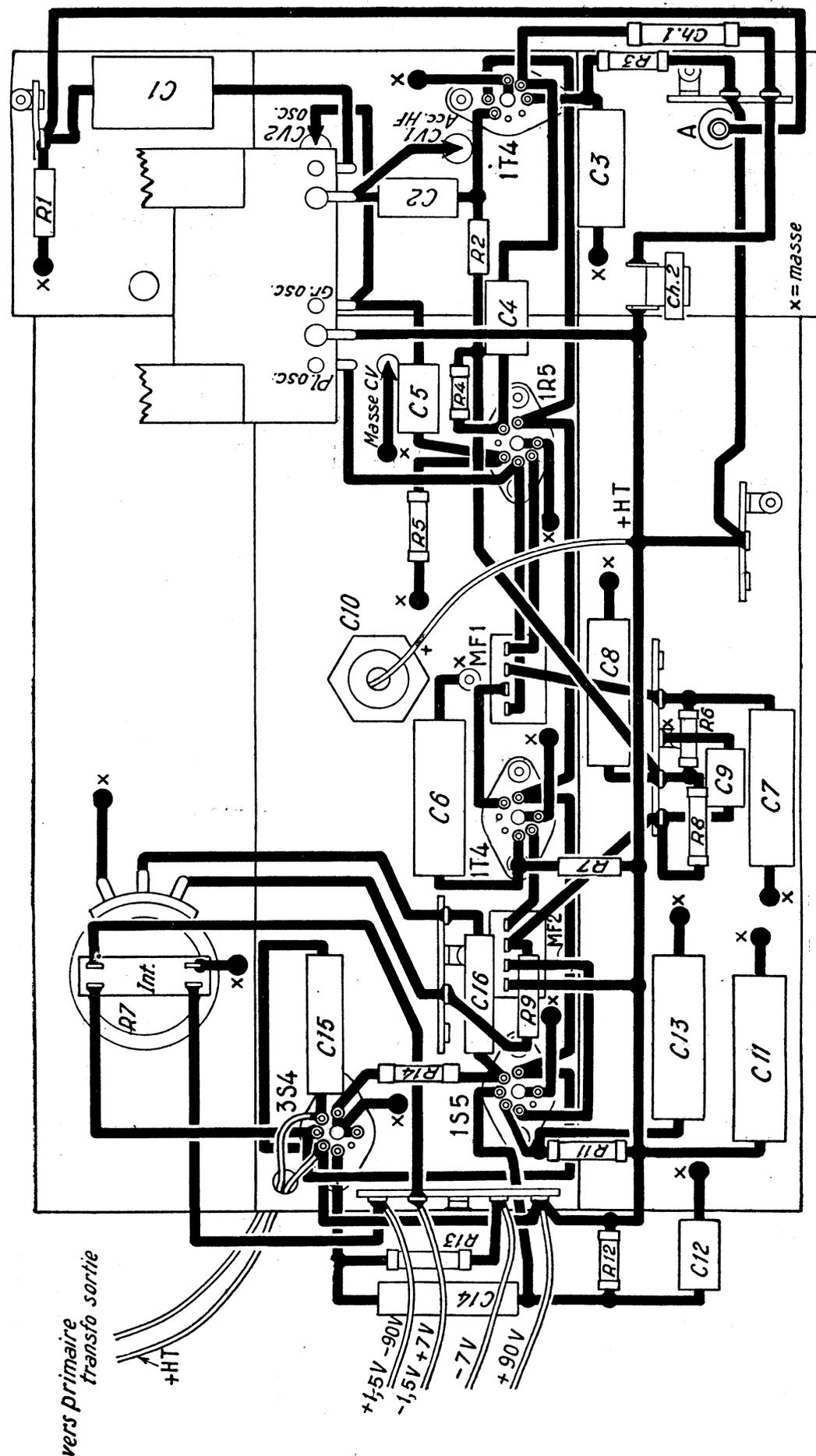


Figure 2.

le circuit plaque, nous trouvons deux selfs de choc en série, ch1 et ch2. Ch1 peut être rem placée par une résistance bobinée de 160Ω-1 W. Le nid d'abeilles ch2 offre une impédance élevée même aux fréquences les plus basses, car il faut chercher à obtenir une impédance suffisante pour que le gain de l'étage HF soit satisfaisant. Sur les fréquences de réception les plus élevées, les capacités parasites de ch2 réduisent son effet. C'est la raison pour laquelle ch1 est montée en série, du côté de la plaque de l'amplificatrice HF.

Le condensateur de liaison C4, de 200 pF, transmet les oscillations HF amplifiées à la grille modulatrice de la changeuse de fréquence 1R5; la résistance R4, de 1MΩ, relie au point de vue continu la grille à l'antifading et bloque les tensions HF. La grille modulatrice de la changeuse de fréquence est la grille 3.

On remarquera qu'il aurait été possible d'accorder le circuit grille modulatrice de la 1R5 au lieu du circuit grille de commande de la 1T4 et de prévoir un circuit apériodique pour ce dernier. On aurait ainsi évité l'amortissement du circuit d'entrée par l'antenne. Une difficulté supplémentaire se serait présentée toutefois : il aurait fallu utiliser le primaire du transformateur d'entrée comme primaire du transformateur à secondaire accordé, relié à la grille modulatrice de la 1R5, donc se livrer à une petite chirurgie du bloc accord-oscillateur, pour déconnecter l'extrémité inférieure du primaire du transformateur d'entrée, reliée à la masse.

La solution que nous avons adoptée ne nécessite aucune transformation.

Changement de fréquence

Le montage de l'heptode 1R5 est un peu particulier. Comme nous venons de l'indiquer, la grille modulatrice est la grille 3. La grille 1 est la grille oscillatrice, la grille 2 est utilisée comme plaque oscillatrice. Elle est reliée à l'intérieur du tube à la grille écran 4. La grille 3 est reliée intérieurement à l'extrémité négative du filament.

L'alimentation de la grille 2, anode oscillatrice est du type série. Cette grille est toutefois reliée au primaire du transformateur moyenne fréquence MF1. Nous avons pu constater que la pente de conversion du tube 1R5 était excellente avec ce montage, en utilisant le bloc prévu pour cette réalisation. On veillera donc, au moment du câblage, à ne pas relier l'extrémité inférieure du transformateur moyenne fréquence au + HT, comme on pourrait être tenté de le faire par habitude...

Les réglages du bloc accord oscillateur sont les suivants :

Noyau bobinage accord PO : 574 kc/s ;

Trimmer accord PO (sur le C.V.) : 1.400 kc/s ;

Noyau oscillateur PO : 574 kc/s ;

Trimmer oscillateur PO (sur le bloc) : 1.400 kc/s ;

Noyau accord GO : 160 kc/s ;

Noyau oscillateur GO : 160 kc/s ;

vers primaire transfo sortie

Trimmer oscillateur GO (sur le bloc) : 232 kc/s ;

Noyau oscillateur OC : 6 Mc/s ;
Trimmer oscillateur OC (sur le C.V.) : 15 Mc/s.

Les divers emplacements des noyaux et trimmers de ce bloc ont été récemment indiqués, lors de la description récente d'une réalisation comprenant le Minibloc Brunet. (Voir le numéro 837 du Haut-Parleur.)

MOYENNE FREQUENCE

Le montage du tube 1T4 ne présente rien de particulier. L'antifading est appliqué à la base du secondaire du transformateur moyenne fréquence par l'intermédiaire d'une cellule de découplage de 100 k Ω — 0,1 μ F.

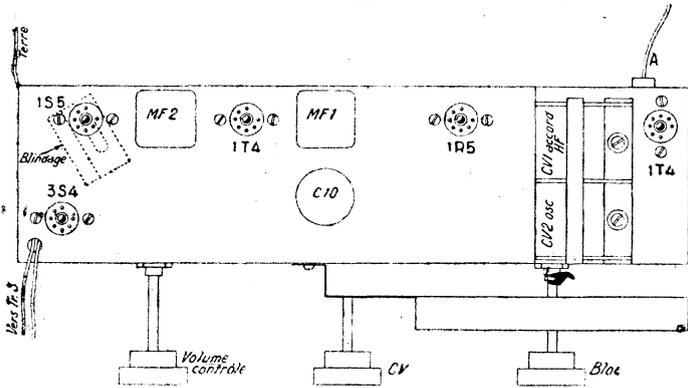


Figure 3.

Les retours des condensateurs de découplage de la résistance série d'écran R7 et de la résistance de filtrage d'antifading s'effectuent directement au châssis, relié au + 1,5 V et au - 90 V.

DETECTION ET BASSE FREQUENCE

La détection est assurée par la plaque diode de la diode pentode 1S5. La polarisation de la partie pentode de ce tube se fait par courant grille, en disposant une fuite de grille de valeur élevée (10 M Ω) reliée au châssis. Ce genre de polarisation permet d'obtenir un gain élevé du tube préamplificateur, sans distorsion appréciable, étant donné que les tensions détectées sont de faible amplitude.

La résistance de détection est constituée par R10, de 1M Ω , dont le curseur est relié par l'intermédiaire du condensateur de liaison C16, à la grille de la préamplificatrice BF. Nous avons déjà indiqué les raisons pour lesquelles ce montage détecteur diminue la distorsion de détection. Le potentiomètre R10, traversé par la composante continue, doit être de bonne qualité pour éviter les crachements en manœuvrant son curseur. Le condensateur de liaison C16 est de faible valeur (5.000 pF) par suite de la fuite de grille élevée.

Les résistances d'écran et de charge de plaque du tube 1S5 sont de valeurs usuelles (3 M Ω et 1 M Ω).

Les deux moitiés des filaments

de la 3S4 sont chauffées en parallèle sous 1,5 V. La grille de commande est polarisée par une pile de 7 V, dont le pôle négatif est relié à la fuite de grille R13 de la 3S4.

Le condensateur C15, de 5.000 pF, shunte les fréquences BF les plus élevées. Le haut-parleur utilisé est un Audax à aimant permanent de 16 cm de diamètre, permettant une qualité de reproduction très satisfaisante.

ALIMENTATION

Comme nous l'avons déjà signalé, l'alimentation est assurée par pile de grande capacité. A titre d'indication, si la pile HT de 90 V débite en permanence sur une résistance telle qu'au début de la décharge l'in-

tensité initiale soit de 8 mA, la valeur de la capacité utile pour une décharge poussée jusqu'à 50 % de la tension initiale est de 1.660 milliampères-heure. La série de tubes utilisée peut travailler sous une HT beaucoup plus faible, ce qui permet d'utiliser la pile pendant une longue durée.

La pile de chauffage de 1,5 V, comprenant plusieurs éléments en parallèle, est aussi de forte capacité. Quant à la pile de polarisation, sa capacité est plus faible, étant donné son débit pratiquement nul.

Max STEPHEN.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances

R1 : 10 k Ω - 0,25 W ; R2 : 1 M Ω - 0,25 W ; R3 : 20 k Ω - 0,25 W ; R4 : 1 M Ω - 0,25 W ; R5 : 40 k Ω - 0,25 W ; R6 : 100 k Ω - 0,25 W ; R7 : 10 k Ω - 0,25 W ; R8 : 2 M Ω - 0,25 W ; R9 : 50 k Ω - 0,25 W ; R10 : 1 M Ω - 0,25 W ; R11 : 3 M Ω - 0,25 W ; R12 : 1 M Ω - 0,25 W ; R13 : 2 M Ω - 0,25 W.

Condensateurs

C1 : 3.000 pF, mica ; C2 : 250 pF, mica ; C3 : 0,1 μ F papier ; C4 : 200 pF, mica ; C5 : 50 pF mica ; C6, C7, C8 : 0,1 μ F papier ; C9 : 100 pF - 150 V ; C10 : électrolytique 8 μ F - 150 V ; C11 : 0,1 μ F papier ; C12 : 150 pF, mica ; C13 : 0,1 μ F, papier ; C14 : 10.000 pF, papier ; C15 : 5.000 pF, papier.



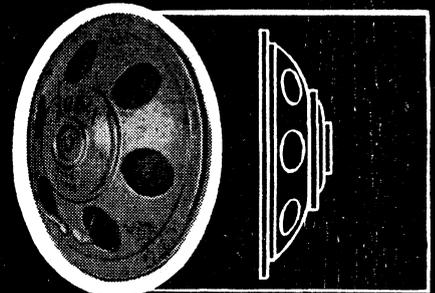
AUDAX

toujours en tête du progrès

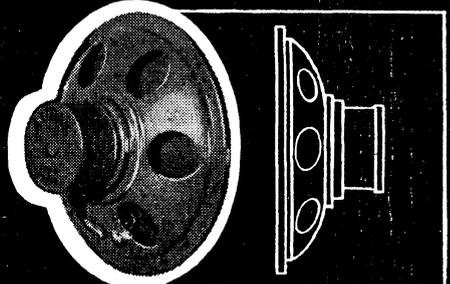
PRÉSENTE SA
NOUVELLE SÉRIE DE
HAUT PARLEURS
A AIMANT

tical

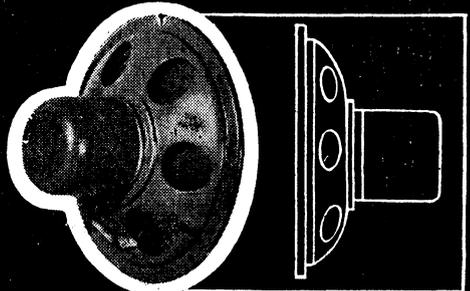
TYPE
T12 PV8
*Extra plat
à moteur
inversé*



TYPE
T12 PA9
*Plat
à moteur
extérieur*



TYPE
T12 PB9
*A moteur
blindé
sans fuite
magnétique
(Télévision)*



*Tous ces modèles sont équipés
de la suspension Redoflex*

AUDAX

45, AV. PASTEUR-MONTREUIL (SEINE) AVR.20-13&14

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'accords 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 des lampes.

CHAPITRE XI

Radiesthésie et radioprospection.

Physiologie et électricité.

Biologie et radio.

LIBRAIRIE DE LA RADIO, 101, rue Réaumur, PARIS (2^e)

Téléphone : OPERA 89-62

C. Ch. post : Paris 2026-99

De l'acoustique à l'électroacoustique

(SUITE — Voir N° 836)

APRES avoir examiné l'oreille, d'une façon succincte il est vrai, nous étudierons maintenant les propriétés de l'ensemble « onde-oreille ».

On distingue deux sortes de sons : les sons musicaux et les bruits.

Les sons musicaux, tels que ceux des instruments de musique, sont des vibrations relativement simples. Les bruits sont dus à une vibration périodique de l'air causée par un régime transitoire acoustique. La distinction entre sons et bruits est parfois très délicate, comme nous allons le voir.

et n'ont pas été encore élucidées, malgré les travaux théoriques sur la propagation des bruits de forte intensité, tels que les explosions, ou les études des Bell Telephone Laboratories. On classe dans les bruits, des ébranlements sonores d'aspects variés, depuis les explosions jusqu'au bruit de fond dans un haut-parleur ou celui

QUALITES PHYSIOLOGIQUES DU SON MUSICAL

On distingue trois qualités fondamentales du son musical : l'intensité, la hauteur, le timbre.

a) L'intensité est la qualité qui permet à un son d'impressionner plus ou moins fortement l'oreille. Elle est fonction de l'amplitude de l'onde;

tudes et de leurs phases respectives.

ETUDE DES CARACTERISTIQUES DE L'OREILLE

Pour étudier les réactions de l'oreille en fonction de la fréquence et de l'intensité, on est amené à décomposer le problème.

1° Pour chaque fréquence, on mesure : la sensibilité d'intensité de l'oreille, la sensibilité différentielle de l'oreille, le champ de réponse d'intensité;

2° Pour chaque intensité : la sensibilité de fréquence de l'oreille, la sensibilité différentielle de fréquence, le champ de réponse en fréquence.

a) Sensibilité de l'oreille

Une onde sonore sinusoidale ne peut être perceptible dans les conditions optima d'intensité que si la fréquence est comprise entre 20 et 20.000 périodes (ce sont là des limites très larges, en considérant l'oreille moyenne; certains individus ne perçoivent plus aucun son au-dessus de 13.000 périodes; les limites varient avec les individus, l'exercice, l'âge...).

La figure 1 représente le champ d'audibilité. La courbe inférieure correspond au seuil d'audibilité. Remarquons :

a) Que la sensibilité de l'oreille varie énormément avec la fréquence. Entre 500 et 7.000 périodes/sec., elle est inférieure à 1/1.000^e de barye, alors qu'à 20 et 20.000, aux extrêmes, elle est 10.000 fois plus petite, puisque la pression est de l'ordre de 10 baryes;

b) La sensibilité de l'oreille est considérable. Dans certains cas, il suffit d'une variation de pression inférieure à 1/1.000^e de mg par cm², pour que l'onde puisse être perçue par l'oreille. Les fréquences médium (500 à 7.000) sont les plus facilement perceptibles par l'oreille. Elles

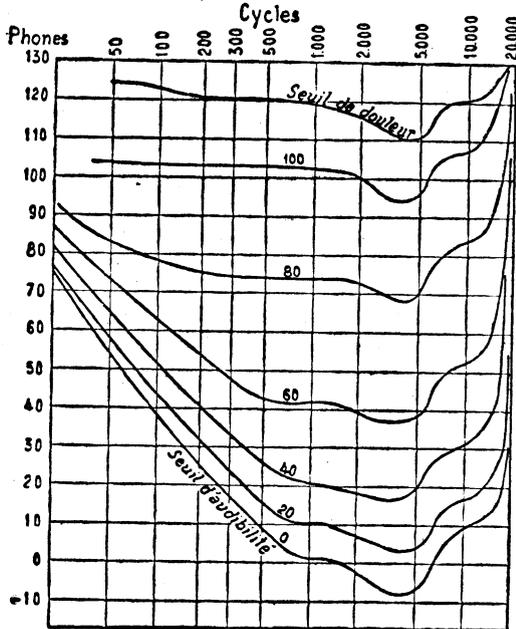


Figure 1

de la vapeur qui fuse. Un bruit élémentaire est un phénomène essentiellement non périodique, constitué d'une suite de sons transitoires de courte durée, et c'est la définition la plus générale que l'on puisse donner. Plus le transitoire s'éloignera du son quasi périodique, plus le bruit sera typique et l'amortissement grand. A la finale, on atteint l'onde explosive dont l'amortissement est considérable et l'apériodicité complète. »

b) La hauteur est la qualité qui distingue un son grave d'un son aigu. La hauteur est fonction de la fréquence du mouvement vibratoire;

c) Le timbre est la qualité qui permet de distinguer deux sons de même hauteur et d'origines différentes. Le timbre est fonction du nombre d'harmoniques (ou de partiels), de leurs ampli-

Un son musical peut être considéré comme un bruit, si sa durée est extrêmement courte, à cause du régime transitoire. Pratiquement, un son prend le caractère musical qui lui est propre, lorsqu'il est entretenu 1/20^e de seconde pour les fréquences basses et 1/100^e de seconde pour les fréquences aiguës. Mais encore faut-il faire des restrictions à cette proposition : le piano, le clavecin, quoique donnant des vibrations amorties, produisent des sons musicaux. La voix humaine est formée d'une succession de voyelles et de consonnes. Les voyelles s'apparentent aux sons musicaux, car elles peuvent être entretenues, tandis que les consonnes peuvent être assimilées à des bruits, car elles sont transitoires. Soulignons en passant cette question : on étudie les amplificateurs comme s'ils étaient destinés à ne reproduire que des oscillations sinusoidales; les fréquences à front raide sont cependant très nombreuses et l'examen à l'oscillographe est tout à fait convainquant : les consonnes nous donnent des ondes à front raide.

Pour nos lecteurs qui désireaient une étude sur le bruit, nous les prions de se reporter à l'article de A. Moles, « Le bruit, phénomène physiologique ». La Radio française, mai 1948, dont nous citerons quelques passages : « Les lois qui régissent les bruits sont assez complexes

RECEPTEURS MINIATURES

EXCEPTIONNELLEMENT DISPONIBLES EN QUANTITÉ LIMITÉE

Ensembles câblés ou à câbler pour fabrication d'un poste batterie de 23x13x8 cm, et comprenant :

1 Châssis avec capot - 1 Pot. avec int. - 1 C.V.
1 Bob. P.O. - 2 M.F. - 1 H.P. 10 cm. A.P. - 1 Transfo sortie - 4 Supports de lampes.

PRIX : à câbler : 2.250 fr.
câblé : 3.350 fr.

JEU DE LAMPES (IR5, IT4, IS5, 3S4) 2.200 fr.

Expédition en province contre mandat-carte à la commande
Ajouter 5 % pour frais d'envoi.

