

RADIO

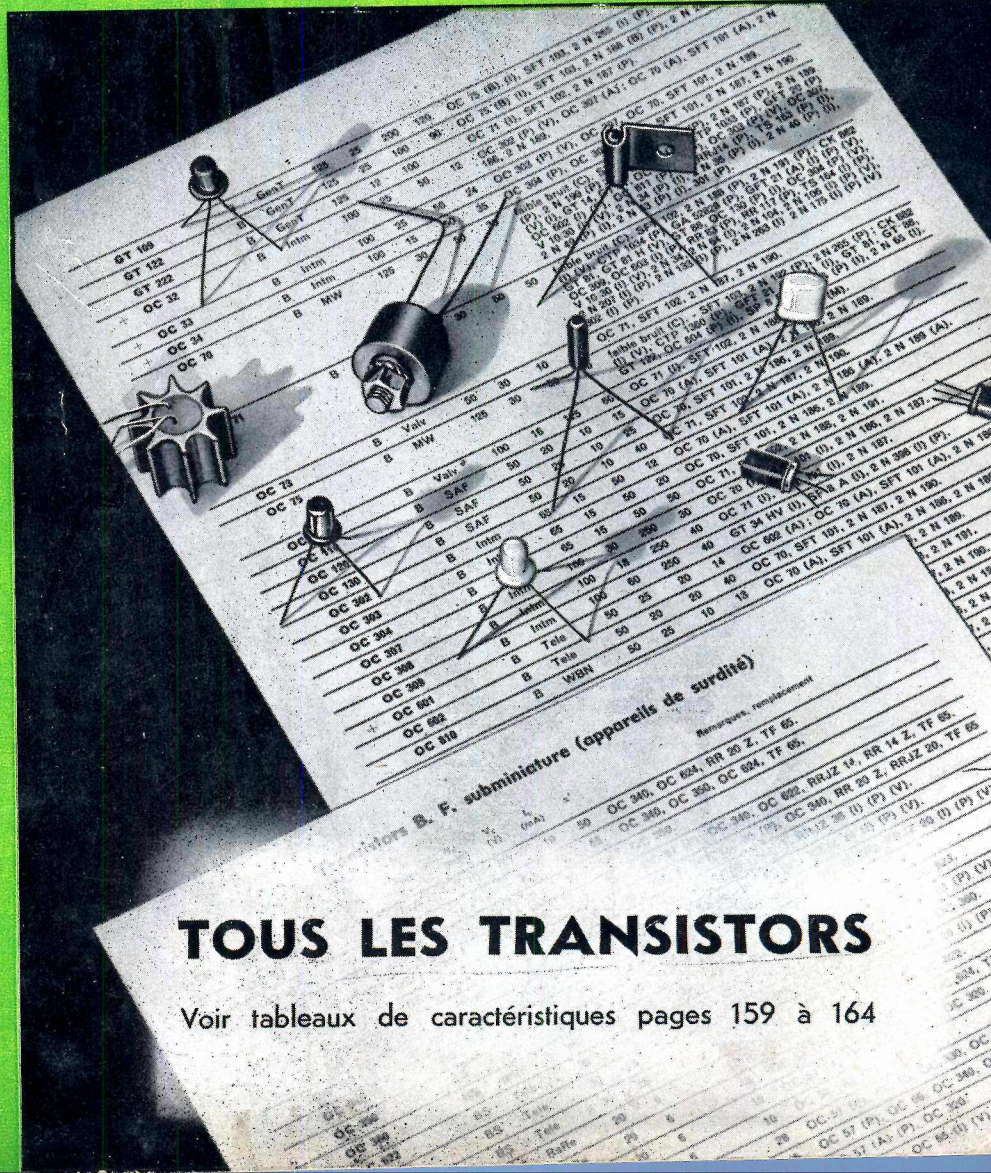
constructeur & dépanneur

REVUE MENSUELLE PRATIQUE DE RADIO ET DE TÉLÉVISION

SOMMAIRE

- Deux innovations 135
- Radio-TV Actualités 136
- Sport et Musique 59, récepteur « de poche » à transistor, très sensible grâce à son antenne-ferrite 138
- Compte rendu du Salon de la Pièce Détachée 141
- Nous avons essayé pour vous :
Le récepteur Ducretet type L 934 146
Le portatif Radialva type « Transistor 8 » 148
- Tuner FM 229, adaptateur de grande classe pour la réception des émissions modulées en fréquence 150
- Le Chambord, récepteur simple à quatre lampes et une valve, d'excellent fonctionnement ... 154
- Calculs et problèmes radio. Solution des problèmes proposés dans le n° 147 de R.C. 157
- TOUS LES TRANSISTORS. Tableaux de caractéristiques et d'équivalence de tous les transistors européens (y compris l'U.R.S.S.) et U.S.A. 159
- Soyons au courant de ce qui se fait et de ce qui se vend .. 165

Dans ce numéro commence la publication de nos tableaux de caractéristiques comparées des transistors français et des principaux types étrangers (russes compris !). Conservez précieusement ces pages.



TOUS LES TRANSISTORS

Voir tableaux de caractéristiques pages 159 à 164

Saisissez l'occasion...

POUR DEVENIR PAR CORRESPONDANCE

TECHNICIEN OU
INGÉNIEUR EN
ÉLECTRONIQUE

ET TOUTES LES PORTES VOUS SERONT OUVERTES
INDUSTRIE · COMMERCE · RADIO
RECHERCHES · TÉLÉVISION



ALBERT
PAYAN

Notre méthode d'enseignement PRATIQUE est la seule au monde

Première leçon gratuite sur simple demande

Où que vous soyez, FRANCE, OUTRE-MER, ÉTRANGER, nos cours par correspondance vous apporteront l'enseignement des derniers progrès scientifiques et des réalisations industrielles les plus modernes.

ÉCOLE PRATIQUE D'ÉLECTRONIQUE RADIO-TÉLÉVISION

11, RUE DU 4 SEPTEMBRE - PARIS (2^e)

RECTA

POSTE VOITURE

RECTA

2 CV - 4 CV - ARONDE
PEUGEOT, etc...

POSTE
COMPLET
AVEC ALIMENTATION
PO - GO
avec changeur
tonalité
25.900
- 6.000 remise
soit net :
19.900

EXCEPTIONNEL

GARANTIE
GRANDES
MARQUES !

POSTE
COMPLET
AVEC ALIMENTATION
5 touches : PO-
GO et 2 OC

48.000
- 12.100 remise
soit net :
35.900

EXCEPTIONNEL

GARANTIE
TOTALE
ABSOLUE !

RECTA

TÉLÉ MULTI CAT

RECTA

LE TÉLÉVISEUR PARFAIT

Châssis en pièces détachées avec platine HF câblée, étalonnée
et rotacteur 10 canaux, livrée avec 10 tubes et 1 canal au choix (pour
43 cm ou 54 cm, même prix)

51.400

Schémas-dévis détaillés du « TELEMULTICAT » contre 6 timbres de 25 francs

Châssis câblé et réglé

Prêt à fonctionner

18 tubes. Écran 43 cm - 90°

AVEC ROTACTEUR 10 CANAUX

86.900

CHÂSSIS 54 cm - 90°

109.900

CRÉDIT
A
PARTIR
DE

5.800 F
PAR MOIS

POSTE COMPLET

Prêt à fonctionner

18 tubes. Écran 43 cm - 90°

ÉBÉNISTERIE DÉCOR LUXE

104.900

POSTE 54 cm - 90°

129.900

BRAVO! ZOÉ!

CHEVALLIER (A.F.N.) : « Votre transistor est exactement comme je le désirais : belle présentation avec coffrage en bois donc meilleure sonorité et plus solide que le plastique. Il marche également dans ma voiture donc je ne peux être plus satisfait. »

GRONDIN, Croix-de-Vie : « Je vous remercie vivement pour votre « Transistors » qui est vraiment étonnant. Je ne m'attendais pas à de telles performances ni à une telle présentation. Encore une fois : Merci Recta. »

MARGOUIRES, Orange : « Je suis très content du poste-Transistors acheté lors de mon passage à Paris. »

HENSIENNE, Saint-Marcel : « Très satisfait de votre Zoé-Zéta que j'ai monté avec votre platine précablée, sa musicalité est exceptionnelle. »

JAVELLE, Saint-Priest : « Je suis très satisfait de Zoé-Zéta impeccable comme musicalité. »

LE SUPER TRANSISTORS

ZOÉ EST LE ROI

MAHISTRE, Bessèges : « Zoé-Zéta me donne entière satisfaction, comparé à plusieurs postes transistors de mes amis. Zoé reste le roi. »

PONCHELLE, Le Crocq : « J'ai été très satisfait de Zoé-Zéta que je viens de construire. »

MAGNIEN, Champagne : « Je viens de terminer le Zoé-Zéta et je vous fais tous les compliments. Il a marché du premier coup et je suis agréablement surpris par la musicalité et la netteté de ce petit poste. Il est supérieur à mon 5 lampes + valves secteur qui me donnait cependant entière satisfaction. »

ARNAUD, Saint-Étienne : « Zoé-Zéta marche à merveille. Je suis très satisfait! »

TOURNEMINE, Roubaix (Nord) : « Je tiens à vous témoigner toutes mes félicitations au sujet du Zoé-Zéta qui, tant par sa présentation que par sa qualité, donne entière satisfaction. »

PORTATIFS A FINIR EN 30 MINUTES

Grâce à la

PLATINE EXPRESS
PRÉCABLÉE

BIARRITZ TCS

portatif luxe tous courants

Châssis en pièces détachées... **5.980**
5 miniat. **3.090** HP 12 Tic... **1.450**
Ébénisterie avec cache et dos... **3.420**

MINORCA TCS

portatif luxe, tous courants

Châssis en pièces détachées... **6.690**
4 Novals **2.740** HP 12 Tic... **1.450**

DON JUAN 5 A CLAVIER

portatif luxe, alternatif

Châssis en pièces détachées... **8.190**
4 Novals **2.330** HP 12 Tic... **1.450**

ZOÉ LUXE MIXTE

portatif piles-secteur

Châssis en pièces détachées... **7.990**
4 miniat. **2.650** HP Audax... **2.280**
Mallette luxe **3.800** Piles... **1.450**

Pour chaque montage : un schéma. Mais un schéma facile à réaliser et à comprendre.
(25 francs en timbre-paste par schéma.)

CLAVIER 5 TOUCHES PO-GO-OC

PUISSANCE ET MUSICALITÉ

RECTA



REMARQUABLES



RECTA

Châssis en pièces détachées du ZETAMATIC : **9.990** Diode au germanium. **5.10**
6 transistors de la plus haute qualité... **7.800**
HP Audax spécial grand aimant (12 x 19) **2.450** 2 piles ménage 4,5 V... **550**
Mallette splendide (28 x 10 x 19) inusable, lavable, inattaquable + cache... **4.240**

COMPLET EN PIÈCES DÉTACHÉES
avec les meilleurs transistors (au lieu de 25.540)... **24.790**

Facile à construire avec PLATINE PRÉCABLÉE (facultative, suppl. 1.500)

COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ **32.800**

Prix exceptionnel (au lieu de 34.500)..... **2.000**

Supplém. pour TRANSISTORS ALLEMANDS « INTERMETALL »..... **2.000**

ACCESSOIRES POUR UTILISATION EN VOITURE

ANTENNE, pose instantanée sans aucun trou dans la carrosserie, 1 élément scion.

Prix : **2.200**. Ou télescopique 3 éléments..... **3.450**

POUR TOUTES NOS RÉALISATIONS

Toutes les pièces peuvent être vendues séparément

SI VOUS VOULEZ VOIR

UN SPECTACLE DE STRIP-TEASE

ALLEZ A MONTMARTRE!

MAIS POUR VOIR

LES BEAUX CHÂSSIS DE NOS MONTAGES,

ET LES

RÉUSSIR A COUP SUR

demandez nos

22 INESTIMABLES SCHÉMAS

de Portatifs, Amplis et Supers (grands et moyens)
en joignant 8 timbres-poste de 25 francs

Avec les PLATINES EXPRESS, même un montage de 11 lampes est aisé



DEMANDEZ L'ÉCHELLE DES PRIX 1959-4 GRATIS

avec ses 800 prix condensés sur une seule page, de TOUTES LES LAMPES AVEC REMISES et pièces détachées de qualité

SOCIÉTÉ RECTA, 37, avenue Ledru-Rollin, Paris-12^e

— S.A.R.L. AU CAPITAL DE UN MILLION —

Communications faciles. Métro : Gare de Lyon, Bastille, Quai de la Râpée.

Autobus de Montparnasse : 91 ; de Saint-Lazare : 20 ; des gares du Nord et de l'Est : 65.

Fournisseur de la S.N.C.F., du Ministère de l'Éducation Nationale, etc.

PRIX DONNÉS SOUS RÉSERVE DE MODIFICATION - TAXES COMPRIS SAUF TAXE LOCALE 2,83 % EN SUS

LES DERNIERS GRANDS SUCCÈS

LISZT 59 FM-HF

LA VRAIE HAUTE FIDÉLITÉ
CONÇU AVEC DU MATÉRIEL

FRANCO-ALLEMAND

PUSH-PULL HAUTE FRÉQUENCE

MODULATION DE FRÉQUENCE

Bloc Gérier (Mannheim-Allemagne)

Châssis en pièces détachées... **23.990**11 tubes Noval... **7.680**3 HP (graves, médium, aigus)... **6.160**Ébénisterie grand luxe... **7.890**Décor + dos... **1.600**Prix exceptionnel pour l'ensemble **42.900**

Schémas complets 6 pages et devis contre 50 francs en timbres

• AUTRES SUPERS • MUSICAUX

PUGGINI HF

HF cascade

sans soufflé contre-réaction

Deux HP - cadre incorporé

Châssis en pièces détachées... **11.650**7 Novals **4.060** 2 HP... **2.840**

VIVALDI PP 9 HF

Push-pull musical - HF - Cascade

3 HP - Transfo linéaire

Cadre incorporé

Châssis en pièces détachées... **17.990**9 Novals **5.490** 3 HP... **6.160**

EXPORTATION

RÉDUCTION DE 20 A 25 %



C.C.P. 6963-99

OUTRE-MER

RÉDUCTION DE 20 A 25 %



DIDerot 84-14

DIDerot 84-14

RECTA **SONORISATION** RECTA

STÉRÉO-VIRTOUSE " 8 "

Châssis en pièces détachées... **6.990**
 Tubes : 2-EL84, 2-ECC82, EZ80 (au lieu de 3.830 au détail)... **3.080**
 2 haut-parleurs 12x19 PV 10 grande qualité AUDAX... **4.400**
 Mallette avec 2 enceintes... **6.190**
 Moteur ou changeur stéréo : voir plus bas.

STÉRÉO-VIRTOUSE " 10 "

STÉRÉO-FIDÈLE - NOUVEAU MODÈLE - EXTENSIBLE

Soit

- AMPLI LOGEABLE PARTOUT
- AMPLI PORTABLE AVEC CAPOT
- ÉLECTROPHONE STÉRÉO ou CHANGEUR STÉRÉO

Châssis en pièces détachées... **9.890**
 Tubes : 2-ECC82, 2-EL84, EZ80 (au lieu de 3.830)... **3.070**
 Haut-parleurs : 2 HP 17 x 27. Excellente qualité (GE-GO)... **6.300**

POUR LE TRANSPORT DE VOTRE PETIT AMPLI :

Fond, Capot, Poignée (abs. indépendants, donc facultatifs)... **1.790**

VOUS COMPLÉTEREZ À PRÉSENT OU PLUS TARD L'ÉLECTROPHONE STÉRÉO VIRTOUSE 10

avec la mallette 2 tons luxe, 51 x 33 x 25 cm, couvercle démontable contenant 2 enceintes pour 2 HP, rendant capot et fond inutiles... **7.990**
 Grille, tissu pour la mallette... **350**

★ **PRIX SPÉCIAL POUR CET ENSEMBLE COMPLET : 26.900** ★

ET AU CHOIX TOURNE-DISQUES STÉRÉO ou CHANGEUR STÉRÉO

STAR, 4 vit. Mono et Stéréo - Tête cristal réversible, saphirs interchangeables compris... **10.500**
 CHANGEUR, très grande marque, 4 vit. avec tête Stéréo Importation... **18.500**
 CHANGEUR BSR 4 vit., avec tête Stéréo... **21.500**

DEMANDEZ NOS SCHEMAS (25 F en timbre par schéma)

AMPLI VIRTOUSE PP 5

HAUTE FIDÉLITÉ
 PUSH-PULL 5 WATTS

AMPLI VIRTOUSE PP XII

HAUTE FIDÉLITÉ
 PUSH-PULL 12 WATTS

LES DEUX PLUS PUISSANTS PETITS AMPLIS EXTENSIBLES ON PEUT FAIRE : UN AMPLI PUPIRE AVEC OU SANS CAPOT

Châssis en pièces détachées... **7.280** | Châssis en pièces détachées... **7.880**
 HP 24 AUDAX spécial... **4.280** | HP 24 cm AUDAX... **2.590**
 ECC83, EL86, EL86, EZ80... **2.790** | ECC83, ECC82, 2-EL84, EZ80... **3.150**

CAPOT + Fond + Poignée (utilité facultative)... **1.790**

VOUS POUVEZ COMPLÉTER LES VIRTOUSES PP5 ET PP12 EN

par LA MALLETTE nouveau modèle, dégonflable, très soignée, pouvant contenir 2 HP, tourne-disques simple ou changeur... **6.690**

KERMESSES 25 WATTS

VIRTOUSE 25 HAUTE FIDÉLITÉ

PLEIN AIR 25 WATTS

Sortes 2.5 - 5 - 8 - 16 - 200 - 500 ohms - Mélangeur - 2 entrées micro - 2 pick-up.
 Châssis en pièces détachées et coffret métal., poignées... **28.890**
 HP : 2 de 28 cm ou 1 de 34 cm... **20.500** | 2-ECC82, 2-6L6, GZ32... **6.090**

SCHEMAS - DEVIS DÉTAILLÉS SUR DEMANDE

PRIX EXCEPTIONNEL COMPLET AU LIEU de 55.480 **49.500**

LIVRABLE AUSSI TOUT MONTÉ - CRÉDIT POSSIBLE

LE PETIT VAGABOND III ÉLECTROPHONE PORTABLE ULTRA-LÉGER

MUSICAL 4,5 WATTS

VIRTOUSE III ÉLECTROPHONE PORTABLE ULTRA-LÉGER

3 WATTS

Châssis en pièces détachées... **4.370** | Châssis complet en pièces détachées, HP 17 cm, tubes, mallette ultra-légère avec deux moteurs 4 vitesses anglais BSR, son bras-plume et son plateau lourd au prix exceptionnel de **13.590**

LES MEILLEURS TOURNE-DISQUES ET CHANGEURS 4 VITESSES

LE VRAI BIJOU : Moteur 4 vitesses - bras (B. S. R.)... **6.200**
 Star **9.350** Star Stéréo... **10.500** | Supertone... **11.990**
 Pathé-Mélodyne... **10.800** | Lenco... **12.950**
 CHANGEUR 4 vitesses (importé) **14.500** à **18.900** Réductance var. **21.900**

Pour réaliser, avec n'importe quel ampli une CHAÎNE HAUTE FIDÉLITÉ

Polystyrène découpé. Décorations extérieures individuelles. Courbe de réponse 40 - 12.000 p/s. Propagation du son sur 180°

ENCEINTE pour 2 HP 17 ou 21 cm (à spécifier)... **6.300** Montée **9.200**
 en pièces détachées. Prix jamais vu...
 ENCEINTE pour 2 HP 24 cm. Montée... **13.600**

RÉDUCTION 20 à 25 % POUR EXPORTATION ET OUTRE-MER

3 MINUTES 300 3 GARES
RECTA
 DIRECTEUR G. PETRIK
 57, Av. LEDRU ROLLIN - PARIS 12^e - 010 800

S^{té} RECTA
 S.A.R.L. au capital de un million
 37, av. LEDRU-ROLLIN, PARIS-XII^e
 Tél. : DID. 84-14
 C. C. P. Paris 6963-99

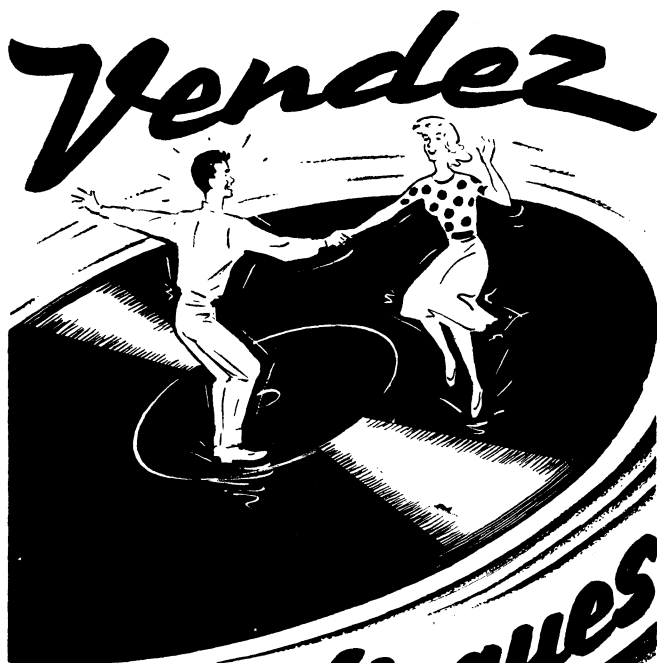
RECTA *le Matériel*
RAPID PROVINCE COLONIES
TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES

Fournisseur de la S.N.C.F., du Ministère de l'Éducation Nationale, etc...

NOS PRIX COMPORTENT LES TAXES, sauf taxe locale 2,83 %

Communications très faciles :

Métro : Gare de Lyon, Bastille, Quai de la Rapée. Autobus de Montparnasse : 91 ; de Saint-Lazare, 20 ; des gares du Nord et de l'Est : 65.



mais achetez-les chez le plus important et le plus ancien grossiste de la place qui vous fournira

des disques

toutes les marques

sans quantité minimum imposée

au prix de gros!

Expédition rapide en Province contre remboursement

Maison fondée en 1923

le Matériel
SIMPLEX
 4, RUE DE LA BOURSE, PARIS (2^e)
 TÉL. : RICHELIEU 43.19. - C.C.P. PARIS 14346-35



Grand Elliptique

212mm X 322mm TYPE T21-32 PA12

SPÉCIAL POUR RÉCEPTEURS DE LUXE

(Équipement)

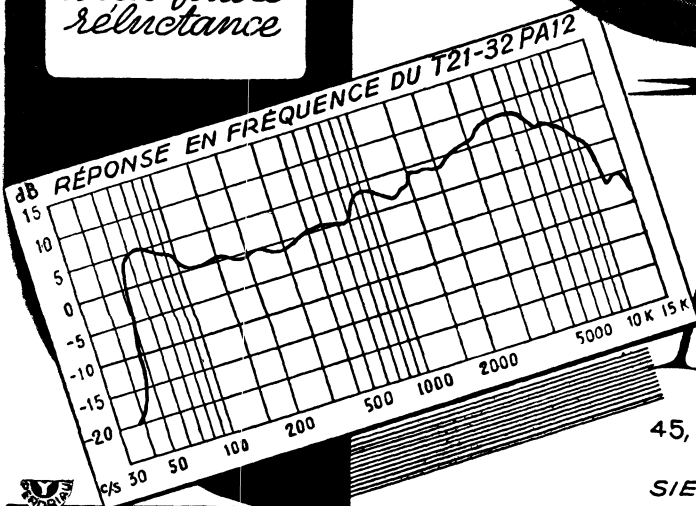
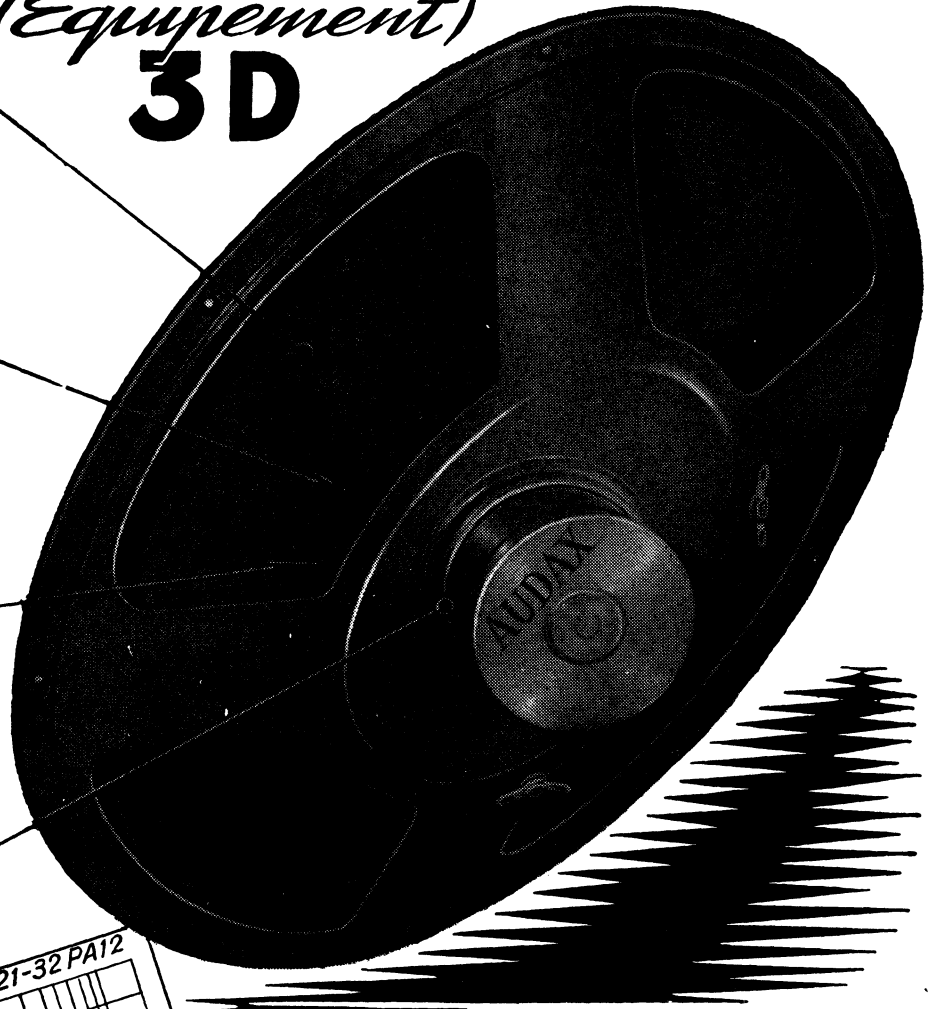
3D

*Diaphragme
elliptique
non
développable
(EXPONENTIEL)*

*Bobine
mobile
aluminium
à support
symétrique*

*Induction
d'entrefer
12,000 gauss*

*Circuit
magnétique
à très faible
réductance*



AUDAX

S.A. AU CAP. DE 384 MILLIONS DE FRANCS

45, AV. PASTEUR • MONTREUIL (SEINE) AVR. 50-90

Dép. Exportation:

SIEMAR, 62, RUE DE ROME • PARIS-8^e LAB. 0076

le dépannage en Télévision

NOVA-MIRE Modèle 4 C



RAPY

Nouveau modèle fournissant par commutateur à poussoir le choix entre 4 images différentes permettant les contrôles suivants :

- a) Quadrillage variable (géométrie)
 - b) Définition 5 à 10 Mc/s (bande passante)
 - c) Paliers de demi-teintes (gamma)
 - d) Pavé noir sur fond blanc (trainée)
- 4 Canaux SON stabilisés par quartz

Standards 819/625 Lignes - Gamme H.F. 20 à 220 Mc/s - Gamme étalée 160 à 220 Mc/s - Oscillateur d'intervalle à quartz interchangeable (11,15 ou 5,5 Mc/s) - Modulation SON interne ou externe - Modulation et sortie vidéo positive ou négative - Atténuateur H.F. 75 ohms - Tension maximum 0,1 volt. Dimensions : L : 420 - H. 230 - P. 210 - Poids : 8 Kg. 500.

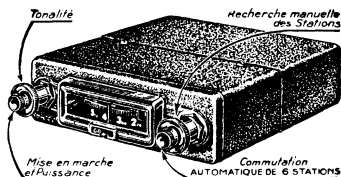
Fournisseur de la R.T.F.

SIDER-ONDYNE

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE D'ÉLECTROTECHNIQUE ET DE RADIOÉLECTRICITÉ
75 ter, RUE DES PLANTES, PARIS (14^e) - Tél. LEC. 82-30

RADIO-ROBUR VOUS PROPOSE CES RÉALISATIONS DE GRANDE QUALITÉ

NOTRE ENSEMBLE EXTRA-PLAT "LE RALLYE 59"



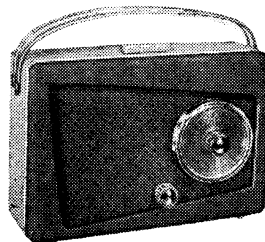
Dimensions : 180 x 170 x 50 mm
COMMUTATION AUTOMATIQUE
DES 6 STATIONS par BOUTON POUSSOIR
6 lampes - 2 gammes d'ondes
H.F. ACCORDEE

- LE RECEPTEUR COMPLET,**
- En pièces détachées 20.240
 - Le jeu de lampes. Net 1.905
 - Le haut-parleur 17 cm avec transfo .. 2.250
- L'ALIMENTATION et BF en pièces détachées 7.530**
Les lampes. Net 850
- ET TOUJOURS NOS ENSEMBLES AUTO-RADIO ECONOMIQUES :**
- Le Récepteur complet, en pièces détachées 9.325
 - Le jeu de 5 lampes. Net 3.015
 - La Boîte d'alimentation complète, en pièces détachées 7.260

Documentation et schémas contre 5 timbres pour participations aux frais

RADIO-ROBUR 84, boulevard Beaumarchais PARIS (11^e)

R. BAUDOUIN, Ex-Prof. E.T.C.S.F.E. - Tél. : ROQ. 71-31 - C. C. P. 7062-05 Paris



POSTES PORTATIFS A TRANSISTORS

Clavier 3 touches (antenne/cadre-PO-GO)
Cadre s/ Ferroxcube incorporé.
PRISE ANTENNE VOITURE
Haut-parleur 12 cm. Coffret Dimensions :
25 x 18 x 8 cm.