Ets M. LEFEBVRE 60, Chaussée d'Antin - PARIS (8^e)
Téléphone : TRI. 83-79

ETABLISSEMENTS
RADIO-SOURCE

82-A, PARMENTIER
PARIS XI^e

TARIF
DES PIÈCES DÉTACHÉES DE
T.S.F.

MAQUINIS DE VENTE COURTES EN 12, 18, 24, 30, 36, 48, 60, 72, 96, 114

DEMANDEZ SANS TARDER
NOTRE

CATALOGUE

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

DE QUALITÉ

pour

CONSTRUCTEURS

DÉPANNEURS

et ARTISANS

Envoi franco contre 15 francs
C.O.P. PARIS 664-49

82 AV. PARMENTIER
RADIO-SOURCE
PARIS XI^e

Téléph. : COQUETTE 62 60 et 62 81
Cheques Post. Paris 664-49 - Télég. : SOURCELEC 116

Jouent le rôle principal dans la formation de la parole et des sonorités musicales.

La courbe supérieure correspond au seuil de la douleur.

Les ondes dont les fréquences sont inférieures à 20 p/s sont appelées infra-sons. Les ondes dont la fréquence est supérieure à 20.000 périodes par seconde sont appelées ultra-sons.

b) Sensibilité différentielle de l'oreille

On peut distinguer :

a) La sensibilité différentielle à une fréquence donnée. — Elle définit pour une pression efficace (amplitude de pression/1,4 p) d'une onde sonore de fréquence déterminée comme

étant le rapport $\frac{\Delta p}{p}$, Δp étant

l'accroissement de pression efficace à partir duquel l'oreille est susceptible de percevoir une variation d'intensité.

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, a priori, cette sensibilité est constante pour des fréquences comprises entre 100 et 4.000 périodes/s., et pour des pressions éloignées, tant du seuil de douleur que du seuil d'audibilité. Dans cette zone,

$\frac{\Delta p}{p}$ est voisin de 0,1 : l'oreille

ne peut donc percevoir de variation d'intensité que si la variation de pression efficace correspondante est au moins égale à 10 % de la pression primitive.

Pour les autres valeurs de la fréquence et de l'intensité :

croît : par conséquent, l'oreille est moins sensible aux variations de pression quand on approche du champ d'audibilité.

b) La sensibilité de hauteur à une pression déterminée. — On la définit par le rapport

$\frac{\Delta F}{F}$ étant l'accroissement de la fréquence F à partir duquel l'oreille est susceptible de percevoir une variation de hauteur. L'expérience montre que l'oreille a une sensibilité différentielle de hauteur sensiblement constante de 500 à 5.000 périodes/s. et pour des pressions suffisamment éloignées des seuils. Dans cette zone, elle est voisine de 0,003. En dehors de cette zone, l'oreille est moins sensible aux variations de fréquence quand on approche des limites du champ d'audibilité.

En résumé, on peut dire que la sensibilité différentielle de l'oreille aux variations de fréquences et de pression est sensiblement constante dans une zone d'audibilité assez étendue, en dehors de laquelle elle croît progressivement.

c) Intensité ou niveau sonore physique. Echelles d'intensité

Dans la zone centrale, il est relativement facile de déterminer l'échelle des intensités pour

un son pur (sinusoidal). — On a vu que l'accroissement de pression correspondant à l'augmentation minimum audible d'intensité, est constant. Il est logique de définir l'intensité comme une grandeur dont il faut augmenter la valeur d'une quantité constante, pour pouvoir percevoir cette augmentation, quelle que soit l'intensité primitive.

1 dB ou phone = $10 \log \frac{P}{P_0}$

= $20 \log \frac{p}{p_0}$

Ces unités ont l'avantage d'exprimer à peu près la variation d'impression d'intensité dans la zone centrale d'audibilité ; mais elles ne les expriment pas au voisinage des

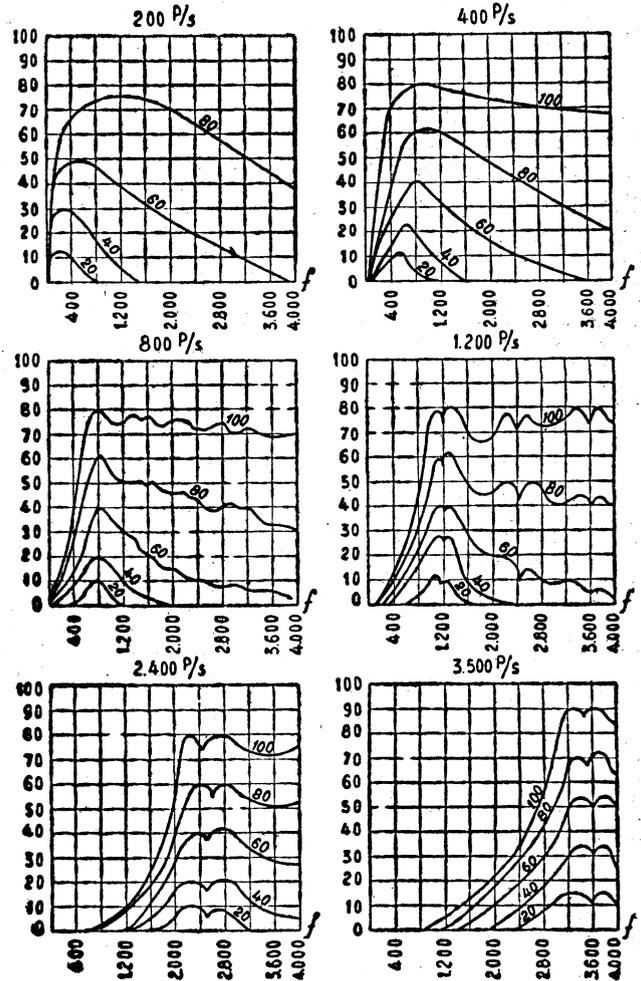


Figure 2

On peut écrire :

$$\Delta I = K \frac{\Delta p}{p}, \text{ d'où } I = \log K p,$$

la base du logarithme dépend de K . On pose en définitive

$$I = \log \frac{p}{p_0},$$

p_0 désignant la pression à l'origine ou pression de référence. On préfère remplacer la formule ci-dessus par une formule dans laquelle interviennent les puissances P et P_0 de l'onde étudiée au lieu des pressions efficaces, d'où

$$I = \log \frac{P}{P_0}.$$

Pour éviter de rencontrer des niveaux négatifs, on a coutume de prendre pour zéro de l'échelle, le niveau d'une onde dont la puissance est celle du seuil d'audibilité à 1.000 périodes/s.

L'unité d'intensité est le bel, lorsqu'on utilise les logarithmes vulgaires ou décimaux. L'unité est le neper quand on utilise les logarithmes népériens.

Pratiquement, en acoustique, on utilise le décibel ou phone, qui vaut 1/10 de bel.

mites du champ d'audibilité. En acoustique, on ne parlera que des niveaux physiques : un son pur de pression efficace 1 bary sera dit, quelle que soit la fréquence, de niveau 75 phones. Les sons audibles s'étendent sur une gamme d'intensité de 130 phones.

Niveaux physiologiques.

Courbes de Fletcher

Pour des ondes sinusoïdales, Fletcher a vérifié que :

a) Dans la zone d'audibilité (de 700 à 4.000 périodes/s.), les impressions auditives variaient proportionnellement au niveau physique.

b) En dehors de cette zone, la proportionnalité n'était plus valable.

L'étude est délicate, car l'oreille est bien susceptible de définir l'égalité de deux fréquences relativement voisines, mais elle est incapable de le faire pour deux fréquences très différentes. Les courbes de Fletcher donnent en fonction du niveau physique, le niveau physiologique du son pur étudié.

SIGMA-JACOB S.A.

58, Faubourg Poissonnière - PARIS-X^e

Tél. : PRO. 82-42 et 78-38

NOS PRODUCTIONS :

- Condensateurs papier
- Condensateurs mica
- Condensateurs chimiques
- Résistances bobinées
- Potentiomètres
- Voyants lumineux
- Prises blindées pour micro
- Boutons de cadran

PORTENT LA MARQUE DEPOSEE



TARIF CONFIDENTIEL 10 A franco sur demande

PUBL. RAPH

LE LECTEUR DE SON PIEZOELECTRIQUE

par N. CALLEGARI - L'Antenna, Février-Mars 1948

Les courbes ont été tracées à partir de deux niveaux de comparaison 0 et 20 phones.

De l'examen des courbes, on déduit :

a) Le niveau physiologique est proportionnel au niveau physique, sauf pour les niveaux faibles ;

b) A ces niveaux faibles, le niveau physiologique décroît beaucoup plus vite que le niveau physique (l'oreille est moins sensible à ces niveaux) ;

c) Aux fréquences élevées, et particulièrement aux fréquences basses, le niveau physiologique à un niveau physique donné est beaucoup plus faible que pour les fréquences moyennes.

Conclusion importante : une modification du niveau sonore (en particulier des sons soutenus ou relativement simples) altère le timbre musical.

Si, au lieu de faire l'étude avec des sons purs, nous nous servons d'oscillations à front raide, rectangulaires par exemple, les courbes sont modifiées, elles s'incurvent très peu.

E) Effet de masque

Si l'on essaye de parler à une personne dans un endroit bruyant, on constate qu'il faut élever la voix, et cela d'autant plus que le niveau moyen du bruit est plus élevé ; on dit dans ce cas que le bruit produit sur la parole un effet de masque.

Wegel et Lane ont étudié ce phénomène. Nous donnons ci-contre un ensemble de courbes. En haut de chaque courbe est donnée la fréquence du son masquant. Les fréquences des sons masqués sont portées en abscisses. En ordonnée est porté le niveau du masque (le niveau dont il faut augmenter le niveau du son masqué pour qu'il ait la même intensité physiologique que s'il n'y avait pas de masque) ; le niveau du son masquant est porté sur les diverses courbes : 20, 40, 60, 80, 100 phones.

On peut tirer de l'examen de ces courbes les remarques suivantes :

1° L'effet de masque est maximum pour les fréquences voisines du son masquant ;

2° L'effet de masque croît beaucoup plus vite que le niveau du son masquant ;

3° L'effet de masque est beaucoup plus faible sur les fréquences aiguës, que celles du son masquant ;

4° L'effet de masque des fréquences basses sur les fréquences élevées est considérablement plus fort que l'effet de masque des fréquences aiguës sur les fréquences graves.

CONCLUSION PRATIQUE

a) L'effet de masque est négligeable si le niveau du son masquant est relativement faible, à l'exception des fréquences voisines de la fréquence masquante.

b) Les fréquences masquantes graves sont beaucoup plus gênantes que les fréquences masquantes aiguës.

c) En général, ce sont les fréquences aiguës qui sont les plus perturbées par les fréquences masquantes.

O. LEBCEUF.

(A suivre.)

L'AUTEUR de cet article a eu pour but de faire connaître les caractéristiques particulières d'un organe peu apprécié et, de ce fait, peu répandu malgré son intérêt dans la reproduction phonographique.

Parmi les lecteurs de son, ou pick-up, le modèle piézoélectrique offre de nombreux avantages par rapport aux autres types. Cependant, les premières séries exécutées présentaient des défauts de construction, qui ont jeté sur eux un discrédit, non encore dissipé, et c'est pourquoi l'auteur entreprend leur justification. Il commence cependant par énumérer les défauts des premiers pick-up piézoélectriques :

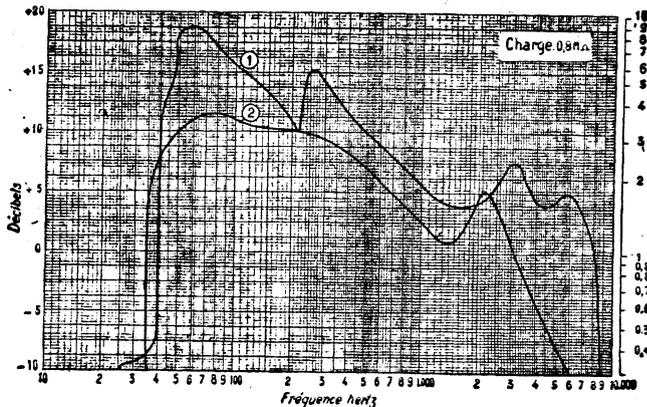
- 1) Fragilité des cristaux ;
- 2) Durée limitée par suite du pouvoir hygroscopique ;
- 3) Production non uniforme ;

Mais cette situation a changé. On trouve actuellement en Italie des pick-up piézoélectriques qui résistent à n'importe quelle sollicitation mécanique, garantis pour cinq ans, dont les cristaux sont protégés des agents atmosphériques, et les modèles d'une même série sont absolument comparables.

La substitution d'un pick-up piézoélectrique à un pick-up électromagnétique n'apporte donc plus d'inconvénients, mais de notables avantages sur différents points.

En premier, les lecteurs de son piézoélectriques actuels ne sont pas sujets au décentrage de l'équipage mobile, comme

L'équipage mobile des pick-up piézoélectriques est extrêmement mobile et son déplacement plus grand que dans les modèles électromagnétiques où il doit être bloqué par du caoutchouc pour le centrage de l'aiguille entre les expansions polaires. La première conséquence est la masse réduite de la tête



cela arrive avec les pick-up électromagnétiques. Ils n'ont pas de bobine de fil fin susceptible de se couper ni d'aimant pouvant se démagnétiser.

du pick-up, ce qui, implicitement, donne une durée plus grande aux disques et aux aiguilles.

Les caractéristiques électriques ne sont pas moins intéressantes, si l'on considère la tension de sortie, la courbe de réponse sur les basses fréquences, la fidélité et le rendement.

Au point de vue tension de sortie, celle qui fournit un pick-up piézoélectrique commun a une valeur au moins double de celle qui est obtenue avec un type électromagnétique normal. Pour ces derniers, cette tension est de l'ordre de 1,5 V, alors que celle atteint 6 V dans les lecteurs de son piézoélectriques. Ils peuvent donc satisfaire certaines exigences, impossibles à avoir avec les autres modèles.

Il existe dans le commerce certains récepteurs ne possédant pas d'étage préamplificateur BF et dans lesquels l'amplification se réduit à celle de l'étage final. Avec ceux-ci, l'emploi d'un pick-up électromagnétique est impossible. En utilisant un modèle piézoélectrique, il est possible de se servir du récepteur comme amplificateur phonographique et les résultats sont identiques à ceux qui seraient obtenus avec un tube préamplificateur BF. Dans ces conditions, il représente une importante ressource pour les projets et réparations.

En regard à la courbe de réponse sur les tons bas, le pick-up piézoélectrique présente l'intéressante particularité de fournir pour les fréquences les plus basses de la gamme la tension maximum.

Une telle caractéristique est précieuse, car elle compense l'insuffisance générale de l'appareil qui se rencontre souvent dans les récepteurs de classe moyenne.

La courbe de réponse repré-

ECONOMIES!!!

Réduisez le prix de revient de vos montages en achetant directement

PRIX DE FABRIQUE:

1° TRANSFORMATEURS 75 mills	77c
2° HAUT-PARLEURS 21 cm. Exoit.	825
3° JEU DE BOBINAGES 1 bloc + 2 MF 472 kc.	
TRES GRAND RENDEMENT	
4° LAMPES avec remise de 15 à 40 %	945

EXEMPLE :	EF5 .. 490	6L6 .. 740	6B7 .. 630
	6AF7. 375	57 ... 490	6J5 .. 425
80 ... 290	6F5 .. 430	5Z3 .. 595	25L6.. 430

TOUT NOTRE MATÉRIEL EST DE 1^{ère} QUALITÉ et GARANTI 14 MOIS

EXPEDITION PROVINCE — COLONIES. DEMANDEZ NOS TARIFS DE PIÈCES DÉTACHÉES, ET NOS CONDITIONS POUR : REBOBINAGE DE TOUS TRANSFORMATEURS BRULÉS REPARATION DE TOUS Haut-Parleurs

GRANDE SPÉCIALITÉ DE TRANSFOS Exécution rapide

TOUS TRANSFOS SUR MESURES — SUR SCHEMAS (Standard, lampemètre, chargeur, TELEVISION, ETUDE de LABORATOIRE.

REMISE AUX PROFESSIONNELS

Soyez économes jusqu'au bout : groupez vos commandes et vos envois de réparations.

ATTENTION : Pour éviter les frais très élevés, joignez mandat à votre commande, ainsi qu'une enveloppe timbrée, portant votre adresse.

NOUS VOUS REPOURRONS PAR RETOUR DU COURRIER NOUS NE FERONS D'ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT qu'à la demande EXPRESSE DE NOS CLIENTS.

RENOV'RADIO 14, rue Championnet

PARIS-18^e.

à 5 min des gares EST et NORD

R.C. SEINE 892.762 OUVERT TOUS LES JOURS

sentée avec le numéro 1 sur la figure 1 se rapporte à un pick-up piézoélectrique commun de la firme C.I.P. Comme on peut le voir, la courbe accuse les tensions maxima de sortie vers 50-60 c/s et maintient ce niveau élevé jusqu'à 600 c/s. Vers 220 c/s on note un abaissement dû à la résonance propre du bras; celui-ci n'influe pas sensiblement sur la fidélité de reproduction.

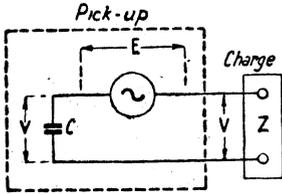


Figure 2

Les fréquences élevées vers 3.000 c/s subissent un renforcement qui contribue à la limpidité des sons. A partir de 6.000 c/s, il existe une forte déclivité qui assure l'atténuation des bruits d'aiguille. La courbe II de la même figure se rapporte à un autre modèle de pick-up piézoélectrique répondant à une fidélité acoustique encore plus grande. La tension de sortie est un peu inférieure, mais la réponse est plus uniforme et l'effet de résonance a été éliminé.

Toutefois, pour obtenir de l'emploi d'un lecteur de son comme d'un microphone piézoélectrique, les résultats espérés, il est nécessaire de connaître comment se comporte un organe de ce genre, afin de ne pas commettre d'erreurs dans son application. En particulier, le circuit externe, c'est-à-dire celui où l'organe est inséré, a une importance notable.

Il est nécessaire que ledit circuit ait une impédance très élevée, étant donné l'impédance également très grande de ces organes. Ainsi ce circuit ne doit pas se fermer sur une résistance de faible valeur, ou sur une capacité forte ou sur un enroulement à coefficient de self bas. Il faut noter que dans ce cas, une résistance peut se définir basse si elle est inférieure à 1 mégohm; une capacité forte si elle dépasse 500 pF et un coefficient de self bas s'il est en-dessous de 50 H. Il convient donc de faire attention à ne pas employer des lignes trop longues, surtout si elles sont blindées ou mal isolées.

Afin de mieux faire comprendre le comportement de ces organes, l'auteur donne ensuite quelques notions théoriques.

Un pick-up piézoélectrique est comparable à une capacité en série avec un générateur de fréquences acoustiques (fig. 2). En réalité, la tension se développe aux deux extrémités de la capacité; mais en considérant le circuit externe, la chose est différente.

La capacité est de l'ordre de 1.500 à 2.000 pF en moyenne. En appelant Z l'impédance du circuit externe (impédance de charge) et V la tension alternative qui se forme à ses bornes, on examine cette dernière par rapport à la fréquence.

Si Z est, dans le cas le plus simple, constitué par une résis-

tance pure, le circuit équivalent qui en dérive est obligatoirement celui d'un condensateur et d'une résistance en série. Dans un circuit de ce genre supposé à fréquence constante, la tension E du générateur se divise aux extrémités du condensateur et de la résistance en parties directement proportionnelles aux valeurs respectives de l'impédance; pour cette raison, la valeur de la résistance externe sera d'autant plus basse que la tension utile V sera faible.

En réalité, c'est toute une bande de fréquences de 40 à 5.000 c/s qu'il faut considérer; et si la fréquence varie, la réactance capacitive varie également, et en même temps la chute de tension V qui se forme aux bornes du condensateur.

La réactance capacitive est donnée par la relation suivante :

$$X_c = \frac{1}{2\pi f C}$$

X en ohms, f en cycles, C en farad.

Donc, si la fréquence par exemple devient double ou triple, l'impédance offerte par la capacité (Xc) sera réduite à la moitié ou au tiers, ce qui signifie que la chute de tension V qui se forme aux bornes de la capacité est d'autant plus élevée que la fréquence est basse. Comme la tension utile V aux bornes de Z est égale à la tension du générateur moins la chute de tension V, on en conclut facilement que l'effet de la résistance de charge Z est d'atténuer les fréquences les

plus basses de la bande acoustique.

Obligatoirement, plus les valeurs de résistance sont basses, plus marquée est l'atténuation des basses fréquences; et ainsi les sons aigus dominent sur les sons graves.