- MONTAGE à 5 TRANSISTORS :
(37T1 - 2x36T1 - 2N191 - 2 x 2N188 + diode). PRIX FORFAITAIRE pour l'ensemble pris en UNE SEULE FOIS 18.800
- MONTAGE à 6 TRANSISTORS :
(37T1 - 2 x 36T1 - 2N191 - 2 x 2N188 + diode). PRIX FORFAITAIRE pr l'ensemble pris EN UNE SEULE FOIS 20.800

REALISEZ NOTRE
● ELECTROPHONE ●
Décrit dans RADIO-CONSTRUCTEUR
de novembre 1958



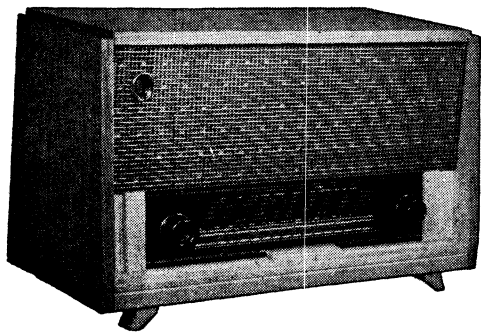
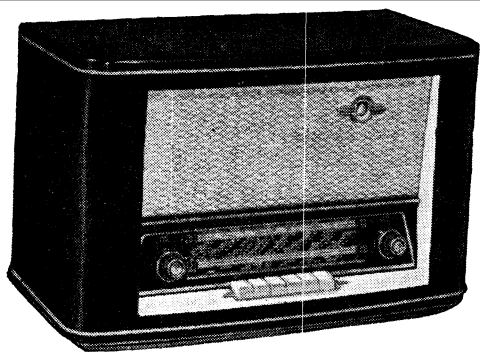
Amplificateur 3 lampes. Puissance de sortie 5 watts. TOURNE-DISQUES 4 VITESSES. 16-33-45 et 78 tours. Réglage séparé « graves » « aiguës » par correcteur « BAXANDALL »

DEUX MONTAGES

★ Montage Standard
1 haut-parleur
COMPLET, en pièces
détachées, avec tourne-disques « MELODY-NE » et valise luxe 2 tons. 22.400

★ Montage HI-FI
3 haut-parleurs
COMPLET, en pièces
détachées, avec CHAN-GEUR à 45 tours et valise luxe 2 tons. 34.200

RAPY



PARINOR

PIÈCES

MODULATION DE FRÉQUENCE : W-7 - 3D

Gammes PO - GO - OC - BE — Sélection par clavier 6 touches — Cadre antiparasite grand modèle incorporé — Etage H.F. accordé, à grand gain, sur toutes gammes — Détections A.M. et F.M. par cristaux de germanium — 2 canaux B.F. basses et aiguës, entièrement séparés — 3 tubes de puissance dont 2 en push-pull — 10 tubes — 3 germaniums — 3 diffuseurs haute fidélité — Devis sur demande.

W-8 - Nouvelle réalisation AM-FM Renseignements sur demande.

Description parue dans le « Haut-Parleur » du 15 octobre 1958

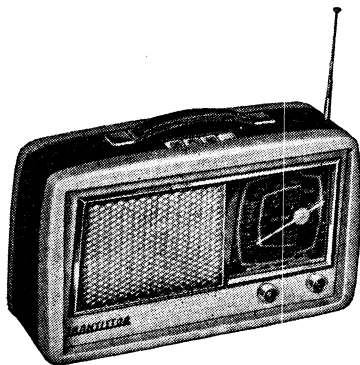
AMPLIFICATEUR HAUTE FIDÉLITÉ

Réalisation conçue sur le principe de la BF du WT-3 D. Devis et documentation sur demande.

PRÉ-AMPLI D'ANTENNE décrit dans le N° d'Octobre 1958 de Radio-Constructeur

De dimensions réduites 65 x 36 x 36 mm, ce pré-ampli peut être qualifié de miniature. Fixation sur châssis à l'aide d'une prise octale mâle lui servant d'embase et d'alimentation. Cascade classique. Stabilité extraordinaire. Devis et documentation sur demande.

Pour nos ensembles CL 240 et W 8 — Ébénisterie chêne ou 2 teintes (38 x 60 x 27 cm)



TRANSISTOR " LUX "

Ébénisterie gainée 2 teintes
(300 x 180 x 105 mm)

7 transistors + 2 diodes.
H.P. Princeps 12 x 19
3 gammes GO - PO - BE

HF pour fonctionnement en voiture

En ordre de marche : 46.800 F

Remise 15 %
aux lecteurs de la revue

- ★ **Appareils de mesure :** — Contrôleur Centrad 715 14.000
- Contrôleur Métrix 460 B 11.900

En stock appareils RADIO-CONTROLE - CARTEX

★ Transistors :

- Poste 5 transistors + diode, A touche. Réalisation et matériel S.F.B. Complet en pièces détachées avec les transistors. 19.000
- Poste 6 transistors 21.900
- Poste 7 transistors. — Nous consulter.

Tous ces ensembles transistors peuvent être équipés du BLOC CHALUTIER

★ Disponible de suite ★

PLATINE PHILIPS - Microsilicons 33, 45, 78 + : 5.350 F. Par 3 : 5.100 F
4 modèles Auto-Radio « SPORT »

Le moins cher des Auto-Radio de grande classe
« GRAND TOURISME »

Récepteur 2 gammes d'ondes au fonctionnement très sûr
« PERFORMANCE »

Récepteur à 4 gammes d'ondes et 5 stations prééglées
« TRANSISTORS »

Un nouveau récepteur à faible consommation grâce à son équipement de transistors — Conditions spéciales

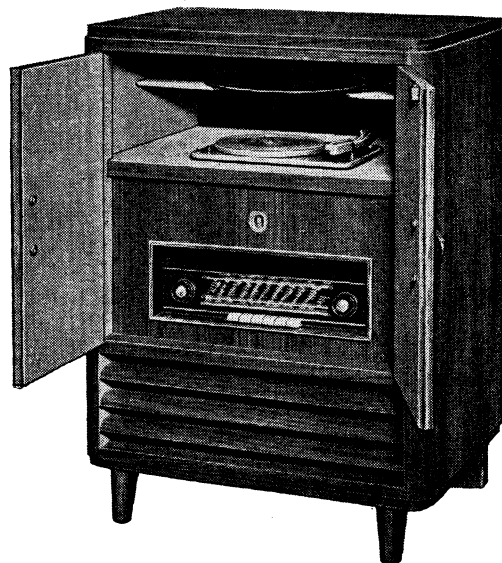
★ **Platines tourne-disques :** Radiohm, Pathé-Marconi, Ducretet T 64.

— Changeurs Pathé-Marconi, B.S.R.

★ LAMPES DE TOUT PREMIER CHOIX — FORTE REMISE ★

TÉLÉVISION : " TÉLÉNOR " NOUVEAU MODÈLE ÉCONOMIQUE

Décrit dans le "Haut-Parleur" du 15 Décembre 1958 — Devis sur demande



Petit meuble
radio

Ref. : 1.140

Dimensions :
L. 240 - H. 900
P. 480

Très indiqué
comme support
Télé

Prévu pour
nos châssis
W7 3D -
CL240 - W8

★ Pendules électriques TROPHY.

Fonctionnent sans interruption avec une simple pile torche de 1,5 V pendant plus d'un an. Modèle Cendrillon 5.900
Modèle Ellysée 6.800

Pour les remises nous consulter !

★ **TRANSISTOR RC 146.** Poste portatif. 6 transistors, fonctionnement sur cadre et sur antenne, pouvant être utilisé comme récepteur auto. Réalisation et matériel S.F.B.

Description complète dans « Radio-Constructeur » de février 1959

★ **Valise ampli** 15.900

★ **Faisceaux Retem-Deb.** Gros et Détail.

L'anti-parasitage des voitures devient obligatoire



PARINOR-PIÈCES

104, RUE DE MAUBEUGE - PARIS (10^e) — TRU. 65-55
Entre les métros BARRÈS et GARE du NORD

RAPY

GUIDE GENERAL TECHNICO-COMMERCIAL contre 150 francs en timbres — SERVICE SPÉCIAL D'EXPÉDITIONS PROVINCE

TRANSFORMATEURS VEDOVELLI

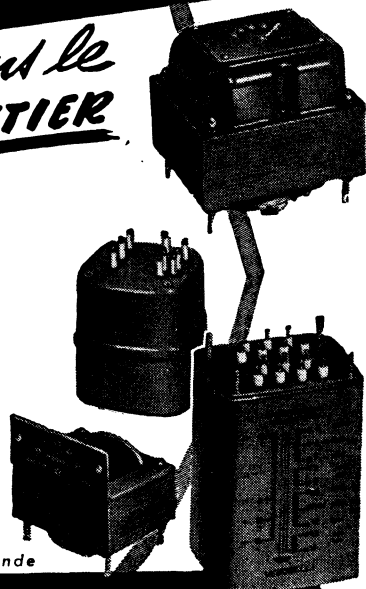
réputés dans le
MONDE ENTIER

**TRANSFORMATEURS
SELF-INDUCTANCES**
pour toutes les branches
de l'ELECTRONIQUE

- matériel de grande série,
matériel professionnel -
et toutes autres appli-
cations industrielles
- haute, basse et très basse
tension -
jusqu'à 200 KVA

Régulateurs automatiques
de tension

Documentation sur demande



Ets VEDOVELLI - ROUSSEAU & Cie

5, Rue Jean-Macé SURESNES (Seine)

Tél. LON 53-95 (lignes groupées)

PUBL. RAPHY

NÉOTRON

**FABRIQUE DANS SON
USINE DE CLICHY**

TOUS TYPES DE TUBES
*anciens et
modernes*

**TOUJOURS PRÊT
A VOUS CONSEILLER
ET A VOUS DÉPANNER !**

S.A. des lampes NÉOTRON

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

Damour

une
**DOCUMENTATION
COMPLÈTE**

**ENSEMBLES
de PIÈCES
DÉTACHÉES**

CIBOT

- Ebénisteries, meubles
et tables Radio-Télévision
- Tubes électroniques et semi-conducteurs
- Schémas de tous nos montages
- Tarif général

CIBOT

1 et 3, rue de Reuilly,
PARIS-XII^e

Tél. DIDerot 66-90

BON GRATUIT RC 6

Envoyez-moi d'urgence VOTRE CATALOGUE

NOM

ADRESSE

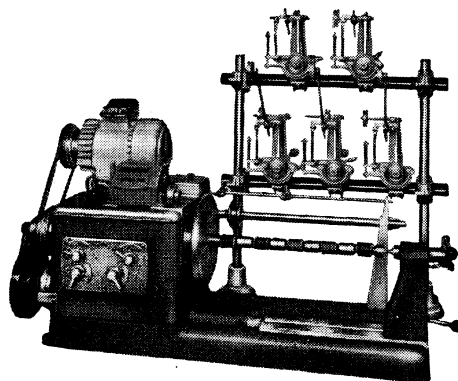
Prière de joindre 150 fr. pour frais d'envoi S.V.P.

MACHINES A BOBINER

pour tous bobinages électriques

Combiné pour

**FILS RANGÉS et
NID D'ABEILLES**



Deux machines en une seule

Ets LAURENT Frères

2 r. du Sentier LYON-4 Tél. 28-78-24

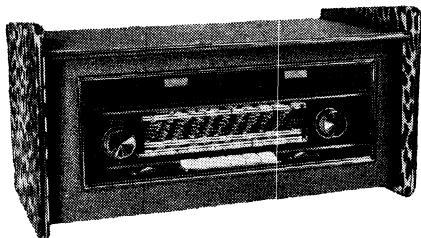
SAUBIEZ



AVEC DEUX ANS
D'AVANCE

"EUROPE 61"

est l'unité de réception idéale, de conception et réalisation révolutionnaires
RÉCEPTION AM - FM NORMALE ET STÉRÉO



- Double chaîne de réception ;
- Grand cadran à deux aiguilles à commande séparée ;
- Réception A.M. en HAUTE-FIDÉLITÉ à LARGE BANDE ;
- Sélectivité variable — cadre blindé spécial ;
- F.M. COMPLETEMENT INDEPENDANTE, évitant les compromis et permettant la réception F.M. idéale.
- Sensibilité : 1 Microvolt ;

- DOUBLE REGLAGE VISUEL par deux rubans magiques EM 840 ;
- Réception normale dans les conditions idéales ;
- STEREO EN DOUBLE DES EMISSIONS DE LA R.T.F. par
- RECEPTION SIMULTANÉE DE DEUX STATIONS ;
- PRISE pour MULTIPLEX « STEREO » SUR BANDE F.M.
- AVEC CIRCUIT SEPARATEUR 70 k/c INCORPORE
- PERMETTANT LA RECEPTION STEREO A DEUX VOIES SUR UN SEUL EMETTEUR F.M.
- SELON LE STANDARD ACTUEL R.T.F. FRANÇAIS
- ONDES COURTES et BANDE ETALÉE sans antenne spéciale ;
- TUNER pour chaîne Haute-Fidélité 12 LAMPES **48.000**
- RECEPTEUR COMPLET avec double tonalité 15 LAMPES
- PRESENTATION PERSONNALISÉE entièrement nouvelle
- Habillage color mode (déposé) de conception révolutionnaire
- Création d'un DECORATEUR célèbre de Paris, supprimant la présentation classique et neutre des boîtes en bois anonymes et ternes. L'habillage de CHAQUE APPAREIL, désormais ADAPTE A VOTRE PERSONNALITÉ, VOS GOUTS, VOTRE INTERIEUR, depuis les tissus "haute mode", le poulain, le léopard, jusqu'à VOS TISSUS DE DECORATION PERSONNELS.

"EUROPE 61" PERSONNALISÉ A DEUX ANS D'AVANCE

LE PLUS VASTE CHOIX D'EUROPE

DE MATÉRIEL HAUTE FIDÉLITÉ - AMPLIS
PRÉ-AMPLIS - TUNERS - MAGNÉTOPHONES
MONO ET STÉRÉO
AU PRIX DE GROS

GENERAL ELECTRIC

Platine P.U. Semi-Professionnelle, 4 vitesses	
tête à reluctance variable G.E. VR2	18.500
— la même, avec tête Sonotone	16.500
Avec tête STEREO SONOTONE	19.800
Platine Professionnelle Lenco B 60 avec	
tête Stereo	53.230
Platine Dual 4 vitesses avec tête Piezo	12.500
Platines Lenco, GARRARD, 301	

TÊTES PICK-UP STÉRÉO

Sonotone U.S.A. 2 saphirs (78 et MS)	7.500
ELECTRO-VOICE U.S.A. DIAMANT	16.500
Tête General Electric Saphir	10.000
Tête G.E. Diamant	19.500
Têtes GOLDRING - ELAC	

Magnétophone "STANDARD 59"



- 3 moteurs - 2 vitesses
- 2 têtes.
- Petites et grandes bobines.
- Contrôle par « MAGIC-RIBON » ÉLECTRONIQUE.
- Complet en ordre de marche.
- Garantie totale : 1 an.

65.000

CARTON STANDARD KIT

Ensemble complet en pièces détachées prêt à monter avec une documentation technique et pratique très complète.

La Mécanique	seule	36.500
L'Ampli	seul	14.500
Mallette	seule	4.800

ENSEMBLE PRIS EN UNE FOIS..... **53.800**

RADIO Bois

Archives . 10-74 C.C.P. — PARIS 1875-41 — Métro : Temple ou République
175, RUE DU TEMPLE — PARIS-3^e — 2^e COUR A DROITE

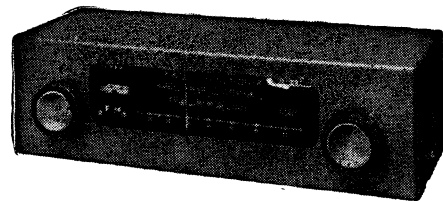
CATALOGUE GÉNÉRAL contre 160 francs pour frais — Fermé le lundi — Ouvert le samedi toute la journée

DEMONSTRATION TOUS LES JOURS (SAUF DIMANCHE ET LUNDI) DANS NOTRE NOUVEAU STUDIO
Venez avec vos disques, seul moyen d'un jugement impartial. — DEMONSTRATION DE SON-STEREO — MAGNETOPHONES — DISQUES...

SUPER TUNER FM 1959

PRISE POUR LA RECEPTION STEREOPHONIQUE

7 lampes, nouveau cadran plexi lumineux, réglage visuel par ruban magique électronique, sortie haute fidélité à couplage cathodique. Complet avec antenne FM (garantie totale 1 an).
27.500 F



CARTON STANDARD KIT

(complet en pièces détachées) **21.000**

Seul le véritable STEREOVOX

UNITÉ D'AMPLIFICATION STÉRÉO

a été étudié et utilise le matériel de la plus haute réputation mondiale
SONOTONE-U.S.A. et ELECTRO-VOICE

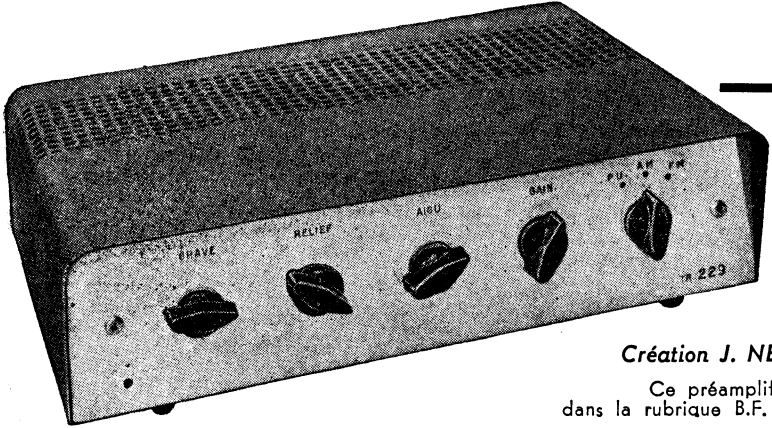
STEREOVOX est disponible sous forme d'éléments ; Pré-ampli STEREO à balance ; AMPLI STEREO Hi Fi 10 WATTS avec contrôle de phase, ou en ENSEMBLE PORTATIF.

COMPLET AVEC 2 H.P. AU PRIX DE FR S : **85.000**

Convient aussi bien pour les DISQUES NON STÉRÉO
DEMANDEZ DOCUMENTATION STÉRÉO

CARTON STANDARD KIT

ENSEMBLE EN PIÈCES DÉTACHÉES : **72.000**



TR 229

AMPLI HI-FI 17 W
CLASSE INTERNATIONALE

Création J. NEUBAUER — Réalisation RADIO-VOLTAIRE

Ce préamplificateur et amplificateur 17 W a été décrit dans la rubrique B.F. de la revue Toute la Radio, numéro d'octobre 1958

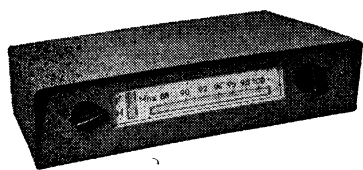
EF 86 - 12 AT 7 - 12 AX 7 - 2 X EL 84 - EZ 81 ● Pré-ampli- à correction établie ● 2 entrées pick-up haute et basse impédance ● 2 entrées radio AM et FM ● Transfo de sortie : GP 300 CSF ● Graves - aigus - relief - gain - 4 potentiomètres séparés ● Polarisation fixe par cellule oxy métal ● Réponse 15 à 50 000 Hz ● Gain : aigus ± 18 dB - graves 18 dB + 25 dB. Présentation moderne et élégante en coffret métallique givré ● Equipé en matériel professionnel.

Complet en pièces détachées **29.500**
Câblé **38.000**
Schémas et plans contre 300 F.



TRANSIDYNE AUTOSIX

Super 6 transistors Push-pull 2 X OC 72. Haut-parleur spécial BE-PO-GO, clavier 5 touches, cadre antenne, prise auto. Prise P.U. 2 piles, une 9 volts H.F., une 9 volts B.F. Equipé de Transistors H.F. américains. Complet, en pièces détachées avec coffret **25.000**



TUNER FM 229

7 tubes, avec ruban EM 84, platine H.P. câblée. Sensibilité : 2 mV. Documentation sur demande. En pièces détachées ou câblé.
(Décrit dans Radio-Constructeur de Juin 1959)



Nos autres réalisations

- AMPLIFICATEUR B.F. 10 W. Haute fidélité, avec platine à circuits imprimés et transfo de sortie G.P. 300. Complet, en pièces détachées **21.500**
- TRANSIDYNE 658 PUSH-PULL. — 6 transistors PO - GO complet en pièces détachées avec coffret équipé de transistors H.F. américains **23.500**
- TRANSIDYNE SUPERQUATRE (décrit dans le n° 1011 du Haut-Parleur). Super 4 transistors Reflex 3 mf 455 kcs. Cadre 200 mm PO - GO. Haut-Parleur spécial de 12 cm, complet en pièces détachées avec coffret et Transistors HF américains (Notice et schéma contre 100 francs en timbres) **PRIX EN BAISSE 18.500**



Importation directe

TRANSISTORS H.F. AMERICAINS R.C.A. - TEXAS Vérifiés, contrôlés, garantis. Prix en forte baisse

	Prix de gros unitaire	Par 3	Par 6
2 N 218 RCA/OC 44	1.750	1.600	1.500
2 N 219 RCA/OC 45	idem	idem	idem

Prix spéciaux par quantité — Franco à partir de 3 Transistors contre mandat à la commande. — Autres types en stock : 2 N 308 - 2 N 309 - 2 N 452 **1.900**

Une Affaire sensationnelle !

CHANGEUR DE DISQUES PHILIPS, 4 vitesses, modèle 1959. Emballage d'origine (Quantité limitée) **12.900**



Département PROFESSIONNEL

Grossiste Officiel TRANSCO
Ferroxcube - Ferroxdure - Résistance C.N.T. V.D.R. - Condensateurs céramique, Electrolytique, Miniatures ajustables - Supports - Transformateurs variables, etc.
Grossiste Officiel Tubes Industriels DARIO
Thyratrons - Cellules - Stabilisateurs de Tension - Electromètres - Tubes - Compteurs - Tubes pour Equipement industriel - Diodes - Photos-Diodes - Transistors.
Grossiste Officiel C.S.F. (Transfos)
Transfos de sortie G.P. 300 - Transfos pour transistors.
Grossiste Officiel CARTEX
Appareils de mesure.

Documentation spéciale sur demande

RADIO-VOLTAIRE

155, av. Ledru-Rollin, PARIS-XI° — ROQ. 98-64

C.C.P 5608-71 — PARIS Facilités de stationnement



REVUE MENSUELLE
DE PRATIQUE RADIO
ET TÉLÉVISION

RÉDACTEUR EN CHEF :

W. SOROKINE

≡ FONDÉE EN 1936 ≡

PRIX DU NUMÉRO . . 180 fr.

ABONNEMENT D'UN AN

(10 NUMÉROS)

France et Colonie . . 1.550 fr.

Etranger 1.800 fr.

Changement d'adresse . 50 fr.

● ANCIENS NUMEROS ●

On peut encore obtenir les anciens numéros, aux conditions suivantes, port compris :

N ^{os} 49 à 54	60 fr.
N ^{os} 62 et 66	85 fr.
N ^{os} 67 à 72	100 fr.
N ^{os} 73 à 76, 78 à 94, 96,	
98 à 100, 102 à 105,	
108 à 114, 116, 118 à	
120, 122 à 124, 128 à 134	130 fr.
N ^{os} 135 à 146	160 fr.
N ^{os} 147 et suivants	190 fr.



**SOCIÉTÉ DES
ÉDITIONS RADIO**

ABONNEMENTS ET VENTE :

9, Rue Jacob, PARIS (6^e)

ODE. 13-65 C.C.P. PARIS 1164-34

RÉDACTION :

42, Rue Jacob, PARIS (6^e)

LIT. 43-83 et 43-84

PUBLICITÉ :

143, Avenue Emile-Zola, PARIS

J. RODET (Publicité Rapy)

TÉL. : SEG. 37-52

Vous trouverez dans ce numéro de « Radio Constructeur » deux nouvelles rubriques, touchant des domaines très différents, sur lesquelles nous estimons utile de donner quelques explications.

*
**

Tout d'abord, nous avons inauguré ce mois-ci des pages que liront, avec le plus grand intérêt très certainement, des techniciens, des revendeurs et même de simples usagers. Il s'agit, dans notre esprit, de renseigner d'une façon aussi complète et aussi objective que possible ces différentes catégories de lecteurs, sur les récepteurs et téléviseurs de fabrication française, afin qu'ils puissent se faire une opinion, exactement comme s'ils avaient essayé eux-mêmes le récepteur analysé.

Pour alimenter cette rubrique nous demandons à des constructeurs connus de nous confier des récepteurs ou des téléviseurs, en spécifiant bien que nous voulons, dans chaque cas, un appareil prélevé au hasard dans le stock et non un modèle spécialement mis au point pour nous. Lorsque l'appareil nous est livré, nous commençons par le confier à un collaborateur non technicien, qui l'essaie chez lui, à la maison, pendant 8 ou 15 jours et nous fait un rapport basé sur sa propre opinion, sur celle de sa femme, sur celle de quelques amis, etc.

Ensuite, le même appareil est transporté dans notre laboratoire personnel, où nous étudions son schéma, en notons les particularités, examinons le montage en nous mettant à la place d'un dépanneur éventuel, vérifions très soigneusement la sensibilité, la sélectivité et le rendement musical, etc. Il en résulte un deuxième rapport, basé cette fois-ci sur le schéma, sur la conception technique et sur les chiffres.

Ces deux analyses donnent, pensons-nous, une idée suffisamment exacte sur tel ou tel appareil, mais il est évident que certains points, intéressants pour nos lecteurs, peuvent nous avoir échappé. Pour cette raison, nous aimerions beaucoup avoir l'avis de ceux que cette rubrique intéresse, et nous les remercions par avance de toutes leurs suggestions.

Etant donné que chaque « essayeur » fait son travail sans consulter l'autre, il vous arrivera de trouver, dans les deux comptes rendus d'essais, soit des répétitions, soit des contradictions. Nous ne pensons pas que les unes ou les autres puissent constituer un inconvénient, bien au contraire. Par exemple, lorsque les deux auteurs se trouvent d'accord pour souligner une sensibilité exceptionnelle de l'appareil examiné, il y a de grandes chances pour que ce dernier soit vraiment sensible. De même, si les opinions divergent en ce qui concerne la musicalité, cela prouve que tous les goûts sont dans la nature, mais que la reproduction musicale du récepteur analysé n'est pas de celles qui font l'unanimité.

*
**

La seconde innovation est constituée par la série de tableaux dont nous commençons la publication sous le titre « Tous les transistors », et où nos lecteurs trouveront, en priorité, le résumé de caractéristiques et l'équivalence de tous les transistors fabriqués en Europe et aux U.S.A. Nous disons « en priorité », car ces tableaux paraîtront, un peu plus tard, sous forme d'un cahier vendu en librairie, mais nous tenons à ce que nos lecteurs puissent disposer dès maintenant de cette documentation exceptionnelle.

W. S.

Les exportations des industries électroniques d'enregistrement et de reproduction du son, ont atteint, en 1958, plus de 2 milliards de francs dont la moitié pour la vente des tourne-disques, changeurs automatiques et électrophones.

Durant la même période, les importations de matériel similaire n'ont atteint qu'environ 240 millions de francs.

PRÉCISION IMPORTANTE : LA 2^e CHAÎNE TV NE DÉMARRERA VRAIMENT QU'EN SEPTEMBRE 1960

Quelle est la part de vérité dans l'annonce de la mise en service (en octobre prochain !!!) d'un second émetteur de télévision ? Certainement pas celle diffusée complaisamment par une certaine presse.

Faisons donc le point à partir de renseignements recueillis di-

● Il faut déplorer la légèreté avec laquelle certains services ministériels ont fait annoncer la création d'une seconde chaîne TV pour octobre prochain, alors que, techniquement, rien ne sera au point avant la rentrée 1960.

La première conséquence en a été l'arrêt des ventes des téléviseurs, au moment précis où le marché s'animait à nouveau.

Il eût été plus efficace de ne procéder à cette annonce qu'une fois les constructeurs prêts à mettre en vente les récepteurs ou adaptateurs nécessaires.

L'industrie y eût gagné, sinon la propagande.

rectement auprès de services techniques de la R.T.F. et des organisations syndicales de ses constructeurs intéressés.

UTILISATION DES BANDES I ET III

La totalité des canaux hertziens disponibles dans les bandes I et III est utilisée pour la diffusion

LA FOIRE DE PARIS A ENCORE CONFIRMÉ LA VOGUE DES RÉCEPTEURS PORTATIFS

La 48^e Foire de Paris, qui s'est ouverte du 1^{er} au 18 mai, a encore une fois confirmé la vogue des récepteurs portatifs. Tous les stands des halls radio-télévision exposaient des appareils de ce genre qui, cette année, étaient, en général, conçus pour fonctionner avec une prise antenne-auto.

L'innovation, en la matière, consistait notamment à prévoir l'alimentation du portatif par la batterie de la voiture, en plus des piles habituelles, et à utiliser un haut-parleur fixé au tableau de bord.

Côté téléviseurs, en attendant le Salon de septembre, on peut déjà dire que les teintes grises et blanches des coffrets ont été très bien accueillies par le public.

du premier programme, ce qui exclut la possibilité d'occuper certains canaux, même avec des émetteurs de faible puissance, pour constituer un embryon de deuxième chaîne dans la bande III. A Paris, en particulier, il est impossible d'utiliser un tel émetteur, quoique cela soit techniquement possible pour des émetteurs de très faible puissance, car cela supprimerait la faculté d'assurer certaines liaisons de reportages.

L'absence de canaux disponibles à d'ailleurs empêché, jusqu'à présent, la R.T.F. d'installer un petit satellite destiné à permettre la desserte convenable du nord de Paris masqué par la Butte Montmartre.

UTILISATION DES BANDES IV ET V

Les bandes IV et V ont été affectées depuis longtemps au service de radiodiffusion, mais la répartition géographique des canaux correspondants n'a pas encore été faite ; elle ne fera, d'ailleurs, l'objet d'un plan analogue au Plan de Stockholm de 1952 que l'année prochaine, à la suite des travaux de la conférence administrative des Radiocommunications qui se tiendra à Genève de septembre à décembre de cette année.

Il est donc exclu qu'on puisse installer un émetteur sur cette bande avant cette date.

LES ETUDES ET ESSAIS EN COURS

Depuis un certain temps déjà, et nous l'avons signalé dans notre dernier numéro, les installations de la R.T.F. aux Buttes-Chaumont effectuent quelques essais expérimentaux dans les bandes IV et V. Les études relatives au matériel correspondant se poursuivent dans l'industrie en liaison avec les services techniques de la R.T.F., et on peut donc envisager qu'un émetteur de très petite puissance puisse être mis en service, à Paris, sur la bande IV, au printemps 1960.

Mais si une telle infrastructure réduite peut être installée à Paris dans le délai d'un an, les récepteurs ou les adaptateurs correspondants exigent, pour les constructeurs, un délai minimum de fabrication de l'ordre de dix-huit mois.

Nouvelles diverses

■ L'Institut Supérieur d'Electronique du Nord, a organisé, à Lille le mois dernier, une série de conférences d'information sur l'électronique industrielle, avec le concours de la C.F.T.M., de la C.S.F. et de Philips-Industrie.

■ La Société Générale pour l'Industrie Electronique (S.O.G.I.E.) a transféré ses bureaux au 305, rue de Belleville, Paris 19^e (tél. BOL. 25-61).

■ Radio-Equipement est désormais le distributeur exclusif en France des enregistreurs oscillographiques multicanaux de la Brush Instruments (U.S.A.).

■ La Société Perrin Electronique vient d'ouvrir un dépôt à Paris, 3, rue Victor-Massé (tél. : TRU. 21-81). Les livraisons seront dorénavant assurées à partir de ce dépôt ; la correspondance de caractère commercial continuant à être adressée directement au siège, à Fallières (Vosges).

■ Radiola a offert en prime, pendant le mois de mai, une tête de pick-up haute-fidélité à tout acheteur d'un de ses électrophones portatifs.

DEMARRAGE FIN 1960

De ces deux dates, il ressort que le démarrage de la deuxième chaîne, pour la seule région parisienne, avec les récepteurs ou

● La réception de la seconde chaîne nécessitera une antenne supplémentaire et un adaptateur spécial (de coût peu élevé) à placer sur les téléviseurs actuels.

La sortie de téléviseurs comportant cet adaptateur incorporé n'est pas prévue avant le printemps 1960.

adaptateurs adéquats, coïncidera avec le Salon de la Radio et de la Télévision de septembre 1960, soit un an plus tard qu'annoncé !

Quant à l'ensemble des émetteurs nécessaires à la diffusion de la première chaîne, l'infrastructure sera achevée dans le courant de 1961. Commencera ensuite l'édification (plus rapide) de l'infrastructure nécessaire à la deuxième chaîne.

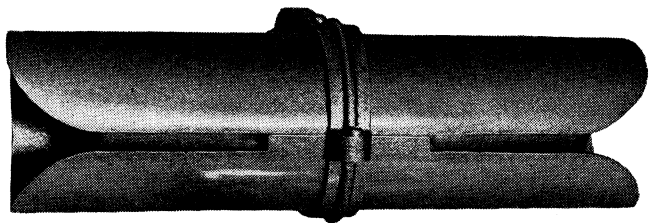
A l'Exposition anglaise des Pièces Détachées UN HAUT-PARLEUR DOUBLE

Petite nouveauté remarquée à la 16^e Exposition anglaise des Pièces Détachées : un haut-parleur double pour « Public-Adress ».

Ce haut-parleur (fabriqué par Rola-Celestion) a deux pavillons repliés, placés dos à dos et chargeant chacun une membrane. Les deux bobines mobiles sont aux deux côtés opposés d'un système magnétique — ce qui permet de n'utiliser qu'un seul aimant. Une fente produit une radiation vers le bas, en plus de la radiation des deux côtés de la bouche. Ce haut-parleur, d'une puissance de

3 W, couvre une bande de 375 à 8 000 Hz.

Parmi les traits saillants qu'on peut dégager de l'exposition britannique, il faut noter les caractéristiques intéressantes des transistors H.F. et V.H.F., des transistors au silicium supportant 150°, le développement des potentiomètres à piste moulée et des condensateurs à diélectrique plastique, la miniaturisation encore plus sensible des commutateurs et connecteurs, des circuits imprimés avec connecteurs spéciaux, etc. Par contre, pas grand chose de remarquable sur la stéréophonie.



L'aspect du haut-parleur double pour « Public-Adress » de Rola-Celestion est caractéristique de sa conception. On voit, au centre, l'utilisation de l'unique aimant permanent.

Vers l'ère de la micro-miniaturisation

UNE FIRME AMÉRICAINE VIENT DE METTRE AU POINT LES "MICRO-MODULES" (blocs de 1cm³) FORMANT UN MONTAGE COMPLET (étage amplificateur, générateur, etc.)

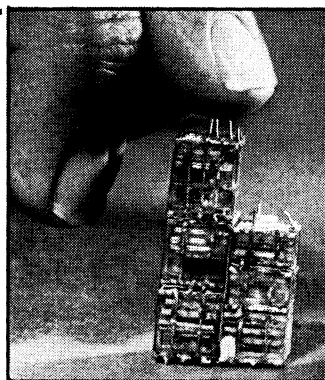
En mettant au point les « micro-modules », la firme américaine RCA vient d'ouvrir l'ère de la micro-miniaturisation.

Un micro-module est un montage complet, tel que générateur d'impulsions, étage amplificateur, etc., qui se présente sous la forme d'un cube ayant 9 mm de côté. Il est aisément assemblé avec d'autres micro-modules pour former un ensemble complet, tel le récepteur figurant sur notre photographie.

Chaque micro-module se compose de plusieurs micro-éléments qui se présentent sous la forme de pastilles carrées de céramique mesurant 8 x 8 mm et 0,25 mm

d'épaisseur. Ces micro-éléments, qui représentent chacun une pièce de montage (résistance, condensateur, self-induction, transistor, etc.), se superposent donc les uns aux autres. Chaque pastille a trois encoches servant à loger les connexions en alliage d'argent. Une fois terminé, un micro-module est rempli d'une résine synthétique pour former un cube compact et robuste.

Les prototypes actuellement terminés par la RCA ont des applications militaires, mais il est certain que les techniciens américains étudient déjà une utilisation des micro-modules à des fins commerciales.



Voici cinq micro-modules formant un récepteur complet, à peine plus gros qu'un morceau de sucre. Notre illustration montre leur aspect à peu près grandeur nature. Dans chaque module, de minces plaquettes (de 0,25 mm d'épaisseur) constituent chacune un élément du schéma ; ce sont les micro-éléments.

EN QUELQUES LIGNES

■ La Compagnie Générale d'Électricité, la société Philips (Éclairage et Radio) et la société La Radiotechnique ont décidé de concentrer leurs productions dans le domaine de l'industrie des condensateurs, par la création d'une société dénommée « Compagnie Générale des Condensateurs » dans laquelle la C.G.E. détient 60 % u capital.

■ La société Pathé-Marconi vient de procéder à la création d'une nouvelle entreprise, la Société de Diffusion de Radio-Télévision, au capital d'un milliard de francs. Cette société assurera la vente des récepteurs et des électrophones des marques « Ducretet-Thomson » et « La Voix de son Maître », dans le cadre de l'accord intervenu précédemment entre les deux firmes.

■ Les Ets ESART, spécialisés dans la construction de matériel B.F. et radio, ont transféré leurs locaux au 127, rue du Théâtre, Paris-15^e (tél. Suf. 09-41).

■ Les services commerciaux de la Pile Leclanché se sont groupés avec ceux de la Société des Accumulateurs Fixes et de Traction, à Romainville.

Le taux de la T.V.A. ramené à 24 % ?

Au cours du Conseil National du Syndicat du Commerce Radio-télévision (S.C.R.E.M.), il a été annoncé qu'en raison des engagements pris par l'industrie radio-électrique en matière d'exportation, on peut prévoir que le taux majoré de la T.V.A. sera prochainement ramené à 24 % pour les radio-récepteurs et les téléviseurs.

Les modalités d'application de la redevance unique (radio et TV)

La R.T.F. a fixé récemment un montant unique de redevances pour les possesseurs de radio-récepteurs et de téléviseurs.

Cette mesure, qui se traduit par un allègement, a entraîné quelques difficultés d'application du fait que les dates d'échéances des redevances radio et des redevances télévision, dues par les actuels détenteurs de postes, coïncident rarement.

Le Service des Redevances de la R.T.F. a donc été amené à donner les précisions suivantes :

1° Ceux dont seule l'échéance TV tombe durant le premier semestre 1959 paieront la taxe à l'ancien taux (6 000 F), mais ne paieront rien quand arrivera l'échéance radio pendant le second trimestre.

2° Ceux dont seule l'échéance radio tombe durant le premier semestre paieront la taxe (2 000 F), et, pendant le second trimestre il leur sera réclamé le paiement de la nouvelle redevance (7 500 F).

3° Ceux dont les deux échéances tombent avant le 1^{er} juillet paieront leurs redevances comme en 1958 (6 000 F + 2 000 F).

4° Ceux dont les deux échéances tombent après le 1^{er} juillet paieront leurs redevances au nouveau taux unique (7 500 F).

Aucune précision n'a été donnée pour le cas d'un détenteur de récepteur radio achetant, en janvier prochain par exemple, un téléviseur.

Le régime fiscal des installations d'antennes

Une instruction de l'Administration des Contributions indirectes (n° 47 du 16 mars 1959) vient de rappeler la position ministérielle concernant le régime fiscal des travaux d'installation des antennes de télévision.

Après avoir rappelé que certaines entreprises factureraient séparément les pièces détachées constituant les antennes et ne soumettaient que le collecteur au taux majoré de la T.V.A., l'instruction souligne que l'administration ne saurait être liée par cette manière de facturer.

En effet, selon le décret du 28 décembre 1957, les antennes de télévision doivent supporter la T.V.A. de 25 % sur leur prix total de vente, comprenant mât, tendeurs, câbles, colliers de fixation, etc., entrant dans leur fabrication.

■ Dans sa publicité pour ses nouveaux téléviseurs, Schneider libelle ses prix en « nouveaux francs ».

Les constructeurs reçoivent...

SCHNEIDER

Comme chaque année, la Société Schneider a convié ses amis de l'industrie et ses distributeurs à examiner, verre en main, ses nouveaux modèles de la saison 1959-60.

Deux nouveaux téléviseurs aux lignes modernes sont venus compléter une gamme qui donnait déjà satisfaction, en compagnie de plusieurs récepteurs aux coffrets en matière moulée de couleurs gaies et de deux « portatifs » aux performances remarquables.

Au cours de son allocution M. Sacha Schneider devait rappeler que le chiffre d'affaires de la marque avait augmenté de 50 % en 1958 pour une production de 100 000 radiorécepteurs et de 30 000 téléviseurs. L'effort à l'exportation a été, pour sa part, couronné de succès et le téléviseur Schneider 625 lignes a rencontré à l'étranger un accueil favorable. Un dernier chiffre : Schneider consacrera cette année plus de 300 millions de francs à sa publicité.

PIZON-BROS

La Société Pizon-Bros a réuni, le 7 avril dernier, de nombreux représentants du monde de la radio pour leur présenter ses nouveaux modèles et leur annoncer que le programme de fabrication de la Société prévoit, pour cette année, une production de 100 000 récepteurs portatifs à transistors.

Parmi les appareils nouvellement sortis des chaînes, on a remarqué plus spécialement le récepteur de poche à 7 transistors et 2 diodes, équipé d'un très grand haut-parleur (elliptique 8 x 14 cm) pour un poste de cette taille, et un auto-radio portatif équipé uniquement de transistors et capable de délivrer de 4 à 5 W lorsqu'il est alimenté par les accumulateurs de voiture, ou 0,5 W, lorsqu'il est alimenté par piles.

Notons qu'en 1958, la société Pizon-Bros a doublé son chiffre d'affaires par rapport à 1957.

DANS LES SYNDICATS

Un section « Electro-Acoustique » vient d'être créée au sein du Syndicat National du Commerce Radio-Télévision et de l'Équipement Ménager.

Cette section a notamment pour objet de grouper tous les professionnels installateurs capables d'assurer par leurs propres moyens la distribution, la location, l'installation, la garantie, l'entretien de matériel d'électro-acoustique (sonorisation-appareils de correction auditive), et d'organiser, d'étudier et de protéger les intérêts professionnels de ses adhérents.

NOUVELLES DES ÉMETTEURS

◆ Le relais de télévision « Chambéry-Aix » est en cours de construction à la « Dent du Chat ». Il émettra dans le canal 6, images 173,40 Mc/s, son 162,25 Mc/s.

◆ Le 2^e émetteur du réseau de la SORAFOM (Société de Radiodiffusion d'Outre-Mer) va être édifié au Gabon.

◆ Depuis le 31 mars, un deuxième émetteur FM est en service à Lille, sur 88,5 MHz, avec une puissance de 2 kW. Il relaie le programme France I (Paris-Inter).

SPORT et MUSIQUE



RÉCEPTEUR
DE DIMENSIONS
ULTRA-RÉDUITES

A SIX TRANSISTORS
RÉALISÉ SUR PLAQUETTE
A CABLAGE IMPRIMÉ
ET ANTENNE-FERRITE

Comme vous le voyez d'après les différentes photographies, le récepteur décrit ici se classe pratiquement dans la catégorie d'appareils de poche, puisque ses dimensions extérieures sont $180 \times 110 \times 75$ mm. Et pourtant, ainsi que nous pouvons le voir sur le schéma ci-contre, il s'agit d'un vrai super, à six transistors, équipé d'un haut-parleur dynamique.

Le collecteur d'ondes est constitué par une antenne-ferrite, utilisant un bâtonnet de 140 mm de long et de 9,5 mm de diamètre. Le bloc de bobinages (Oréor, type N 33) a les dimensions extraordinairement réduites ($45 \times 30 \times 20$ mm), la commutation étant commandée par 3 boutons-poussoirs. Le condensateur variable est également spécial, d'encombrement fort réduit et composé de deux cases : 280 pF (accord) et 120 pF (oscillateur). Les deux C.V. sont munis de trimmers, et celui d'oscillateur est à profil spécial, afin d'assurer la monocommande sans qu'il soit néces-

saire d'ajouter des trimmers et des padding.

La structure générale du schéma est parfaitement classique, à part l'étage final dont nous disons quelques mots plus loin. C'est ainsi que nous avons un étage changeur de fréquence utilisant un 37 T 1, deux étages d'amplification M.F. équipés de 35 T 1, la détection assurée par la diode 41 P 1, un étage préamplificateur B.F. faisant appel à un 992 T 1 et, enfin, un étage final un peu spécial, à deux transistors 941 T 1 montés à la manière des tubes EL 86 ou UL 84 dans un étage de sortie sans transformateur. Cette solution a été adoptée évidemment pour éviter l'emploi d'un transformateur de sortie, toujours encombrant.

C'est également pour réduire l'encombrement que l'on utilise une pile ne mesurant que $34 \times 23 \times 64$ mm (Mazda type R 0906 « Ranuda »). Cette pile est prévue pour 9 et 13,5 V, mais on ne se

servira, bien entendu, que de la tension 9 V.

La connexion marquée I sur le schéma de branchement du bloc va, en réalité, vers la cosse marquée 1 de l'antenne-ferrite. Les deux condensateurs que l'on voit au départ de cette connexion, à côté du C.V. d'accord, (un fixe et un ajustable en parallèle) peuvent être remplacés par un seul condensateur fixe étalonné une fois pour toutes, lorsque les capacités parasites extérieures sont identiques (environ 100 pF).

La bobine marquée A.V. sur le croquis du bloc est celle que l'on utilise lorsque le collecteur d'ondes est une antenne de voiture. Pour brancher commodément cette dernière il est bon d'utiliser un inverseur (non prévu sur le récepteur décrit) représenté sur le schéma.

Le récepteur « Sport et Musique 59 » couvre les deux gammes, P.O. et G.O., normales. Les points d'alignement et les éléments à régler sont les suivants :

a. — En P.O., sur 574 kHz, avec le noyau de l'oscillateur et la position de la bobine du cadre ;

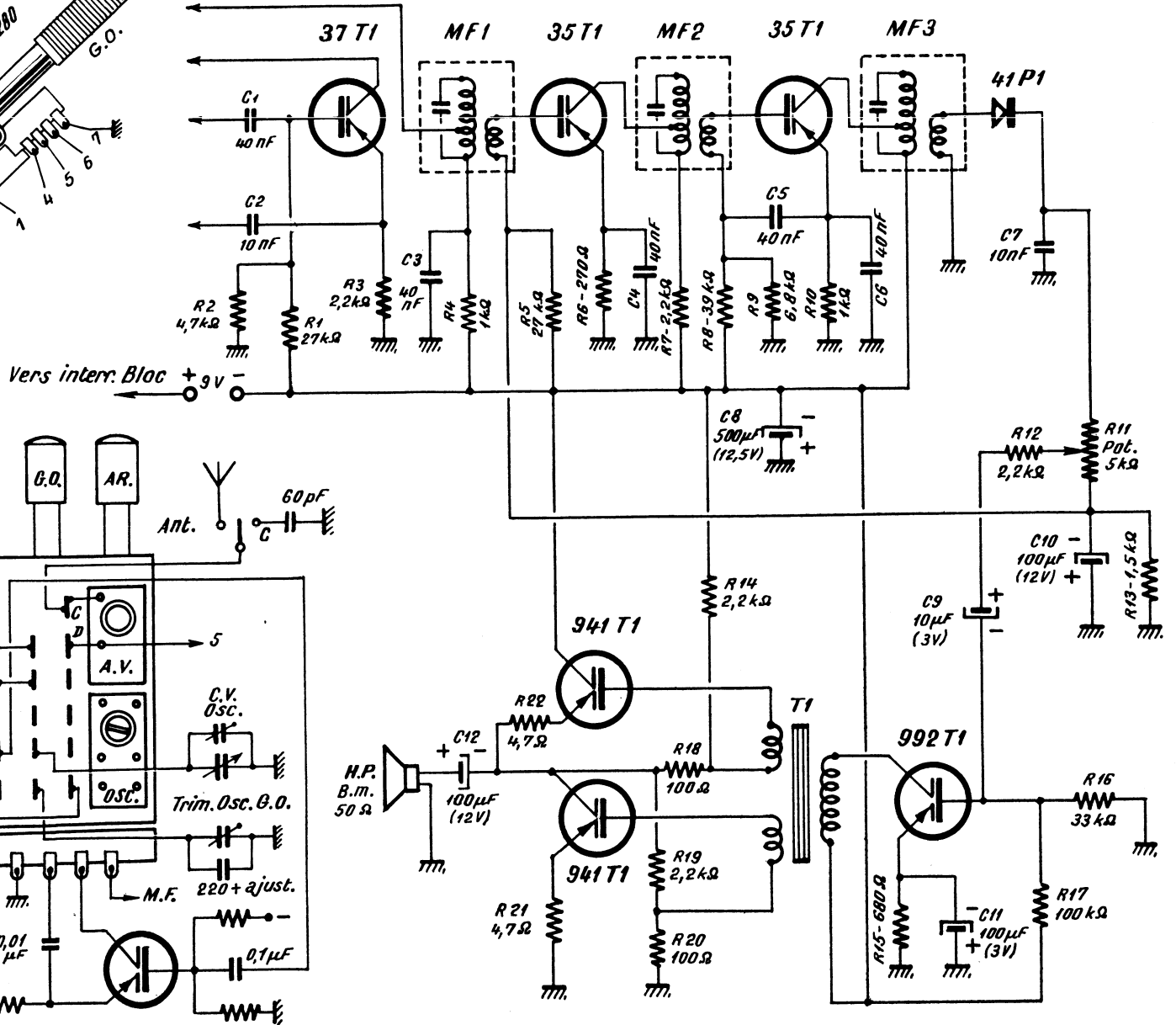
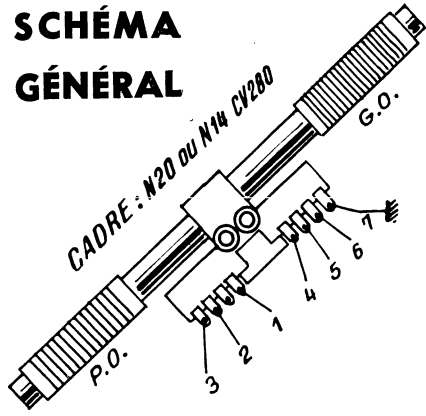
b. — En P.O., sur 1400 kHz, avec les deux trimmers du C.V. ;

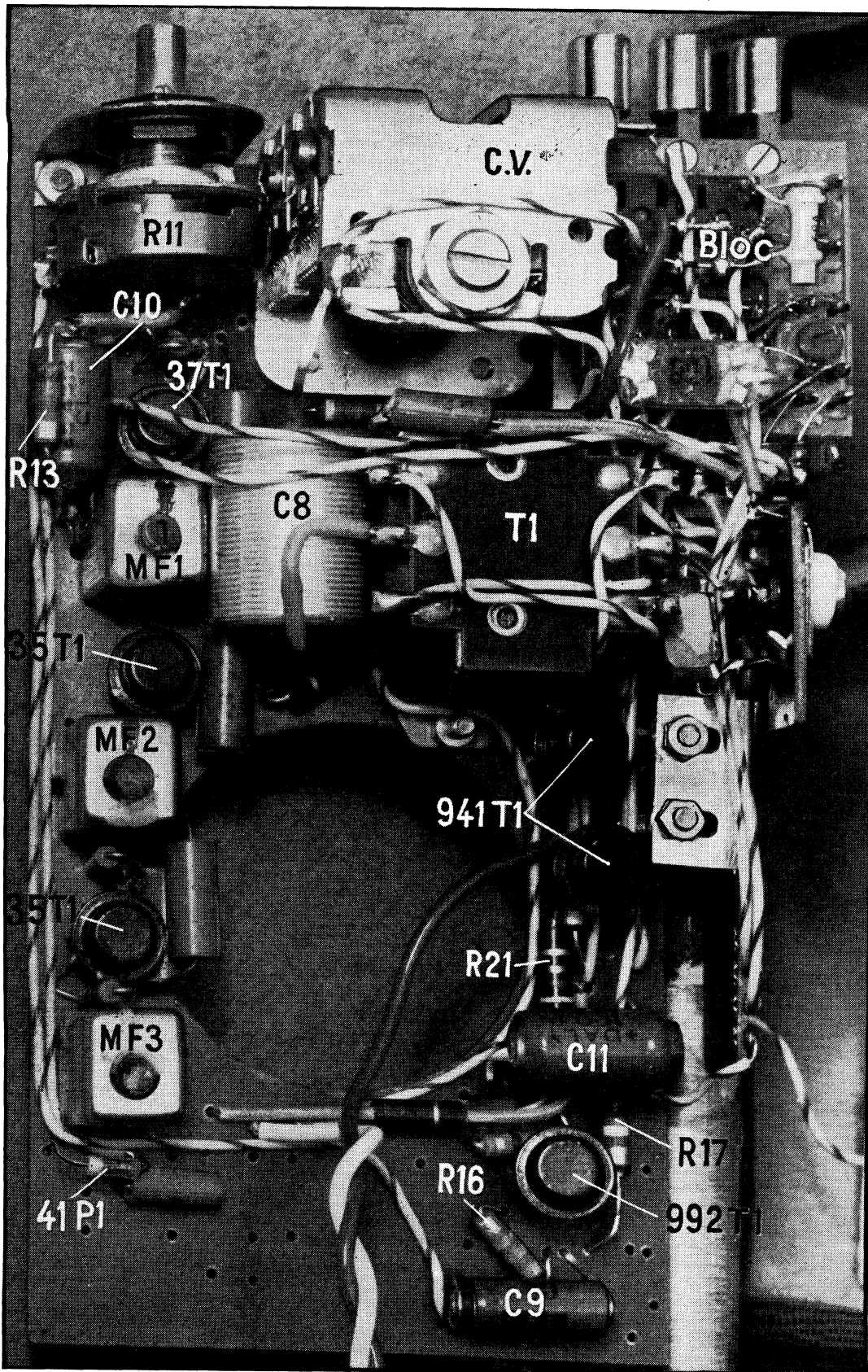
c. — En G.O., sur 160 kHz, avec l'ajustable G.O. et la position de la bobine du cadre ;

d. — En G.O., sur 250 kHz, avec l'ajustable.

Les bobinages du cadre étant en série-parallèle, il est nécessaire de retoucher le réglage de chaque gamme jusqu'à l'obtention du résultat optimum.

SCHEMA GÉNÉRAL





CHASSIS DU RÉCEPTEUR SPORT & MUSIQUE

Le courant normal, au repos et en dehors de tout accord sur une émission puissante, est de 9 mA environ.

L'usure d'une pile se manifeste surtout par des variations importantes de la tension à ses bornes, mesurée au moment où l'on reçoit une émission puissante. Une distorsion importante accompagne ces variations de tension, dues au fait que la résistance interne de la pile est devenue trop élevée, par suite de son vieillissement.

En général, lorsqu'une pile commence à vieillir, c'est la gamme P.O. qui cesse de fonctionner en premier lieu. En G.O., le fonctionnement reste encore possible pendant un certain temps, bien qu'avec une puissance réduite. Ensuite, ce sont les fréquences basses des G.O. qui disparaissent (France I et Europe 1), l'écoute du Luxembourg ne pouvant se faire qu'avec une puissance de plus en plus faible.

Après un repos de quelques heures, une pile fatiguée « repart » avec un sursaut d'énergie, qui ne dure, malheureusement, que 15 à 20 minutes.



XXII^e SALON



DE LA PIÈCE DÉTACHÉE



(Paris - Porte de Versailles - 20/24 Février 1959)

Amplificateurs

Au stand d'**Avialex**, nous avons noté un petit préamplificateur de forme cylindrique, à transistor, destiné à être intercalé entre une cellule de P.U. à réluctance variable et le préamplificateur normal. Son gain est de 20 et il corrige la courbe de gravure des microsillons suivant la norme R.I.A.A.

Chez **Bouyer** était présenté un ensemble amplificateur autonome, utilisable à poste fixe ou sur tous véhicules : le « Carflex ». Il s'agit d'une colonne « Stentor fuseau 54 », orientable, équipée d'un amplificateur à transistors fournissant 3 W et alimenté par piles. Le « Super Autoflex » est un amplificateur à transistors dont la puissance de sortie est de 30 W et qui peut être attaqué par un tourne-disques et un microphone, en alimentant de 3 à 10 haut-parleurs « Bi-reflex » ou « Planiflex ».

C.O.P.R.I.M. exposait deux platines en circuits imprimés pour réalisation d'un amplificateur B.F. haute fidélité : la PC 1000, préamplificateur-correcteur pouvant être attaqué par un microphone (8 mV), un P.U. (10 mV) ou un récepteur radio (300 mV), et la PC 1002, amplificateur final comportant en sortie deux tubes EL 86 fournissant, **sans transformateur de sortie**, 6 W.

Pour illustrer les résultats qu'il est possible d'obtenir avec les transistors et les transformateurs de sa fabrication, la **C.S.F.** présentait deux petits amplificateurs de 2 W (distorsion 0,5 % à 1 W) et de 4 W (distorsion 0,3 % à 2 W) dont la courbe s'étend de 60 Hz à 25 kHz à ± 3 dB.

Le **Bureau Technique C.T.B.**, déjà connu pour son préamplificateur JTC 5 et son amplificateur AP 3, tous les deux fournis en carton de pièces détachées, proposait aux très nombreux adeptes de la « Hi-Fi » son dernier né : l'amplificateur AP 30 de 30 W dont la courbe, à 10 W, est linéaire à ± 1 dB entre 20 Hz et 60 kHz. Il est également fourni en carton, avec des plans de montage et des notices de construction fort bien rédigées.

Au stand de **Film et Radio**, nous avons voulu savoir ce qui était proposé pour les auditions stéréophoniques. On nous a montré des chaînes constituées, soit de deux ensembles préamplificateur et amplificateur type FRS 5874, soit de deux préamplificateurs GE 203 E ou du préamplificateur stéréophonique FR 205, suivis de deux amplificateurs UL 121 S. Les caractéristiques de l'ensemble 5874 sont remarquables : 10 W par canal, distorsion $< 0,4$ % à 5 W ; bande passante 30 Hz à 30 kHz à ± 1 dB.

Nous poursuivons ici la revue, commencée dans notre dernier numéro, de ce que nos collaborateurs ont pu voir aux différents stands.

A celui de **Filson**, nous avons noté l'amplificateur HF 12 dont le taux de distorsion à 10 W est plus petit que 0,2 % et dont la courbe de réponse est linéaire à $\pm 0,5$ dB entre 20 Hz et 90 kHz. Le préamplificateur correcteur ES 31 permet l'attaque du HF 12 ; un commutateur permet de brancher en entrée toute source, qu'elle soit à basse ou haute impédance. Et, outre deux correcteurs graves et aigus, il est équipé d'un filtre passe bas à front raide, à trois fréquences de coupure. Le V 56 A réunit un préamplificateur-correcteur et un amplificateur de 8 W ; il est tout indiqué pour la reproduction stéréophonique avec deux éléments identiques. Enfin, il nous semble avoir vu un préamplificateur double, permettant l'attaque de deux HF 12.