La capacité d'un pick-up normal étant de 1.500 pF. En appliquant cette donnée à la formule citée plus haut, on trouve les valeurs suivantes pour Xc :

Fréquence (c/s)	Réactance capacitive (kΩ)
—	—
50	2.000
100	1.000
200	500
400	250
1.000	100
2.000	50
5.000	20

Si la résistance de charge était, par exemple, de 250 ohms, nous aurions à 400 c/s la même chute de tension en C et en Z. Ainsi, la tension E se divise en deux parties égales et la tension utile V est la moitié de celle que l'on aurait à circuit ouvert, c'est-à-dire avec Z de valeur infinie.

A 100 c/s, la chute dans C est quatre fois celle dans Z, et la tension utile est 0,2 fois celle que l'on aurait à circuit ouvert.

En effectuant le calcul pour diverses fréquences, on trace la courbe I de la fig. 1, qui nous donne une idée claire de l'effet de la résistance.

En adoptant comme valeur de R (ou Z) 1 mégohm, et en refaisant le calcul, on obtient la courbe II, qui met en évi-

dence l'effet d'atténuation sur les fréquences basses, lorsque la résistance de charge est basse par rapport à la réactance capacitive.

Les courbes I et II se rapportent à une tension E constante, alors qu'en pratique l'amplitude de est plus élevée pour les fréquences les plus basses. Une valeur de résistance de charge appropriée peut corriger cet excès.

Si l'impédance de charge Z est constituée par une capacité pure, l'effet est plus simple, car sa réactance varie en proportion de celle du cristal et tout se limite à une atténuation constante à toutes les fréquences.

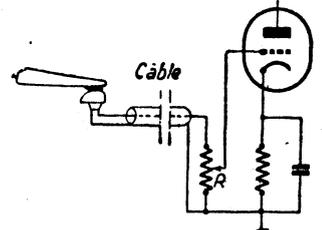


Figure 3

Il faut enfin considérer le cas où la charge Z est inductive; le comportement est similaire à celui que l'on obtient lorsque la charge Z est purement résistive.

Presque toujours, le pick-up est branché entre la grille d'un tube et la masse (fig. 3); les seuls éléments à considérer sont la capacité du câble (de 100 à 250 pF par mètre) et la résistance de grille ou potentiomètre, la première par ses effets d'atténuation, et la seconde par son influence sur la courbe de réponse. La première doit être de 200 à 250 Ω, si l'on veut atténuer les fréquences basses et de 1 mégohm (jusqu'à 5 ou 6), si on désire maintenir sans altération la réponse du pick-up. En agissant sur la valeur de cette résistance, on peut modifier la courbe de réponse.

Dans le cas de substitution d'un pick-up piézoélectrique à un électromagnétique, il est nécessaire en premier de vérifier qu'à l'intérieur du récepteur ne se trouve pas une résistance de charge sur les conducteurs. Souvent il existe dans ces appareils une résistance de 5.000 à 15.000 ohms qui, si elle n'est pas éliminée, altère complètement les résultats de l'application d'un pick-up piézoélectrique.

Pour terminer, il est recommandé, étant donné l'impédance interne élevée des modèles piézoélectriques, d'utiliser pour leur branchement des câbles blindés, car les conducteurs captent plus facilement les ronflements électrostatiques que s'ils sont reliés à un pick-up électromagnétique.

Par contre, dans le cas où le pick-up électromagnétique capte un ronflement dû au champ magnétique dispensé par des moteurs ou transformateurs, dont l'élimination est très difficile, le modèle piézoélectrique permet de résoudre parfaitement le problème, car il est complètement insensible à un tel champ.

M. R. A.

ELECTRICITE

DEMI-GROS | VENTE EN GROS | DETAIL

S^{té} SORADEL

49, rue des Entrepreneurs, PARIS-15^e

Téléphone : VAU. 83-91.

LAMPES STANDARDS 110 à 130 volts - 220 à 230 volts.
LAMPES FANTAISIE (Tubes grosses Baïonnettes, Sphériques grosses Baïonnettes, Sphériques à vis, Flammes à vis).
LAMPES LINOLITE — LAMPES MICATUB

ATTENTION! SUR TOUS LES TYPES DE LAMPES, REMISE AUX PROFESSIONNELS 26 %.

LAMPES LUMINESCENTES CLAUDE PAZ ET SILVA EN STOCK (Remise aux professionnels)

UN APERÇU DES PRIX DE NOTRE TARIF N° 8 (MARS 1949)

BOULE OPALE. Diamètre 0m.200. Monture aluminium 341
— — — — — 0m.200. — émaillée 458
et toutes autres dimensions sur demande

DOUILLES LAITON, double bague 45
COUPE-CIRCUIT, série BLEUE, unipolaire, complet 47
FIL SOUPLE 2 CONDUCTEURS 9/10. Le mètre 18
FIL MULLER, 2 CONDUCTEURS 12/10. Le mètre. 49
etc., etc.

TOUT LE PETIT APPAREILLAGE. MATERIEL ETANCHE. MOTEURS ELECTRIQUES. MOULURES. INTERRUPTEURS. PRISES DE COURANT. REFLECTEURS. RADIATEURS. PILES, etc.

LIVRAISON A CREDIT

Expéditions immédiates contre remboursement ou contre mandat à la commande
C. C. Postal : PARIS 6568-30

Liste N° 8 (MARS 1949) de notre MATERIEL EN STOCK AVEC PRIX contre timbres.

6, RUE
BEAUGRENEILLE
TELEPHONE
VAUG. 58 30
MI 100
BEAUGRENEILLE

RADIO.MJ

EXPORTATION
POUR COLONIES
ET ETRANGER

19, RUE CLAUDE-BERNARD

TEL. GOB 47 69
M. CENSIER DAUPHIN PARIS

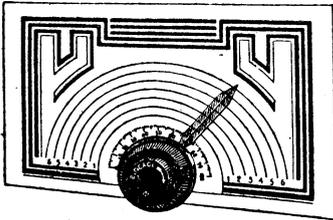
Tel Gob 95.14 SERVICE PROVINCE 19 rue Claude-Bernard ch. post. 153.267

AGENTS GÉNÉRALISSEUR des Chemins de Fer de la Marine, des Ministères de l'Air, de l'Armée et des Pensions



VOUS OFFRE... UNE GRANDE VARIÉTÉ d'Articles introuvables ailleurs !!!

Affaires exceptionnelles...



**CADRANS DEMULTIPLI-
TEURS** pour appareils de me-
sures, hétérodyne, récepteur
O.C. format rectangul. 182x
118 mm. rap. 1/12 avec blo-
cage de la Démult. fournis
avec 2 étal. 1 sur papier bris-
tol. 1 sur papier alu. gradués
de 0 à 100° = + 6 lignes
vierges **750**

PETITES BOITES FANTAISIE
en veloutine pour postes minia-
tures, dimens. 205x135x140
mm., existent en blanc, vert,
bleu, havane et rouge **350**

ENSEMBLE châssis 205x105
x40 pour T.C. 5 L. Rimlock
avec cadran et C.V. 2x0,46.
Tout monté **850**

ENSEMBLE châssis 460x190x70
p. 6 L. alt. avec C.V. 2x0,46
et cadran 190x150 aig. à
dépl. lat. réf. Tout monté. **1.055**

ENSEMBLE châssis 245x145x50
pour 5 L. T.C. avec 5 supp.
franc. C.V. 2x0,46 et cadran
75x110 aig. à dép. horizontal.
Tout monté **395**

CHASSIS net 340x160x80 pour
5 L. alt. avec 5 supp. oct. et
2 blindages de lampes **75**

COFFRETS METALLIQUES p.
ampis 25 watts dim. 430x
200x250 **1.500**

Unique en France...

RACKS METALLIQUES pour
mont. émetteur ampli puiss.
dim. 1,32x0,54x0,47 **3.000**

COMMUTATRICES NEUVES
première qualité mat. pro-
fession. complètes avec fil-
trage, ordre de marche. Pri-
maire 12 ou 24 v. Second.
200 volts 100 mA **6.000**

AMPLIS NEUFS soldés sans
lampes, pour démont., com-
portant transfo alim. transfo
sortie, self, cond. chimique
papier et résist. **1.000**

POSTES RECEPTEURS 4 lam-
pes batteries 6 gammes 20 à
2.000 m. sans lampes ni H.P.
(à revoir) **900**

**POSTES EMETTEURS ALLE-
MANDS** 80 à 100 m. ali-
mentation batt. ou commut.
matériel valeur 5.000 fr.
vendus nus, à revoir **1.000**

**P.U. électromagnétiques TE-
LEFUNKEN** très puissants et
très musicaux **2.000**

**CHAMBRES DE COMPRES-
SION** angl. « TANNØY »
18 cm 5 w. mod. corresp.
à une puissance de 15 à
20 watts. Transfo d'adapt.
incorporé **3.000**
Livrés en coffret gratuit

BOÎTE pour H.P. SUPPLEMEN-
TAIRE. Dim. 230x230x120 mm.
Pour H.P. 21 cm., 17 cm. ou
12 cm. (A spécifier) **300**

HAUT-PARLEUR 10 cm. exit.
500 ohms sans transfo de mod. **195**

HAUT-PARLEUR 12 cm. exit.
400 ohms av. transfo de mod.
3.000 ohms cu 5.000 ohms .. **350**

HAUT-PARLEUR 17 cm. aimant
permanant av. transfo mod. .. **700**

HAUT-PARLEUR 21 cm. aimant
permanent av. transfo mod. .. **900**

A profiter de suite...

CONDENSATEURS PAPIER 1.500 v.
50 à 5.000 PF **5**
20.000 à 0,1 **8**

CONDENSATEURS VARIABLES
Standard 2x0,46 sans trimmers. **195**

CONDENSATEURS VARIABLES.
Standard 3x0,46 sans trimmers. **50**

CONDENSATEURS AJUSTABLES .. 5

CONDENSATEURS CHIMIQUES.
Alu 450 Mfd 50 V. **100**
Alu 250 Mfd 70 V **100**
Alu 100 Mfd 70 V **50**

CONDENSATEURS BASSE TENSION.
1.500 MF 12 V **175**
1.000 MF 12 V **150**

CONDENSATEURS VARIABLES, gros-
ses lames, flasques ébonite pour gé-
nérateurs, hétérodynes, etc.

Capacité en Pfd	Capac. résid. en Pfd	Axe en mm	PRIX
530	15	6	200
175	15	6	150
110	15	6	150
67,5	12	6	100
50	20	4	100

CONDENSATEURS VARIABLES
O.C. 0,40 avec cadran circ.
gradué de 0 à 100° et syst.
démult. **100**

**CONDENSATEURS NEUTRODY-
NAGE** **50**

**ANTIPARASITES APP. MENA-
GERS 3x0,24 MF T.U. 2.000 V**
T.E. 6.000 V. Max. 70° **200**

POUR VOS DEPANNAGES :
50 RESISTANCES NEUVES ab-
solutement DIFFERENTES en sa-
chet tout prêt
1/4 watt **150**
1/2 watt **200**
1 watt **300**

20 CONDENSATEURS mica NEUFS
Absolument DIFFERENTS, en sa-
chet tout prêt **95**

A retenir...

BOBINES RELAIS TELEPH., compor-
tant fil émaillé :

Poids brut en gr.	Section	Poids net (en gr.)	PRIX
100	12/100	40	30
	20/100	30	
50	18/100	27	20
	36/100	12	
180	12/100	130	100
130	12/100	90	70
80	12/100	55	30
55	14/100	25	15
150	15/100	100	75
65	15/100	40	25
160	18/100	115	75
165	20/100	115	75
30	25/100	15	5

MANDRINS STEATITE :
Long. 92 mm. Diam. 65 mm. **25**
Long. 92 mm. Diam. 65 mm.
avec mandrin intérieur **50**
Long. 98 mm. Diam. 56 mm. **25**
Long. 103 mm. Diam. 99 mm. **25**

TRANSFOS DE SORTIE
pour H.P. avec ter.
P.M. 2.000-5.000-7.000 ohms. **100**
G.M. 2.000-5.000-7.000 ohms. **150**

PAQUET contenant 500 pièces
isolantes, plaquettes, rondel-
les, etc. **95**

BEL ASSORTIMENT de décol-
letage en vrac, la livre **100**

EN STOCK
Lampes miniatures « GRAMMONT »
licence R.C.A. - jeux alternatifs et
jeux tous courants.

Consultez-nous pour les ensembles de pièces que vous désirez, et nous vous adresserons par retour, sans engagement de votre part, le devis demandé.

S. M. G.

Le RECEPTEUR 8.096 décrit ci-contre fait partie des ensembles à câbler énumérés dans le catalogue illustré des Ets S.M.G. (envoi contre 35 fr. en timbres).

A l'occasion de cette Réalisation, voici le prix valable jusqu'à fin avril pour le 8.096.

EN PIÈCES DÉTACHÉES

sans lampes... 10.300 fr.

au lieu de 10.851 fr.

Nos autres ensembles, lampes en sus.

Réf. 8.091, 2 lampes, ... 3.515

» 8.092, 5 » T.C. 4.860

» 8.093, 5 » Altern. 7.600

» 8.094, 6 » » 8.784

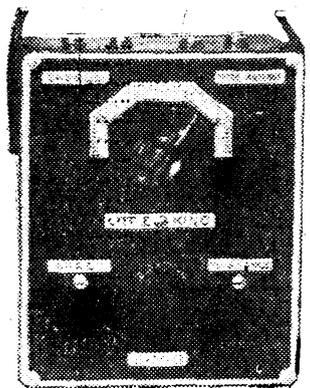
» 8.095, 6 » Gd luxe 9.521

au lieu de 10.022.

ATTENTION !!! NOUVEAUTE

Pour les Lycéens,
Campeurs,
Militaires,
Convalescents

Le LITTLE/KING vient de sortir



Le plus petit récepteur à piles. 2 lampes miniature actuellement sur le marché. Présentation très soignée. Conçu dans une technique ultra-moderne, la sensibilité et la sélectivité sont absolument remarquables. Ses dimensions réduites au minimum sont 10 x 12 x 7 cm. Les piles sont incluses dans la boîte. Une seule gamme P.O. permet la réception au casque de la plupart des postes européens. Consommation des piles insignifiante.

Possibilité d'écoute en H.P. avec une bonne antenne.

Extrême facilité de câblage (1/2 heure).

Prix en pièces détachées (matériel indivisible) :

Franco 2.750

Complet en ordre de marche : 2.900 + le port.

(Remises par quantités).

Casque 600 et 750

S.M.G. 88, rue de l'Oureq
PARIS (19^e)
Métro : Crimée
Tél. : BOT 01-36

LE HP 3096 RECEPTEUR A HAUTE FIDÉLITÉ

RECEPTEUR standard idéal, ayant fait ses preuves, équipé de la série transcontinentale ou américaine, avec indicateur cathodique à double sensibilité et contre-réaction variable.

LORS des premières études de ce montage, nous nous étions posé comme but l'obtention d'une fidélité de reproduction aussi élevée que possible avec des moyens techniques extrêmement réduits et du matériel absolument courant.

Le récepteur ici présenté possède, on en jugera lors des essais, des performances assez peu communes pour un simple 4 + 1 + trèfle.

signaux forts, environ 125.000 Ω reste, malgré tout, peu sensible et n'influe pas, avec les bobinages modernes à haute surtension, sur les performances de réception;

2° Très grande valeur des capacités de liaison BF, en général beaucoup trop réduites dans les montages classiques (notes graves sacrifiées);

3° Faible valeur des diverses capacités shunt en BF, tel-

l'attaque des instruments, qui permet de les reconnaître lors d'une restitution électrique ou mécanique).

A noter que le fait qu'un amplificateur « passe » sans les déformer des signaux carrés à fréquence basse implique qu'il « passe » aussi correctement les fréquences sinusoïdales très élevées;

5° Enfin, un dispositif connu et efficace de contre-réaction plaque-plaque réglable par contacteur, corrige la distorsion harmonique que peut apporter la lampe de puissance

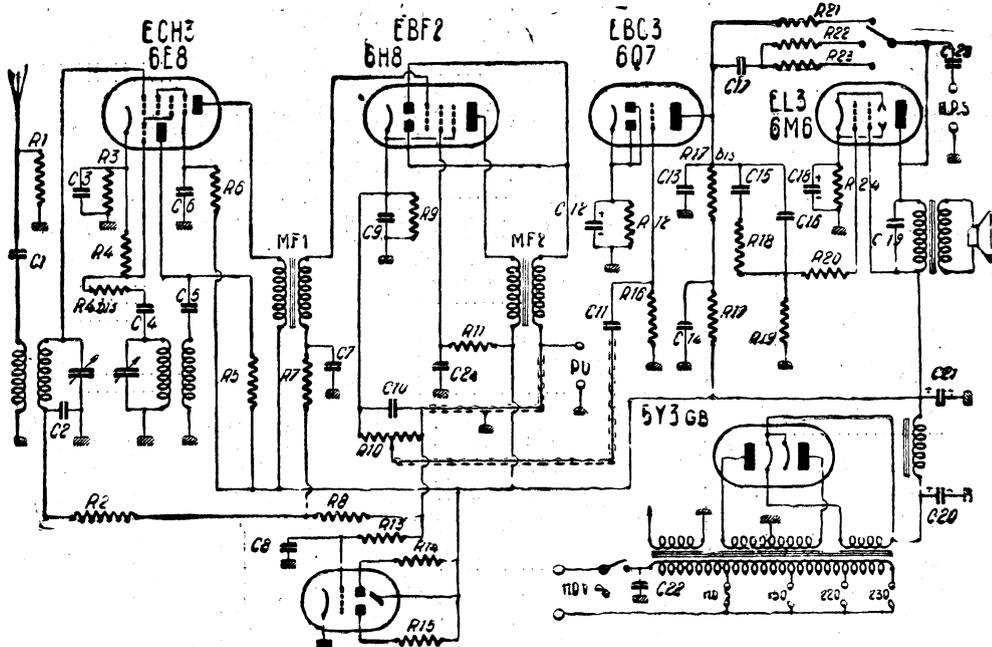


Figure 1

Les défauts habituels (distorsion de fréquence et distorsion non linéaire) ont pu être considérablement diminués par le choix judicieux des valeurs des éléments et l'emploi de dispositifs particuliers de correction.

1° Le potentiomètre volume-contrôle fait office de résistance de détection, ce qui permet de conserver la même charge en HF et BF. Sa valeur a été systématiquement réduite à 250.000 Ω . Avec ce chiffre, des signaux modulés profondément (80 %) peuvent être démodulés sans distorsion appréciable. L'amortissement supplémentaire apporté au secondaire du transfo MF (pour des

les que capacité de détection, découplages plaques, etc. Le choix de ces valeurs a pour but de ne pas affaiblir les fréquences élevées et de diminuer les déphasages;

4° Emploi d'un circuit spécial, utilisé en télévision, et dit correcteur de Thomson (C14, R17, C15, C18) dont les valeurs ne doivent pas être confondues avec celles d'un simple découplage. Ce dispositif permet de transmettre sans distorsion appréciable les signaux carrés à fréquence très basse et, partant, les transitoires, qui jouent un rôle extrêmement important dans l'identification des sons musicaux (c'est ce que l'on appelle

ce et permet de suramplifier à volonté les fréquences très basses sur deux autres positions du contacteur, sans apporter de rotations de phase dangereuses.