Jason exposait des amplificateurs pour stéréophonie, parmi lesquels nous avons noté le modèle J 2/10 qui conjugue un préamplificateur stéréo attaquant deux amplificateurs de 10 W. Il peut être attaqué par les sources les plus variées et être utilisé

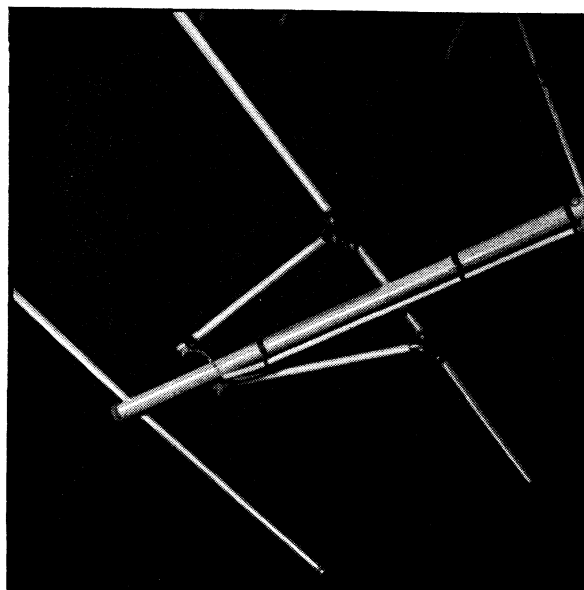
également comme amplificateur monaural (20 W), comme préamplificateur stéréophonique avec deux amplificateurs de puissance séparés, etc. Sa courbe de réponse est linéaire à $\pm 0,5$ dB de 20 Hz à 25 kHz, sa distorsion de 0,1 % à pleine puissance. Le J 2/3 est lui aussi un amplificateur stéréophonique, mais sa puissance est seulement de 3 W sur chaque canal et il a été mis au point dans le but de mettre la stéréophonie à la portée de tous.

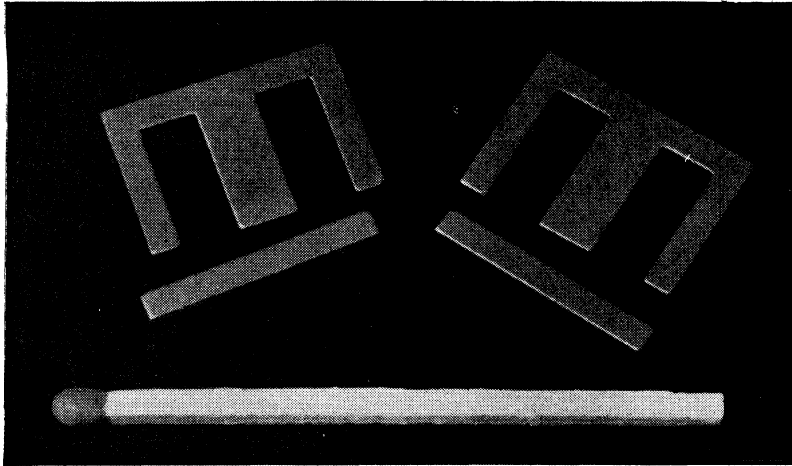
Leak, qui est représenté par **Young Electronic**, a sorti son « Point One Stereo » à sélecteur de fonctions : stéréo normale, inversée, canal droit, canal gauche et écoute monaurale avec tête stéréo. Il s'agit d'un modèle destiné à faire la joie des connaisseurs.

Merlaud, uniquement spécialisé dans les amplificateurs B.F., ne pouvait se désintéresser de la stéréophonie. Aussi en présentait-il un modèle très compact puisque ses dimensions sont de 320 x 120 x 250 mm, dont chacune des chaînes fournit une puissance de 6 W. Il peut fonctionner soit en monaural, soit en pseudo-stéréophonie, soit en stéréophonie vraie. Signalons également le petit amplificateur AM 7, **sans transformateur de sortie**, fournissant au maximum 7 W à la bobine mobile de 800 Ω d'un haut-parleur.

Le département « Electro-acoustique » de **Philips** présentait deux amplificateurs à

Adaptation dite en delta utilisée par Syma pour toutes ses antennes.





Tôles spéciales (en Anhyster) pour transformateurs subminiatures (pour transistors, par exemple). Le gros bâton que l'on voit en bas est une allumette (Acieries d'Imphy).

transistors de 5 et 10 W, et la chaîne à haute fidélité de grande puissance formée du préamplificateur AG 9004 et de l'amplificateur AG 9007. La puissance est réglable de 30 à 60 W, l'étage de sortie est du type sans transformateur. L'ensemble comprend tous les raffinements qu'il est possible de souhaiter.

Enfin, **Supertone** présentait un préamplificateur et un amplificateur pour la stéréophonie.

Au rayon des microphones, nous avons vu les modèles dynamiques et à condensateur d'**Akustische & Kinogeräte (Frei)**, agent général; la nouvelle cellule piézo-électrique « Car » de **Herbay**, qui peut fonctionner dans une ambiance permanente de 80°C; chez **L.E.M.**, de nombreux modèles dont le réputé MTD 9; un nouveau microphone omnidirectionnel, tubulaire, sur trépied à

rotules chez **Mélodium**; des types fort variés chez **Philips**; le modèle directionnel à collecteur de son, forme tube, de **Sennheiser (Simplex Electronique)**, et des modèles de faible encombrement chez **S.I.A.C.**

Les cellules et têtes stéréophoniques se trouvaient aux stands de la **C.O.P.R.I.M.**, d'**Ortoton (Radiofil)**, d'**Elac** et de **Ronette (Herbay)**.

Electrophones et magnétophones

Nous signalerons dans cette rubrique ce qui a plus particulièrement retenu notre attention, en nous excusant des omissions que ne manqueront pas de noter les constructeurs oubliés.

Commençons le chapitre des électro-

phones par **Barbieri** qui, sous la marque **Hifivox**, exposait une série de six modèles équipés de platines **Mélodyne** de très bonne facture.

Barthe équipe ses électrophones avec les célèbres platines **Lenco**, depuis le petit modèle pour les jeunes jusqu'au type « 3 VL 12 », destiné à des sonorisations. Ce dernier comprend un amplificateur de 12 W, logé dans une valise, ainsi que le tourne-disques, tandis qu'une seconde valise réunit les deux haut-parleurs de 24 cm. Cette deuxième valise est constituée de deux baffles que l'on peut disposer dans les endroits les plus appropriés d'une salle. Bien entendu, **Barthe** fournit toutes les platines professionnelles et semi-professionnelles **Lenco**. Enfin, signalons qu'il a été prévu un électrophone stéréophonique en deux valises, l'une étant le « 3 VL 3 » et l'autre comprenant un second amplificateur avec son H.F.

Dentzer a amélioré son électrophone à piles « Pil'Eden », car la platine peut être réglée sur les vitesses de 33, 45 et 78 tr/mn. Son amplificateur à transistors fournit une puissance de 300 mW au haut-parleur logé dans le couvercle. Sa valise type « 340 » est destinée à la reproduction sonore des disques stéréophoniques; elle est pourvue de deux amplificateurs de 4 W attaquant chacun un haut-parleur logé dans un couvercle formant baffle. La tête de lecture, du type piézo-électrique, est de fabrication **Dentzer**.

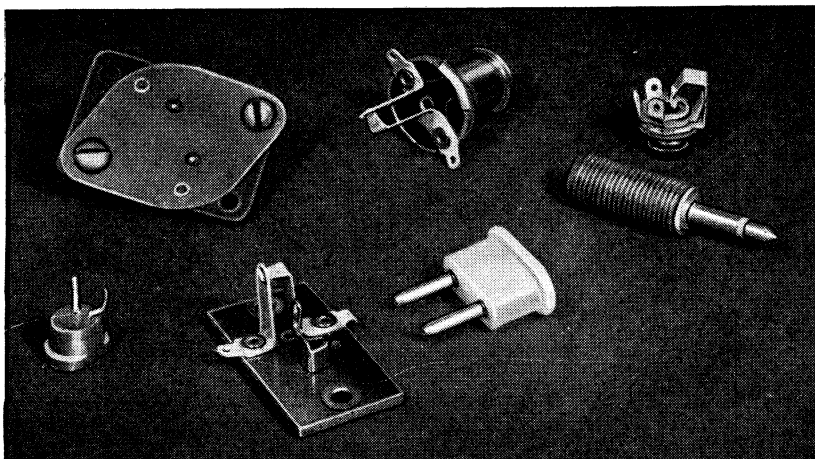
Chez **Elac**, nous avons noté deux platines « Miraphon » pour stéréophonie ainsi que deux électrophones « Mirastar » qui, connectés à un récepteur radiophonique, fournissent une audition stéréophonique. Bien entendu, ces électrophones possèdent leur propre haut-parleur.

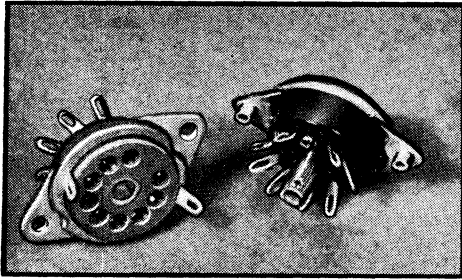
La valise « Philharmonic III » de **Film et Radio**, équipée d'une platine **Garrard** 4 vitesses, peut fournir une puissance de 6 W. Avec un bloc supplémentaire comprenant des amplificateurs identiques, on peut réaliser un électrophone stéréophonique d'excellente qualité. Et il est question de rendre stéréophonique la valise « Week-End », dont l'amplificateur délivre 3,5 W.

Merlaud exposait une mallette électrophone modèle I dont le couvercle détachable est équipé d'un H.P. de 21 cm (le modèle III est identique, mais comporte trois H.P. dont deux « tweeters »). L'électrophone modèle III ST réunit une chaîne haute fidélité de 6 W, un tourne-disques à changeur automatique **Mélodyne** et trois H.P. : un statique et deux de 21 cm. Il est à noter que l'amplificateur est du type **sans transformateur de sortie**, ce qui allège le poids de l'ensemble et a permis de réduire le prix de vente.

Chez **Radio-Célar**, le « Phonocapte » a retenu notre attention. Il s'agit d'un électrophone fonctionnant entièrement sur piles et dont l'amplificateur est, cela va sans dire, à transistors. Le tourne-disques peut être réglé sur l'une ou l'autre des quatre vitesses classiques. La puissance B.F. est de 1,2 W. Le « Radio-Phonocapte » n'est autre que l'électrophone précité auquel est incor-

Quelques pièces de la Manufacture Française d'Éllets Métalliques : support pour transistor de puissance (en haut, à gauche); prises de courant à coupure, modèle coaxial et modèle à deux broches; jack miniature.

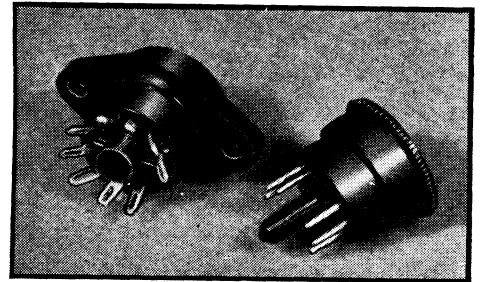




A gauche : Supports de lampe dont la collerette est pourvue d'œfflets de fixation (M.F. d'E.M. et Chaume).

A droite : Répartiteur de tensions du secteur à culot noval (Chaume).

En bas : Prises coaxiales en matière moulée et en différentes couleurs : noir, rouge, blanc (Optex).

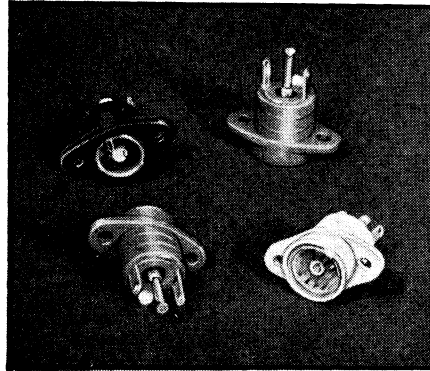


poré un récepteur à transistors à trois gammes.

Le « Transit » de **Teppaz** est, lui aussi, un électrophone portatif, alimenté par six piles torche normales. Son moteur est muni d'un régulateur breveté assurant une précision dans la rotation de 0,2 % sur les quatre vitesses. L'amplificateur, équipé de quatre transistors, attaque un H.P. de 17 cm à haute impédance, logé dans la couvercle dégonflable de la mallette. Le « Transit » pèse, piles comprises, 3,8 kg.

Chez **Thorens**, représenté comme chacun sait par **H. Diedrichs**, nous avons admiré la mécanique de la table de lecture semi-professionnelle TD 184. Pour chaque diamètre de disque : 30, 25 ou 17 cm, il suffit d'agir avec un doigt de la main sur un bouton : le bras se pose automatiquement. Un dispositif pneumatique permet, par ailleurs, de poser le P.U. avec douceur sur n'importe quel sillon du disque. L'arrêt automatique en fin d'audition soulève le bras, coupe l'alimentation du moteur et dégage le système de transmission. Le coefficient de pleurage est de 0,2 %, le niveau de ronflement de -36 dB. Outre quatre électrophones de luxe de 4,5 W, nous avons beaucoup apprécié le modèle stéréophonique baptisé « Les Gémeaux », équipé de la table de lecture TD 184, de deux amplificateurs de 5 W chacun et d'une tête **Ronette** ou **General Electric**. Les deux baffles, pourvu chacun de deux H.P., forment couvercle, mais se détachent pour l'utilisation.

Du côté des magnétophones, il nous faut commencer par **L. Dauphin**, dont tous les modèles sont pourvus d'un seul moteur. Le « Studio 59 », portatif, est équipé de trois têtes et pourvu d'un amplificateur haute fidélité de 12 W et d'un autre, pour contrôle, de 1 W. Cet appareil comprend un dispositif de réverbération artificielle, réglable, ainsi que deux correcteurs type Baxandall. Sa dynamique d'enregistrement est supérieure à 55 dB et son coefficient de pleurage est de 0,3 %. Sa bande passante, en 38 cm/s, va de 30 Hz à 18 kHz à $\pm 1,5$ dB. Le type « Reportage » à deux têtes et deux vitesses (9,5 et 19 cm/s) est vraiment portatif,



son amplificateur ayant une puissance de 5 W.

Chez **Filson**, nous avons noté le magnétophone « GC 534 R », dont les commandes se font par clavier à touches, mais qui peut être télécommandé. L'amplificateur fournit 2 W au H.P. incorporé. Le « Dicty » est une petite machine à dicter, à ruban, disposant de deux vitesses et dont le microphone est muni de quatre commandes : enregistrement, écoute, arrêt, retour. Il est réellement perfectionné.

Nous ne connaissons pas le **Laboratoire Industriel du Son (L.I.S.)** qui n'avait pas présenté de matériel dans les précédents Salons. Mais son enregistreur magnétique type « C 403 » nous a paru très intéressant. Toutes les commandes s'effectuent à l'aide d'un levier unique qui est verrouillé sur chaque position. Sa vitesse, unique, est de 9,5 cm/s, permettant des enregistrements de 2 à 3 h sur bande mince, en double piste.

L'amplificateur incorporé fournit une puissance de 2,5 W. Un modèle stéréophonique comportant deux amplificateurs alimentant chacun leur propre H.P. a été réalisé ; il utilise la vitesse de 19 cm/s.

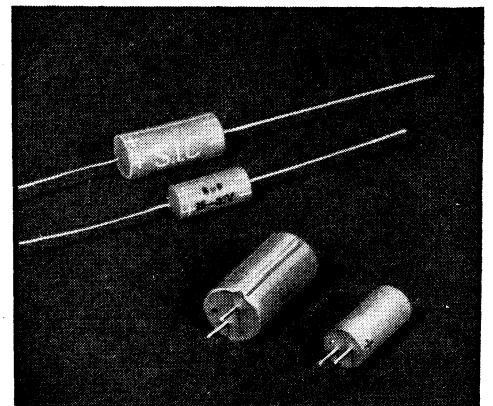
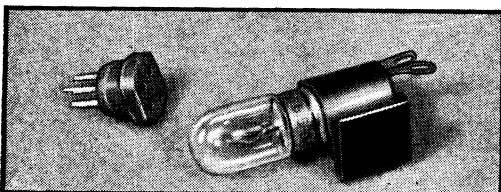
Néophone - France exposait un nouveau mécanisme : le « MS 57 », breveté tous pays, utilisant un **moteur unique** à la place des trois moteurs habituellement employés sur les magnétophones. Son principe, d'une rare simplicité, conduit à une diminution du poids et du prix de vente de tout lecteur sonore à ruban magnétique.

Chez **Polydict**, nous avons noté les « Polydyne » monaural et stéréophonique. Ils sont du type à trois moteurs, trois têtes. Le premier comporte un amplificateur de 4 W débitant sur un ensemble de trois H.P. Le second est équipé de deux têtes stéréophoniques d'enregistrement et de lecture, et d'une troisième d'effacement de la piste entière. Il comprend deux préamplificateurs de lecture, deux amplificateurs d'enregistrement et un amplificateur final. Pour la reproduction stéréophonique il convient de lui adjoindre un second amplificateur final et son ensemble de H.P. Ce dernier magnétophone **ne permet pas l'enregistrement stéréophonique à partir de deux microphones**, mais il permet la copie de disques stéréo, l'enregistrement d'émissions radio en stéréo et, naturellement, la lecture des bandes stéréo enregistrées du commerce.

Philips exposait sa nouvelle machine à dicter « EL 3581 » de formes très « fonctionnelles », utilisant des chargeurs à bande magnétique permettant une durée d'enregistrement de 20 minutes **par piste**, le changement de piste s'effectuant simplement en retournant le chargeur. Le microphone, à effet très directif, sert également au contrôle de

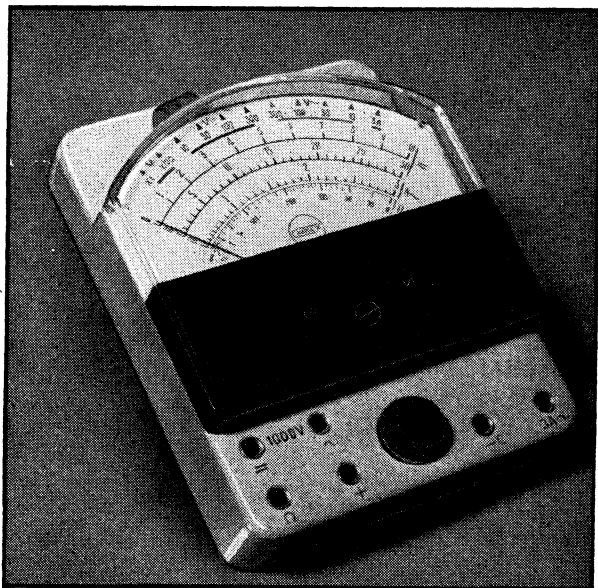
A gauche : Support pour transistor et support isolé pour ampoule de cadran (Chaume).

A droite : Nouveaux condensateurs électrochimiques basse tension (S.I.C.).



l'enregistrement; l'écoute s'effectue par casque stéthoscopique. La commande de cette machine peut être faite au pied, à l'aide d'une pédale, ou par un clavier à touches se fixant sous la machine à écrire.

Enfin, Teca présentait son magnétophone « Plain Chant », monomoteur, équipé de trois têtes. Deux amplificateurs permettent, simultanément, l'enregistrement et la lecture. Celui de lecture, pouvant être employé seul, peut fournir une puissance de 8 W à un H.P. extérieur, mais 2,5 W suffisent pour les deux elliptiques incorporés. L'enregistre-



Oscilloscope bicourbe Cartex, type S 13, dont l'amplificateur vertical possède une bande passante de 1 MHz à - 3 dB.



Nouveau contrôleur Cartex à sélecteur original de fonctions et de sensibilités.

ment peut être effectué par toute source. Des dispositifs de « mixage » électronique et de surimpression progressive sont incorporés. Cet appareil peut être complété par une table-baffle à H.P. de 24 cm et deux « tweeters », ou raccordé à une enceinte acoustique d'encoignure, à pavillon exponentiel, équipée d'un bicône de 28 cm.

Appareils de mesure

Le Salon 1959 ayant ouvert ses portes six mois après celui de 1958, il ne fallait pas s'attendre, cette année, à la révélation de nouveautés sensationnelles en matière d'appareils de mesure pour H.F. et B.F. De fait, ce qui était présenté n'était autre que la version industrielle d'un prototype sur lequel, l'an passé, on nous avait demandé le silence.

Chauvin Arnoux exposait son récent millivoltmètre électronique permettant de mesurer, à déviation totale, les tensions continues comprises entre 1 mV et 300 V, et les tensions alternatives B.F. et H.F. entre 3 mV et 300 V. Une sonde permet de mesurer la valeur d'une tension jusqu'à la fréquence de 600 MHz. L'appareil dévie à fond, avec une chute de tension de 1 mV, pour une intensité de 10^{-9} A.

Cartex présentait son contrôleur universel, « M 12 » à résistance de $10 \text{ k}\Omega/\text{V}$ en courant continu, modèle très robuste et de manœuvre facile. En effet, l'index de son commutateur interne, qui forme bouton, se déplace suivant un arc de cercle en face de la partie supérieure du cadran, ce dernier étant protégé par une matière plastique qui le rend totalement visible. Deux échelles sont prévues pour les tensions continues et alternatives qui sont comprises, à déviation totale, entre 10 V et 300 V (1000 V sur deux douilles séparées). L'échelle « ohms » est utilisée pour les deux gammes : 0 à $10 \text{ k}\Omega$ et 0 à $1 \text{ M}\Omega$, tandis que l'échelle A permet de mesurer de quelques dixièmes d'ampère à 3 A en courant alternatif. Nous avons noté également l'oscilloscope bicourbe S 13, à tube de 130 mm. Les deux courbes sont obtenues sur l'écran grâce à un commutateur électronique incorporé. La sensibilité est de 100 mV/cm, la bande passante de 1 MHz à - 3 dB.

Centrad a réalisé le vœu des propriétaires de stations-service ayant à dépanner des récepteurs alimentés par piles. Son contrôleur de piles « CP 16 » est un voltmètre de $10 \text{ k}\Omega/\text{V}$ à limiteur de sécurité, à cinq sensibilités comprises entre 1,8 et 180 V à déviation totale, mais qui possède une série de résistances de charge commutables. Des secteurs colorés, au-dessous de

l'échelle graduée, permettent de s'assurer en quelques instants si une pile, fut-elle stockée, est bonne, douteuse ou franchement mauvaise. Nous croyons savoir qu'il a rencontré un grand succès à l'exportation. Le générateur H.F. modèle « 293 » est destiné à l'alignement et au dépannage, et couvre de 100 kHz à 225 MHz en neuf gammes, délivrant une tension de sortie étalonnée, réglable, en H.F. comme en B.F. (1000 Hz). Nous en donnerons les caractéristiques complètes dans un prochain numéro, ainsi que celles du lampemètre-pentemètre modèle « 752 » dont nous avons admiré la réalisation.

Chez Métrix, nous avons, outre les contrôleurs exposés l'an dernier qui sont, cette année, livrables, remarqué le pont à lampes modèle « 661 » permettant d'effectuer la mesure des paramètres dynamiques, en basse fréquence, des tubes de réception et des modèles d'émission de petite puissance. Les trois paramètres : résistance interne, pente et coefficient d'amplification, sont obtenus directement par des méthodes de zéro éliminant l'influence des capacités parasites. La gamme des coefficients d'amplification nous a paru assez limitée vers le haut : 0,01 à 1000. En revanche, la gamme des pentes : 0,001 à 100 est confortable. Il n'y a pas longtemps que l'on a annoncé le tube EL 183 à pente de 25 mA/V.

Enfin chez Philips Industrie, nous avons remarqué deux bien beaux millivoltmètres électroniques dont la gamme totale de mesure, à pleine déviation du galvanomètre, s'étend de 1 mV à 300 V eff. pour le modèle couvrant de 2 Hz à 1 MHz, et de 1 mV à 300 mV pour celui mesurant des tensions à des fréquences comprises entre 1 MHz et 30 MHz (jusqu'à 30 V eff. avec sonde).

Mire électronique Centrad, type 783, présentée en coffret professionnel.

Quand on songe que la déviation de l'aiguille est de une division par $10 \mu\text{V}$, on peut presque mesurer la tension d'entrée d'un récepteur radiophonique qui est en moyenne de 10 à $20 \mu\text{V}$. A noter que l'amplificateur du premier appareil peut être utilisé séparément.

De tout un peu

Les pièces et accessoires pour montages sur châssis se trouvaient dans les stands de **Chaume, Métallo, M.F.d'C.E.M., Jeanrenaud**. La grande nouveauté est le support de lampe dont la collerette métallique est pourvue, par emboutissage, de deux œilletons de fixation. Sont nouveaux également les supports pour transistors de puissance et ceux pour transistors à sorties en triangle. Bien entendu, on trouve des jacks et fiches de dimensions plus réduites que l'an passé. Dans le domaine de la fiche, n'oublions pas les modèles « Lilliput » de $1,8 \text{ mm}$, soit pour panneaux, soit pour raccords (modèle moulé sur câble) et les douilles correspondantes. Ils sont fabriqués par **Radiall**, qui présentait également un prolongateur mâle-femelle dont chaque prise est surmoulée sur le câble; grâce à sa forme « fonc-

Détail des transformateurs M.F. à circuits imprimés équipant les platines TV Aréna.

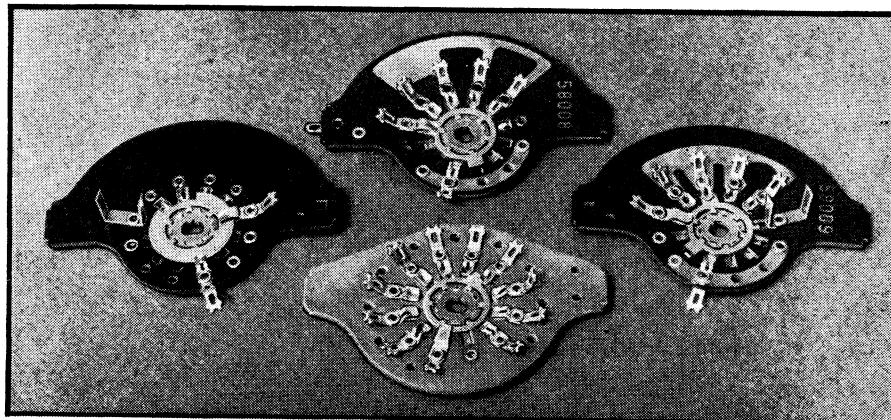
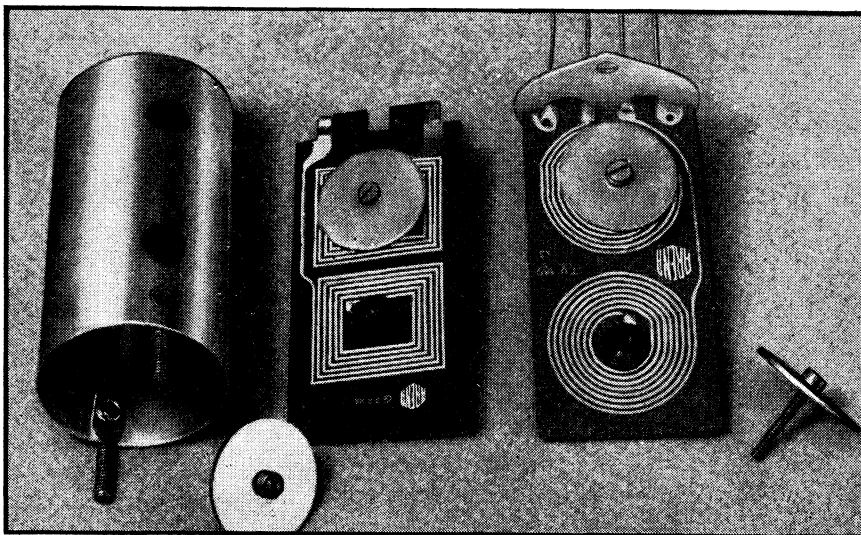
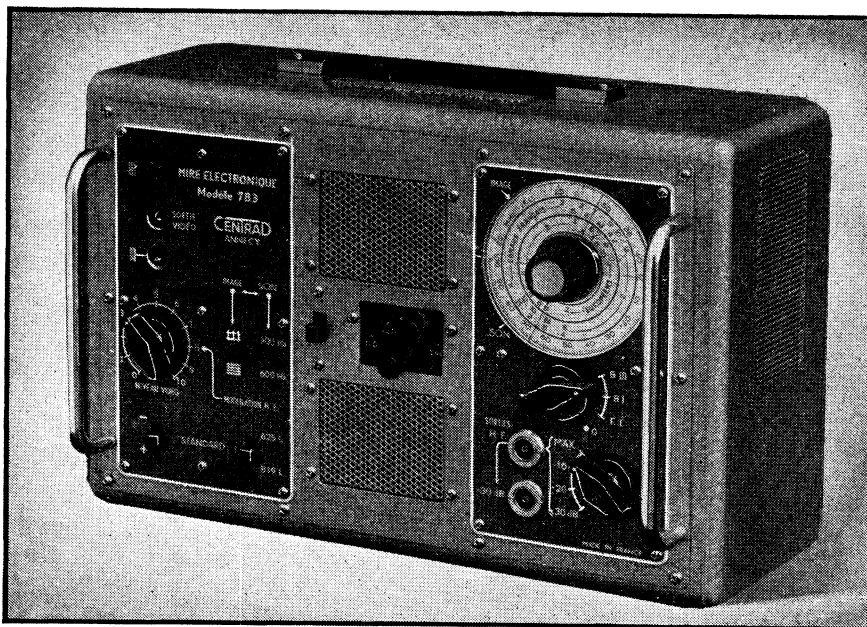
tionnelle », une fiche ne peut être déconnectée en tirant sur le câble.

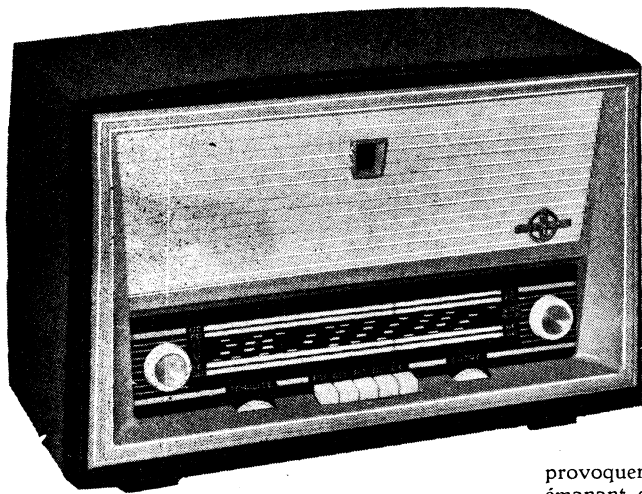
Chez **Méttox**, on trouve tous les supports imaginables pour tubes et transistors. A signaler des supports Noval et Miniature isolés « Téflon », très intéressants pour le premier étage d'amplificateurs très sensibles et pour les pentodes ou triodes utilisées en électromètre. On trouve encore chez ce fournisseur des supports Diheptal, Duodécad et des modèles isolés Téflon à 15 contacts pour photo-multiplieurs. Pour nos lecteurs qui tâtent du circuit imprimé, **Méttox** fabrique des contacts spéciaux qui se soudent au trempé, le porte-contact prenant seul la soudure; ils se logent dans un trou rectangulaire.

Chez **National**, nous avons trouvé le moyen de répondre aux nombreux lecteurs

(Voir la fin page 158)

Galettes à circuits imprimés du nouveau commutateur de canaux TV à 12 positions (Jeanrenaud).





NOUS AVONS ESSAYÉ LE RÉCEPTEUR POUR VOUS :

Aspect extérieur du récepteur L 934.

A la maison...

Le récepteur *Ducretet-Thomson* L 934 est destiné, dans l'esprit de son constructeur, à répondre aux besoins d'un vaste public qui exige un appareil de bonne qualité, aussi complet que possible, élégant et bon marché.

Le récepteur de ce type que nous avons examiné nous a été prêté par le constructeur, qui l'avait lui-même prélevé sur les chaînes de fabrication.

La présentation

L'allure générale du récepteur *Ducretet-Thomson* L 934 laisse une bonne impression : ni trop moderne, ni trop classique. L'emploi d'un coffret en matière moulée pour un appareil de cette dimension (H 315 mm, L 480 mm, P 230 mm) ne semble pas constituer un handicap. Tout au plus pourrait-on remarquer que les couleurs utilisées (bordeaux pour l'ensemble, et émeraude pour la façade) risquent de ne pas s'harmoniser avec les meubles de tous les appartements.

A voir le récepteur de plus près, deux détails surprennent et peuvent aux yeux de certains acheteurs, nuire à la sobre élégance de l'ensemble. L'œil magique, tout d'abord, situé pratiquement au milieu du décor avant ; les inscriptions sur le cadran, ensuite, nettement trop grosses, notamment celles concernant l'utilisation du cadre et de la tonalité. Le sigle « *Ducretet-Thomson* » aurait également mérité d'être plus discret, ou si l'on veut, moins voyant.

L'installation

L'installation du récepteur est très simple ; un cadre incorporé et orientable (pour les P.O.-G.O.) et une antenne incorporée à l'ébénisterie (pour les O.C. et la B.E.) facilitent d'ailleurs les choses. Toutefois, le vendeur devra se rappeler, d'une part, que le cordon de raccordement à la prise secteur est assez court (1,20 m), et, d'autre part, que la chaleur du poste en fonctionnement peut

provoquer au début une légère odeur émanant du coffret moulé, mais cela pendant un temps très court : quelques heures seulement de fonctionnement — après, tout redevient absolument normal.

La réception

La première impression ressentie à l'écoute du récepteur *Ducretet-Thomson* L 934 est très bonne. Le son est originellement très clair et la sélectivité assez poussée. En faisant jouer successivement toutes les possibilités qui sont offertes par le constructeur à l'auditeur, nous avons constaté tout d'abord une manœuvre facile d'orientation du cadre incorporé pour la réception des P.O. et G.O. Le bouton utilisé à cet effet, poussé au maximum, met le cadre hors service ; cette disposition est destinée à faciliter la réception sur antenne extérieure, mais nous avons pu constater une bonne réception sur l'antenne cadre, même lorsque le bouton l'avait placée hors circuit ! L'utilisation de l'antenne extérieure, pour sa part, a démontré l'excellence du bobinage employé pour le cadre incorporé. Signalons toutefois que le carton arrière du poste ne paraît pas épouser les formes du châssis. L'introduction — comme le retrait — de la fiche de l'antenne extérieure est, de ce fait, rendue malaisée.

Les mêmes remarques peuvent être faites pour la réception sur O.C.

La commutation des gammes est réalisée par boutons-poussoirs qui fonctionnent efficacement. Tout au plus doit-on signaler qu'ils sont un peu bruyants.

Le réglage des graves et des aiguës s'effectue à partir d'un bouton bien cranté, doux, agréable à manipuler avec souplesse. Le réglage en lui-même donne des résultats satisfaisants quoique, pour les sons très graves, son rendement puisse ne pas se révéler assez suffisant à certaines oreilles. Mais la majorité des utilisateurs constatera la bonne musicalité du récepteur.

Un « œil magique » facilite l'accord et, d'ailleurs, se règle également par l'orientation du cadre. A ce sujet notons que l'écoute d'un émetteur lointain ne paraît pas le faire réagir avec précision. D'autre part, son angle de fermeture est assez lâche mais, une fois qu'on en est averti, ce n'est pas critiquable.

En recherchant les stations, on est surpris de constater un certain manque de souplesse du démultiplicateur. On s'en

rend compte surtout quand on doit couvrir toute la gamme pour passer d'une station à l'autre. Ce point est d'autant plus frappant en dressant la comparaison avec le jeu des boutons relatifs au réglage sonore ou au cadre. Pour leur part, les indications portées sur le cadran sont bien exactes avec, en plus, un petit raffinement : les émetteurs régionaux français sont suivis de l'indication du programme national qu'ils retransmettent en partie.

La sélectivité est assez poussée, avon-nous déjà signalé. C'est surtout vrai pour l'ensemble des émetteurs destinés à être reçus en France. Les autres sont très sensibles au fading quand on peut arriver à les isoler.

Pour les ondes courtes, le *Ducretet-Thomson* L 934 dispose d'une bande de 16 à 51 mètres et d'une bande étalée de 47 à 50 mètres. On remarque l'excellence de la qualité des émissions captées sur la bande étalée, surtout pour la réception de certains émetteurs étrangers, à l'encontre de ce que nous avons constaté pour les P.O. et G.O.

Enfin, un mot sur les parasites : ils sont pratiquement imperceptibles.

Conclusion

Avant de conclure, il ne faut pas oublier de mentionner que ce poste comporte une prise pour pick-up et une pour haut-parleur supplémentaire ; d'autre part, il est prévu pour fonctionner sur secteur alternatif de tensions comprises entre 115 et 220 V. C'est, en fait, un appareil très complet, qui satisfait aux règles de sécurité prescrites par l'U.T.E.

Le récepteur *Ducretet-Thomson* L 934 nous a donc paru correspondre aux souhaits formulés par son constructeur. Il est destiné à un public très large, qui s'en satisfera avec juste raison ; les réserves que nous avons formulées au sujet de sa présentation générale ne sont pas susceptibles de gêner sa diffusion, vue la clientèle à atteindre. Ses cotes en font un appareil relativement peu encombrant et de faible poids (6,8 kg) ; enfin, son prix (34 345 F t.t.c.) peut lutter avec ceux de la concurrence.

Au laboratoire...

Technique générale

Équipé de 4 lampes, une valve et un indicateur d'accord, ce récepteur couvre les 4 gammes classiques, dont la B.E. de 5,85 à 6,32 MHz, et les caractéristiques de son schéma peuvent être résumées de la façon suivante :

934 DUCRETET-THOMSON

1. — Changement de fréquence par ECH 81/6 AJ 8, dont l'oscillateur est muni d'un accord dans le circuit de grille ;

2. — Circuits d'entrée G.O. et P.O. constitués par des bobinages montés sur deux bâtonnets en ferrite de 140 mm, et formant un cadre antiparasites orientable ;

3. — Antenne incorporée collée à l'intérieur du coffret pour la réception en B.E. et en O.C. ;

4. — Possibilité d'adjoindre une antenne extérieure lorsqu'il s'agit de recevoir des signaux faibles ;

5. — Amplificateur M.F. utilisant une EF 93/6 BA 6 et des circuits accordés sur 480 kHz ;

6. — Détection faisant appel à l'une des diodes d'une EBC 91/6 AV 6 dont l'autre diode fournit les tensions nécessaires à une C.A.V. non retardée, appliquée à la ECH 81 et à la EF 93 ;

7. — Préamplification B.F. par la triode de la EBC 91 (résistance de charge de 0,18 M Ω et polarisation par une résistance de fuite de grille de 10 M Ω) ;

8. — Etage final utilisant une EL 84/6 BQ 5, polarisée par la grille à l'aide d'une résistance de 125 Ω intercalée dans le retour à la masse du point milieu du secondaire H.T. ;

9. — Alimentation à l'aide d'un transformateur à deux secondaires seulement, le chauffage de la valve (6 BX 4) se faisant par le secondaire de chauffage de toutes les lampes ;

10. — Filtrage à l'aide d'une résistance de 2,2 k Ω et de deux condensateurs électrochimiques de 16 μ F, le circuit anodique de la lampe finale étant alimenté par de la haute tension prélevée à l'entrée du filtre. Aucun condensateur n'existe entre le point milieu du secondaire H.T. et la masse, mais le « moins » du premier électrochimique de filtrage aboutit en ce point et le circuit de polarisation de la lampe finale comporte une cellule de filtrage : 330 k Ω -50 nF ;

11. — Commande de tonalité par atténuation des aiguës, à l'aide d'un potentiomètre de 0,1 M Ω en série avec 50 nF, placé entre la plaque EBC 91 et la masse ;

12. — Contre-réaction aperiodique et à taux fixe, réinjectant la tension prélevée aux bornes de la bobine mobile sur une résistance de 270 Ω placée dans le retour à la masse du potentiomètre de puissance. Une résistance série de 1000 Ω fixe le taux à la valeur voulue.

Conception mécanique

Les deux photographies que nous publions montrent la façon dont sont disposés les différents éléments sur le châssis et à l'intérieur de ce dernier. Tout le câblage est

accessible à travers le fond découpé du coffret, protégé par une plaque en carton. La vérification des tensions et le remplacement éventuel d'une résistance ou d'un condensateur est donc possible sans démontage du châssis.

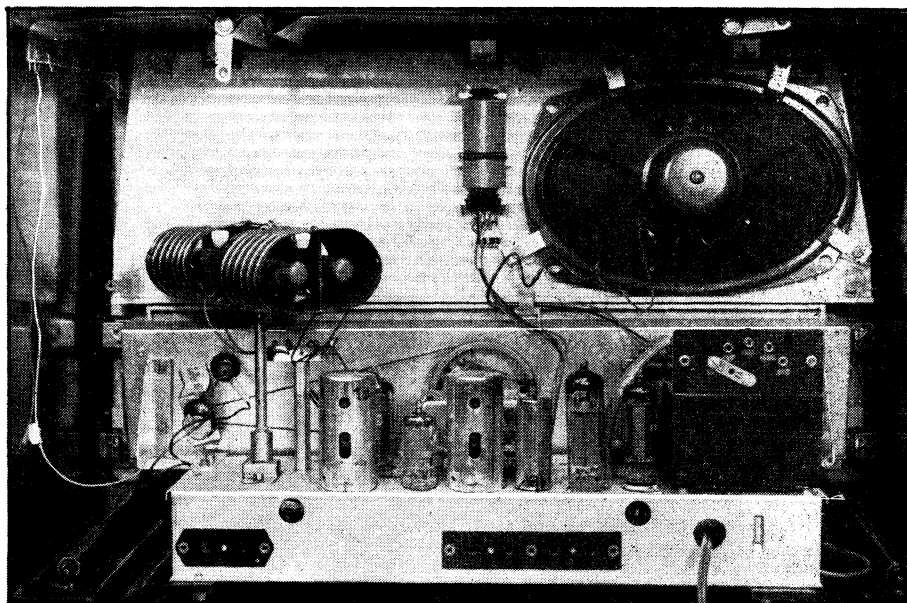
Fonctionnement

Excellentes performances sur toutes les gammes sans qu'il soit nécessaire d'ad-

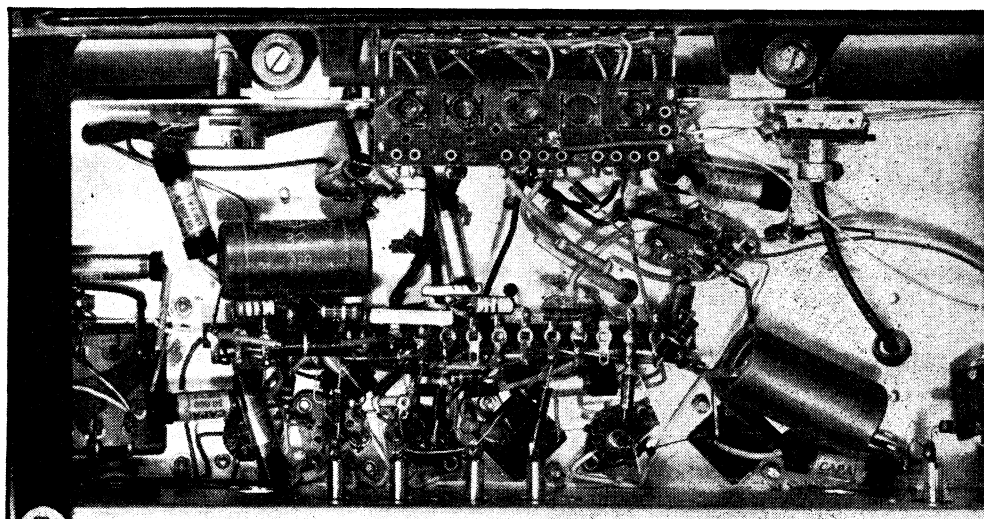
joindre une antenne extérieure. Malgré les dimensions relativement réduites du cadre-ferrite, la sensibilité en G.O. et P.O. a été jugée tout à fait suffisante. C'est ainsi que l'émetteur russe placé entre Droitwich et Luxembourg a pu être capté très convenablement pendant le fonctionnement de ces deux stations.

La musicalité est bonne, sans plus. Nous pensons que le coffret en matière moulée et un haut-parleur de dimensions modestes (elliptique de 12 X 19 cm) y sont pour quelque chose, et que le récepteur gagnerait à avoir les basses un peu plus relevées, ce qui contribue toujours à donner une sorte de velouté à la reproduction musicale.

La consommation du récepteur est de l'ordre de 53 W.



Disposition des pièces à l'intérieur du coffret (ci-dessus) et aspect du câblage tel qu'on le voit par le fond, ajouré, du coffret (ci-dessous).



NOUS AVONS ESSAYÉ LE PORTATIF POUR VOUS :

L'effet directif, pour sa part, est peu prononcé.

b. — Réception sur antenne auto :

Nous avons écouté le « Transtor 8 » en voiture, au moyen d'une antenne auto amovible, en établissant des comparaisons avec le poste de bord. Ces essais ont uniquement été faits à Paris, c'est-à-dire dans une zone de réception fortement troublée par moments.

L'impression d'ensemble qui s'en dégage est favorable. Le « Transtor 8 » n'est pas très sensible au phénomène d'évanouissement, mais il nous a paru moins bien résister aux parasites engendrés tant par les éclairages au néon que par les cyclomoteurs. Enfin, la recherche des stations, comme la commutation de gammes, effectuées par le conducteur, ne sont pas faciles du fait que le récepteur est simplement posé sur la banquette, alors qu'un auto-radio est fixé au tableau de bord.

Bien entendu, les constatations que nous avons déjà relevées, en ce qui concerne la sélectivité ou la sensibilité, sont également valables pour la réception en voiture, à cette nuance près que les bruits ambiants nécessitent souvent une augmentation du niveau sonore du récepteur.

A cet ensemble de remarques, il nous faut encore ajouter que le jeu des boutons-poussoirs de l'appareil ne nous a pas semblé très franc, l'accrochage ne s'effectuant pas toujours d'une façon très nette, notamment pour le « Stop ».

Conclusion

Le « Transtor 8 » est donc un récepteur portatif très complet, avec toutes les possibilités qu'il offre à l'auditeur. Très séduisant d'aspect, il plaît incontestablement, notamment aux femmes. Ses performances sont excellentes, dans l'ensemble, et l'emportent nettement sur les quelques critiques que nous avons pu formuler.

Pour effectuer nos essais d'écoute en voiture, nous avons utilisé l'antenne auto conçue par les *Ets Gibé*, qui l'avaient mise à notre disposition.

Cette antenne-fouet se fixe instantanément à l'angle de la portière arrière, à l'aide de deux vis qui forment un bon contact de masse.

Au laboratoire...

Technique générale

Le schéma général de ce récepteur est à peu près classique pour les appareils à



Aspect extérieur du récepteur « Transtor 8 », qui existe en plusieurs teintes : bleu, rouge, marron, etc.

A la maison...

Le « Transtor 8 » fabriqué par les *Ets Radialva* est un récepteur portatif à piles et à transistors utilisable en voiture avec une prise antenne-auto. Vendu 49 357 F (t.t.c.), le « Transtor » est donc destiné à une clientèle aisée, particulièrement exigeante tant en ce qui concerne la présentation que la musicalité.

L'appareil que nous avons eu entre les mains nous a été prêté par le constructeur lui-même, M. Vechambre.

La présentation

A voir le « Transtor », on est immédiatement frappé par son aspect luxueux et son élégance. Il se présente sous la forme d'une boîte rectangulaire assez allongée (300 mm) et de petite hauteur (155 mm) ; la profondeur du récepteur est elle-même assez étroite (80 mm). Ses couleurs sont de très bon ton : un blanc gris tacheté pour l'ensemble du coffret, marié à un bleu marine uni pour toute la partie laissant apparaître les boutons, l'antenne O.C. télescopique, le cadran et le décor en cuivre poli. Une poignée, également en bleu marine, est finement attachée des deux côtés du récepteur, rendu facilement transportable par son encombrement réduit et son faible poids (2,3 kg).

Le coffret s'ouvre à la manière d'un livre, en faisant simplement jouer une boucle, en cuivre poli. Le remplacement de la pile d'alimentation, opération qui préoccupe immédiatement le client, est particulièrement facile.

La réception

Le « Transtor 8 » a trois gammes. Les P.O. et G.O. sont reçues sur cadre ferro-cube ; les O.C. sur antenne télescopique. Deux prises spéciales sont prévues si l'on désire capter les ondes sur une antenne extérieure classique, ou si l'on veut utiliser un haut-parleur supplémentaire. Enfin, une prise spéciale est prévue pour la réception avec une antenne voiture.

Nos essais d'écoute ont uniquement porté sur la réception en automobile et sur les antennes propres au récepteur.

a. — Réception sur cadre ou sur antenne télescopique :

La commutation des gammes s'effectue à l'aide de boutons-poussoirs, un bouton marqué « Stop » mettant le poste à l'arrêt. Une fois la gamme choisie enclenchée, le jeu du cadran circulaire très démultiplié (et très doux à manier) permet de trouver l'accord voulu.

La sélectivité du « Transtor 8 » est remarquable. Sans vouloir exagérer, nous avons été surpris de trouver une réception convenable pour certains émetteurs étrangers très lointains qui, pourtant, retransmettaient des programmes locaux.

Mais cette sélectivité poussée nuit-elle à la musicalité même du récepteur ? Toujours est-il que le son perçu est quelquefois inégal, notamment à forte puissance où le bruit de souffle est assez perceptible ; la correction de la tonalité par le réglage des graves et des aiguës parvient toutefois à atténuer un peu cette impression. A moyenne puissance, notons-le tout de suite, ce léger défaut disparaît et l'écoute paraît agréable.

TRANSTOR 8 RADIALVA

transistors, à part quelques particularités que nous signalerons plus loin. Nous y avons donc :

1. — Un système d'entrée prévu pour fonctionner soit sur une antenne-ferrite incorporée en P.O. et G.O. et sur une antenne télescopique en O.C., soit sur une antenne de voiture pour les trois gammes ;

2. — Un étage changeur de fréquence équipé d'un OC 44 ou analogue ;

3. — Deux étages d'amplification M.F. utilisant des OC 45 ;

4. — Un détecteur à diode-germanium ;

5. — Deux étages de préamplification B.F. en cascade (OC 70, OC 71 ou OC 75) ;

6. — Un étage final push-pull classe B équipé de deux OC 72.

Parmi les caractéristiques propres à ce récepteur nous pouvons signaler :

1. — Une antenne-ferrite de grandes dimensions (longueur 254 mm ; diamètre 9 mm) ;

2. — Un dispositif de commande automatique de gain par variation de l'amortissement d'un circuit M.F. (premier transformateur M.F.) au moyen d'une diode ;

3. — Un second dispositif de C.A.G. utilisant la composante continue de la tension détectée, pour modifier la polarisation de la base du premier transistor M.F. (OC 45) ;

4. — Prise pour P.U. et commutation correspondante ;

5. — Correcteur de tonalité par atténuation des aiguës : potentiomètre en série avec un condensateur ;

6. — Prise pour antenne de voiture ;

7. — Prise pour un haut-parleur extérieur. Le branchement se fait à l'aide d'un jack miniature, dont l'introduction modifie les caractéristiques des circuits de contre-réaction des deux derniers étages B.F. ;

8. — Alimentation à l'aide d'une pile 9 V de grande capacité (Mazda type R 0617 ou similaire d'une autre marque) ;

9. — Toutes les commutations assurées à l'aide d'un clavier à 6 touches se répartissant dans l'ordre suivant : P.U. - Stop - G.O. - Antenne auto - P.O. - O.C.

Conception mécanique

Le récepteur « Transtor 8 » comporte une charnière sur une arrête gauche de son boîtier et une fermeture sur le côté droit, de sorte que l'ensemble s'ouvre à la façon d'une valise, mettant à nu l'ensemble du câblage.

Ce dernier est intelligemment et très proprement réalisé, permettant un remplacement aisé de n'importe quel transistor et de tous les éléments, résistances ou condensateurs, dont la défaillance peut compromettre le fonctionnement.

Les deux transistors de puissance (OC 72) sont plaqués contre une cloison métallique

et enfermés, en plus, dans un blindage-radiateur, ce qui évite tout danger de leur échauffement excessif.

Fonctionnement

Le récepteur « Transtor 8 » s'est révélé, aux essais, d'une sensibilité remarquable et d'une sélectivité à l'abri de toute critique, en particulier en G.O. Par exemple, nous arrivions très facilement à écouter Oslo, entre Droitwich et Luxembourg.

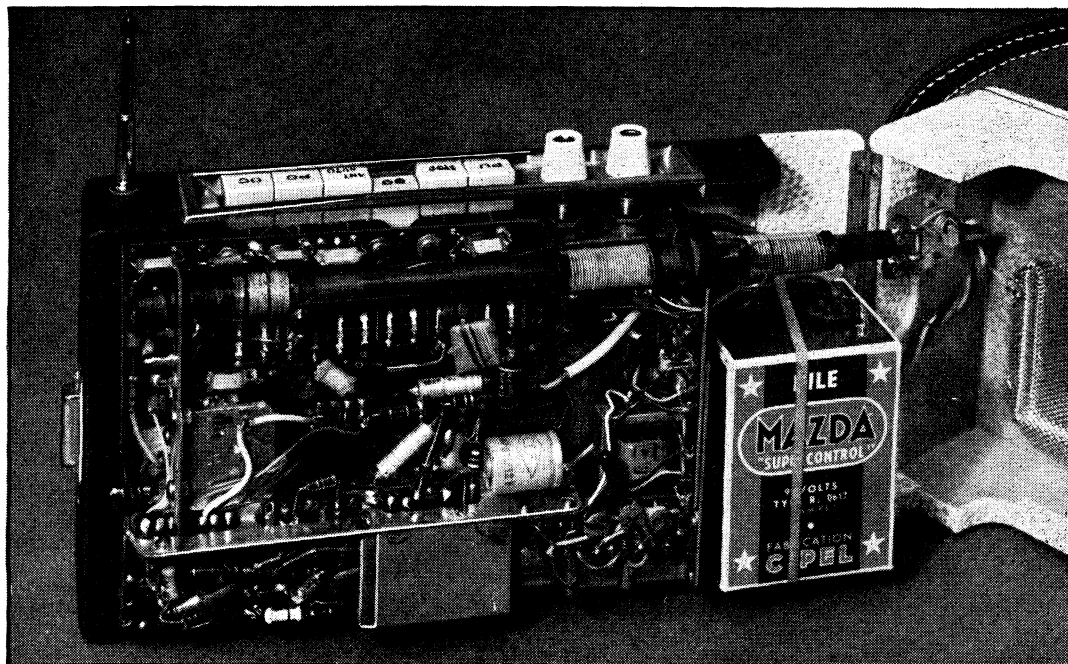
Quant à la musicalité, nous avouons avoir été déçu : la tonalité est sèche, métallique, sans aucun moelleux, sans aucune « rondeur ». Ce fait est d'autant plus étonnant que, visiblement, tout a été mis en œuvre pour que la reproduction musicale soit excellente : schéma très étudié ; contre-réaction ; grand haut-parleur. De plus, nous connaissons suffisamment, et depuis de longues années, la fabrication Radialva, et savons que la musicalité a toujours été le souci majeur de ses ingénieurs. Dans ces conditions, nous avons fini par penser que le récepteur examiné présentait un défaut quelconque, par exemple une polarisation incorrecte.

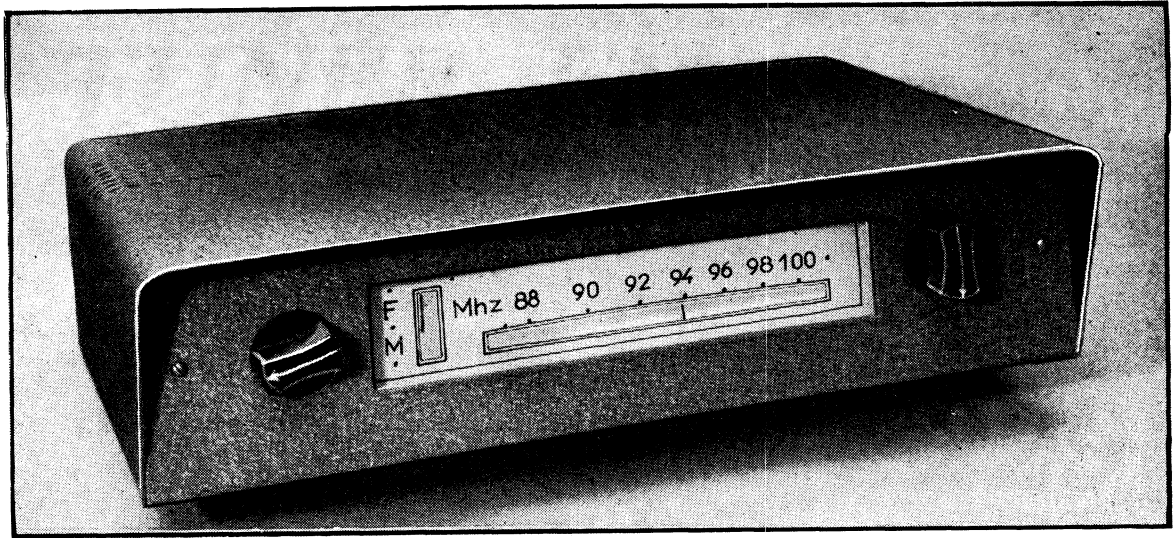
Nous n'avons évidemment pas voulu tenter un dépannage quelconque et avons simplement vérifié l'état de la pile, qui s'est révélée en parfait état.

Par conséquent, nous ne voulons pas porter un jugement définitif sur le rendement musical de ce modèle, et dirons que le récepteur examiné ne nous a pas donné satisfaction à ce point de vue.