Pour les spécialistes, nous dirons simplement qu'aux essais :

1° La courbe amplitude-fréquence est pratiquement droite de 50 p/s à 8.500 p/s (contre-réaction sur le plot 1, sans relèvement des graves). A -6 db, on atteint 35 p/s et 12.000 tensions relevées sur bobine mobile;

2° La maquette a passé sans distorsion appréciable des signaux carrés de fréquence 43 par seconde (signaux exami-

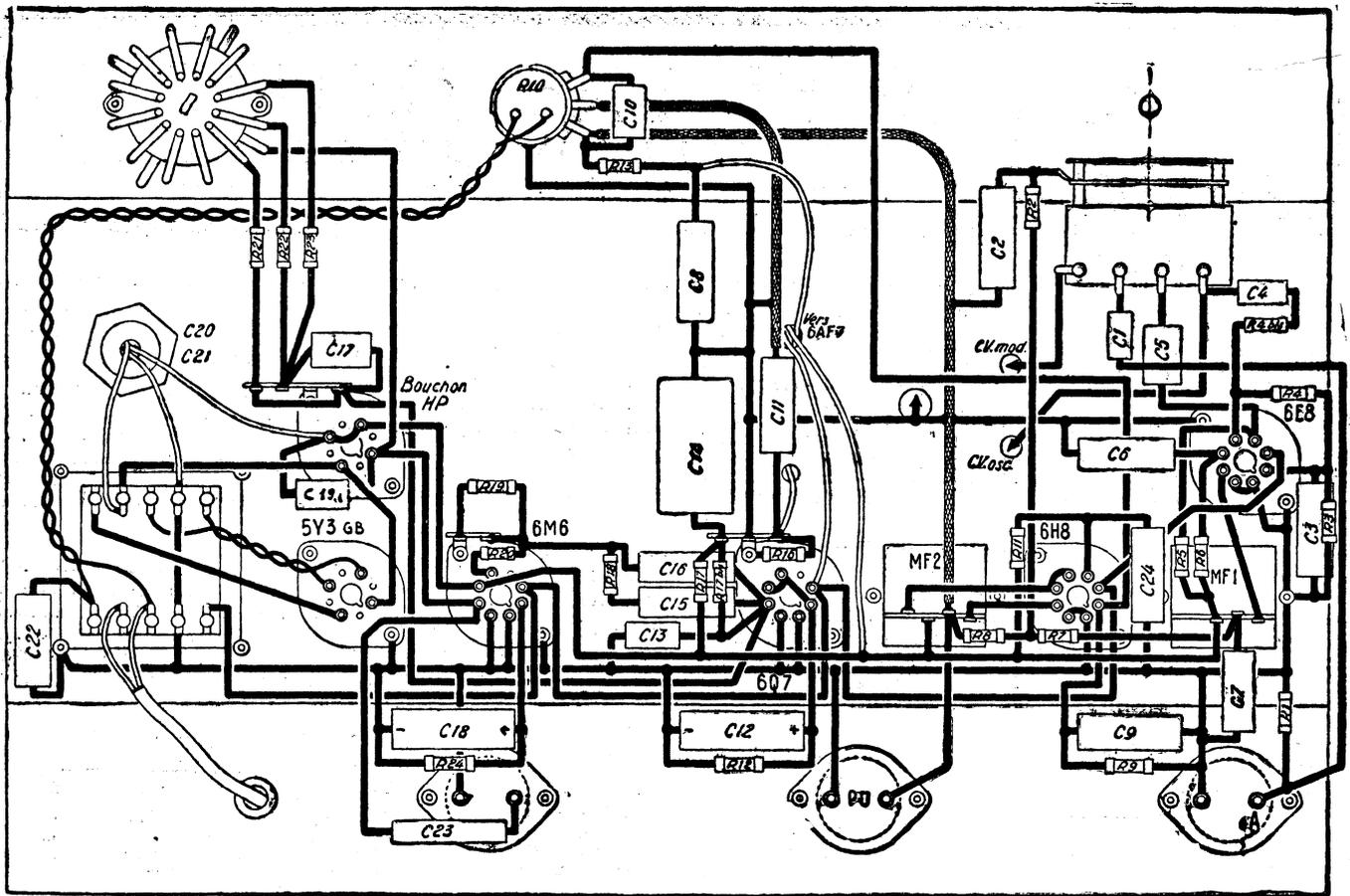


Figure 2

nés sur charge ohmique pure dans l'anode de la lampe finale);

3° A 1.000 p/s (contre-réaction sur le même plot 1) et pour une puissance de sortie de 1,5 W (sur bobine mobile), le facteur de distorsion har-

BF plus nettement et, dans le cas présent, allège le câblage. L'antifading est du type direct, non retardé. La sélectivité sera ce que la feront les transformateurs MF et leur réglage. Puisque nous recherchons la haute fidélité, il n'est

Nous insistons sur la nécessité d'employer des pièces de haute qualité, particulièrement aux points névralgiques suivants :

- 1° Filtrage : condensateurs de 16 μ F ou plus, si nécessaire;
- 2° Capacités de liaison plaque EBC3, grille EL3 (ou 6Q7-6M6) deux 0,1 μ F non inductifs et exempts de fuites;
- 3° Haut-parleur 21 cm. à suspension très souple. Primaire du transformateur d'adaptation 5.000 Ω (Pentode), la contre-réaction ($K = 0,1$ sur le plot 1) réduisant la résistance interne de la lampe finale à 1.000 Ω environ.

Enfin, respecter rigoureusement les valeurs indiquées dans toute la partie basse fréquence et détection.

R. G.

MB : Pour la réalisation de cette maquette, notre préférence va aux lampes de la série transcontinentale : ECH3 - EBF2 - EBC3 - EL3.

RESISTANCES :

- R1 : 25.000 Ω ; R2 : 0,5 M Ω ;
- R3 : 250 Ω ; R4 : 30.000 Ω ;
- R4 bis : 200 Ω ; R5 : 25.000 Ω ;
- R6 : 50.000 Ω ; R7 : 0,5 M Ω ;
- R8 : 1 M Ω ; R9 : 300 Ω ; R10 : Pot. 250.000 Ω ; R11 : 100.000 Ω ;
- R12 : 3.000 Ω ; R13 : 0,5 M Ω ;
- R14 : 2 M Ω ; R15 : 2 M Ω ; R16 : 1 M Ω ; R17 : 100.000 Ω ; R17 bis : 100.000 Ω ; R18 : 0,5 M Ω ;
- R19 : 0,5 M Ω ; R20 : 10.000 Ω ;
- R21 : 1 M Ω ; R22 : 0,5 M Ω ;
- R23 : 300.000 Ω ; R24 : 150 Ω .

CAPACITES :

- C1 : 200 cm. ; C2 : 0,1 μ F ;
- C3 : 0,1 μ F ; C4 : 50 cm. ; C5 : 400 cm. ; C6 : 0,1 μ F ; C7 : 0,1 μ F ; C8 : 0,1 μ F ; C9 : 0,1 μ F ; C10 : 100 cm. ; C11 : 0,1 μ F ; C12 : 10 μ F 50 V. ; C13 : 100 cm. ; C14 : 0,5 μ F ; C15 : 0,1 μ F ; C16 : 0,1 μ F ; C17 : 2.000 cm. ; C18 : 50 μ F-50 V. ; C19 : 5.000 cm. ; C20 : 16 μ F-500 V. ; C21 : 16 μ F-500 V. ; C22 : 2x0,1 μ F ; C23 : 10.000 cm. ; C24 : 0,1 μ F.

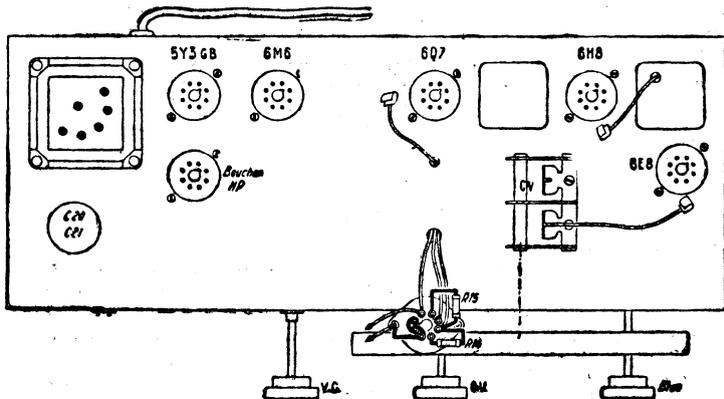


Figure 3

monique total n'est que de 1,1 % environ.

Par ailleurs, le montage est parfaitement classique. La détection s'effectue par les deux diodes de l'amplificatrice MF, disposition parfaitement normale, qui permet de séparer les fonctions HF et

toutefois pas indiqué de réaliser, signalons-le en passant, une MF à très haute sélectivité.

La sensibilité peut être très bonne; veiller à la perfection de l'alignement et soigner l'antenne, qui sera extérieure si possible.

POSTES PILES et PILES-SECTEUR

Demandez devis et plans de câblages des **VADEMECUM UNIVERSEL** décrits dans les nos 40 et 45 de « Radio-Constructeur » août 1948 et janvier 1949 contre 30 francs en timbres-poste

Ensembles en pièces détachées, prêts à câbler, à partir de 6.800 fr.

5 LAMPES COMPRISES

NOMBREUSES REALISATIONS - CATALOGUE GENERAL Gratuit

RADIO MARINO 14, rue Beaugrenelle PARIS (15^e)

Tél. : VAU. 16-65. PUBL. RAPHY

DICTIONNAIRE DE MODULATION DE FREQUENCE

(SUITE ET FIN)

REACTANCE. — MODULATION A REACTANCE. Circuit constitué par un tube électronique shuntant le circuit de plaque du maître-oscillateur. L'application d'une tension de basse fréquence aux grilles fait varier le courant anodique réactif, faisant varier la fréquence de l'oscillateur en lui imprimant la modulation (Angl. Reactance Modulator). — **MODULATEUR A TUBE DE REACTANCE.** Voir ci-dessus modulateur à reactance. (Angl. Reactance Tube Modulator).

REFLECTEUR. — REFLECTEUR D'ANTENNE. Elément d'antenne dont la longueur est légèrement supérieure à un quart d'onde et qu'on monte sur une antenne dipôle pour améliorer l'intensité du signal capté ainsi que le rapport du signal aux perturbations. (Angl. Antenna Reflector).

REFLEXION. — COEFFICIENT DE REFLEXION. Rapport vectoriel de l'intensité de l'onde réfléchie par le sol à celle de l'onde directe. Cette valeur dépend de la conductivité et de la constante diélectrique du sol, de la fréquence et de l'angle d'attaque de l'onde sur le sol. (Angl. Reflection coefficient).

REPONSE. — COURBE DE REPONSE. En général, graphique traduisant les variations de la puissance de sortie d'un amplificateur en fonction de la fréquence. On dit qu'un amplificateur a une bonne réponse en basse fréquence, lorsque sa courbe de réponse est aplatie (horizontale), à + 2 dB près, pour le spectre considéré. Pour le tracé géographique de la courbe de réponse, on utilise un oscillateur à basse fréquence. (Angl. Response Curve).

RESISTANCE. — RESISTANCE CARACTERISTIQUE. Dans le cas d'une transmission sur ligne, valeur de la résistance d'adaptation à celle de la ligne, qui absorbe entièrement l'énergie transmise. Toutes autres valeurs de la résistance se traduisent par une dissipation de l'énergie sous forme d'énergie réfléchie ou d'ondes stationnaires. (Angl. Characteristic Resistance).

SIGNAL. — Variation du courant électrique (ou de l'onde) parcourant une voie de transmission, provoquée en vue d'une communication avec un
On obtient le rapport le plus élevé possible lorsque le bruit dans le récepteur est réduit au seul bruit d'agitation thermique dans le circuit d'entrée.

RAPPORT DU SIGNAL AU BRUIT. Dans un récepteur radioélectrique. Rapport d'amplitude entre le signal recherché et le bruit de fond ou le bruit dû à une perturbation. (Angl. Signal-to-Noise Ratio).

SOL. — Voir terre, masse. — ONDE DE SOL. Voir onde. (Angl. Ground Wave; Ground reflected Wave).

STABILISATEUR. — STABILISATEUR A BARRAGE. Dispositif de commande de la fréquence utilisant un oscillateur à cristal, un mélangeur, un discriminateur et un détecteur à l'effet de comparer la différence de tension entre la fréquence normale et celle de la porteuse et d'appliquer cette différence à un circuit de contre-réaction correcteur de fréquence. (Angl. Weir Stabilizer).

STABILISATION. — STABILISATION DE FREQUENCE. Dispositif destiné à maintenir la constance de recton de la dérive de la fréquence porteuse. (Angl. Frequency Stabilization).

STATION. — En modulation de fréquence, on range les stations d'émission en deux catégories : Classe A et Classe B. Voir Classe. (Angl. Class A, Stations; Class B, Stations).

SUPPRESSEUR. — Dans un tube électronique à grilles multiples, le suppresseur est la grille d'arrêt empêchant les effets du rayonnement électronique secondaire de l'anode. — SUPPRESSEUR DE BRUITS. Voir éliminateur, bruit, parasites. (Angl. Noise Suppressor).

TAUX. — DETECTEUR DE TAUX. Voir détecteur de rapport. (Angl. Ratio Detector). — **TAUX DE DEVIATION.** Voir Déviation. (Angl. Deviation Ratio).

TERRE. — Masse conductrice de la terre, ou tout conducteur relié à elle par une impédance très faible (Angl. Earth). — ONDE DE TERRE. Voir onde de sol. (Angl. Ground Wave).

THERMIQUE. — AGITATION THERMIQUE. (Voir agitation. (Angl. Thermal Agitation).

TOURNIQUET. — DIPOLE REPLIE EN TOURNIQUET. Antenne constituée par deux sections demi-onde croisées à angle droit et alimentées avec un déphasage de 90°. Pour accroître le gain de l'antenne, on empile horizontalement un certain nombre de ces sections de rayonnement, qui portent individuellement le nom de baies (Angl. Turnstile).

TRANSMODULATION. — Effet produit sur l'onde porteuse d'une station par la modulation d'une autre station. Dans ces conditions, la modulation de ces deux stations peut apparaître simultanément à la détection. (Angl. Cross Modulation).

VISIBILITE. — LIGNE DE VISIBILITE. Distance approximative de l'horizon, soit environ 50 à 80 km. pour une antenne de hauteur normale bien dégagée. Cette distance est en principe considérée comme la limite de portée des ondes ultracourtes, utilisées en modulation de fréquence. En fait, la portée réelle est de l'ordre de deux fois cette distance, voire davantage, en raison des phénomènes de réflexion et de réfraction à la surface de la terre. Voir Horizon. (Angl. Line of sight).

ZONE. — ZONE DE SERVICE (d'une station). Etendue de territoire effectivement desservie par cette station, c'est-à-dire où la réception de ses émissions est normalement possible. — **ZONE DE SERVICE PRIMAIRE.** Zone dans laquelle la réception est satisfaisante dans tous les cas. L'intensité de champ minimum pour cette zone dans les régions rurales est de 50 µV par mètre pour les émissions à modulation de fréquence. En raison du niveau élevé des parasites et perturbations atmosphériques, l'intensité de champ primaire pour les stations à modulation d'amplitude est d'environ dix fois cette valeur soit 500 µV/m. Pour la réception urbaine, l'intensité du champ dans la zone primaire doit atteindre environ 2.000 µV/m. pour les stations à modulation de fréquence, contre 5.000 µV/m. pour celles à modulation d'amplitude. (Angl. Primary Service Area). — **ZONE DE SERVICE SECONDAIRE.** Zone dans laquelle l'intensité de champ de la station est plus faible que dans la zone primaire. La réception est bonne néanmoins sous certaines conditions favorables, mais mauvaise si ces conditions ne sont pas remplies. (Angl. Secondary Service Area).

HAUT-PARLEURS

AIMANT PERMANENT

	A	B	C
10 cm.	—	820	890
12 cm.	690	—	890
17 cm.	790	845	990
21 cm.	1.090	1.190	1.390
24 cm.	1.550	1.680	1.780
24 pp.	1.650	1.780	1.880
28	—	4.790	4.990
28 ss. trsfo	—	4.650	4.790

EXCITATION

17 cm.	750	790	860
21 cm.	890	990	1.190
24 cm.	1.290	1.490	1.645
24 PP	1.690	1.790	1.990
28 cm.	3.390	—	3.960

DYNATRA, SEM, MUSICALPHA, ROXON, VEGA, AUDAX.

CONDENSATEURS

Chimiques : isolement 500 CV

8 Mf carton	85	16 Mf alu	145
8 Mf alu	95	2x16 alu	235
2x8 alu	145	32 Mf alu	235
Pour T.C. : 50/200 V. cart.	—	—	75
2x50 alu	210	1x50 alu	105

TRANSFOS

Tout cuivre — Première qualité	—
60 millis	775
65	825
75 — GARANTIS	875
100 — UN	1.150
130	1.650
150 — AN	1.890
200 —	2.790

Ces transfos sont prévus pour l'usage courant 6V3 Excit. ou A.P.
25 PERIODES SUR DEMANDE.
Ainsi que 4 V et 2V5
Pour télév. 2x400V250m. 2.990

BOBINAGES

BLOC PO - GO - OC + 2 MF complet

Grandes marques. Avec SCHEMAS

A. Bloc extra p. m. + 2 MF	990
B. Bloc g.m. (P.U.) + 2 MF	1.190
C. Chalutier + 2 MF	1.390
D. Bloc avec 20 C + 2 MF	1.390
E. Bloc Supersonic blindé p. m. + 2 MF (PRETTY)	1.290
F. Bloc Supersonic blindé g.m. + 2 MF (CHAMPION)	1.490
G. Bloc + 2 MF (OMEGA)	1.450
H. Bloc pour REXO ou Rimlock + 2 MF normal ou miniature (SFB)	1.290
K. Le même av. grand bloc + 2 MF (SFB)	1.490
T. Bloc 3 gmf + 1 Télév. SON + 2 MF (SFB)	1.560
V. Bloc av. 2 OC g.m. + 2 MF	1.590

Tous nos blocs sont livrés AVEC LEURS M.F., peuvent être livrés séparément. Les 2 M.F. 590
NOTA : A, B, C, D. = ACR : E.F. = SUPERSONIC. — G = OMEGA : H, T, V, = SOC. FRAN. BOB. Donc Gde MARQ.

SURVOLTEURS-DEVOLTEURS :

Radio 110 ou 220 V....	1.550
Télévis. 2 amp.	2.750
— 3 amp.	3.190
Industriel : 5 amp.	7.290
— 10 amp.	8.590
FORAIN 110 à 240 V., 110V3A	8.590

AUTOTRANSFOS REVERSIBLES :
110V 0A5-220V 0A5 Radio.. 990
110V 1A-220V 0A5 Frigil. 1.390
110V 2A-220V 1A (Frigid.) 1.990
TOUT MODELE SUR DEMANDE

Nous félicitons **M. L. VILLETTE** qui a gagné les **5000 frs** en espèces au concours du **RADIO CONSTRUCTEUR** (voir N° de Janvier). Notre prochain concours sera doté de :

30.000 FRANS EN ESPÈCES

POUR Y PARTICIPER DEMANDEZ DANS VOTRE INTÉRÊT **UNE CARTE D'ACHETEUR**

ECHELLE DE PRIX PRINTEMPS 49 - 1^{re} ÉDITION
DANS LE PROCHAIN NUMERO

DEMANDEZ VOTRE CARTE D'ACHETEUR et nos bulletins spéciaux pour vos ordres où, sur simple demande, nous vous établirons votre devis juste pour

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES
NI LIT - NI FIN SÉRIE !

MÉTROPOLE

3 MINUTES SOUS 13 GARES

SOCIÉTÉ RECTA

DIRECTEUR G. PETRIK

72 A. LEDRU-ROLLIN - PARIS 12^e

EXPORTATION

COLONIES

RECTA

RAPID

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES

EXPORTATION

SOCIÉTÉ RECTA : 37, avenue Ledru-Rollin, Paris (XII^e) — Adresse Télégraph. : RECTA-RADIO-PARIS

C.C.P. 6963-99 DID. 84-14

Fournisseur des P.T.T. et de la S.N.C.F.

DID. 84-14 C.C.P. 6963-99

Ces prix sont communiqués sous réserve de rectification et taxes en sus.

H.P. 103. — M. R. Bauer, de Strasbourg, nous adresse aimablement le schéma d'une commande de timbre agissant par contre-réaction et ne nécessitant qu'un seul bouton de commande. Il est entendu qu'on peut modifier quelque peu les valeurs indiquées sur le schéma, ce qui aura pour effet de modifier les possibilités du système.

Nous remercions M. Bauer de cette intéressante communication, que nous livrons à nos lecteurs aux fins d'expérimentation et nous espérons avec l'auteur que cette petite astuce leur procurera, à l'écoute de la radio, un plaisir supplémentaire.

H.P. 1.204 — J'ai acheté les pièces nécessaires au montage du « Rimrex » T.C.5 décrit dans le n° 829, mais je remarque :

1° D'une part que C11 est désigné comme un électrochimique 25 μ F, 50 V et C15 10 μ F, 50 V ;

2° Que sur le plan de câblage C14 est signalé avec une polarisation, alors que C15 ne l'est pas ;

3° D'autre part, sur la barrette câblée, C11 est de 10 μ F au lieu de 25 μ F comme indiqué dans la valeur des éléments.

Auriez-vous l'obligeance de

me confirmer la valeur de ces condensateurs ?

P. Curien, Nancy (M.-e(-M.).
Les différences que vous signalez sont dues à des modifications sans importance apportées par le fournisseur des pièces.

C11 et C15 sont des électrochimiques (isolement 50 volts), dont la capacité peut varier de 10 à 50 μ F sans inconvénient. Naturellement, l'armature négative va au potentiel zéro, c'est-à-dire la masse et l'armature positive à la cathode.

C14 n'est pas polarisé ; c'est un condensateur au papier de 10.000 cm.