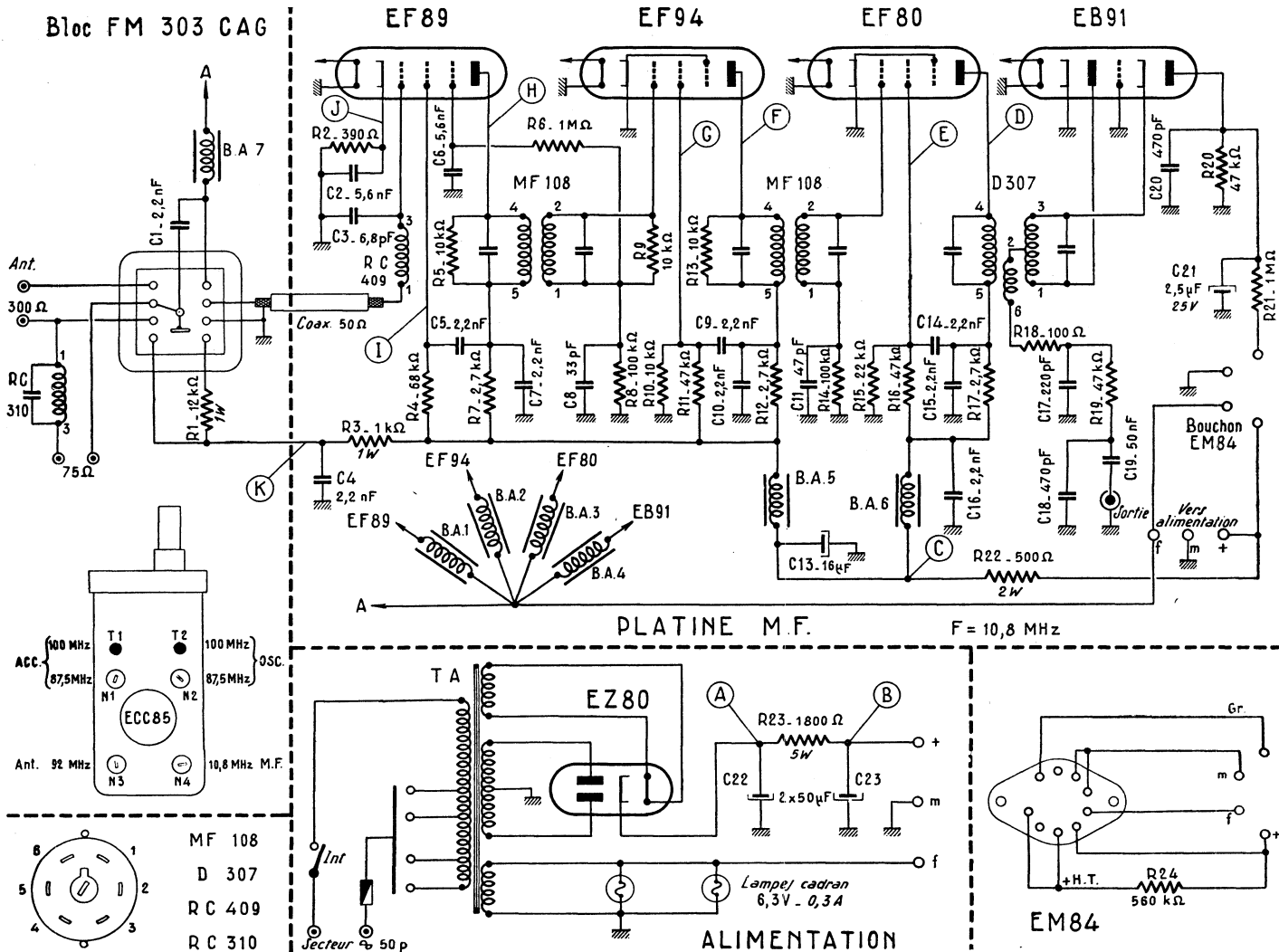
Ajoutons encore que la consommation de ce récepteur est de l'ordre de 10 mA au repos ou à très faible puissance. Lorsque le poste est accordé sur un émetteur puissant, et que le potentiomètre de puissance est poussé au maximum, la consommation peut atteindre et dépasser 50 mA.

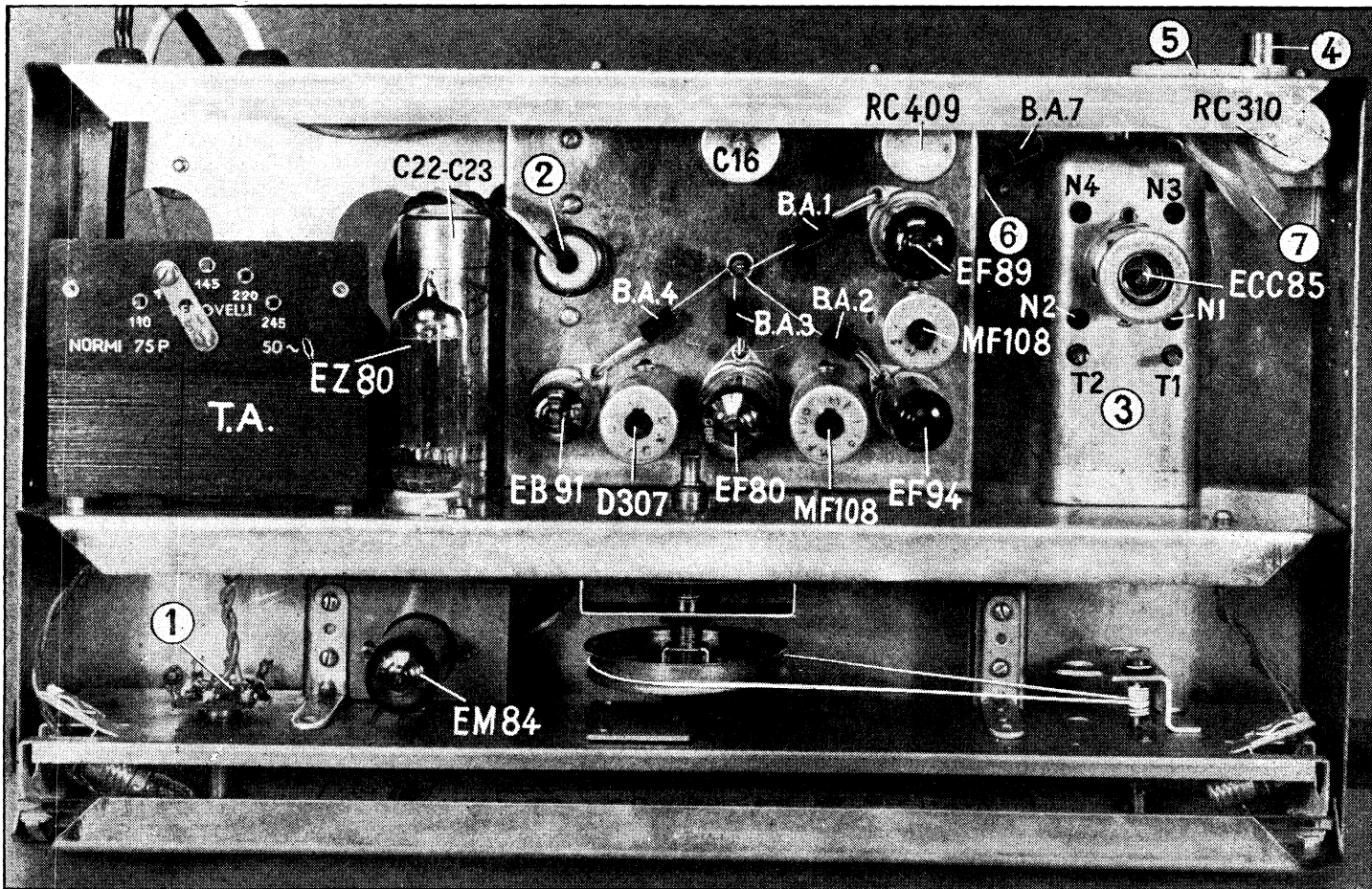
★
Le câblage tel qu'on le voit lorsqu'on ouvre le coffret.
★





Réalisation RADIO-VOLTAIRE





Disposition des pièces sur le châssis, où l'on voit :

1. - Commutateur rotatif arrêt-marche.
2. - Bouchon de branchement de l'indicateur d'accord.
3. - Bloc FM Visodion.
4. - Prise coaxiale pour antenne 75 Ω.
5. - Prises pour antenne 300 Ω.
6. - Cosse-relais isolée pour le circuit de chauffage allant vers le bloc FM.
7. - Câble de liaison H.F. vers la prise d'antenne 5.

L'amplificateur M.F. comporte trois étages, dont deux limiteurs. Les transformateurs de liaison, accordés sur 10,8 MHz, sont du type courant, et nous remarquerons que le premier est amorti par des résistances de 10 kΩ au primaire et au secondaire (R_a et R_s), ce qui assure une grande stabilité et une large bande passante.

Le premier étage, équipé d'une EF89, fonctionne avec un gain normal, tandis que le deuxième, équipé d'une EF94/6AU6, assure un rôle limiteur. La résistance R_s , shuntée par C_s , permet le prélèvement d'une tension de C.A.V., que l'on applique sur le suppresseur du premier étage, à travers R_r .

Le troisième étage M.F. utilise une EF80, montée également en limiteur, ce qui per-

met de faire travailler le détecteur avec la tension d'attaque pratiquement constante. A noter que la résistance shuntée dans le retour du circuit de grille ($R_{14}-C_{11}$) permet la détection des signaux modulés en amplitude.

Le détecteur de rapport, du type classique, emploie une EB91. L'action des limiteurs aurait permis la suppression du condensateur-ballast, mais on a préféré de le conserver, avec une valeur faible ($C_{21} = 2,5 \mu F$), afin de limiter au maximum les parasites.

A signaler qu'un condensateur de découplage a été oublié sur le schéma : $C_{24} = 50 \text{ nF}$, entre la grille de l'indicateur d'accord EM84 et la masse. Ce condensateur est, par contre, indiqué sur la photographie représentant le câblage.

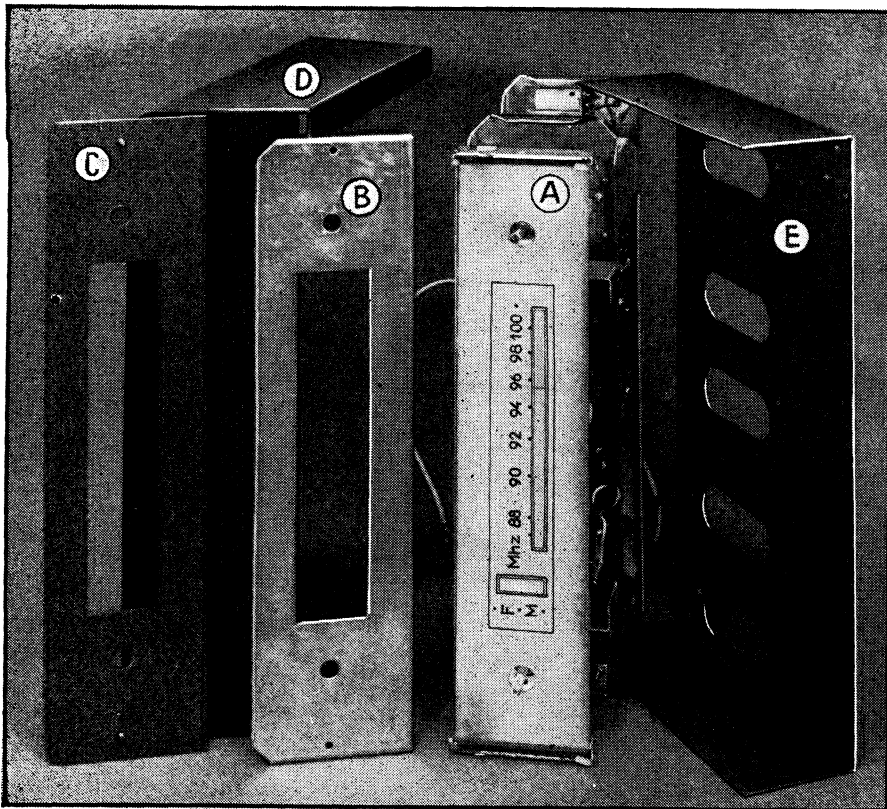
L'indicateur d'accord est du type « ruban magique », tandis que la recherche des stations se fait à l'aide d'un grand cadran lumineux, dont la course de l'aiguille est de 140 mm.

L'alimentation se fait à l'aide d'un transformateur et d'un redresseur à valve EZ80, qui délivre les 75 mA nécessaires. Le filtrage, très poussé, est assuré par deux cellules à résistances-capacités $C_{22}-R_{22}-C_{23}-R_{23}-C_{13}$. Le circuit de chauffage des filaments

Schéma

L'amplification H.F. et le changement de fréquence font appel à une double triode ECC85, faisant partie du bloc Visodion type R303, qui contient tous les bobinages et tous les éléments d'accord correspondants. Le schéma général ci-contre montre la façon dont ce bloc est branché, et aussi la disposition de ses différents ajustables, trimmers et noyaux.

Le couplage entre le bloc FM et la première amplificatrice M.F. est réalisé à l'aide d'une bobine série, ce qui permet d'utiliser un câble coaxial de liaison, d'une longueur de 100 à 150 mm.



et certaines dérivations du circuit H.T. contiennent des bobines d'arrêt à bâtonnets de Ferroxcube (B.A.1 à B.A.7).

Le circuit d'entrée du bloc R 303 est prévu pour être connecté soit à une descente d'antenne de 300 Ω (câble dit « twin-lead »), soit à un câble coaxial normal de 75 Ω . Dans ce dernier cas, un filtre réjecteur M.F. est prévu (RC 310).

Réalisation

Les photographies qui accompagnent cette description montrent d'une façon suffisamment explicite la disposition des pièces sur le châssis, le câblage et l'assemblage du châssis et du coffret. Aucune difficulté particulière n'existe dans ce montage, d'autant plus que la vente en est assurée sous forme d'ensembles câblés, à l'intention de ceux qui ne se sentent pas suffisamment « forts », ou sous forme de « kits », c'est-à-dire entièrement en pièces détachées.

Tensions

Dans tous les cas, lorsque le montage de ce « tuner » est terminé, il est prudent d'en vérifier les différentes tensions, avant de le laisser fonctionner normalement et avant d'en entreprendre le réglage, au cas où nous avons à effectuer cette opération. Les lettres entourées d'un cercle du schéma indiquent les points où nous devons mesurer les tensions, dont le tableau ci-après indique la valeur. A noter que toutes ces tensions ont été mesurées le secteur étant à 120 V et le transformateur d'alimentation commuté sur

125 V. Nous avons donc, dans ces conditions :

A (H.T. avant filtrage).....	330 V ;
B (H.T. après R_{20}).....	270 V ;
C (H.T. après filtrage).....	235 V ;
D (Plaque EF 80).....	230 V ;
E (Ecran EF 80).....	36 V ;
F (Plaque EF 94).....	230 V ;
G (Ecran EF 94).....	59 V ;
H (Plaque EF 89).....	230 V ;
I (Ecran EF 89).....	78 V ;
J (Cathode EF 89).....	2,35 V ;
K (H.T. après R_3).....	220 V.

On remarquera que la tension aux points E et G est relativement faible, ce qui est normal pour les lampes utilisées en écrêteuses.

Réglage

On commencera par régler les transformateurs M.F., en procédant de la façon suivante :

1. — Débrancher le condensateur C_{21} et connecter l'entrée de l'oscilloscope au point commun C_{20} - R_{20} , à travers une résistance de 100 k Ω ;
2. — Connecter la sortie H.F. du vobulateur à la grille de la EF 80, en ajustant le « swing » à 1-2 MHz ;
3. — Régler le transformateur D 307 de façon à obtenir une courbe à deux bosses écartées de 150-160 kHz, et large de quelque 225 kHz à - 3 dB. Le creux central sera calé sur 10,8 MHz ;

4. — Connecter la sortie H.F. du vobulateur à la grille de la EF 94 ; diminuer le signal injecté jusqu'à 100 μ V environ et régler le deuxième transformateur MF 108 de façon à obtenir une courbe à deux bosses faiblement prononcées, à creux central calé sur 10,8 MHz et dont la largeur est de l'ordre de 200 kHz à - 3 dB ;

5. — Répéter la même opération en connectant la sortie H.F. du vobulateur à la grille de la EF 89 ;

6. — Connecter la sortie H.F. du vobulateur à l'extrémité de R_1 opposée à R_3 , à travers un condensateur de 4,7 pF et régler la bobine de liaison RC 19, puis le noyau N_4 du bloc R 303, de façon à obtenir une courbe bien régulière, symétrique par rapport à 10,8 MHz et large de 200 kHz ;

7. — Connecter la sortie d'un générateur H.F. à l'entrée d'antenne du bloc, 300 ou 75 Ω suivant le cas, et vérifier que la gamme couverte s'étend de 86,5 à 101 MHz ;

8. — Vérifier que les points de réglage 87,5 et 100 MHz se placent respectivement sur 165 et 15 degrés de la course de l'ai-

Assemblage

Voici comment se présentent les différentes parties du « tuner » : châssis (A) ; plaque avant du châssis (B) ; plaque avant du coffret (C) ; le capot (D) ; plaque d'assemblage (E).

Câblage

1. - Départ du cordon blindé à réunir à la prise P.U. du récepteur utilisé.
2. - Support pour bouchon de branchement de l'indicateur d'accord.
3. - Cosses-relais isolées pour le circuit de haute tension.
4. - Cosse-relais isolée pour le circuit de chauffage.
5. - Cosse-relais isolée pour le circuit de chauffage allant vers le bloc FM.
- C. - Condensateurs de 1,5 nF shuntant les filaments des lampes (non représentés sur le schéma).

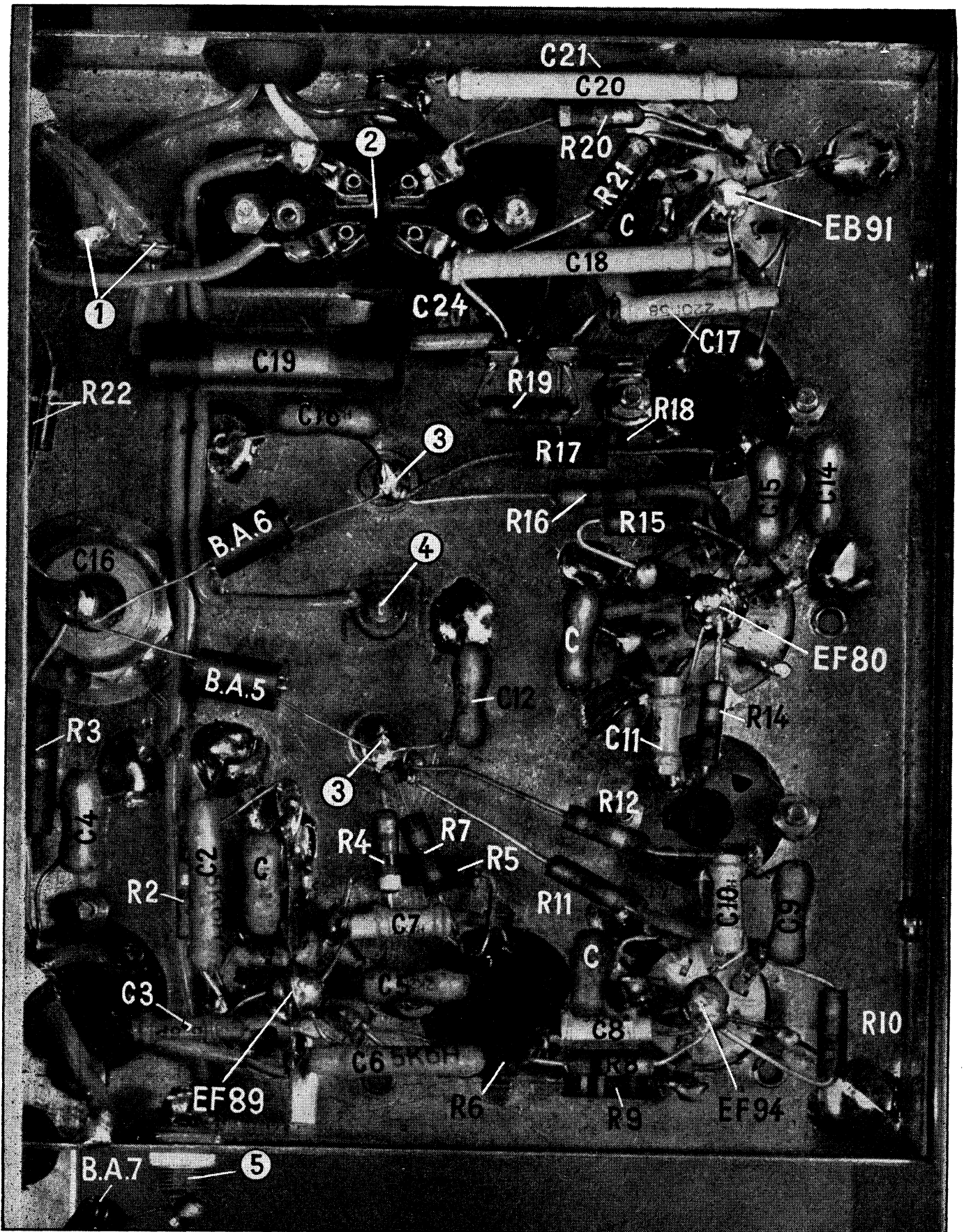
guille. S'il existe un décalage, refaire le réglage avec les ajustables T_1 et T_2 sur 100 MHz et le noyau N_2 sur 87,5 MHz. Retrouver l'accord d'antenne uniquement au milieu de la gamme, soit sur 92 MHz.

Antenne

Il est clair que l'adaptateur décrit ne pourra donner sa pleine mesure qu'avec une antenne digne de ce nom. Si l'on se contente de recevoir l'émetteur FM local (mais pourquoi faire les frais d'un « tuner » dans ces conditions ?), il est bien évident que n'importe quelle antenne, et même souvent un simple bout de fil, peut faire notre affaire.

Au contraire, si l'on veut, dans la région parisienne, par exemple, écouter régulièrement les programmes anglais et allemands, il faut quelque chose de beaucoup plus sérieux, comme par exemple l'antenne LB6FM (Leclerc) montée sur un mât orientable par rotateur. Nous espérons avoir prochainement l'occasion d'essayer cette antenne et ne manquerons pas de communiquer à nos lecteurs les résultats d'écoute.

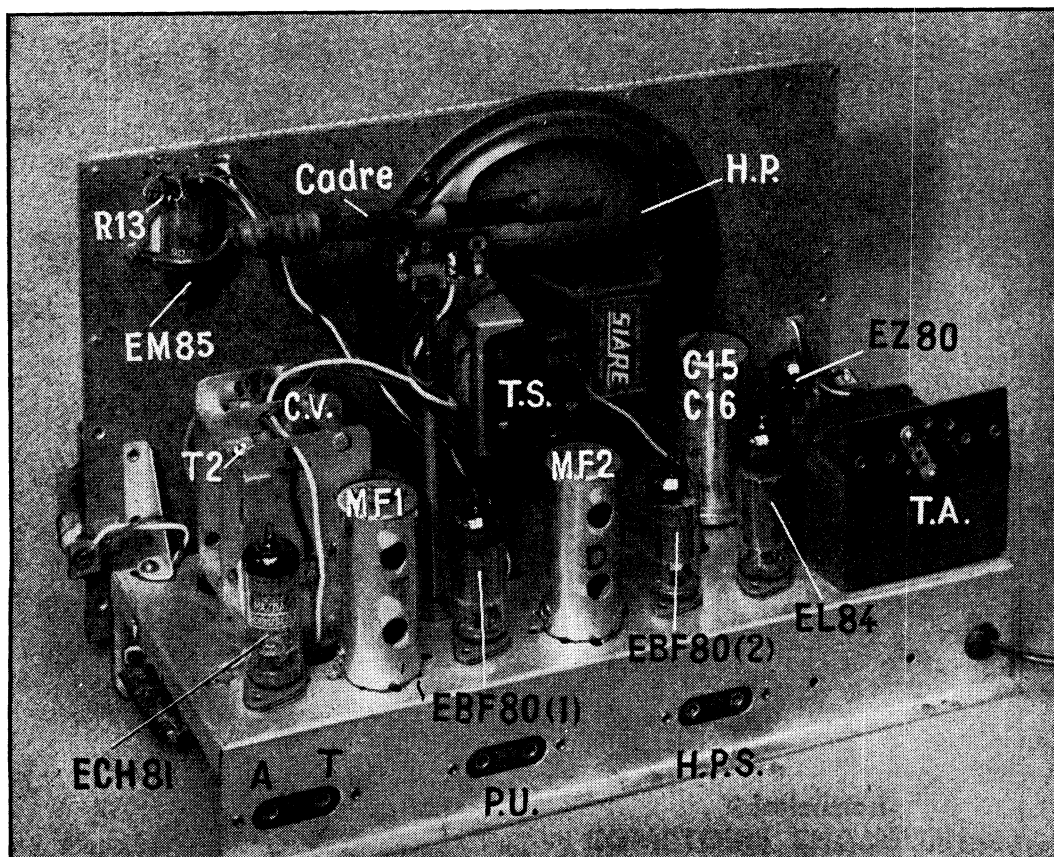
J.-B. CLEMENT.



UN
RÉCEPTEUR
D'AUJOURD'HUI
RÉALISÉ
AVEC DES PIÈCES
D'HIER



LE CHAMBORD

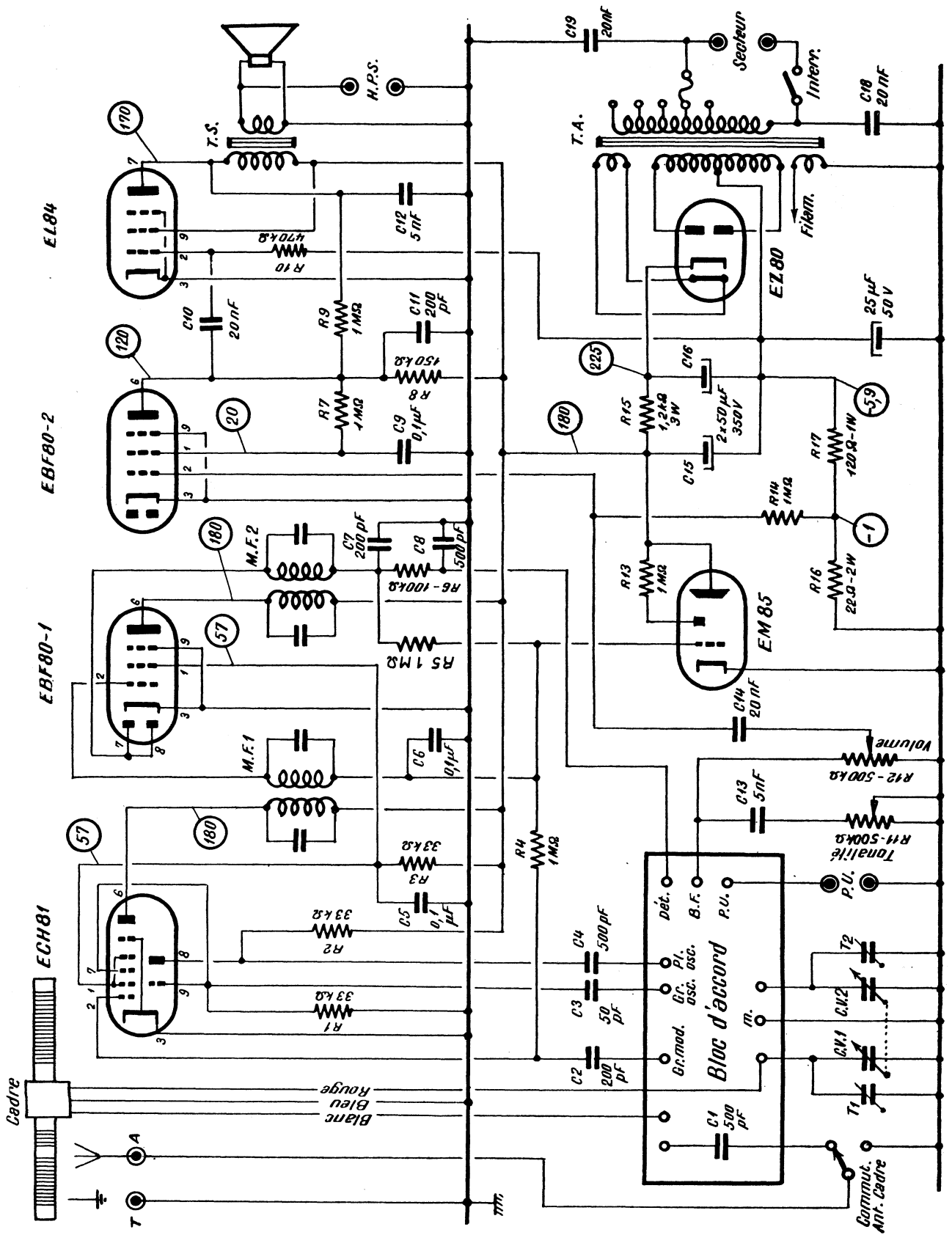


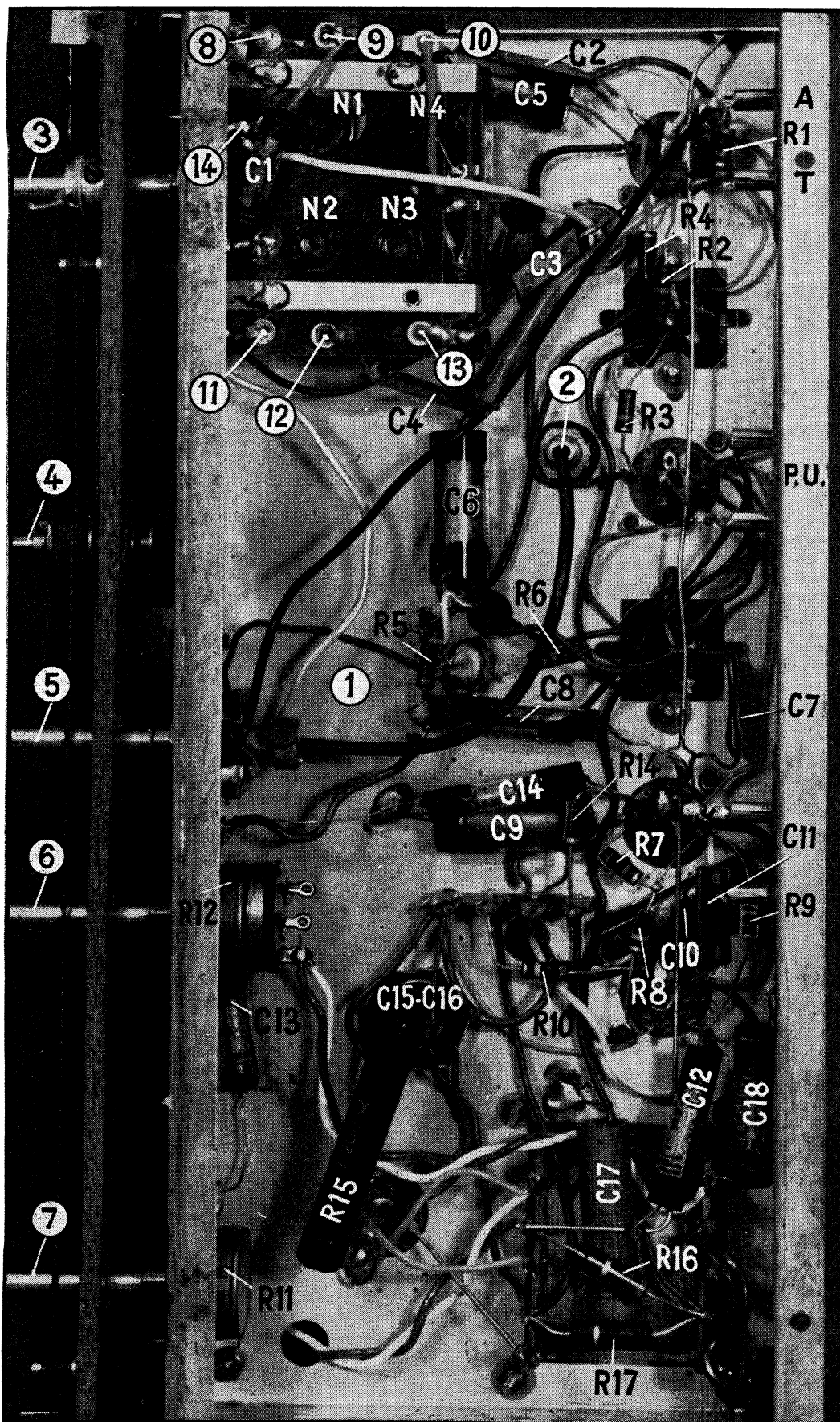
On nous demande constamment des schémas de récepteurs simples à réaliser à partir de pièces que chaque radiotechnicien possède dans ses « réserves » : blocs de bobinages à commutateurs rotatifs, condensateurs variables de toute provenance, etc. Le schéma ci-contre constitue un excellent exemple de ce que l'on peut faire dans ce cas, et le récepteur ainsi réalisé est aussi sensible, aussi sélectif et aussi musical que n'importe quel autre utilisant un bloc à clavier et un C.V. « up to date ». Ajoutons que des pièces détachées « démodées », mais d'excellente qualité, se trouvent parfois chez certains revendeurs à des tarifs particulièrement intéressants.

Nous estimons, d'ailleurs, que le schéma ci-contre constitue en quelque sorte un canevas de base, sur lequel nous nous proposons de « broder » dans nos prochains numéros : quel-

(Suite page 156)

SCHEMA GÉNÉRAL DU RÉCEPTEUR "LE CHAMBORD"





ques idées sur une correction de tonalité différente ; un système de filtrage un peu différent ; l'utilisation des tubes tels que EF 89 et EBC 81, etc., etc.

Tout ce que nous dirons pourra s'appliquer à n'importe quel récepteur de conception à analogie et constituera une excellente occasion de mise au point « critique ».

En ce qui concerne le réglage, notons que les transformateurs M.F. sont accordés sur 455 kHz et que les points d'alignement du bloc utilisé sont standards : 574 kHz en P.O. par le noyau N3 et le déplacement de la bobine P.O. du cadre ; 1400 kHz en P.O. par les trimmers du bloc C.V. ; 200 kHz en G.O. par le noyau N2 ; 6,1 MHz en O.C. par les noyaux N1 et N4.

Câblage

1. - Câble d'entraînement du cadre, sous gaine flexible.
2. - Pièce assurant la fixation du pivot du cadre.
3. - Commutateur de gammes à 5 positions.
4. - Entraînement de l'aiguille du cadran et du C.V.
5. - Commande de la rotation du cadre.
6. - Mise en marche (et arrêt) et dosage de la puissance sonore.
7. - Régulateur de tonalité graves-aiguës.

Bloc

8. - Vers le C.V. d'accord (C.V. 1).
 9. - Point d'arrivée du circuit d'antenne, à travers C1.
 10. - Grille de commande de l'heptode ECH 81, à travers C2.
 11. - Vers le C.V. d'oscillateur (C.V. 2).
 12. - Vers l'anode de la triode ECH 81, à travers C4.
 13. - Vers la grille de la triode ECH 81, à travers C3.
 14. - Vers le cadre (fil blanc).
- N1 - Noyau réglable de l'oscillateur O.C.
 N2 - Noyau réglable de l'oscillateur G.O.
 N3 - Noyau réglable de l'oscillateur P.O.
 N4 - Noyau réglable de l'accord O.C.

CALCULS et PROBLÈMES RADIO

SOLUTION DES PROBLÈMES PROPOSÉS
DANS LE N° 147 DE R. C.

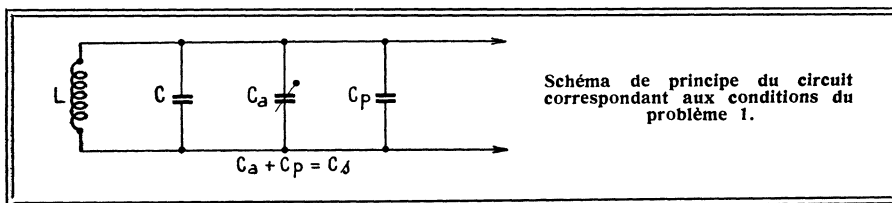
Voici la solution des problèmes dont nous ayons donné les énoncés dans le n° 147 de R.C. et que nous avons proposés à la sagacité de nos lecteurs.

Problème 1

L'ensemble des capacités se trouvant en parallèle sur le bobinage peut être défini de la façon suivante :

Trimmer au minimum

La capacité minimum se compose de la résiduelle du C.V. (10 pF), de l'ensemble des capacités parasites C_p (20 pF) et de la capacité minimum du trimmer C_a (3 pF). Cela nous fait au total 33 pF, que nous désignons par C_1 , par exemple.



La capacité maximum se compose de la variable utile du C.V. (130 pF), de la résiduelle (10 pF), de l'ensemble des capacités parasites C_p (20 pF) et de la capacité minimum du trimmer C_a (3 pF). Cela nous fait au total 163 pF, que nous désignons par C_2 .

A remarquer que nous aurions pu déduire très rapidement la capacité maximum, en ajoutant à C_1 la valeur de la variable utile, puisque toutes les autres composantes restent inchangées.

Les fréquences obtenues avec une bobine de 10 μ H seront donc :

$$f_{\max} = \frac{159}{\sqrt{10.33}} = \frac{159}{18,15} = 8,77 \text{ MHz environ ;}$$

$$f_{\min} = \frac{159}{\sqrt{10.163}} = \frac{159}{40,4} = 3,94 \text{ MHz environ.}$$

Trimmer au maximum

La capacité minimum sera, évidemment, égale à C_1 augmentée de l'accroissement de la capacité du trimmer, soit 27 pF. Cela nous fait au total 60 pF que nous désignons par C_a .

Nos lecteurs trouveront dans notre prochain numéro la suite de notre étude sur le calcul des circuits H.F. et M.F.

De même, la capacité maximum sera $C_2 = 190$ pF.

Dans ces conditions, les fréquences obtenues, toujours avec une bobine de 10 μ H, seront :

$$f_{\max} = \frac{159}{\sqrt{10.60}} = \frac{159}{24,5} = 6,5 \text{ MHz ;}$$

$$f_{\min} = \frac{159}{\sqrt{10.190}} = \frac{159}{43,5} = 3,66 \text{ MHz.}$$

$$= \frac{130 \cdot 73 \cdot 55}{18} = 29\,000 = 2,9 \cdot 10^4.$$

La valeur de C_1 devient alors :

$$C_1 = \sqrt{\frac{1,69 \cdot 10^4}{4} + 2,9 \cdot 10^4} - 65$$

$$= 10^2 \sqrt{\frac{13,29}{4}} - 65 = 182,5 - 65 = 117,5 \text{ pF.}$$

Pour la valeur de C_2 nous avons :

$$C_2 = \frac{117,5(100 - 45)}{117,5 - (100 - 45)} = \frac{117,5 \cdot 55}{117,5 - 55}$$

$$= \frac{6470}{62,5} = 104 \text{ pF environ.}$$

Enfin, la self-induction L de la bobine sera :

$$L = \frac{2,53 \cdot 10^4}{41 \cdot 100} = \frac{253}{41} = 6,18 \mu\text{H.}$$

Remarque. — La plupart de nos lecteurs nous ayant envoyé la solution de ce problème n'ont pas trouvé les mêmes valeurs pour C_1 et C_2 . Nous devons reconnaître que cela vient d'une certaine ambiguïté dans l'énoncé, où la valeur de C_a (trimmer) n'a pas été précisée. Dans notre esprit il convenait de prendre la moyenne, soit 15 pF, mais presque tous nos correspondants ont choisi la valeur minimum, soit 3 pF, ce qui conduit, bien entendu, à des valeurs de C_1 et C_2 nettement plus élevées. Disons que tout cela n'a aucune importance, l'essentiel étant la marche à suivre dans les calculs, qui a été parfaitement comprise par tous nos lecteurs.

Problème 3

A partir des données du problème nous calculons le coefficient de couplage k , qui est

$$k = 0,3 / \sqrt{80} = 0,3 / 8,95 = 0,0335.$$

L'induction mutuelle M est, dans ces conditions,

Problème 2

La capacité variable utile C du condensateur utilisé est égale à 130 pF. L'ensemble des capacités parasites, C_p , comprend la résiduelle du C.V. (10 pF), les capacités parasites diverses évaluées à 20 pF et la capacité du trimmer, que nous fixons à sa valeur moyenne, soit 15 pF. Donc, $C_p = 45$ pF.

Nous choisissons $C_a = 100$ pF, tandis que les données du problème nous fixent

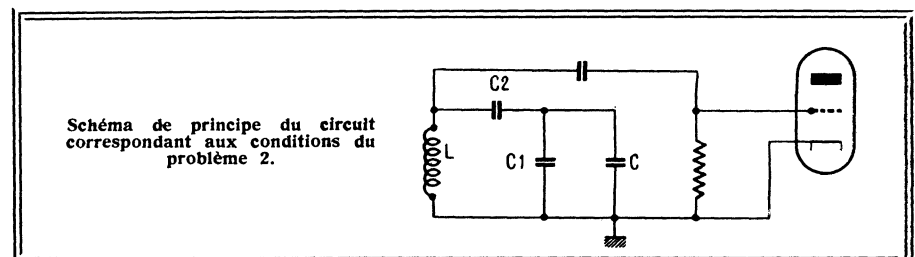
$$k_r = 6,4/5,9 = 1,085,$$

donc

$$k_r^2 = 1,18.$$

Le calcul du facteur auxiliaire A nous donne :

$$A = \frac{130(118 - 45)(100 - 45)}{100(1,18 - 1)}$$



$$M = 0,0335 \sqrt{10 \cdot 6,18},$$

$$= 0,0335 \cdot 7,85 = 0,263 \mu\text{H},$$

en adoptant pour nos calculs $L = 6,18 \mu\text{H}$, valeur calculée dans le problème 2.

En ce qui concerne le coefficient de transmission K , nous avons indiqué, dans le numéro 146 de *R.C.* (p. 56) deux expressions (14 et 15), définissant la valeur de ce coefficient aux fréquences élevées et aux fréquences basses d'une gamme O.C. En réalité, les choses ne se présentent pas tout à fait de la même façon et on doit modifier ces deux expressions de la manière suivante :

Pour les fréquences comprises entre 5 et 10 MHz à peu près, c'est-à-dire pratiquement pour le bas d'une gamme O.C. normale, le coefficient de transmission est

$$K = 0,4 \cdot Q \cdot f \cdot M \cdot 10^{-2},$$

où f représente, en MHz, la fréquence pour laquelle on effectue le calcul, l'induction mutuelle M étant exprimée en μH .

Pour les fréquences comprises entre 15 et 20 MHz le coefficient de transmission est

$$K = 0,4 \cdot Q \cdot f \cdot M \cdot 10^{-2},$$

où f et M ont la même signification que dans la première expression.

Nous voyons donc que dans le cas d'une bande O.C. étalée, on peut admettre, sans trop d'erreur, que le coefficient de transmission reste constant d'un bout à l'autre de la bande choisie, en effectuant le calcul pour $f =$ fréquence centrale de la gamme

couverte. Dans notre cas, cette fréquence centrale sera

$$f = \frac{5,9 + 6,4}{2} = 6,15 \text{ MHz},$$

et le coefficient de transmission sera

$$K = 0,2 \cdot 80 \cdot 6,15 \cdot 0,263 \cdot 10^{-2} = 0,259.$$

L'atténuation de la fréquence-image, pour $f = f_{\text{max}} = 6,4 \text{ MHz}$, sera, puisque

$$b = \frac{6,4 + 0,91}{6,4} = 1,14$$

et

$$1/b = 0,88,$$

$$\sigma_1 = 80 \cdot 0,26 = 20,8.$$

Voyons maintenant ce que donnera, dans les mêmes conditions, une liaison par capacité. D'après la relation (17) du n° 146 de *R.C.* ou f_{max} doit bien figurer sans exposant (l'exemple numérique, dans le cas de la gamme O.C., comportait une erreur dans ce sens, car la fréquence de 18 MHz a été, à tort, élevée au carré). Nous avons donc :

$$C_{01} = \frac{4000}{6,4 \cdot 22,2} = \frac{4000}{137} = 29 \text{ pF}.$$

De même pour calculer C_{02} et C_{e2} , d'après les relations (18) et (19) du n° 146 de *R.C.*, nous avons :

$$C_{02} = \frac{5 \cdot 10^9}{\sqrt{11,7 \cdot 10^4}} = \frac{50}{3,42} = 14,6 \text{ pF}$$

et

$$C_{e2} = \frac{200 \cdot 14,6}{185,4} = 15,8 \text{ pF}.$$

La capacité de liaison C_e sera donc la plus petite des deux valeurs calculées, soit

$$C_e = 15,8 \text{ pF}.$$

La valeur auxiliaire C_0 sera, d'après la relation (20),

$$C_0 = \frac{3160}{215,8} = 14,7 \text{ pF} = C_{e2}.$$

Le coefficient de transmission sera d'après la relation (21),

$K = 4 \cdot 10^{-5} \cdot 14,6 \cdot 6,18 \cdot 80 \cdot 37,8 = 10,9$, et l'affaiblissement de la fréquence-image

$$\sigma_1 = 80 \cdot 0,23 = 18,4.$$

Nous pouvons en conclure que dans le cas particulier de la bande étalée de 49 m, le coefficient de transmission K est très nettement supérieur dans le cas d'une liaison capacitive avec l'antenne, l'affaiblissement de la fréquence image étant un peu moins favorable.

Parmi les lecteurs qui nous ont envoyé des solutions justes, nous remercions MM. *L. Barani*, à Antibes, et *R. Guiot*, qui ont signalé l'erreur commise dans l'exemple numérique du n° 146 de *R.C.* (p. 57, exemple 2).

Nous avons également reçu de bonnes réponses de MM. *R. Hautot*, *F. Scholtes*, *F. Helguers*, *R. Hectus*, *N. Le Duédal*, *C. Mignot*, *P. Bertrand*, *A. Torini* et *V. Levau*.

SALON DE LA PIÈCE DÉTACHÉE

(FIN DE LA PAGE 145)

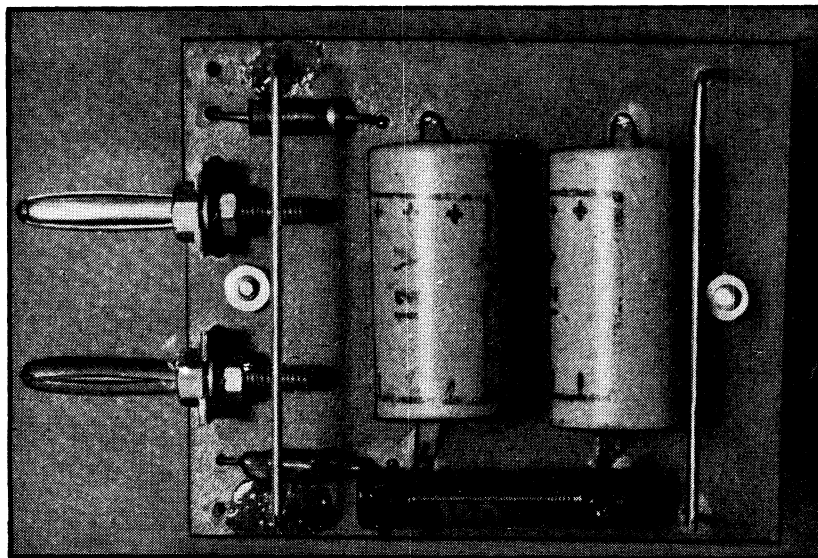
qui nous consultent, car nous y avons vu des mandrins de bobinages en stéatite de 5, 6, 8 et 10 mm de diamètre, pouvant recevoir un noyau réglable en fer divisé ou en ferrocube. Espérons que nous serons lu. Et signalons aux mêmes lecteurs la gamme des bobines d'arrêt H.F. enroulées sur bakélite et si utiles dans de nombreux montages.

Quoi qu'on en dise, les circuits imprimés ne se sont pas généralisés au point de reléguer le fer à souder au musée de Cluny, où il ferait bon ménage avec la célèbre ceinture de chasteté. Chez *Ersa*, représenté par *Jahnichen*, nous avons noté le « Minityp » de 10, 20 ou 30 W sous 6 V, pour soudures microscopiques, et les « Ersa 30 » de 20 ou 30 W, dont les pannes interchangeables ont des formes très variées et peuvent recevoir un disque-support hexagonal formant repose-fer. Enfin signalons pour les modèles de 50 W et au-dessus, les pannes « Ersa Z » dont la couche superficielle est en bronze d'aluminium, sauf à l'endroit de la pointe à souder. Ce bronze est très résistant et évite le désastreux calaminage dans le corps de chauffe. Chez *Marchand*, nous avons remarqué des modèles de 30, 40 et 60 W à panne incalaminable, dont le manche est en matière plastique moulée. Chez *Micafer*, de nouveaux modèles ont une panne interne dont la section est en U, ce qui lui permet de recevoir une résistance

plate assurant une excellente transmission de la chaleur, la pointe à souder étant fixée sur la panne interne. Un modèle de 42 W correspond ainsi à un type 60 W normal.

Et nous aurions encore beaucoup à apprendre à nos lecteurs au sujet de ce Salon, bien plus international que celui de l'an dernier, si notre mémoire valait celle

d'Inaudi et si ses exposants, étrangers et français, fournissaient aux membres de la presse technique une brève présentation, ronéotypée, de leurs nouveautés. Sur les quelque 250 exposants, une vingtaine, en gros, ont eu cette délicatesse. Puissent les fabricants que nous aurons oubliés ne pas se trouver parmi ces vingt. **J. B.**



Bloc d'alimentation pour postes à transistors dont nous avons publié la description dans notre dernier numéro.

TOUS LES TRANSISTORS

PAR H. SCHREIBER

I. — Transistors subminiatures Transistors de faible puissance

Nous commençons, dans ce numéro, la publication d'une série de tableaux universels de comparaison de transistors. On sait qu'une comparaison directe de caractéristiques de transistors n'est que très rarement possible en partant des données publiées par les fabricants, car chacun utilise une méthode qui lui est propre pour représenter ces caractéristiques. Les uns se basent sur le montage à émetteur commun, les autres sur le montage à base commune ; les courants et tensions sont indiqués soit en valeur moyennes, soit en valeurs de pointe, soit pour l'émetteur, soit pour le collecteur, etc. Ce n'est donc seulement qu'après des calculs souvent très longs qu'on arrive à comparer deux transistors.

Pour dresser un tableau universel, il a fallu donc effectuer tous ces calculs. Il est évident que, dans ces conditions, les caractéristiques indiquées ici ne correspondent qu'implicitement aux données « officielles » publiées par tel ou tel fabricant.

Nous avons également indiqué, pour chacun des transistors dont nous avons pu nous procurer les caractéristiques, quelques types de remplacement. Ceux qui

figurent à la suite des transistors étrangers ont été choisis, dans la mesure du possible, parmi les types fabriqués en France. D'autre part, nous avons indiqué, pour les transistors français, un grand nombre de transistors étrangers de remplacement. Pour chercher une équivalence étrangère à un type également étranger, il faut donc souvent passer par le type français de remplacement.

Les divers transistors ont été classés en sept tableaux : subminiature ; faible puissance ; moyenne puissance ; puissance ; moyenne fréquence ; conversion et haute fréquence ; ondes très courtes (V.H.F.). Comme une telle division reste nécessairement quelque peu arbitraire, il peut arriver qu'on soit obligé de chercher un transistor donné dans plusieurs tableaux. De même, il se peut qu'on ait avantage, dans certains cas, de remplacer un type figurant dans un tableau donné par un transistor mentionné dans un autre. Dans de tels cas, les indications correspondantes sont données dans les tableaux. De plus, la façon de choisir un type de remplacement est expliquée par des remarques publiées à la suite de chaque tableau.

PAGES SUIVANTES : Transistors BF subminiature — Transistors BF de faible puissance

Transistors B. F. subminiature (appareils de surdité)

Cat.	Appellation	Fabr.	N _d (mW)	V _c (V)	I _c (mA)	α'	Remarques, remplacement
	OC 57	MW	10	7	10	50	OC 340, OC 624, RR 20 Z, TF 65.
	OC 58	MW	10	7	10	65	OC 340, OC 350, OC 624, TF 65.
	OC 59	MW	10	7	10	90	OC 350.
	OC 65	Valv	25	5	5	30	OC 57 (P), OC 340, OC 622, RRJZ 14, RR 14 Z, TF 65.
	OC 66	Valv	25	5	5	50	OC 57 (P), OC 58 (P), OC 340, RR 20 Z, RRJZ 20, TF 65
	OC 320	Intm	45	15	35	12	OC 57 (A) (I) (P) (V), RRJZ 38 (I) (P) (V).
	OC 330	Intm	45	15	35	24	OC 57 (A) (I) (P) (V), RRJZ 14 (I) (P) (V).
	OC 340	Intm	45	20	35	40	OC 57 (I) (P) (V), OC 622 (I) (P), RRJZ 20 (I) (P) (V).
	OC 350	Intm	45	8	35	130	OC 59 (P).
	OC 360	Intm	45	20	35	30	Faible bruit (C), OC 57 (I) (P) (V), OC 623.
	OC 622	Tele	30	15	20	35	OC 57 (I) (P) (V), OC 340, RRJZ 14 (I) (P) (V).
	OC 623	Tele	30	15	20	35	Faible bruit (C). OC 57 (I) (P) (V), OC 360.
	OC 624	Tele	30	15	20	15	OC 57 (I) (P) (V), OC 340, RRJZ 20 (I) (P) (V).
	RRJZ 14	RaRe	20	6		28	OC 57 (P), OC 65, OC 330, OC 622.
	RRJZ 20	RaRe	20	6		45	OC 57 (P), OC 66, OC 340, OC 624, TF 65 (P).
	RRJZ 34	RaRe	20	6		15	OC 57 (A) (P), OC 65 (A), OC 320.
	RRJZ 38	RaRe	20	6		10	OC 57 (A) (P), OC 320.
	RR 14 Z	RaRe	20	6		28	OC 57 (P), OC 65, OC 330, OC 622.
	RR 20 Z	RaRe	20	6		45	OC 57 (P), OC 66, OC 340, OC 624, TF 65 (P).
	RR 34 Z	RaRe	20	6		15	OC 57 (A) (P), OC 320.
	TF 65	Siem	10	10	10	50	OC 57 (V), OC 65 (I) (V), OC 340, OC 624, RRJZ 20.

Remarques

- (A) - Amplification en courant plus élevée, diminuer la polarisation.
- (B) - Amplification en courant plus faible, augmenter la polarisation.
- (C) - Tous les transistors cités en remplacement ne sont pas à faible bruit. Vérifier dans le cas d'un étage d'entrée B.F.
- (I) - Vérifier le courant d'alimentation.
- (P) - Vérifier la puissance dissipée.
- (V) - Vérifier la tension d'alimentation ou de pointe.

Caractéristiques

P_a - Puissance de dissipation maximum admise à une température ambiante de 25  C.

V_c - Tension maximum de pointe de collecteur. Dans les cas où les fabricants distinguent entre tension collecteur-base et tension collecteur-émetteur, c'est cette dernière qui est indiquée. La **tension d'alimentation** du transistor doit être inf -

rieure à la moitié du V_c, si la résistance en courant continu du circuit collecteur est faible (transformateur). Elle doit être égale ou inférieure à V_c dans les montages à liaison R-C.

I_c - Courant maximum de pointe de collecteur. Le courant d'alimentation peut atteindre la moitié de cette valeur, mais cela à condition que P_a ne soit pas dépassée.

α' - Valeur moyenne de l'amplification en courant pour le montage à émetteur commun.

Indications générales sur le remplacement

En général, les possibilités de remplacement dépendent beaucoup plus des conditions d'utilisation que des caractéristiques indiquées dans le tableau. Si l'on veut réaliser un schéma, où figure un transistor inconnu, en utilisant un type diff rent, on étudiera d'abord le mode de fonctionnement de ce transistor.

On regardera, en premier lieu, la ten-

sion d'alimentation. Si le transistor est utilisé avec un transformateur de sortie, avec une bobine d'arrêt B.F. ou H.F., ou encore avec un circuit oscillant L-C de collecteur, on pourra le remplacer par tout autre transistor dont V_c est au moins égale au *double* de cette tension d'alimentation. Dans le cas d'une liaison par résistance-capacité, V_c doit être égale ou supérieure à la tension d'alimentation.

Le *courant de collecteur* moyen peut être calculé, dans le cas d'une liaison par résistance-capacité, en divisant la moitié de la tension d'alimentation par la résistance de charge. On peut alors utiliser tout transistor dont I_c est au moins égale au *double* de la valeur ainsi calculée. Encore faut-il vérifier si, en multipliant la moitié de la tension d'alimentation par le courant ainsi trouvé, on n'obtient pas une valeur supérieure à P_a du tableau.

Dans le cas d'étages de sortie, le calcul de I_c et de P_a devient plus compliqué. Si on veut éviter un tel calcul, on n'utilisera, pour le remplacement, que des transistors dont les valeurs de P_a et I_c

sont égales ou supérieures aux valeurs correspondantes du transistor à remplacer.

Le gain d'un étage d'amplification est d'autant plus élevé que l'amplification en courant du transistor utilisé est plus grande. Cependant, certains fabricants ne garantissent cette valeur qu'à +100—50 %, de sorte qu'on peut observer de fortes variations d'un échan-

tillon à l'autre. Il est à noter que la valeur de la résistance de polarisation dépend également de l'amplification en courant. Cette grandeur n'a, par contre, qu'une signification réduite dans les étages attaqués par un transformateur de liaison adapté, et les étages à liaison R-C où la résistance de charge de l'étage précé-

dent est inférieure à 2 000 Ω . Dans un tel cas, on peut admettre une tolérance plus grande pour α' .

Si des considérations d'encombrement n'interviennent pas, un transistor subminiature peut être remplacé par un transistor de faible puissance qu'on choisira, en tenant compte des indications précédentes, dans le tableau correspondant.

Transistors B. F. de faible puissance (dissipation inférieure à 130 mW)

Cat.	Appellation	Fabr.	N _d (mW)	V _c (V)	(mA) I _c	α'	Remarques, remplacement
+	CK 722	Ray	30	20	5	12	CK 871, 2N63 ; OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186, 2 N 189.
+	CK 724	Ray	30	6	10	10	CK 870 ; OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186 (A), 2 N 189 (A).
	CK 870	Ray	100	25	100	10	OC 70 (A) (I), SFT 101 (A), 2 N 186 (A), 2 N 189 (A) (I)
	CK 871	Ray	100	20	100	15	OC 70 (A) (I), SFT 101 (A), 2 N 186, 2 N 189 (I).
	CK 882	Ray	100	12	10	90	OC 75, SFT 103, 2 N 192.
	CK 888	Ray	100	12	20	30	OC 70, SFT 101, 2 N 187, 2 N 190.
	CTP 1032	Clev	75	25	40	13	OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186, 2 N 189.
	CTP 1033	Clev	75	25	40	25	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	CTP 1034	Clev	75	25	40	45	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	CTP 1035	Clev	75	25	40	65	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	CTP 1036	Clev	75	25	40	85	OC 75, SFT 103, 2 N 192.
	CTP 1320	Clev	50	25	40	13	OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186, 2 N 189.
	CTP 1330	Clev	50	25	40	25	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	CTP 1340	Clev	50	25	40	45	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	CTP 1350	Clev	50	25	40	65	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	CTP 1360	Clev	50	25	40	85	OC 75, SFT 103, 2 N 192.
	GA 52829	West	30	30	50	50	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
n	GA 53270	West	50	30	30	100	2 N 214, TF 72, 2 N 27 (A).
	GET 3	GEA	50	12	50	50	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	GET 4	GEA	50	30	70	50	OC 71, SGT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	GET 6	GEA	50	12	50	55	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	GFT 20	Teka	50	15	10	25	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	GFT 21	Teka	50	15	10	90	OC 75, SFT 103, 2 N 192.
	GT 14	GenT	125	25	100	28	OC 70 (I), SFT 101, 2 N 186 (P), 2 N 189 (I) (P).
	GT 14 H	GenT	100	12	50	28	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	GT 20	GenT	125	25	100	42	OC 71 (I), SFT 101, 2 N 187 (P), 2 N 189 (I) (P).
	GT 20 H	GenT	100	12	50	42	OC 71, SFT 101, 2 N 187, 2 N 189.
	GT 34	GenT	125	25	100	15	OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186 (P), 2 N 189 (I) (P).