La logique veut que le condensateur découplant une ca-

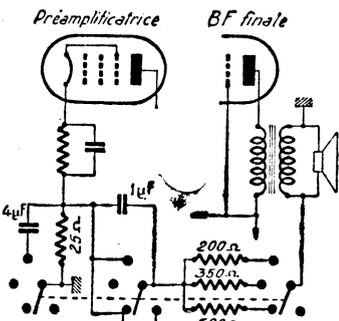


Fig. 1. — Commande de timbre.

thode de lampe BF finale soit égale ou supérieure en capacité à celui de la préamplificatrice.

H.P. 1.205. — Débutant en radio, je désirerais savoir si le schéma d'un récepteur comportant deux bigrilles A441N, dont l'une fonctionne en super-réaction est correct ?

1° Ce récepteur est-il intéressant à monter ?

2° Peut-on lui adjoindre un petit HP pour l'écoute des émetteurs locaux ?

3° Quel serait son rendement sur antenne réduite ?

P. Journal, Paris.

Le récepteur que vous proposez est intéressant parce que très simple et très économique.

Sa consommation est minime et il bénéficie d'une sensibilité surprenante qui vous permettra d'entendre très puissamment au casque les émetteurs de Paris et même au petit H.P. magnétique. Le soir, avec quelques mètres d'antenne, vous êtes assuré de capter la plupart des émetteurs européens. Mais... il y a un mais. Vous n'avez pas le droit de vous en servir parce que la détectrice fonctionne en super-réaction et rayonne comme un émetteur. Elle peut causer des perturbations dans la réception à plusieurs centaines de mètres à la ronde ; et aux yeux de la loi, vous êtes un perturbateur.

H.P. 1.108. — J'ai lu la réponse aux questions que je vous avais posées dans le n° 830 et j'ai fait avec succès les modifications que vous me conseilliez.

1° Y a-t-il un remède pour diminuer l'amortissement des bobinages ?

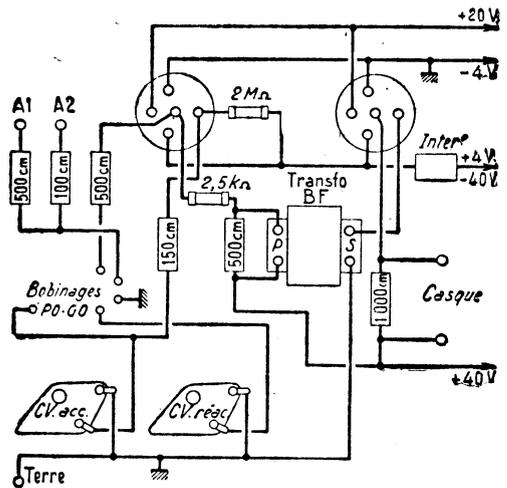


Fig. 2. — Récepteur à deux bigrilles A441N.

2° Pour le V.C.A. différé, peut-on réduire la capacité de liaison de 50 à 20 pF et la connecter à la plaque de l'am-

plificatrice MF ? Y a-t-il un avantage sensible ?

3° Peut-on monter un support Rimlock à la place de celui d'une ECH3 ?

M. Millon-Rolland, Nice (Alpes-Mar.).

1° En ce qui concerne le bobinage d'entrée, on diminue l'amortissement dû à l'antenne en interposant en série avec l'entrée du bloc un condensateur de 100 cm ou moins.

2° Vous pouvez descendre jusqu'à 20 pF et brancher ce condensateur à la plaque de la EBF2. Cette disposition a même l'avantage de diminuer la charge du secondaire du 2° transfo MF et permet, de ce fait, un gain en sélectivité.

3° Le diamètre des supports « Rimlock » est environ moitié de celui des supports transcontinentaux. Mais rien n'empêche de monter le support « Rimlock » sur une feuille de métal percée aux dimensions convenables et de fixer l'ensemble au lieu et place du support à remplacer.

R. P.

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 ».

Réponses 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

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.

H. P. 1.105. — Dans le N° 829, vous avez publié le schéma d'un 2 lampes super ECH3 + EBL1, mais les valeurs ne sont pas indiquées. Pourriez-vous combler cette lacune ?

M. G. Roussel, Nantes.

Nous avons eu le plaisir de nous entretenir de ce montage économique avec notre ami Guy Boncourt (F8LT), qui nous a confirmé tout l'intérêt qu'il présente. Les valeurs à adopter sont les valeurs courantes. A partir d'une tension plaque de 250 V : ECH3 cathode : 200 Ω , découplée à la masse par 0,1 MF. G1 : fuite de 50 k Ω à la cathode. P. osc. : 30 Ω . Liaison au bloc 100 et 200 cm respectivement. Ecran, vers le + HT, 35 k Ω , vers la masse 50 k Ω , découplé par 0,1 μ F.

R. P.

H.P. 300. — J'ai monté le Télékit 48 du N° 820, et après un mois de fonctionnement correct, je suis en panne. Les images étaient assez bonnes, malgré un rectangle noir entre les rangées des mires supérieures. Actuellement, des effluves prennent naissance entre les bobinages THT et la valve bleuit ou sa plaque rougit. J'ai changé sans résultat le condensateur de filtrage de 5.000 pF, la valve 207, le générateur THT lui-même, la self SF3, la 6V6 image... J'ai vérifié de même tous les électrochimiques, changé les tubes 6L6 HT et amplificateur lignes. En supprimant la masse du potentiomètre R42, ou en déconnectant le condensateur C27, le court-circuit cesse. Pourriez-vous m'indiquer la cause de cette anomalie ?

M. D..., à Puteaux.

La présence du rectangle entre les rangées de mires supérieures est normale : vous auriez dû pouvoir distinguer plusieurs rectangles de teintes différentes, allant du noir au blanc et non un rectangle uniquement noir. La polarisation de votre tube V.F. ou la bande passante de la partie H.F. ne devaient pas être correctes. Etant donné le schéma adopté pour moduler le tube cathodique, les signaux d'images sont négatifs sur la grille du tube vidéo-fréquence. Un excès de polarisation de ce tube peut faire correspondre les blancs d'image à la région coudée inférieure de la caractéristique. Par contre, une polarisation insuffisante peut écrêter les signaux de synchronisme à un tel point que la synchronisation peut en être affectée.

La panne que vous constatez est due à un court-circuit de la T.H.T. ou à un débit exagéré de la ligne T.H.T. Il paraît peu probable que votre transformateur T.H.T. soit à incriminer, étant donné que vous l'avez remplacé sans résultat. Il en est de même pour le condensateur de filtrage T.H.T.

En supprimant la masse du potentiomètre R42 ou en déconnectant le condensateur C27, vous n'avez plus de dents de scie et aucune impulsion n'est appliquée sur la plaque de la V207. Il est donc normal que le court-circuit cesse.

Il est possible que l'amplitude des impulsions appliquées sur la plaque V207 soit trop élevée et qu'il en résulte un amorçage d'arc entre l'enroulement de chauffage de la valve et le boîtier T.H.T. relié à la masse. Vous pourriez donc essayer d'augmenter la polarisation du tube 6L6 HT, ainsi que sa résistance d'écran. Vérifiez d'autre part si un arc ne s'amorce pas entre le fil de liaison sous caoutchouc condensateur C58 anode du tube cathodique.

Une consommation exagérée de la ligne T.H.T. pourrait être encore due à une déféctuosité du tube (amorçage d'arc intérieur). Pour le vérifier, il suffit de supprimer la liaison filament V207 anode du tube cathodique.

Si le court-circuit disparaît, c'est que votre tube est déféctueux.

H. V.

H.P. 306. — 1° Peut-on sur le Déteco H.P. 805, obtenir un rendement satisfaisant sur O.C. en remplaçant le bloc et le CV, ordinaires par un bobinage adapté à la bande désirée et un C.V. spécial à faibles pertes ?

2° N'est-il pas préférable de monter la 25Z6 en doubleuse de tension ?

3° En supprimant l'étage final, aurait-on une puissance suffisante pour l'écoute au casque ?

M. Jean Faugerolles, Saint-Cristoly

1° Vous pouvez très bien fabriquer vous-même les bobinages, particulièrement ceux de la gamme O.C., ne nécessitant que peu de spires. La prise de cathode est à faire au tiers du bobinage. Vous avez intérêt, sur la gamme O.C. à utiliser un condensateur à faibles pertes, de 130 pF au lieu de 460, de façon à obtenir un coefficient de surtension maximum. Vous pouvez même prévoir un enroulement sur mandrin à noyau magnétique réglable.

2° Il est possible de monter la 25Z6 en doubleuse de tension, pour alimenter en H.T. le Déteco HP 805. La consommation du récepteur est assez faible, ce qui justifie l'utilisation d'un doubleur.

3° La puissance serait suffisante pour l'écoute au casque en supprimant le tube final. Pour obtenir une sensibilité supérieure, il serait toutefois pré-

férable de faire suivre la détectrice d'un tube amplificateur B.F. triode ou pentode, à faible consommation et d'utiliser un doubleur de tension pour l'alimentation H.T.

H. F.

H.P. 305. — Ayant monté le « Super Générateur H.F. » du n° 799, je n'obtiens aucun résultat en H.F. ; en B.F. ; la puissance est insuffisante.

1° Sur le bloc H.F. que j'ai, je n'ai vu aucune cosse bleue. J'ai branché au hasard le C.V. à toutes les cosses libres sans succès.

2° Les tensions relevées avec un contrôleur 470 Cartex sont les suivantes :

Plaque 6E8 = 140 V ; écrans = 140 V ; cathode = 110 V ; H.T. avant et après filtrage = 140 V. Qu'en pensez-vous ?

R. D., Maubeuge.

1° La tension de 110 V sur la cathode de la 6E8 est évidemment anormale. L'oscillateur étant du type Eco, la cathode est reliée à la masse par l'intermédiaire d'une fraction du bobinage utilisé, de résistance négligeable. Le branchement de votre bloc HF6 n'est donc pas correct : le fil noir doit être relié à la masse, le rouge à la cathode, le vert à la grille modulatrice et le bleu aux lames fixes du condensateur variable.

2° La H.T., après filtrage, doit être de 120 à 130 V.

H. F.

H.P. 226. — Je désire construire le Super JL 48 décrit dans le n° 807 ; mais, par sou-

ci d'économie, je compte remplacer les deux EF9 par une ECF1. Cette transformation est-elle possible sans altérer les qualités de l'appareil ?

Y. B., Hyères.

Vous pouvez remplacer les deux EF9 par les parties triode et pentode d'une ECF1. La partie pentode est à monter en préamplificatrice d'aiguës et la partie triode en préamplificatrice des graves. Ne disposant que d'une seule cathode, la contre-réaction du type Tellegen est à disposer entre cette cathode et la masse. Le montage est donc différent de celui utilisé sur le JL 48, étant donné que la contre-réaction est appliquée entre cathode et masse de l'EF9 aiguës. De toutes façons, le bloc de CR comprend un commutateur correspondant à divers taux de CR pour des fréquences déterminées et vous pourriez en manœuvrant et en réglant les potentiomètres R15 et R22, trouver des positions qui correspondent sensiblement à la même courbe de réponse BF que celle du Super JL 48, particulièrement étudiée.

H. F.

H. P. 1.107. — Peut-on utiliser un transformateur de radio modifié pour faire un poste de soudure ? Comment concevoir un transformateur pour cet usage et donnant 6 volts ?

M. Duponchelle, Vaudricourt (Somme).

C'est une solution économique du problème de la soudure. Vous pouvez utiliser un transformateur hors d'usage, dont le primaire est intact. Débobiner soigneusement le secondaire du chauffage de la valve en comptant le nombre de tours (par exemple, 25 tours pour 5 volts). On en déduit que le nombre de spires par volt est de 25 : 5 = 5. Débobiner sans autre soin les secondaires filaments et haute tension.

Prendre une longueur suffisante de fil de cuivre de 2 mm de diamètre, de préférence sous coton et en bobiner une trentaine de spires jointives. La tension sera de 6 V environ aux bornes de l'enroulement, et la grosseur du fil permet un courant de 10 ampères. Cette intensité donne une puissance de 60 W, valeur très admissible pour une carcasse standard. Naturellement, les fils de connexions aux électrodes seront en fil gros et souple.

R. F.

Connaissez-vous un ouvrage qui pourrait me documenter sur le chauffage à haute fréquence inductif et diélectrique) et sur ses applications ?

M. O. Delporte, Cambrai.

Vous trouverez une documentation complète à ce sujet dans le livre La Haute Fréquence et ses applications multiples, par Michel Adam, édité par la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e). Les diverses applications y sont signalées tant à la métallurgie qu'aux diverses techniques.

PROFITEZ DE NOS REMISES !!

5 % SUR TOUS LES APPAREILS DE MESURES

CHAVIN ARNOUX :		CENTRAD :	
Super contrôleur ..	8.458	Contrôleur 311	25.080
Super ohms	1.345	Contrôleur 612	15.600
Polymètre	18.770	Hétérodyne 722	14.280
CERA : Poletest,		Lampemètre 751 av.	
chercheur de pôle		poignées.	21.600
tous courants, ..	480	HETERODYNE BROOKLYN :	
Polyréaustest, vérifi-		Altern. 4 gammes	7.950
cateur universel			
pour élect. ts ets.	1.865		

(Documentation complète sur simple demande)

5 % SUR TOUTES PIECES DETACHEES de premières marques : AUDAX, VEGA, VEDOVELLI, ALTER, ARENA, STAR, ARTEX, OMEGA, WIRELESS, etc., etc...

10 % SUR TOUTES LAMPES RADIO en boîte d'origine avec 12 MOIS DE GARANTIE

NOUS VOUS OFFRONS LES REALISATIONS LES PLUS APPRECIABLES DE LA SAISON AUX PRIX INCHANGES DE DECEMBRE :

BANTAM H.P. 833 « Super Porte-Bonheur 1949 » 9.980
(Voir réalisation dans H.P. 833)

SUPER RIMLOCK 5 lampes tous courants 7.850
(Voir réalisation dans H.P. 822)

8 LAMPES PUSH-PULL HAUTE FIDELITE 15.985
(Voir réalisation dans H.P. 816)

6 LAMPES ALTERNATIF 3 GAMMES 12.850

Demandez nos schémas détaillés

PARAITRA INCESSAMMENT dans Radio-Constructeur, notre réalisation 4 lampes miniatures américaines 1,4V. Encombrement du Poste : 245x180x65.

Expédition immédiate à lettre lue pour la Métropole. Pour l'Union Française, contre mandat à la commande.

Ets Vve E. BEAUSOLEIL

2, rue de Rivoli - PARIS-4^e - 1-3, rue de Sévigné
Tél. : ARC. 05-81 Métro : Saint-Paul C. Ch. Post. 1807-40

PUBL. RAPPY

UN EMETTEUR PILOTE CRISTAL POUR LA BANDE 144 Mc/s

L'ADMINISTRATION des P.T.T. a fait savoir aux O.M. autorisés, par un communiqué de la Direction générale des Télécommunications, qu'à dater du 1^{er} juillet, deux nouvelles bandes de fréquences étaient mises à leur disposition :

72 à 72,8 Mc/s.
144 à 146 Mc/s.

La puissance alimentation ne devra pas dépasser 100 watts.

De nombreux amateurs, qui jugent avec raison que ces U.H.F. leur offrent un nouveau domaine de recherches, nous ont écrit pour demander que le « J des 8 » s'intéresse dès maintenant à ces nouvelles bandes de fréquences.

Notre intention est effectivement d'accorder une large place à des études et réalisations se rapportant à ce domaine. Que ceux qui s'attendent déjà à ces ondes très courtes nous fassent part des montages employés et des résultats obtenus. Nous pourrions également instituer une « Chronique des U.H.F. » qui indiquerait les heures de trafic de chacun pour une meilleure centralisation des efforts.

Nous débutons aujourd'hui avec une réalisation d'un émetteur piloté cristal fonctionnant dans la bande 144 Mc/s, avec un rendement extrêmement intéressant.

Le pilote est équipé d'une 89, oscillatrice cristal tritét. Deux étages séparateurs doubleurs viennent ensuite, équipés de tubes 6AQ5, et l'amplificateur PA final comporte une lampe américaine 829 B ou 832, montée en push-pull.

Le cristal devra résonner sur une fréquence comprise entre 8.000 et 8.111 kc/s. Prenons par exemple un quartz 8.000 kc/s.

Un premier triplage de fréquence est réalisé dans le circuit plaque de la 89. Le montage tritét permet de tirer facilement ce troisième harmonique. Un second triplage est obtenu dans le deuxième étage, qui délivre ainsi du 72 Mc/s, et un dernier doublage dans le troisième étage nous apporte du 144 Mc/s. C'est cette oscillation qui est finalement amplifiée par l'étage P.A.

La fréquence fondamentale de 8 Mc/s est multipliée 18 fois en trois étages et la puissance de sortie est plus que suffisante pour exciter normalement la tétrode finale, dont les exigences sont fort modestes, et peut suppléer aux pertes inévitables à ces fréquences.

Bien qu'une double tétrode soit employée au PA, un léger neutrodynage s'est révélé indispensable. On y parvient très facilement au moyen de deux fils fins, dont une extrémité est connectée au circuit-grille, et l'autre est placée au voisinage des anodes opposées. Il sera sage

Seule, L4 est placée au-dessus pour faciliter le couplage avec le PA.

ETAGE PA

Il est équipé d'une 829 B. Le culot étant le même, ce tube peut être remplacé par une 832. Il convient de noter qu'il existe des tubes 829 et 829A qui n'exigent qu'une tension plaque de 400 volts pour un débit plus élevé de l'ordre de 200 mA, ce qui donne un input sensiblement équivalent pour un rendement similaire.

La 829B exige 12 mA d'excitation grille et une tension

1° Une alimentation haute-tension pour le pilote et les étages doubleurs 300 volts, 70 mA ;

2° Une alimentation haute-tension pour le PA, équipée d'une 5Z3, ou mieux d'une valve 83 à vapeur de mercure ;

3° Une tension négative de grille à partir d'un redresseur auxiliaire ;

4° Un transformateur de chauffage, 6,3 volts, 1,5 A pour V1, V2, V3 ;

5° Un transfo de chauffage pour la 829 B, 12,6 volts 1,5 A.

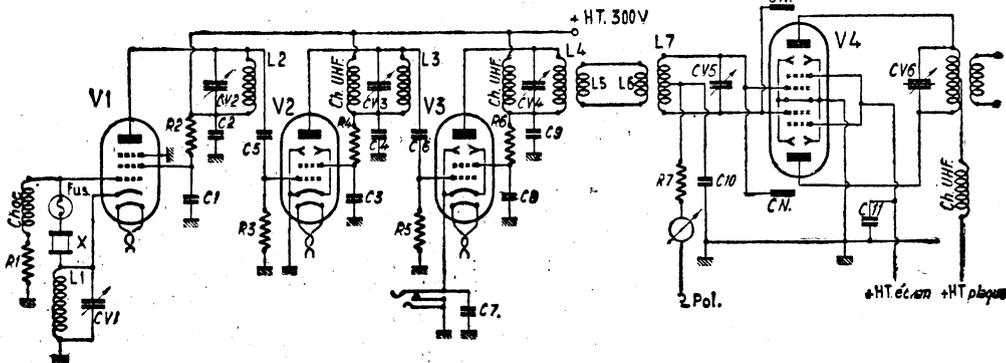


Figure 1

de faire passer ces fils dans un tube de verre, pour éviter les court-circuits. La très petite capacité ainsi réalisée permet un neutrodynage satisfaisant. Notez qu'il n'existe pas de capacité de découplage au circuit P.A.

La modulation peut s'effectuer par la plaque et l'écran de la 829 et la manipulation s'obtient par coupure de la cathode du troisième tube, par un jack permettant d'introduire le manipulateur.

REALISATION

L'exciter proprement dit ne comporte rien de particulier. Comme ce montage s'adresse aux habitués des U.H.F., il est inutile de revenir sur la technique qui préside à de telles réalisations.

Précisons seulement que les principaux éléments L1, L2, L3, les CV1, 2, 3, 4 sont placés sous le châssis, très près des supports des tubes correspondants.

plaque de 750 volts maximum ; la 832 ne demande que 2,8 mA d'excitation-grille et 500 volts de tension plaque. La tension écran est de 200 volts pour les deux tubes.

La disposition générale des éléments est indiquée sur le croquis et les caractéristiques des selfs sont données plus loin.

Les selfs choc U.H.F. sont spéciales pour ces fréquences. On pourra les réaliser soi-même en bobinant soixante à soixante-dix tours jointsifs de fil de cuivre 25/100^e de mm, isolé soie, sur un mandrin de stéatite de 8 mm. de diamètre.

ALIMENTATION

Les diverses alimentations comprennent :

MISE EN SERVICE

Après avoir vérifié les tensions à l'aide du contrôleur, insérer un milliampèremètre 0-100 mA dans la cathode de V3. Appliquer 300 volts à l'exciter, ainsi que la polarisation sur V4. Le milli doit indiquer 50 à 55 mA, en dehors de tout accord, le condensateur CV1 ayant été ramené au minimum. Tourner CV2 pour obtenir une chute. Si cela n'est pas obtenu, augmenter légèrement CV1 et essayer à nouveau. Pour certains quartz, on peut être obligé de pousser CV1 jusqu'au maximum de capacité. Lorsque la chute est obtenue, ajuster CV3 pour obtenir une chute plus importante, puis ensuite CV4, et la lecture, pour un réglage normal, doit être d'environ 40 mA.

TOURNE-DISQUES

Robuste

Fidèle

S.M.E.A. 148, rue du Fg St-Denis, PARIS

BOT. 79-37



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

TELE-DX

Le creux de lecture pour un bon réglage de CV4 est très pointu. Par réglage de CV5, le courant grille du PA peut être ramené aux environs de 15 mA, valeur normale. Cette méthode de réglage est vivement recommandée, de préférence à celle qui consiste à utiliser une boucle de Hertz couplée à chacun des circuits. A moins qu'on utilise une ampoule de très faible consommation, les réglages qu'on peut obtenir sont trop imprécis, cela à cause de la faible puissance du premier étage et du faible nombre de tours des selfs. Il sera prudent de faire ces réglages préliminaires sous tension réduite, afin de préserver V2 et V3, pour le cas où V1 n'oscille-

- L3 = 3 tours fil 10/10, spires espacées de 2 mm en l'air, 20 mm de diamètre;
- L4 = 1 tour, tube de cuivre rouge de 3 mm de diamètre; diamètre de la spire, 30 mm en l'air;
- L5 = 2 tours fil 10/10 émaillé, 30 mm de diamètre en l'air;
- L6 = 2 tours fil 10/10 émaillé, 35 mm de diamètre en l'air;
- L7 = 1 tour fil 10/10 émaillé, 35 mm de diamètre en l'air;
- L8 = 2 tours, tube de cuivre rouge de 3 mm de diamètre, diamètre 30 mm; longueur du bobinage, 25 mm en l'air;

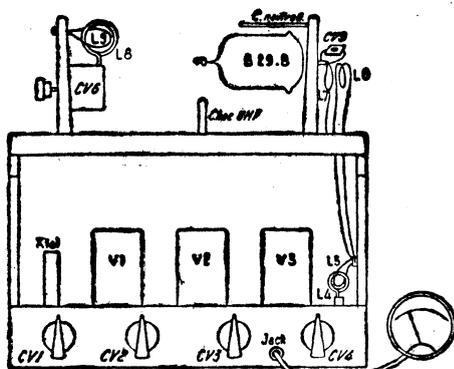


Figure 3

rait pas, et il est recommandé d'opérer rapidement.

ACCORD DU PA

Le réglage se fait à l'aide d'une lampe de 50 watts, couplée par une boucle de fil à la self L8, en son milieu. On réduira la haute tension à une valeur ne dépassant pas 500 volts sur les plaques et 150 volts sur les écrans.

La 829B est sensible aux variations de potentiel écran et il n'est pas nécessaire de porter la tension au delà du rendement maximum de la lampe.

Tourner CV6 au maximum d'éclat de l'ampoule, qui indique la résonance. Ajuster le couplage entre L8 et la self d'antenne et retoucher tous les accords, y compris CV1. Ce dernier contrôle la réaction dans le circuit-cristal; il ne faut pas mettre plus de capacité qu'il n'est nécessaire pour une excitation normale du tube final.

Dans le travail en téléphonie, la polarisation automatique à travers R8 est suffisante et la borne polarisation peut être réunie directement à la masse. Mais pour le travail en télégraphie par coupure de circuit cathode V3, il est nécessaire d'employer une polarisation séparée, pour éviter un débit exagéré pendant les blancs de manipulation.

Un dernier conseil avant de terminer cette description: assurez-vous que vous êtes bien sur l'harmonique trois du cristal! Servez-vous pour cela d'un bon ondemètre.

CARACTERISTIQUES DES SELF

- L1 = 26 tours fil fin, spires jointives sur mandrin 12 mm de diamètre;
- L2 = 14 tours fil 10/10, émaillé, spires jointives, bobinées en l'air, 20 mm de diamètre;

- L9 = 2 tours fil 10/10 émaillé, 30 mm de diamètre en l'air.

VALEURS DES ELEMENTS

- R1-R6: 50.000 Ω; R2: 30.000 Ω; R3: 75.000 Ω;
- R4-R5: 100.000 Ω; R7: 5.000 Ω.

- CV1 = 100 pF; CV2, 3, 4 = 15pF; CV5 = 5 pF (trimmer à air sur céramique); CV6 = 20 pF par section; C1 = 10.000 pF; C2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11 = 1.000 pF; C6-10 = 500 pF.

NOTA. — Découpler les filaments par des condensateurs 500 pF mica.

F3RH.

AMIS lecteurs de notre journal, vous avez pu remarquer que depuis deux ans, la télévision a acquis droit de cité dans ces colonies. Cette place de choix que nous lui avons faite va de pair avec l'effort fait dans ce sens par les pouvoirs publics, d'une part, et surtout avec l'intérêt croissant du public pour ce nouveau moyen d'expression. Nombreux sont ceux qui, parmi vous, ont suivi avec profit le cours magistral de F. Juster ou « décorliqué » avec curiosité les réalisations pratiques de H. Fighiera. Et qui n'a rêvé de disposer du matériel nécessaire ou d'un budget suffisant en même temps que de données pratiques et de conseils éclairés, afin de devenir au plus tôt « télé-spectateur », avec toutes les joies que cela comporte? On admet généralement que dans un rayon de 40 kilomètres autour de Paris, la réception d'images, dans l'état actuel des choses, ne rencontre aucune difficulté.

C'est ce que l'« homme de la rue » (qui n'a pas la moindre idée de la question, et n'a même, bien souvent, jamais vu une image) traduit par cette formule: « La télévision? Ça ne marche qu'à quarante kilomètres!... »

Est-il bien besoin de dire que cette assertion fautive doit être traitée avec le sourire. Sans doute, à mesure qu'on s'éloigne de l'antenne émettrice, le signal devient-il de moins en moins puissant. Il convient alors d'accroître la sensibilité de la chaîne vidéo, d'étudier

de près les questions d'antennes, en un mot, de soigner davantage la réalisation de l'ensemble.

Si nous en jugeons par les renseignements reçus de différentes sources, tous ceux qui se sont attelés à ce travail de patience ont réussi. N'est-ce pas, amis Maurice et Pierre (Auxerre, 150 km.), n'est-ce pas les amis de Chartres (80 km.), Troyes (130 km.), Romorantin (160 km.), Orléans (110 km.), Montargis (100 kilomètres), Rouen (120 km)? Et que dire des recordmen actuels qui ont reçu des images à La Rochelle (400 km.)?

Vous tous qui avez œuvré dans ce sens et fait mentir cette démarcation arbitraire des 40 kilomètres, sachez que, de par la France, d'autres brûlent de l'ardent désir de marcher sur vos traces. C'est à leur intention que nous avons ouvert cette nouvelle chronique. Faites-nous connaître avec précision les conditions de réception, le lieu, la distance de Paris. Communiquez-nous la description ou le schéma de votre récepteur son et image, de votre antenne, voire la marque des principaux organes de votre appareil. Nous les publierons avec toutes les observations que vous aurez pu faire. Cette rubrique est vôtre, elle sera ce que vous la ferez. Par la suite, nous répondrons à toutes les questions qui nous seront posées. A tous, d'avance, merci au nom de tous les futurs téléviseurs qui verront le jour grâce à vous.

F3XY

(90 km de Paris).

Adressez toute correspondance relative à cette rubrique à R. Piat, F3XY, Souppes (S.-et-M.).

Abonnements et réassortiment

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

Tous les numéros antérieurs seront fournis sur demande accompagnée de 30 fr. par exemplaire.

D'autre part, nous prions nos lecteurs de bien vouloir noter que les numéros suivants sont épuisés: 747, 748, 749, 760, 768, 816.

**LA PLUS GRANDE FIDÉLITÉ
SUR LE RÉGISTRE SONORE
LE PLUS ÉTENDU**

Le premier Haut-Parleur ayant utilisé la suspension ultra-souple à toile moulée imprégnée et actuellement adoptée sur les modèles de 9 à 28 cm.

MUSICALPHA

ETS P. HUGUET D'AMOUR
51, RUE DES NOUETTES - PARIS XV^e TÉL. LEC. 97-55

Chronique du DX

(Période du 28 février au 13 mars)

ONT participé à cette chronique : F8AT, F8GQ, F3KH, F3OX, F3XY, F3PH, ex D5RT, R.E.F. 6240.

Considérations générales. — Les chutes de neige qui ont caractérisé cette quinzaine ont été accompagnées de décharges violentes, comparables à celles d'un violent orage local, avec amorçages dans les CV de l'émetteur et bruit de fond uniforme de R9 sur toutes les bandes. (F3XY).

28 Mc/s. — La propagation a été très bonne, voire excellente, à plusieurs reprises, durant cette quinzaine. Le W.A.C. était facile à réaliser, souvent en très peu de temps. A noter l'afflux de stations asiatiques très intéressantes, entre 10 et 11 G.M.T.; notamment Hong-Kong, Macao, Japon, Inde, Pakistan arrivaient le 10, avec des QRK impressionnants. Les conditions revêtaient alors un caractère que l'on peut qualifier d'exceptionnel.

Par ailleurs, la bande se bouche beaucoup plus tard. Des stations américaines sont audibles, souvent avec de forts QRK jusqu'à une heure assez avancée. A 21 h. G.M.T., il y a encore du QRM sur certaines fréquences. Les conditions « fin hiver » laissent présager le retour prochain à une propagation se rapprochant des caractères de la propagation d'été.

F3OX en téléphonie établit 48 contacts avec W1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 0 et VE 1, 2, 3 et QSO W6IUT, W6FGS, W6WNH, W6PEN, W6 UZX, W6OZE, W7FLQ, W7MBX, W7HVK, W7VY, W7GPT, W7H KQ, W7HRB, VE5CD, VE5FA, VE6JD, VE6RT, VE6XX, VE7UU, VE7ADB, VE7AKC, VE7SR, VO 10, CO7RQ, CO7GM. Quelques liaisons avec l'Amérique du Sud: HC2OT, LU5DP très actif en ce moment et qui parle un excellent français, HC1KV, HC1OY; avec l'Océanie: KG6DL, KG6 EX, W6CWW/MM de Guam, ZL1HA, ZL1OT, VK3TE, VK6HL. Il contacte également l'Afrique avec W0IAX/MM sur les côtes d'Egypte et l'Asie avec KR6BL, JA2AT et... l'infatigable AR8AB. Ce dernier nous faisait part récemment de son prochain changement d'indicatif.

F9PH contacte également d'excellentes stations DX avec KG6DP (11 h. 50), APO334, Box 472, San Francisco, VP6SD (11 h.), KP4ES, station mobile terrestre de Porto-Rico, HC1OY (11 h. 40), KG6EX, KG6DL, KG 6ES (11 h.), PZ1DY, W7RM/MM au large des Açores, travaillant une 25 watts, W7LZJ portable USA actuellement en Chine, à Tsing-Tao, et KR6AZ d'Okinawa.

F8AT reprend sa collaboration à notre chronique. Il contacte de 12 h. à 21 h. 30 tous les districts W, sauf W6 et 7, ainsi que ZL2DS et ZL1AX (12 h.).

14 Mc/s. — Propagation bonne également, ex-D5AT dans un rapport très détaillé nous en donne les principales caractéristiques : « La bande devient bizarre actuellement; ce matin (le 3) entre 4 h. et 4 h. 45, ce sont les W7 qui sont les stations les plus nombreuses et qui ont les meilleurs QRK; ensuite, très brusquement, ces stations disparaissent complètement, tandis que les W6 arrivent avec également de bons QRK. Vers 6 h., les ZL se joignent aux W6, mais avec des QRK de S7 à S8. Après 6 h. 15, les W disparaissent à leur tour et les VK sortent S7.

Le 5, les W6 arrivent encore très fort dès 6 h. et sont QSO par l'Europe, surtout les OK et OH; les ZL sont S7 à S8. A partir de 6 h. 45, les W6 disparaissent et ce sont les VK qui sortent S7, avec CQ BERU. De 6 h. à 6 h. 45 sont QRK une trentaine de stations W6, une dizaine de ZL ainsi que VE8MX, W5BIL, W7BNX. De 6 h. 45 à 7 h. 30, QRK une vingtaine de stations VK ainsi que HP1PL (S9+) en QSO avec VK2AM (S9).

Les SM sont les premières stations européennes très QRO à partir de 6 h. 30 et après 7 h. 30, il n'est guère possible de QRK une station DX.

Le QRM, G et SM est intense jusqu'à 20 h. environ, et pourtant, il y a du DX sous ses stations: VO1F, CR6AW, W4OBT, PY6AM, VE7AAD, ZL1HY, etc. Egalement QRK à cette heure, HZ1A (S6) et CO2BM (S7), ZD9 AA QSO ON4JD et à signaler que ZD9AA parle français.

De 20 h. 30 à 22 h. défilent l'Afrique, l'Amérique du Sud et l'Amérique Centrale. Notons VP 4TZ, FP8GP en QSO avec VK4 RC, PY1LY, KP4HU, PY2AIA, VP5HQ, PZ1Z, VP4TZ, VP9CC, VE8MJ, HK3FF.

Après 22 h., les W1, 2, 3, font leur apparition, tandis que les sud-américains disparaissent. Voici une nouvelle station DX: W6YNK/HS1 du Siam, puissance 1 kW; en cw-note T8, QSO par F3KH.

Signalons que KH6CD est très actif et recherche les Européens. F8AT en cw, contacte tous les districts W de 5 h. à 8 h., et de 18 h. à 23 h. Nombreux W6 et 7 de 5 h. à 7 h. 30, 6x3MF (19 h.), VE7ZZ (20 h. 50), VP9CC (21 h.), KP5FN à 21 h. De 21 h. à 22 h., LU3HS, LU5DB, PY1DG, PY2 AYI. Il QSO l'Asie avec VS2CB (18 h. 30) et l'Océanie, le matin, KH6KX (5 h.), VK5FL (9 h.), ou le soir de 18 h. 30 à 21 h. avec ZL2UV, ZL4CK, VK2ZF, VK5DG.

Stations de l'Union Française entendues : FO8AD (4 h. 20), FM8AD (5 h.), FP8AN (6 h. 25), FK8AA, FF8GP.

3,5 Mc/s. — Voici quelques indicateurs DX entendus sur cette bande : ZS1M, VS2BC, VK7YL, KH6UJ, KL7GH, VS6AJ, VK5KO,

ZC8PM. Capté sur 10 m, un message d'une station sud-américaine, annonçant à une station française qu'elle se mettrait sur 80 m, pour permettre à cette dernière de contacter ce continent qui lui manque pour l'obtention du WAC 3,5 Mc/s.

Petites nouvelles. — ZD9AA est sur l'air, tous les lundis, à 19 h. 15 GMT sur 14.050 kc/s. Il est recommandé de ne pas appeler sur cette fréquence.

Une expédition a quitté récemment Melbourne pour la terre Heard dans le sud de l'Océan Indien. L'expédition, qui compte parmi ses membres VK 4FE et VK3VU a l'intention d'installer deux stations d'amateurs.

La station VK1FE comportera un émetteur commuté de 80 W sur les bandes 7, 14, 28 Mc/s et un récepteur Eddystone 640.

L'installation comporte également un équipement pour 50 et 144 Mc/s. Une écoute constante sur les deux bandes a été prévue. Les stations fonctionneront sur 14 et 28 Mc/s aux heures suivantes (G.M.T. + 5) : 10 à 12 - 16 à 17 - 8 à 10 et 18-20. Jamais les correspondants ne devront répondre sur les propres fréquences de ces stations.

L'expédition demeurera sur l'île Heard jusqu'en mars 1950.

Petit courrier. — Notre ami F8GQ nous informe qu'un QRM s'agit de l'oblige à QRT et c'est, nous dit-il « la mort dans l'âme » qu'il se voit dans l'obligation de quitter la rubrique du DX, et il ajoute. « J'espère que mes camarades redoubleront d'efforts afin de rendre intéressante la rubrique DX du J. des 8. Dites-leur de ma part qu'il n'est pas question d'épater les amis en étalant des prouesses, mais qu'il s'agit uniquement de renseigner les jeunes sur les heures où passent les DX intéressants ».

Nous adressons à F8GQ tous nos souhaits de prompt rétablissement et espérons le voir bientôt reprendre sa collaboration à notre chronique.

Réponses à plusieurs. Comment rédiger un C.R. :

1. — Indiquer ce qui caractérise, ce qui marque cette quinzaine au point de vue propagation, par bandes.

2. — Noter les indicateurs DX entendus ou QSO avec heure GMT et dans certains cas, fréquence de ces stations. Préciser cw ou phone.

3. — Ajouter ce qui peut présenter un caractère d'actualité ou d'information, glané ça et là au cours du trafic. Ex. : X est sur l'air tous les lundis à 20 h. GMT, etc.

Merci.

Vos prochains C.R. pour le 26 mars, à F3RH Champcueil, S.-et-Oise). F3RH.

RÉUNION DU 27 FÉVRIER DE LA 19^e SECTION DU R. E. F.

A 10 h. 30, rassemblement des OM au café de l'Univers. Présents : F3CF, F9 QF, F8AT, F3LS, F9QH, F8YM, Capitaine Moriannez, Chevalier, docteur Ballon, Mercier d'Angély, Dupont, Maignan, Nardeux, Lieutenant Rousset, Moise.

Excusés - F9AM, F9JK, F9 NU, F3RI, F9VA, Sevré et notre sympathique secrétaire F3LJ, retenu par un mariage.

A 11 h., nous arrivons à la caserne Barragney d'Illiers, où le lieutenant Lesèche nous accueille; sous sa conduite et celle du lieutenant Giraudet, nous visitons les salles de la P.M. où nous pouvons admirer un magnifique matériel, depuis le BC 610 jusqu'au Talkie-Walkie. Ceux qui, il y a quelques années, ont passé quelques mois dans ces lieux, peuvent faire une comparaison et constater avec plaisir les progrès réalisés.

A 12 h. 30, nous apprécions un excellent apéritif au « Week-End »; les conversations vont bon train. On parle technique, on parle R.E.F. Les lieutenants Lesèche et Giraudet nous quittent en fixant la prochaine réunion au 20 mars à 10 h. 30, caserne Barragney d'Illiers.

Après un déjeuner dans un cadre tranquille, les OM débarquent au QRA de F9QF où nous admirons un émetteur à lignes avec deux UL41 fonctionnant sur 144 Mc/s, et chacun peut se rendre compte que le rendement est excellent. Ensuite, c'est la visite de la station F8AT, le spécialiste du trafic CW de la section. Nous y voyons un QRA tapissé de QSL DX, des appareils de contrôle fb : oscillateur grip-dip, mesureur de champ, fréquencemètre, contrôleur de manipulation et aussi émetteur et récepteur 144 Mc/s. Après la dégustation d'un excellent Mouslouis, c'est la dislocation. F8YM remercie les OM de leur présence et donne rendez-vous pour le 20 mars. Il adresse également ses remerciements au lieutenant Lesèche, qui a procuré à la section une sortie intéressante.

Anciens qui ont abandonné l'amateurisme, jeunes qui vous intéressez aux ondes courtes, la 19^e Section du R.E.F. sera heureuse de vous accueillir. Pour prendre contact : F3IJ, 76, rue François-Richer, Tours.

F8YM.

Abonnez vous

— au —

Haut-Parleur

J. d. 8-965 R. — M. Joseph Vieilly, à Toulon, nous demande les caractéristiques du tube 2AP1.

Le 2AP1-A est un tube cathodique construit par la R.C.A.; le diamètre de l'écran est de 2 pouces, soit environ 50 mm. Voici ses autres caractéristiques. Filament = 6,3 V; 0,6 A. Vg = -125 V. Va1 = 1.100 V; Va2 = 550 V; Va3 = 1.100 V. Luminescence verte à persistance moyenne.

H.P. 104 P. — Possédant les lampes 6SG7 et 12SG7 je désirerais en connaître le brochage exact ainsi que l'utilisation possible.

M. Rog R., Marseille (R.-du-R.)

Caractéristiques : 6SG7, filaments 6,3 V 0,3 A; 12SG7, filaments 12,6 V 0,15 A; (autres valeurs analogues à celles de la 6SG7).

Tension plaque 250 V. Tension écran 150 V. Polarisation grille -2,5 V. Courant plaque 9,2 mA. Courant écran 3,4 mA. Résistance en série dans l'écran 30.000 Ω. Résistance de cathode 200 Ω. Pente 4 mA/V.

Ces tubes sont prévus pour l'amplification HF ou MF.

J. d. 8 1.202 P. — Je dispose des tubes anglais CV6 et ARP 35 dont je désire connaître les caractéristiques.

M. Laby, Fès, Maroc.

ARP35 = VR91 = CV 1091 = EF.50.

Caractéristiques : Filament = 6,3 V 0,3 A; Tension plaque = 250 V, courant plaque 10 mA; Tension écran = 250 V, courant écran 3 mA; Tension suppressor = 0, courant écran 3 mA; Polarisation grille = -1,5 V, courant écran 3 mA; Pente 6,5 mA/V, courant écran 3 mA.

Utilisation : Amplificatrice HF et très hautes fréquences, amplificatrice sur circuits à large bande passante HF ou vidéo-fréquence.

Le CV6 correspond au tube Osram Det 20 dont nous n'avons pas les caractéristiques. Peut être grâce à l'amabilité d'un de nos lecteurs, pourrez-vous obtenir satisfaction.

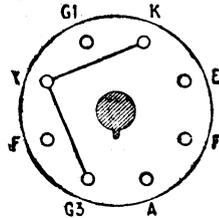
J d 8 305 H — M. Tettelin, à Roubaix, désirerait voir paraître le plan de câblage du récepteur et oscillateur B.F. paru dans le N° 837, ainsi que la liste complète et détaillée des pièces nécessaires à sa construction.

Nous ne voyons réellement pas l'intérêt que présenterait la publication du plan de câblage de ce récepteur, de réalisation excessivement simple. Le montage de la détectrice, seul, nécessite des soins particuliers, notamment pour les découpla-

ges et les retours de masse. Mais toutes les explications nécessaires ont été données dans le texte. Quant à la liste du matériel nécessaire, nous vous avons déjà énuméré les différents condensateurs et résistances; il ne vous sera pas difficile d'y ajouter un transformateur d'alimentation, une self de filtrage, supports de lampe, lampes, fils, mandrins, châssis, etc., etc.

F. H.

J d 8 301 H — M. Derouineau, à Ambès (Gironde) nous demande l'adresse du magasin allemand « QRV » et les formalités à remplir pour s'y abonner.



Voici l'adresse demandée : Amateur-Radio-Magazine-Administration : Wolfram-Korner-Verlag, Stuttgart, Post Box 585. Tagblatt-Turmhaus, 8 Stock.

Editeurs : Kurt Schips et Wolfram Korner, Stuttgart.

Ce journal est un organe de liaison des amateurs allemands et nous ignorons les formalités à remplir pour s'y abonner. Voyez directement avec la direction de ce magazine.

J d 8 302 H — M. Paulaut, à Paris, intéressé par le récepteur et oscillateur B.F. du N° 837, nous demande le diamètre du fil employé dans les bobinages et si ces derniers existent dans le commerce.

Nos lecteurs sont familiarisés avec les différentes réalisations de selfs. Le diamètre du fil n'est pas critique. Prenez ce que vous avez (2/10 à 6/10, par ex.) emailé ou sous soie.

Pour les fréquences élevées, choisissez un diamètre supérieur, 10/10, par ex. Ces bobinages n'existent pas dans le commerce, mais vous pourrez les réaliser facilement vous-même.

J d 8 303 H — M. Chardavoine, à Paillet (Gironde) pose différentes questions concernant le même récepteur.

1° Peut-on remplacer le CV1 de 100 cm. par un de 125 cm. et le CV2 de 50 cm. par un de 75 cm. ?

2° Quelle est la puissance des résistances R1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ?

3° Parmi les condensateurs, y en a-t-il au mica ? Lesquels ?

1° Oui, très certainement;
2° R1, R4, R7 R8 = 0,5 W; R9 = 1 W; R2, R3, R5, R6 = 2 W;
3° C1, C4, C6.

M. Moriumez, dans la Sarthe, nous pose les questions suivantes, concernant l'antenne Center-feed, décrite page 88 de l'ouvrage « La réception O.C. et l'émission d'amateurs à la portée de tous », de F3 RH et F3XY.

1° Le feeder est-il bien de 600 ohms d'impédance ?

2° Croyez-vous qu'il soit vraiment nécessaire de coupler directement avec la self du P.A., la self d'accord de base des feeders : j'aime beaucoup le couplage par ligne qui, s'il amène quelques pertes assez faibles, est tellement commode pour le changement de bandes. Qu'en pensez-vous ?

3° Je suppose que la self d'accord des feeders est identique à celle du P.A. Est-ce exact ?

4° Les condensateurs variables de « coupure » des feeders doivent-ils être très isolés ? Quel isolement préconisez-vous pour une tension P.A. maximum de 1.500 volts ?

5° Quelle est la valeur desdits condensateurs variables, tant d'accord parallèle que série ?

6° Le fonctionnement sur 10 m. est-il vraiment très bon ?

7° Quel est l'ordre de grandeur de l'intensité que l'on peut trouver à travers les thermiques de feeders pour une alimentation du P.A. de 100 watts ?

8° Quel est le mode de réglage sur 80 m. ? Je suppose qu'il consiste à avoir le maximum dans chaque brin, l'égalité des courants étant respectée.

1° Le feeder est constitué par deux fils parallèles, dont l'écartement de 15 cm est maintenu par des bâtonnets;

2° Il est possible d'envisager un couplage par ligne; c'est même quelquefois fort utile pour obtenir une longueur correcte des feeders;

3° La self d'accord peut avoir huit ou neuf spires; elle peut être à prises avec commutateur pour le passage sur les différentes bandes;

4° Un isolement de 1.000 V est suffisant; de bons condensateurs de réception peuvent être essayés;

5° 200 cm.
6° Le fonctionnement est très bon sur toutes bandes;

7° L'intensité est assez élevée, variable suivant la bande; elle peut atteindre 2 ampères;

8° Régler le P.A. à la résonance; engager à fond le CV d'accord et par variation, chercher le maximum d'intensité dans les feeders en conservant une charge normale du PA, dont on retouchera le réglage au besoin.

M S.

J. d. 8, 351 R. — M. P. Amelote, à Evreux, nous soumet le schéma d'un émetteur 6V6-RL12P35 et nous demande les caractéristiques des bobinages à réaliser pour les bandes 20 et 40 mètres.

Voici les caractéristiques demandées : Tout d'abord, bande 20 mètres :

Anode 6V6 (CV de 150 cm) : 7 tours de fil de cuivre de 20/10 de mm sur un mandrin de 40 mm de diamètre; spires à 4 mm d'axe en axe; circuit fonctionnant en doubleur de fréquence à partir du quartz 40 m, donc à accorder sur 20 m.

Anode RL 12 P 35 (CV de 100 cm) : 7 tours de tube de cuivre de 4 mm enroulés sur air sur un diamètre de 50 mm; spires à 7 mm d'axe en axe; circuit à accorder sur 20 m. naturellement. Passons, maintenant, à la bande 40 m. :

Anode 6V6 : 19 tours de fil de cuivre de 20/10 de mm sur un mandrin de 40 mm de diamètre; spires à 4 mm d'axe en axe; circuit accordé sur la fréquence fondamentale du quartz.

Anode RL 12 P 35 : 20 tours de tube de cuivre de 4 mm enroulés sur air sur un diamètre de 50 mm; spires à 7 mm, d'axe en axe; circuit à accorder sur 40 m.

Le plus FB des QSO...

« gastro »
vous est offert par
- l'ami F3KW -
à l'occasion des
FETES DE PAQUES
g o û t e z s e s
Grands Vins Fins
de Bourgogne
« HF de POM »
« Joie du QRA »
contactez par QSL
HENRI GONARD F3KW
Propriétaire récoltant au
Moulin à Vent et Juliéas
« Domaine du Truge »
au centre du vignoble
Bourguignon et Beaujolais
LA CHAPELLE-DE-GUINCHAY
(Saône-et-Loire)
Passez-lui vos commandes
Faites confiance à l'OM !

J.-A. NUNES-5

Le prochain statut de la radio

TRES sérieusement cette fois, on repare d'un nouveau statut de la Radio, qui engloberait naturellement la télévision, puisque les deux grandes inventions sont intimement liées dans leurs organisations et dans leurs besoins. Le secrétaire d'Etat à l'Information, M. Mitterand, assure qu'il met la dernière main à la rédaction de ce statut qu'il compte soumettre au Parlement à bref délai. Sans doute, en raison de l'avalanche de problèmes que les Chambres ont à résoudre, le sort définitif de la Radio et de la Télévision ne pourra-t-il être fixé

avant les grandes vacances parlementaires. Il n'est cependant pas trop tôt pour les intéressés de s'en préoccuper, de dire nettement ce qu'ils veulent et ce qu'ils ne veulent plus. Quels sont ces intéressés ? Il y a d'abord les usagers. Ceux de la Radio sont des millions. Ceux de la Télévision voient leurs rangs grossir chaque jour, car, étant donné les progrès constamment réalisés, on peut compter que les privilégiés ne seront bientôt plus seuls à pouvoir installer chez eux un appareil de télévision.

Mais pour que cette vulgarisation s'accroisse, il ne suffit pas que la science et la technique s'en mêlent ; il faut encore — nous dirons même : il faut surtout — que les fabricants d'appareils puissent travailler dans les meilleures conditions possibles et que les commerçants spécialisés puissent vendre ces appareils. Ce n'est pas tout. Il y a aussi, à côté des industriels et des commerçants qui ont de grosses entreprises, les innombrables travailleurs qui, plus modestement, vivent de l'entretien et de la réparation des appareils. Ce sont les « bricoleurs » dont le rôle dans l'activité générale n'est pas à négliger.

qui doit régler aussi bien les deux parties du problème des ondes, la partie intellectuelle et si l'on peut dire, la partie matérielle.

Depuis quatre ans, dans ce journal où domine une technique appréciée de tous ses lecteurs, nous avons mené le combat pour que les auditeurs aient voix au chapitre dans la gestion aussi bien que dans l'organisation des services de la Radio, ainsi que dans le choix des émissions.

Nous voulons donner aujourd'hui la parole aux autres catégories d'intéressés, les industriels et les commerçants.

Sans idée préconçue, nous leur demandons de nous dire clairement et nettement comment ils veulent que soient réglés et protégés leurs droits, afin que puisse se développer, sans brimades et sans à coups, une des branches les plus importantes de notre activité nationale.

Nous publierons toutes les observations, tous les conseils, toutes les suggestions qui nous seront adressées, avec le seul souci de servir l'intérêt général du pays.

Pierre CIAIS.

Prière d'adresser les réponses à M. Pierre Ciais, au Haut-Parleur, 25, rue Louis-le-Grand, Paris (2^e).

Trop longtemps, pour la Radio surtout, on ne s'est guère occupé ou préoccupé que des émissions, de ceux qui les créent et de ceux qui les présentent au micro. Certes, leur rôle est important, mais que deviendrait-il si le micro ne fonctionnait pas ou fonctionnait mal ? Si ceux — les plus nombreux — dont le budget est modeste, ne pouvaient se procurer l'appareil nécessaire pour entendre — et, désormais, voir ces émissions ?

Industriels et commerçants de la Radio et de la Télévision ont donc leur mot à dire dans l'élaboration du nouveau statut,

Petites ANNONCES

125 fr. la ligne de 33 lettres, signes ou espaces.

Ventes. Achats. Échanges

VDS jeux batterie 1R5, 1T4, 1S5, 3A4 (2.000), 6J6 (900), 6AK5 (800), 6AC7 (550). TRICOT, Radio, AUTUN.

VDS projecteurs Pathé-Baby 3.900 fr. Lapière 1.500 fr. BELLON, 2, r. Montgolfier, SAINTE-SAVINE (Aube).

A VENDRE poste portatif type Touring 49 B. Etat neuf. Ecr. MORENS, 10, r. Claude-Debussy, PARIS (17^e).

VDS quartz USA 2.880 à 8.200 kc/s 500; super 5 lampes alt. O.C., P.O., G.O., Franco 10.750. Tubes RL1P2, RV.12P2000. 6SA7, EF14, EB10.500. Ecr. au journal.

Dipl. chef mont. radio de l'I.P.P. cher. empl. sta. rég. nantaise. CORGNET, M., r. Charl.-Perrault, PONT-ROUSSEAU (L.-I.).

J. H. 22 a. format. ECTS.F. cher. place monteure ou dépanneur. Ecrire au journal.

V. hét. West-pocket 4.500. Changeur disq. 16.000. Mélodium 42B ruban 12.000. Millé cadre 0-300 r. zéro 1.500. PECH, 34, r. L.-Faye, MARMANDE (L.-et-G.).

VDS contrôleur Guerpillon CST432 18.000. Cartex 452 6.000. Hétérodyne Rem 8.000. Tous très bon état. LESAGE, Lycée de Garçons, ARRAS (P.-de-C.).

VDS ou éch. lampes. Cherche 1R5, 1T4, 1S5, 354. DROUHIN, 7, r. du jardin-des-Plantes, DIJON (Côte-d'Or).

V. baie R. Desjardins, lampemètre Rack R. Contrôl. Contrôleur amér. Petits lots matériels. T.S.F. 167, rue de Gode, ARGENTEUIL.

Amplis nfs pr. stands, bals (gdes salles) compl. av. H.P. sacrif. 10.000 et 12.000 fr. A profiter imm. Exp. im. C.C.P. 1166-94, Toulouse. Crouzillac, Brassac (Tarn).

VDS neufs ampli 25 W, 3 HP. 15 W, 2 disq. P.U., plus. 1LH4, 1LN5, 3B7, 3D6, 1LC6, RV12P2000, 6A7, 75, 78-41. Hét. Sorokine. Prix intéressants. HERMELINE, ANDERNOS (Gironde).

Somm. achat. de tout lot de lamp. neuves ou d'occasion. RADIO-TUBES, 132, rue Amelot, PARIS (11^e) - ROQ. 23.30.

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 domiciliées au Journal, adresser 75 fr. supplémentaires pour frais de timbres.

Recherche tubes 6J4 et EC40. Faire offre à notre collaborateur R. PIAT F3XY. Souppes (Seine-et-Marne).

Echangerai forte clientèle de dix ans, en radioélectr., gros, détail, sans reprise matériel, avec local, centre grande ville du sud-ouest, centre boutique ou local avec logement, ou possibilité logement, à Paris ; commerce et clientèle indifférents. Accepte petite reprise justifiée. Ecrire tous détails, à concierge, 41, boulevard Voltaire, PARIS-11^e, qui fera suivre.

Forté récompense à qui me fera trouver boutique ou local, à Paris, en location ou sous-location, même fort loyer. Accepte petite reprise justifiée. Voir concierge, 41, boulevard Voltaire, PARIS-11^e.

Offres et Demandes d'Emplois

J. H. ayant terminé études, corr. dég. service militaire, cher. pl. mont.-dép. Ecr. G. DUGOUL, MONTCLUS (Gard).

Monteur recherche câblage à domicile, T.S.F. et ampli. Ecrire au journal.

Cherche à connaître radio-dépanneur, si possible jeune et célibataire pour gérance en A.O.F. Ecrire au journal.

Cours Radio et Télévision, payables par leçon. Renseignements contre 30 fr. à : CALOWAT, FITILIEU (Isère).

Bon monteure-dépanneur électr. radio cherche place stable poss. logé. Ecrire au journal.

J. H. 18 ans dipl. I.E.R. cher. pl. début. radio-mont.-dép. Ecrire au journal.

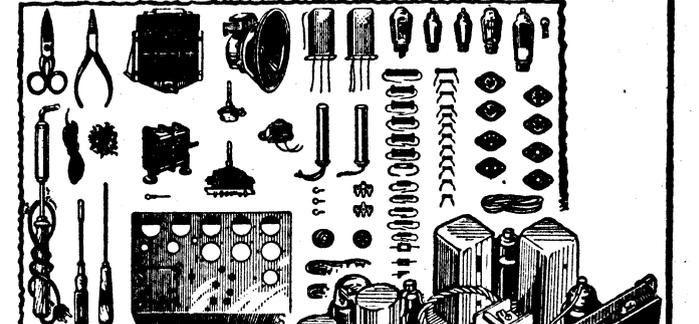
Représ. dem. pr machine à bobiner pr tous bobinages NOBINEX. DIFUSIA, 12, Chaussée-d'Antin, PARIS.

J. H. ch. pl. dépan. radio ou frigor. début. R. BOSQUET, LEVREZZY (Ardennes).

Le Directeur-Gérant : J.-G. POINCIGNON

S.P.I. 7 rue du Sergent-Blandan Issy-les-Moulineaux

TOUT CE MATERIEL ! TOUT CET OUTILLAGE !



Voilà ce que vous recevrez GRATUITEMENT en suivant par correspondance les cours de l'E.P.S. Ce poste, construit de vos propres mains sous la direction de GEO - MOUSSERON, puis vérifié et aligné dans les laboratoires de l'Ecole, restera votre propriété.

Avant de vous inscrire dans une école, visitez-la ! Vous comprendrez alors pourquoi l'Ecole que vous choisirez sera toujours l'ECOLE PROFESSIONNELLE SUPERIEURE

Par son expérience, par la qualité de ses professeurs, par le matériel didactique dont elle dispose et par le nombre de ses élèves, l'E.S.P. est la première école de France par correspondance.

DOCUMENTATION GRATUITE SUR DEMANDE

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

QUINZAINE DE BAISSE

COMPAREZ NOS PRIX

CHASSIS

1 Lot de CHASSIS 6 lampes modernes comportant : 1 self de filtrage 300 ohms. — 1 C.V. 2x460. — 1 Potentiomètre grande marque 0.5 meg. — 3 plaquettes. — 1 contacteur. Long. 500. Larg. 195. Haut. 90 **SOLDES** **490**

Mêmes CHASSIS que ci-dessus, mais nus **150**

1 Lot de CHASSIS nus 8 à 10 lampes. Dimensions : Long. 380, Larg. 220, Haut. 75 .. **100**

1 Lot de CHASSIS, alternatifs 5 lampes. Dimensions : Long. 370, Larg. 165, Haut. 65. Pour lampes octales **100**

CHASSIS Cadmiés, alternatifs 6 lampes. Dimensions : Long. 400, Larg. 190, Haut. 70. Valeur **310 SOLDES** **125**

CHASSIS modèles pour postes luxe à pans coupés, alternatifs 9 lampes. Dimensions : Long. 480, Larg. 220, Haut. 80. Valeur **600 SOLDES** **215**

CHASSIS alternatifs 5 lampes. Dimensions : Long. 415, Larg. 190, Haut. 65 **100**

EBENISTERIES

ET COFFRETS TOURNE-DISQUES

EBENISTERIES en noyer verni découpées avec cache pour Cadran et H.-P. Dimensions de l'Ebenisterie : longueur, 580 ; largeur, 255 ; hauteur, 300. Visibilité du Cadran : longueur, 200 ; largeur, 170 **495**

EBENISTERIE GRAND LUXE, FUMÉES. OUVERTURE COTE H.-P. AVEC GRILLE BOIS. Dimensions : 60 cm long., 35 cm haut, 30 cm profondeur. PRIX SACRIFIÉ **1.500**

ENSEMBLE comportant : 1 EBENISTERIE noyer verni, grand luxe, découpée, avec un Cache, bois décoré incliné. 630 x 285 x 305, avec 1 Cadran « Aréna », 3 gammes C.V., 1 châssis pour 8 lampes alternatif **2.450**

ENSEMBLES EBENISTERIES CHASSIS ET ACCESSOIRES

ENSEMBLE Moderne, dernier modèle, comprenant : 1 EBENISTERIE découpée. Dimensions 395x190x257. — 1 CHASSIS CADMIÉ 5 lampes. — 1 C. V. 2 cases x 460. — 1 CADRAN modèle pupitre 250 x 55. — 2 BOUTONS gros modèle luxe. — 1 FOND avec ouverture pour fils. — 1 POTENTIOMETRE 0.5 A.I. — Cet ensemble permet de construire un POSTE DE GRAND LUXE à peu de frais. Prix.. **2 545**

ENSEMBLE CHASSIS prêt à fonctionner comprenant : 1 CHASSIS avec pans coupés 5 lampes alternatif, équipé avec 1 transfo 85 milliis. 5 supports octaux, 2 cond. 2 x 8, 1 Ensemble C.V. Cadran luxe PO-GO-OC-P.U. visibilité 200 x 135, avec aiguille à déplacement vertical, trou œil magique, 2 plaquettes AT-PU et P.U., 1 Jeu bobinages grande marque, 2 Potentiomètres dont 1 pour la tonalité, résistances et condensateurs de qualité avec cordon et prise. Réf. 6667 avec une belle Ebénisterie, grand luxe, noyer verni. 570 x 340 x 220 avec grille décor et tissu. SACRIFIÉ **6.950**

ENSEMBLE CABLE comprenant un CHASSIS, dimensions 340 x 145 x 60 équipé avec cadran vertical 145 x 115, aiguille déplacement latéral et C.V. — 1 TRANSFO 6 volts. 75 milliis. 1 jeu de bobinages, — 1 2x8, — 5 supports octaux, condensateurs et résistances, Potentiomètre et muni d'un cordon, secteur avec fiche. L'ENSEMBLE câblé et réglé. Sacrifié. **4 200**

MOTEUR tourne-disques pour secteur 220 volts seulement, sans plateau. SOLDE **1.900**

UNIQUE A CE JOUR

Condensateurs électrochimiques. Grandes marques : SAFCO SIC-CE-MICRO.
Pour T. C.
50 MFDS 165 volts carton **75**
50 MFDS 165 volts alu **75**
2x50 MFDS 165 volts alu **125**
8 MFDS 550 volts carton **65**
VENTE PAR 10 PIECES AU MINIMUM

ENSEMBLE CHASSIS-PLAQUE AVANT PERMETTANT la réalisation : d'une hétérodyne, petit poste. Emission, appareil de mesures, comportant un châssis en duralumin. 240x140x90, une plaque avant de 260x225. Livré avec bouton démultiplicateur sur vis teigeanne, plaquette laiton gravée 4 échelles. 1 C.V. 4 cases 4x0.35. Entièrement blindé, isolement stéatite marque WIRELESS THOMAS.
L'ensemble vendu **800**

SENSATIONNEL

PILES AMERICAINES A GRANDE CAPACITE NOTRE GRAND CHOIX DE PILES VOUS PERMETTRA D'EFFECTUER DES ECLAIRAGES DE SECOURS à l'aide d'éléments de différents voltages, branchés en SERIE ou en PARALLELE, à l'aide d'ampoules. Il en sera de même pour vos POSTES BATTERIES OU TOUS AUTRES USAGES.

TYPE	VOLTAGE	DIMENSIONS	POIDS	PRIX
BA 39	7v.5-150 volts.	180x165x 95	3 k.450	525
BA 43	22v.6-45volts	96x100x 96	2 k.475	390
BA 44	6v. plat. comp. blind. av. poig.	260x170x 70	4 k.425	490
BA 206	3v. ent. blind.	200x174x135	6 k.700	490
1562	7v.5 ent. blind.	180x150x100	3 k.500	490
BA 49	2v.-67v.5-1v.5	165x135x 35	1 k.100	290
BA 36	22v.5-45 volts.	135x100x 65	1 k.375	350
BA 65	1v.5.	100x 65x 65	610 gr.	190
BA 35	1v.5.	100x 60x 60	675 gr.	190
BA 210	6 volts.	105x 65x 65	650 gr.	190
BA 53	22v.5-45 volts.	110x 75x 45	570 gr.	225
BA 226	4v.5.	115x100x 30	570 gr.	190
BA 37	1v.5.	Torche h. 150	300 gr.	60
BA 38	103 volts.	290x 30x 30	600 gr.	125

PRIX SPECIAUX PAR QUANTITES SUR TOUTES NOS PILES

REDRESSEURS TROPICALISES WESTINGHOUSE pour appareils de mesures, composés de 4 éléments séparés, montés sur plaquettes bakélite avec fils de sortie et permettant de multiples combinaisons. Maximum 5 milliis. 30.000 périodes **375**

BANC DE CLAQUAGE « Lochet » pour l'essai des condensateurs chimiques et papier jusqu'à 500 volts avec milliampermètre à cadre de 0 à 120 milliis et voltmètre à cadre.
Valeur 28 000 **12 000**

APPAREILS DE MESURES

PONT D'IMPEDANCES 53, marque « Industrielle des Téléphones ». Caractéristiques :

Le pont I. T. est conçu pour permettre une analyse complète de tous les types de condensateurs utilisés en T.S.F.

- Il a quatre fonctions distinctes :
1. — La mesure des capacités.
 2. — La mesure du courant de fuite à la tension d'utilisation.
 3. — La détermination du facteur de puissance.
 4. — La mesure des résistances.

Le pont utilise un œil électronique 6G5 comme indicateur de zéro. Une 6K7 est utilisée comme amplificatrice.
Valeur .. **17.500** VENDU .. **10 900**

MULTIMETRE M-14 appareil de mesures. Ohmètre. Circuimètre, 4 appareils en un seul. 40 sensibilités, résistances en 4 gammes : 0,1 ohm à 10 mégohms. Condensateurs 4 gammes 100 ohm à 10 MFDS. Volts continus et alternatifs jusqu'à 3.000 volts. Microampmètre. Visibilité 130 mm. 4 échelles. Miroir antiparallaxe. Encombrement : 305x150x260 avec poignée.
Prix.. **21 850** SACRIFIÉ.. **16.500**

EXCEPTIONNEL !..

MALLETTE AMPLI PICK-UP d'origine Américaine. Marque « DEWALD » accompagnée d'un AMPLIFICATEUR à lampes nouvelles. Reproduction parfaite, paroles et musique. Puissance 4 watts. Ensemble Moteur « Alliance ». Pick-up Piézo-Cristal et arrêt automatique. Fonctionne sur courant 110 à 130 volts. Quantité limitée.
Valeur .. **24.000** VENDU .. **14.750**

A PROFITER DE SUITE

COFFRET PORTABLE

MODELE DE L'ARMEE POUR POSTE EMETTEUR avec devant s'ouvrant. Très robuste. Entièrement bois très léger. Cornières et charnières en duralumin. Avec poignée. Multiples usages. Boîte à outils, Instruments de mesures. Emission. Etc., etc... Dimensions 30 cm. Prof. 20 cm. Larg. 36 cm. Véritable Affaire .. **295**

POUR LES AMATEURS O.C.

CONTACTEURS ROTATIFS à galettes en stéatite 2 positions 4 circuits, montés sur billes acier modèle de 1^{re} qualité, recommandé pour les montages O.C. Encombrement longueur 140 mm, largeur 60 mm.
Valeur **360** SACRIFIÉ **175**

BLOC DE DETECTION. En boîtier stéatite. VERITABLE ALTER. TYPE 506 avec fils de sortie et clips de grille comprenant 1 condensateur mica 150 cm et 1 résistance de 4 MΩ **75**

IMPEDANCE B.F. résistance 5.000 ohms entièrement blindé, Véritable Alter, Type 501. **75**

SUPPORT DE SELF POUR EMISSION H.T. STÉATITE AVEC TROUS FIXATION. Encombrement : Base 65 mm x 40 mm. Hauteur 47 mm. **25**

SELF DE FILTRAGE (P.B.). Fabrication très soignée. 40 mA sous 3.5 Hys. Encombrement : hauteur 50 mm, largeur 50 mm, prof. 45 mm. SOLDE **95**

MANETTES laiton nickelé, avec index, axe 6 mm. Longueur totale 65 mm **22**

CROCHETS DE FERMETURE 2 pièces « LE VILL ». Les 10 **56**

MANDRINS NERVURES EN STÉATITE comprimée avec support fixation 70 mm. **95**

CONDENSATEURS AJUSTABLES à air montés sur stéatite. Double 2x50. **125**

BOBINAGE ACCORD O.C. monté comp. et. Prix **180**

BOBINAGE ACCORD O.C. avec padding. **88**

BOBINAGE ACCORD nu. **80**

RESSORT DE TRACTION simple. **15**

RESSORT DE TRACTION 3 pièces. **19**

ANEAUX D'ATTACHE pour ressort avec contre-aqué et trou de fixation, Les 10. **50**

CONDENSATEURS VARIABLES sur stéatite blindé 3 cases **345**

LAMPE DE BORD A BAIONNETTES 12 et 24 volts **49**

ECLAIREUR DE TABLEAU DE BORD. **49**

SUPPORT LAMPE D'EMISSION, corps moulé, socle stéatite, 4 broches **200**

PLAQUETTE ISOLANTE avec pince à résistance 82 mm. **35**

BAGUE CIRCUIT ANTENNE, stéatite, fileté bobinée **49**

Nue **39**

BOBINAGE O.C. sur tube carton bakérisé. **45**

BLOC EMISSION, imbrégnation spéciale, isolement mica 05/1000 V - 0.0015/600 V - 0.002/500 V - 0.003/400 V. **250**

CHARNIERE pour coffret, alliage léger et dural. Longueur 245 mm, Les 10 **150**

SELF DE CHOC blindée. Emission Amo 825/14 **200**

PLAQUETTE d'ébonite pour petits travaux. Dimensions : longueur 600, largeur 80, épaisseur 4 mm **45**

UN LOT DE PLAQUETTES EN DURALUMIN POUR CONFECTIONNER DES COFFRETS APPAREILS DE MESURES ET MULTIPLES USAGES, Dimensions :

187x145x4 mm	45
200x200x1,5 mm	60
349x175x3 mm	55
260x172x2,5 mm	45
260x193x3 mm	50
349x215x3 mm	70

CONDENSATEURS VARIABLES Wireless Thomas, entièrement blindé, isolement stéatite, capacité 4x0.35, encombrement 130x90x80. Recommandé pour émissions. **390**

CADRANS ET C. V. CONDENSATEURS VARIABLES Série réclame

2x460 115
2x0,75/1,000 95
C.V. 3 cages « ARENA » complètement blindés. Valeur 500 **SOLDES 100**
BEAU CADRAN RECTANGULAIRE 220x180. Glace 3 couleurs, 3 gammes. Trou œil magique et indicateur d'ondes. Commande à gauche. Entraînement câblé acier. Aiguille à déplacement latéral. Prix **585**
ENSEMBLE CADRAN pour poste luxe. Entraînement par engrenage. Glace en hauteur comportant P.O., G.O. et 2 gammes O.C. Visibilité: hauteur 300. Largeur 190 mm. avec C.V. 2x0,46. Indicateur P.O., G.O., O.C. Indicateur de tonalité. Livré avec C.V. 2x0,46 et châssis. L'ensemble soigné **675**

QUANTITE LIMITEE

UN ENSEMBLE comprenant : ● 1 châssis cadmié 360x147x80. ● Trous 5 lampes et transformateur. ● 1 cadran pupitre, commande à droite, trou œil magique central, visibilité 200 x75 mm. ● 1 C.V. 2x460 grande marque. L'ensemble **985**

ENSEMBLE CABLE. Matériel de premier choix comprenant : ● 1 Châssis 500x190x85,6 supports polystyrène pour équiper 1 6M7-6EB-6M7-6HB-6V6-5Y3. ● Alimentation par transfo 6 volts; 75 millis. ● Cadran pupitre, glace miroir, 3 gammes et indicateur de tonalité. Commande à droite. Visibilité. ● Condensateurs de filtrage. ● Self de filtrage pour A.P. L'ensemble câblé et éalonné, sans lampes. **5 900**

COFFRET pour ENSEMBLE tourne-disques à glissière, noyer verni ou palissandre. Dimensions : 480x350x190. Quantité limitée jusqu'à épuisement du stock. Valeur 3.000 francs. Sacrifié à **1.900**

MATERIEL

CINEMATOGRAPHIQUE

MARQUE PATHÉ

GENERATEUR DE LUMIERE actionné à la main donnant à la sortie 12 volts 2 ampères. Recommandé pour les colonies et les localités ne disposant pas du courant électrique.

Permet d'éclairer 1 écran 1 m. 65x2 m. 20, mod. portable mis sur planchette avec ampèremètre. Poids 21 kg. Prix except. **7.950**

Même modèle que ci-dessus mais destiné à l'emploi des appareils **PATHÉ-BABY** avec magnéto « Continsouza » donnant 6 v., 0 amp. 5 **4.500**

RESISTANCES VARIABLES de 65 à 155 volts entièrement sur terre réfractaire 32 volts 4 ampères. Montées sur planchette avec rhéostat. Prix **1.200**

AMPLIFICATEURS

AMPLIFICATEUR 12 watts, coffret tôle, pupitre. Equipé av. 1 6J5 - 1 6J7 - 2 6V6 - 1 5Y3GB et haut-parleur témoin de 17 cm. A profiter. Prix **12.500**

MICROPHONE ELECTRODYNAMIQUE « PHILIPS » à effet directionnel assez prononcé et recommandé dans toute installation où l'effet « Larsen » est à craindre. Impédance de bobine mobile 50 ohms à 1.000 cps. Livré avec pied sur socle en fonte NEUF. Valeur 13.400. Vendu **11.500**

SURVOLTEUR-DEVOLTEUR

Appareil indispensable dans tous les cas où un voltage précis est obligatoire ou pour éviter la détérioration de lampes ou d'appareils. Appareils de cinéma ruraux, bonne utilisation des petits moteurs universels, etc.)

Appareil de construction robuste. Existe en 3 capacités : 1.200, 1.600 et 2.000 watts et permet toutes les combinaisons pour l'utilisation de tous les voltages alternatifs, 50 périodes, compris entre 90 et 220 volts. Poids de 14 à 18 kilos environ suivant modèle. Encombrement : 41,5x26x22. **13.500**

CHASSIS AMPLIFICATEUR 45 watts. Accompagné de : 2 lampes 5Z4, 2 lampes 6L6, 2 lampes 6A6, 2 lampes 6C5, avec H.P. de 33 cm. et excitation indépendante. Occasion. **22.000**

PETIT MOTEUR ELECTRIQUE ALTERNATIF SYNCHRONÉ

ABSOLUMENT SILENCIEUX. COMPREND UN MOTEUR NICKELÉ puissance 100 watts supportant une tige munie de deux branches acier nickelé pouvant supporter accessoires publicitaires, usage domestique comme chasse-mouches, et divers autres emplois. Dimensions du moteur : diamètre, 120 mm. ; hauteur, 75 mm. Dimensions des tiges : longueur 40 cm. et 61 cm. de largeur. Cet ensemble est livré avec ces accessoires. Valeur **2.500** Sacrifié **1.850**

PARA-FOUDRE monté sur socle porcelaine vitrifiée. Sécurité absolue avec vis de fixation spécialement conçu pour éviter la foudre. Encombrement 105x105x27 mm. **245**

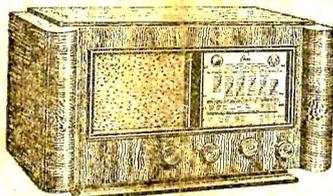
CONDENSATEURS AJUSTABLES sur stéatite. Capacités 300 mf 500 ohms. **45**

AMPLIFICATEUR « PHILIPS » 25 watts modulés. Type 130. Neuf. Valeur 36.800 francs. Sacrifié à **29 500**

AMPLIFICATEUR « Ducrétet Thomson-Houston ». Type 20 watts. Neuf. Valeur 31.000 fr. Vendu **27 500**

INCROYABLE !!!

JAMAIS VU SUR LE MARCHÉ PROVENANT D'UNE GRANDE MARQUE MOINS CHER QUE L'ACHAT DE CE POSTE EN PIÈCES DETACHÉES. IMPOSSIBLE A CONSTRUIRE SOI-MÊME A CE PRIX



SUPER 6 lampes modernes y compris œil magique, 3 gammes d'ondes. Monté avec des pièces de première qualité. Avec tous les derniers perfectionnements. Musicalité parfaite, comprenant une ébénisterie grand modèle noyer verni au tampon, à colonnes. Dimensions : 570x300x345.

Haut-Parleur 21 cm. VEGA. Haute fidélité. Cadran Star 3 gammes incliné. Transformateur alimentation 90 millis. Bobinage **OMEGA** ou **OREOR.** Lampes modernes 6E8-6M7-6H8-6V6-5Y3 GB-6A7F. **QUANTITE LIMITEE : VALEUR 19.500. Vendu PRIX SPECIAL 13.900**
AJOUTER A LA COMMANDE : Taxe 2,56 % ; Emballage 220 fr. ; Port, pour la Métropole 370 fr.

LE COIN DES

Bricoleurs - Dépanneurs - Artisans DES PRIX JAMAIS VUS...

Nous engageons vivement notre clientèle à profiter de ce matériel dont LA **QUANTITE EST LIMITEE** et dont les prix peuvent être modifiés sans préavis

LAMPES

SERIE COURANTE AMERICAINE 6 VOLTS

	Prix taxés	Vendues
6A7	566	345
6A8	566	345
6E8	566	345
6K7	449	345
6H8	527	345
6Q7	449	345
6V6	449	345
80	370	245
5Y3	292	190
25L6	527	345
6L6	900	445
6L7	900	445
6J5	527	345
6F5	527	345

SERIE ROUGE

ECH3	566	345
EF9	458	345
EBF2	616	345
EBL1	662	390
EL3	524	345
AZ1	292	190

Toutes ces lampes malgré leurs prix sont **ABSOLUMENT GARANTIES 3 MOIS.**

Pour les autres types... **NOUS CONSULTER**

TELEVISION

CHASSIS TELEVISEUR « BRUNET », 23 lampes ● Son et image ● Dernier modèle, tube de 31 cm. Ts les perfectionnements **105.000**

CHASSIS « SOROKINE », 17 lampes. Tube de 31 cm. **79.000**

Tous ces **CHASSIS** et **POSTES** sont en fonctionnement et **GARANTIS.** Démonstration en nos magasins.

PONT DE MESURES « Biplax » T.C. 7 900

REDRESSEUR TROPICALISE « WESTINGHOUSE » pour appareils de mesures, en 4 éléments séparés fourni sur plaquette bakélite avec fils de sortie et permettant de multiples combinaisons. Maximum 5 millis - 30.000 périodes **375**

LAMPOMETRE PUPITRE de service « Guerpillon », coffre hêtre permettant la vérification de toutes les lampes dans leurs fonctions, avec bouchons intermédiaires pour tous les types de lampes. **16.700**

GENERATEUR B.F. « Ind. des Téléphones », type 31 B. Valeur 32.700. **23.900**

SURVOLTEUR-DEVOLTEUR (Modèle professionnel, pour secteur 110-130, 220-250 3 amp. Monté sur châssis givré noir. Longueur 500 mm., larg. 165 mm., hauteur totale 165 mm. 6 positions de réglage plus une **VERNIER**, par rhéostat à gros débit. Précision absolue de voltage et d'intensité par voltmètre de 0 à 250 volts et ampèremètres de 0 à 2 ampères (modèle aperiodique avec lecture de 75 mm.) Prix sacrifié **3.500**

RADIO-MASSEUR

Appareil de massage chauffant qui permet de se masser soi-même. Il se compose d'un cylindre chauffant dont la surface est striée permettant une grande adhérence à la peau. Il suffit de le brancher sur une prise de courant. Il existe deux modèles : A. Pour massage général. Valeur 2.100. Soldé **650**
B. Appareil facial pour le visage. Livré en coffret de luxe. Va sur 2.800. Soldé **850**
Spécifier le voltage du secteur en passant commande.

MEMBRANES pour haut-parleur, sans bobine mobile.
16 cm. Par 10 **150**
21 cm. Par 10 **200**
24 cm Par 10 **220**

BLOC CONDENSATEURS ALU 4x0.1 tropicalisés grande marque avec pattes de fixation 30x30x20 mm. Spécialement recommandé pour ondes courtes. Emission et Postes Coloniaux. Exceptionnel **65**

UNE PETITE MERVEILLE MECANIQUE-MINUTERIE pour pose de T.S.F. ou appareil ménager, mouvement d'horlogerie très soigné muni d'un compteur fonctionnant à l'aide d'une pièce de 1 franc, avec temps de fermeture de courant réglable par came. Bouton poussoir pour mise de contact. Le tout dans **UN COFFRET BLINDE** avec petit tiroir pouvant recevoir les pièces de monnaie. Dimensions 180x100x85. En réclame. **395**

UNE VÉRITABLE AFFAIRE...

Dynamiques absolument neufs et garantis :
12 cm. excitation, vendu **535**
12 cm. A.P. vendu **590**

TRANSFORMATEURS

Entièrement cuivre garantis
65 millis 6V3 **790** 75 millis 6V3 **845**
100 millis 6V3 **845** 130 millis 6V3 **1.400**

TOUS LES MODELES DE TRANSFOS EN STOCK POUR TOUS VOLTAGES - NOUS CONSULTER.

Pour toutes demandes de renseignements, joindre 30 fr. en timbres.

Ne pas omettre à la commande : Taxe 2,56 % ; Emballage et Port, suivant articles.

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

PORT - EMBALLAGE et TAXE LOCALE 2,56 % EN SUS