Cat.	Appellation	Fabr.	N _d (mW)	V _c (V)	I _c (mA)	α'	Remarques, remplacement
	GT 34 HV	GenT	125	50	100	18	OC 70 (V) (I), OC 309, 2 N 39 (I) (P), 2 N 389 (P).
	GT 34 S	GenT	125	25	100	15	OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186 (P), 2 N 189 (O) (P).
	GT 81	GenT	125	25	100	80	OC 71 (I), SFT 103, 2 N 188 (P), 2 N 192 (I) (P).
	GT 81 H	GenT	100	12	50	80	OC 71, SFT 103, 2 N 188, 2 N 192.
	GT 81 HS	GenT	125	25	200	120	OC 75 (B) (I), SFT 103 (B), 2 N 265 (I) (P).
	GT 83	GenT	125	25	100	42	OC 71 (I), SFT 102, 2 N 187 (P), 2 N 190 (I) (P).
	GT 87	GenT	125	25	100	28	OC 70 (I), SFT 101, 2 N 186 (P), 2 N 189 (I) (P).
	GT 88	GenT	125	25	100	80	OC 75 (I), SFT 103, 2 N 188 (P), 2 N 192 (I) (P).
	GT 109	GenT	125	25	200	120	OC 75 (B) (I), SFT 103, 2 N 265 (I) (P).
	GT 122	GenT	125	25	100	90	OC 75 (B) (I), SFT 103, 2 N 188 (B) (P), 2 N 265 (I) (P).
	GT 222	GenT	125	12	100		OC 71 (I), SFT 102, 2 N 187 (P).
+	OC 32	Intm	100	25	50	12	OC 302 (P) (V), OC 307 (A); OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186, 2 N 189.
+	OC 33	Intm	100	25	50	24	OC 303 (P) (V), OC 307, OC 70, SFT 101, 2 N 189.
+	OC 34	Intm	100	15	50	35	OC 304 (P), OC 308, OC 70, SFT 101, 2 N 187, 2 N 190.
	OC 70	MW	125	30	50	30	faible bruit (C). SFT 101, 2 N 186 (P), 2 N 187 (P), 2 N 189 (P), 2 N 190 (P); CK 888 (I) (V), CTP 1033 (P), GFT 20 (P) (V) (I), GT 14, GT 87, OC 120 (I) (P), OC 303 (P) (V), OC 307, OC 602 (I) (P), OC 811 (P) (I), RRJ14 (P), TS 163 (P) (I), V 10/30 (I) (V), 2 N 34 (P) (I), 2 N 35 (P) (I), 2 N 40 (P) (I), 2 N 49 (P) (I), 2 N 63 (P) (I), 301 (P).
	OC 71	MW	125	30	50	50	faible bruit (C). SFT 102, 2 N 188 (P), 2 N 191 (P); CK 882 (I) (V), CTP 1034 (P), GA 52829 (P), GFT 21 (A) (I) (P) (V), GT 81, GT 81 H (V), GT 88, OC 130 (P) (I), OC 304 (P) (V), OC 309, OC 603 (I) (P), RR 83 (P), RR 117 (P), TS 164 (I) (P), V 10/30 (I) (V), 2 N 34, 2 N 64 (I), 2 N 104, 2 N 106 (I) (P) (V), 2 N 207 (I) (P), 2 N 133 (I) (P), 2 N 263 (I) 2 N 175 (I) (P) (V) 302 (I) (P).
	OC 73	Valv	50	30	10	40	OC 71, SFT 102, 2 N 187, 2 N 190.
	OC 75	MW	125	30	50	75	faible bruit (C). - SFT 103, 2 N 192 (P), 2 N 265 (P); CK 882 (I) (V), CTP 1360 (P), GFT 21 (P) (V) (I), GT 81, GT 88, GT 122, OC 604 (P) (I), SP 8 B, TS 165 (P) (I), 2 N 65 (I).
	OC 76	Valv	100	16	125	60	OC 71 (I), SFT 102, 2 N 188, OC 72 (M).
	OC 110	SAF	50	20	10	15	OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186, 2 N 189.
	OC 120	SAF	50	20	10	25	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	OC 130	SAF	50	20	10	40	OC 71, SFT 102, 2 N 187, 2 N 190.
	OC 302	Intm	65	15	50	12	OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186 (A), 2 N 189 (A).
	OC 303	Intm	65	15	50	20	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	OC 304	Intm	65	15	50	50	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	OC 307	Intm	100	30	250	30	OC 70 (I), SFT 101 (I), 2 N 186, 2 N 187.
	OC 308	Intm	100	18	250	40	OC 71 (I), SFT 101 (I), 2 N 187.
	OC 309	Intm	100	60	250	40	GT 34 HV (I), SP 8 A (I), 2 N 398 (I) (P).
+	OC 601	Tele	50	25	20	14	OC 602 (A); OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186, 2 N 189.
	OC 602	Tele	50	20	20	40	OC 70, SFT 101, 2 N 187, 2 N 190.
	OC 810	WBN	50	25	10	13	OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186, 2 N 189.
	OC 811	WBN	50	25	10	28	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	RR 83	RaRe	50	25		60	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	RR 87	RaRe	50	25		35	OC 70, SFT 101, 2 N 187, 2 N 190.

Cat.	Appellation	Fabr.	N _d (mW)	V _c (V)	I _c (mA)	α'	Remarques, remplacement
	RR 117	RaRe	50	25		60	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	RRJ 14	RaRe	50	25		28	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	RRJ 20	RaRe	50	25		45	OC 71, SFT 102, 2 N 187, 2 N 190.
	RRJ 34	RaRe	50	25		15	OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186, 2 N 189.
	SFT 101	CSF	100	24	150	30	OC 70 (I), 2 N 186, 2 N 187, 2 N 189 (I), 2 N 190 (I), CK 888 (I) (V), CTP 1033 (I), GFT 20 (I) (P) (V), GT 14 (I), OC 120 (I) (P), OC 307, OC 602 (I) (P), OC 811 (I) (P), RR 87 (I) (P), TS 163 (I) (P), V 10/30 (I) (V), 2 N 40 (I) (P), 2 N 81 (I) (P), 2 N 99 (I) (P), 2 N 238 (I) (P), 301 (I) (P).
	SFT 102	CSF	100	24	150	50	OC 71 (I), 2 N 188, 2 N 191 (I); CTP 1034 (I), GA 52829 (I) (P), GT 20, GT 83, OC 130 (I) (P), OC 308, OC 603 (I) (P), RR 83 (I) (P), SP 8 A (I), TS 161 (I) (P), V 10 50 (I) (P) (V), 2 N 34 (I), 2 N 35 (I) (P), 2 N 47 (I) (P), 2 N 64 (I), 2 N 77 (I) (P), 2 N 81 (I) (P), 2 N 104 (I), 2 N 206 (I), 2 N 207 (I) (P), 2 N 217 (I), 302 (P) (I).
	SFT 103	CSF	100	24	150	80	OC 71 (I), 2 N 188, 2 N 192 (I); CK 882 (I) (V), CTP 1036 (I), GT 81, GT 88, OC 604 (I) (P), RR 83 (I) (P), SP 8 P (I), TS 165 (I) (P), 2 N 65 (I), 2 N 175 (I) (P), 2 N 202 (I) (P), 2 N 219 (I) (P) (V).
+	SFT 104	CSF	100	24	150	80	SFT 103, OC 72 (M), 2 N 188; GT 81, GT 88.
	SP 8 A	Spra	100	45	50	40	OC 70 (V), SFT 101 (V), 2 N 190 (V), OC 309, 2 N 39.
	SP 8 B	Spra	100	45	50	80	OC 71 (V), SFT 103 (V), 2 N 192 (V), 2 N 398.
	SP 8 C	Spra	100	45	50	100	OC 75 (B) (V), SFT 103 (V), 2 N 265 (V).
	TF 70	Siem	100	30	25	10	OC 70 (A), SFT 101 (A), 2 N 186 (A), 2 N 189 (A).
n	TF 71	Siem	75	30	20	24	3607; 2 N 42 (I) (P), 2 N 124 (I), 2 N 125 (I), 2 N 229.
n	TF 72	Siem	50	30	25	100	GA 53270, 2 N 27 (A), 2 N 125, 2 N 214.
+	TJN 1	CSF	50	25		20	SFT 101 et ses équivalences.
+	TJN 1 B	CSF	50	25		20	faible bruit. SFT 101 et ses équivalences (C).
+	TJN 2 F	CSF	50	25		45	SFT 102 et ses équivalences.
+	TJN 2 FB	CSF	50	25		45	faible bruit. SFT 102 et ses équivalences (C).
+	TJN 2 G	CSF	50	25		90	SFT 103 et ses équivalences.
+	TJN 2 GB	CSF	50	25		90	faible bruit. SFT 103 et ses équivalences (C).
+	TJN 3	CSF	50	25		20	SFT 101 et ses équivalences.
+	TJN 4	CSF	50	25		50	SFT 102 et ses équivalences.
	TS 161	Tung	50	25	10	50	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	TS 162	Tung	50	10	10	17	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	TS 163	Tung	50	25	10	25	OC 70, SFT 101, 2 N 186, 2 N 189.
	TS 164	Tung	50	25	10	45	OC 71, SFT 102, 2 N 188, 2 N 191.
	TS 165	Tung	50	25	10	90	OC 75, SFT 103, 2 N 192.
	TS 166	Tung	50	10	10	40	OC 70, SFT 101, 2 N 187, 2 N 190.

Vous trouverez la fin de ce tableau, dans notre prochain numéro

Remarques

+ - Ne figure plus sur les catalogues récents.

n - Transistor n-p-n.

s - Transistor au silicium.

(A) - Amplification en courant plus élevée, diminuer la polarisation.

(B) - Amplification en courant plus faible, augmenter la polarisation.

(C) - Tous les transistors cités en remplacement ne sont pas à faible bruit.

Vérifier dans le cas d'un étage entrée B.F.

(H) - Egalement utilisé en M.F. et H.F. Remplacer alors par OC 45, SFT 106, 2 N 135.

(I) - Vérifier le courant d'alimentation. Peut être remplacé par un transistor de moyenne puissance.

(M) - Transistor de moyenne puissance, voir ce tableau dont d'autres types peuvent convenir.

(P) - Vérifier la puissance dissipée. Remplacement par transistor de moyenne puissance peut être avantageux.

(V) - Vérifier la tension d'alimentation ou de pointe.

Caractéristiques

P_d - Puissance de dissipation maximum admise à une température ambiante de 25 °C.

V_c - Tension maximum de pointe de collecteur. Dans les cas où les fabricants distinguent entre la tension collecteur-base et la tension collecteur-émetteur, c'est cette dernière qui est indiquée. La **tension d'alimentation** du transistor doit être inférieure à la moitié de V_c , si la résistance en courant continu du circuit col-

lecteur est faible (transformateur). Elle doit être égale ou inférieure à V_c dans les montages à liaison R-C.

I_c - Courant maximum de pointe de collecteur. Le courant d'alimentation peut atteindre la moitié de cette valeur, mais cela seulement lorsque P_a n'est pas dépassée.

α' - Valeur moyenne de l'amplification en courant pour le montage à émetteur commun.

f_c - Valeur moyenne de la fréquence de coupure de l'amplification en courant à base commune.

Indications générales sur le remplacement

Comme cela a été indiqué à propos des transistors subminiatures, il est très important d'étudier le mode d'utilisation

avant de choisir un transistor de remplacement. On se souviendra, notamment, que les notions de puissance dissipée et de courant maximum ne deviennent importantes que dans le cas d'une résistance de charge ohmique inférieure à 2 k Ω environ, et d'une tension d'alimentation supérieure à 10 V, ainsi que dans les étages de puissance et de commutation. Dans ce dernier cas, ne pas confondre la puissance de coupure avec la puissance dissipée qui peut être beaucoup plus faible que la première.

Dans tous les cas où une certaine puissance doit être produite (driver, sortie, commutation, commande de relais, bascules), on peut avoir avantage à remplacer un transistor de faible puissance par un type de moyenne puissance. Voir le tableau correspondant.

Liste des Fabricants

Ampe	<i>Ampere Electronic Corp</i> , 230, Duffy Ave., Hicksville, L. I., N. Y., U. S. A.	Phil	<i>Philco Corp.</i> , 4700, Wissahickon Avenue, Philadelphia 44, Penn., U. S. A. Importateur : <i>Grandin S. F. R. T.</i> , 66-72, rue Marceau, Montreuil-sous-Bois, Seine.
Bend	<i>Bendix Aviation Corp.</i> , Red Bank Div., 201, Westwood Ave., Long Branch, N. J., U. S. A.	PYE	<i>PYE Industrial Electronics</i> , Haig Road, Cambridge, Angleterre.
Clev	<i>Clevite Transistor Products</i> , 241, Crescent Street, Waltham 54, Mass. U. S. A.	RadDe	<i>Radio Development & Research Corp.</i> , 100, Pennsylvania Av., Patterson 3, N. J., U. S. A.
CBS	<i>CBS-Hytron</i> , 100, Endicott St., Danvers, Mass. U. S. A.	RaRe	<i>Radio Receptor Co.</i> , 251, West 19th St. New York 11, U. S. A.
CSF	C. S. F. - S. F. R., 14, rue Anatole-France, Puteaux, Seine. Distributeur : <i>Radio Belvu</i> .	Roy	<i>Raytheon Manuf. Co.</i> , 55, Chapel St. Newton 58, Mass. U. S. A. Importateur : <i>Radiophon</i> , 50, Fg. Poissonnière, Paris (10°).
CSR	V. U. P. E. F., Prague, Tchécoslovaquie.	RCA	<i>Radio Corp. of America</i> , Somerville, N. J., U. S. A. Importateur : <i>Radio-Equipements</i> , 65, rue de Richelieu, Paris (2°).
Fret	<i>Fretco Inc.</i> , 406, N. Craig St. Pittsburgh 13, Pa., U. S. A.	SAF	S. A. F., Nuremberg, Allemagne.
GE	<i>General Electric Co.</i> , Electronics Park, Syracuse, N. Y., U. S. A. Importateur : <i>Film et Radio</i> , 6, rue Denis-Poisson, Paris	Siem	<i>Siemens und Halske A. G.</i> , Berlin, Allemagne. Importateur : <i>Radiofil</i> , 82, rue d'Hautville, Paris (10°).
GEA	<i>General Electric Co.</i> , of England, Magnet House, Kingsway, London W. C. 2., Angleterre.	Spra	<i>Sprague</i> , Marshall St., North Adams, Mass., U. S. A. Importateur : <i>Radiophon</i> , 50, fg. Poissonnière, Paris (10°).
Germ	<i>Germanium Products Corp.</i> , 26, Cornelison Avenue, Metuchen, N. J., U. S. A.	Sylv	<i>Sylvania Electric Prod.</i> , 1740, Broadway, New York 19, U. S. A. Importateur : <i>Radio Télévision Française</i> , 73, av. de Neuilly, Neuilly, Seine.
GenT	<i>General Transistor Corp.</i> , 130, 90th Avenue, Richmond Hill 18, N. Y.	TeA	<i>Texas Instruments Ltd.</i> , Dallas Road, Bedford, Angleterre.
Intm.	<i>Intermetall</i> , Düsseldorf, Flingerstr. 3, Allemagne. Importateur : <i>Vissimex</i> , 50, rue d'Anjou, Paris (8°).	Teka	<i>TE-KA-DE</i> , Nuremberg 2, Allemagne.
LCT	<i>Laboratoire Central de Télécommunications</i> , 46, avenue de Breteuil, Paris 7°.	Texa	<i>Texas Instruments</i> , 6000, Lemmon Avenue, Dallas 9, Texas, U. S. A. Importateur : <i>Sté Electronique</i> , 1, rue Castex, Paris (4°).
Mall	<i>Mallory & Co.</i> , 42, S. Gray St., Indianapolis 6, Ind., U. S. A. Importateur : <i>Métox</i> , 86, rue de Villiers-de-l'Isle-Adams, Paris (20°).	Thom	<i>Thomson-Houston</i> , 41, rue de l'Amiral-Mouchez, Paris 13°
Marv	<i>Marvelco Electronics</i> , 3411 Tulare Av., Burbank, Calif., U. S. A.	Tele	<i>Telefunken</i> , Ulm Donau, Allemagne. Importateur : <i>Telefunken-France</i> , 44, rue Alphonse-Penaud, Paris (20°).
Minn	<i>Minneapolis Honeywell Regulator Co.</i> , 2753, Fourth Ave. South, Minneapolis 8, Minn., U. S. A.	Tran	<i>Transitron Corp.</i> , 403-407 Main St., Melrose 76, Mass., U. S. A.
Moto	<i>Motorola Inc.</i> , 5005, E. McDowell Rd., Phoenix, Arizona, U.S.A.	Tung	<i>Tung-Sol</i> , 95 8th Avenue, Newark 4, N. J. U. S. A. Importateur : <i>Union Radio Import</i> , 2, bd Pereire, Paris (17°).
MW	<i>Miniwatt-Dario</i> , 130, Av. Ledru-Rollin, Paris (11°). Ces mêmes transistors sont fabriqués par <i>Ampere</i> , U. S. A., <i>Mullard</i> , Angleterre, <i>Philips</i> , Hollande, <i>Valvo</i> , Allemagne.	WBN	<i>W. B. N.</i> , Teltow près Berlin, Allemagne-Est.
		West	<i>Western Electric Co.</i> , 195, Broadway, New York, U. S. A.

● **DANS NOTRE PROCHAIN NUMÉRO** — Transistors de moyenne puissance (première partie)
— Transistors BF de faible puissance (deuxième partie)

SOYONS AU COURANT

DE CE QUI SE FAIT, DE CE QUI SE VEND

CASIER DE PIÈCES DE DÉPANNAGE

Pour faciliter la tâche des dépanneurs radio et TV, Philips met à leur disposition une série de casiers superposables à tiroir appelés **Unités Service Standard**. Chacune de ces unités renferme un choix de pièces de rechange courantes de l'une des catégories suivantes : condensateurs mica, céramique et ajustables ; condensateurs papier ; condensateurs électrochimiques ; potentiomètres ; commutateurs ; lampes de cadran. La majorité de ces pièces, sélectionnées et de première qualité, sont de fabrication Philips. Elles sont logées dans de petites boîtes de carton

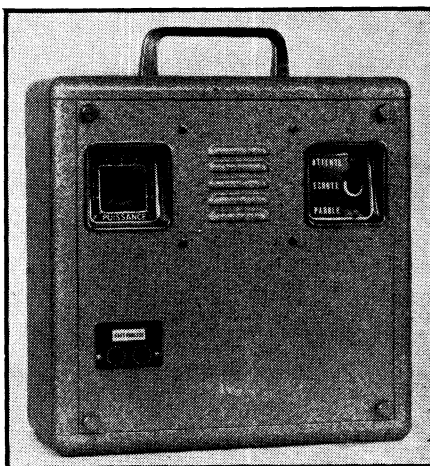


formant compartiments dans leur tiroir. Le nombre de chaque pièce, déterminée par des statistiques poussées, est tel que les pièces d'un même tiroir s'épuisent à peu près en même temps. Chacun des casiers peut être acquis séparément, et son prix d'achat est inférieur au prix total des pièces qu'il renferme. L'ensemble de sept unités constitue un stock très complet de pièces de rechange sous un volume réduit. Il est mis à la disposition de tous les praticiens du dépannage par Philips, Département Service Central, 20, avenue Henri-Barbusse, Bobigny (Seine). VIL. 27-47.

INTERPHONE DE PUISSANCE A TRANSISTORS

Le **Duplitex 1** est un interphone d'une puissance de 8 W, équipé de 4 transistors, permettant l'appel à grande portée et la conversation avec un poste secondaire. Son impédance de sortie est de 15 Ω. Il est alimenté par 8 piles torche standard incorporées

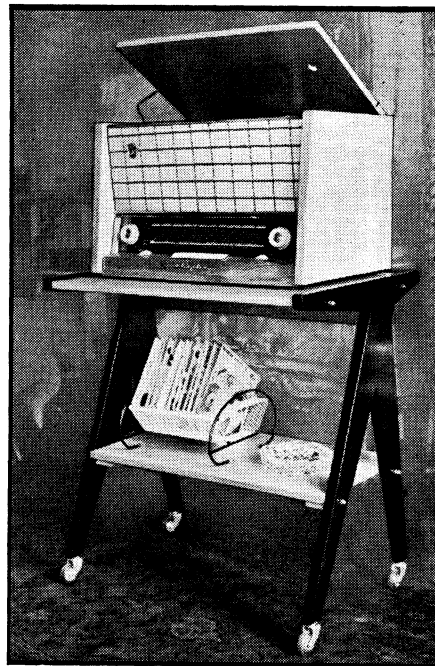
de 1,5 V, mais peut être branché, grâce à un inverseur, sur une batterie d'accumulateurs de 12 V ; sa consommation moyenne en fonctionnement normal est de 400 mA. Dans les locaux calmes, le poste secondaire peut être un haut-parleur 1902 TR ou 621 TR ; il permet la conversation en se tenant à une distance de 5 à 15 m. Dans les locaux bruyants ou en plein air, l'appel peut être fait par un haut-parleur **Babyflex** ou **Kidiflex** ; la conversation exige alors un **Boîtier 620 A**.



La portée est de 200 à 300 m suivant les conditions. La distance entre les deux postes peut atteindre 300 m. Le **Duplitex 1** constitue un interphone portable et autonome très précieux pour les travaux publics, les chantiers de construction, les points de recherches minières ou pétrolières, la police, etc. A poste fixe, il convient pour les gares de chemins de fer et d'autocars, les usines, les expositions, ainsi que pour les péniches, remorqueurs et en général la navigation fluviale et maritime. Il est d'un grand intérêt pour les camions-ateliers, les cars publicitaires et d'enregistrement cinématographique, sonore et de radiodiffusion. C'est une réalisation de Bouyer et Cie, route de Paris, Montauban (Tarn-et-Garonne), tél. 63-18-80, et 8, rue du Dôme, Paris (16^e), PAS. 70-34.

TABLE POUR RÉCEPTEURS ET TÉLÉVISEURS

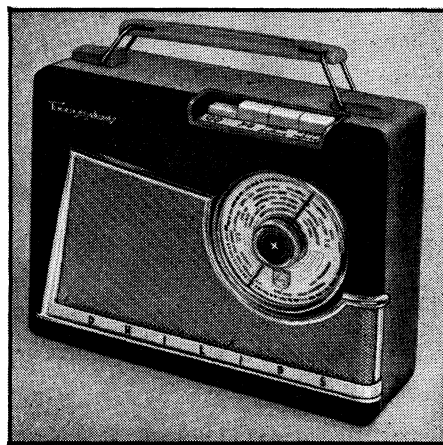
La nouvelle table **Alfa** a été conçue pour un décorateur pour s'harmoniser avec tous les intérieurs. Élégante et fine, d'un fini irréprochable, elle permet de recevoir un téléviseur, quelle qu'en soit la marque. ou un combiné radio-phonos. Son plateau inférieur permet de ranger un classeur à disques, un récepteur à transistors, des bibelots, livres, etc. Grâce à ses roulettes caoutchoutées, elle peut se déplacer avec la plus grande facilité. Elle est idéale pour servir le thé, le café ou l'apéritif en famille ou avec des amis. Cette table est démontable ; elle est réalisée en deux formats de plateau : 68 × 50 cm ou 61 × 50 cm, et en



ton chêne ou en deux tons : sapelli et noyer. Elle est mise en vente par la Cie Sim-Alfa, 33, rue de la Beaune, Montreuil-sous-Bois (Seine). AVR. 31-08 et 53-79.

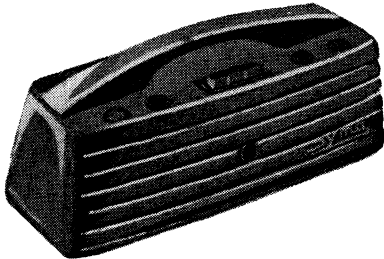
RÉCEPTEUR A TRANSISTORS PORTATIF ET POUR VOITURE

Le récepteur **L3F 61 T Philips** est une amélioration du type bien connu **L3F 60 T**, car il permet la réception aussi bien en appartement et en plein air que sur **voiture automobile**. Son clavier comporte quatre touches dont l'une commande la mise en marche et l'arrêt, la seconde le passage du fonctionnement sur cadre **Ferroxcube** incorporé à celui sur antenne de bord et les deux dernières la commutation des gammes G.O. et P.O. Il est équipé de sept transistors et de



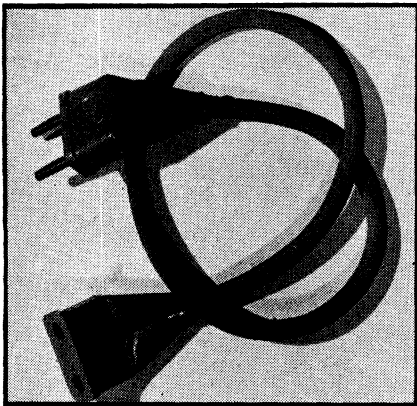
deux diodes au germanium. Sa puissance maximum de sortie est de 200 mW. Il est logé dans un coffret gainé **Rexine** deux tons rehaussé d'une grille en métal doré. Ses dimensions sont : 240 × 180 × 90 mm. Il peut être protégé par une housse fournie en supplément. Il bénéficie de tous les soins apportés à la réalisation des récepteurs, téléviseurs et meubles stéréophoniques de Philips, 50, avenue Montaigne, Paris (8^e). BAL. 07-30.

Le stabilisateur de la tension alternative du réseau type 8501 peut être alimenté sous 110 ou 220 V-50 Hz. Le changement de tension d'entrée est exécuté par le déplacement d'un fusible, la mise sous tension et l'arrêt sont commandés par un clavier à trois touches correspondant aux positions : 110 V - arrêt - 220 V. L'appareil fournit

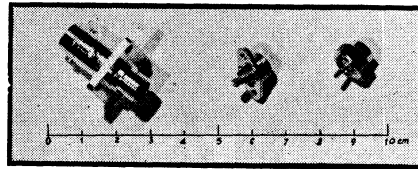


une tension de sortie de 120 V \pm 1 % sur des réseaux dont les limites de variations sont de 85 et 145 V ou de 180 et 270 V, à un récepteur, radiophono, téléviseur, ou à des appareils de mesure dont la consommation n'excède pas 250 VA. Les variations instantanées de tension sont sans influence, la constante de temps du stabilisateur étant de 0,02 s. Un voyant indique que l'appareil est sous tension. Ce stabilisateur est logé dans un coffret en matière plastique souple, évitant la transmission de toute vibration, dont les dimensions sont : longueur 360 mm ; largeur 140 mm ; hauteur 150 mm ; son poids est de 9,7 kg. **Syma, 89, rue Saint-Martin, Paris (4^e). ARC. 53-42.**

Les nouvelles fiches coaxiales subminiatures 25 000 et 25 010 se caractérisent par leur facilité de montage sur câbles de diamètre compris entre 1,9 et 3 mm, leur

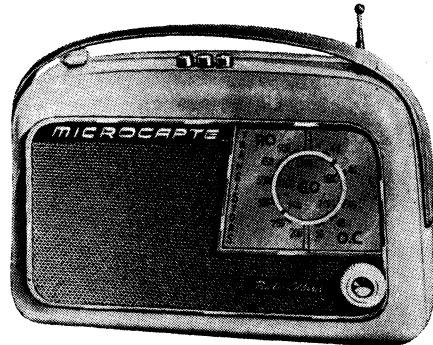


grande robustesse due à une broche centrale de grand diamètre et leur interchangeabilité avec certains modèles U.S.A. Leur impédance caractéristique est de 50 Ω , leur taux d'ondes stationnaires de 1,1 jusqu'à 700 MHz, leur tension maximum de service de 500 V. Elles peuvent sur demande être isolées au Téflon ou Kel-F. Le prolongateur mâle-femelle de secteur est constitué par un câble caoutchouc à surface striée, à double isolement, à deux conducteurs de chacun 0,6 mm² de section et deux prises de courant, une mâle et une femelle, surmoulées sur le câble et dont les contacts permettent



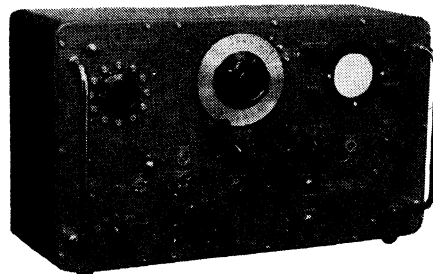
10 000 emmanchements sans augmentation de la résistance. Par leur forme très ingénieuse, ces prises ne peuvent être déconnectées en tirant sur le câble. Toutes ces pièces constituent les toutes dernières nouveautés de **Radfall, 17, rue de Crussol, Paris (11^e). VOL. 71-90.**

Le **Microcapte**, récepteur portatif à transistors, se recommande par ses dimensions très réduites : longueur 20 cm ; hauteur 13 cm ; épaisseur 7 cm, et par son faible poids : 1 kg. Ces résultats ont été obtenus par l'emploi de circuits imprimés. Ce récepteur reçoit les gammes P.O. et G.O. sur cadre ferrite incorporé ou, en voiture, sur l'antenne



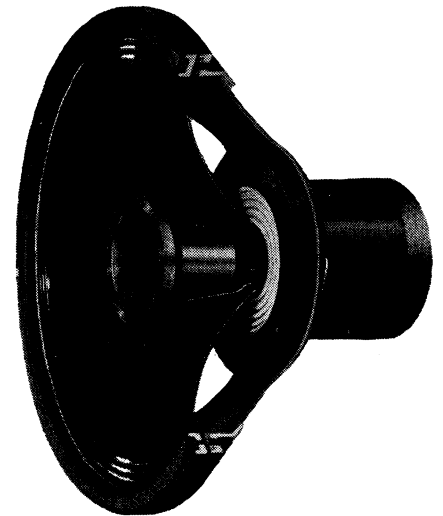
de bord, et la gamme O.C. (35 à 55 m) sur son antenne télescopique. Le grand haut-parleur dont il est pourvu lui confère une très bonne musicalité. Il est alimenté par 6 piles torche standard, faciles à remplacer. Il est logé dans un coffret en Fibrit incassable, gainé de tissu plastique lavable de teintes variées, pouvant être protégée par une housse livrée en supplément. Le **Microcapte** est également réalisé en version coloniale permettant la réception de la bande O.C. de 20 à 55 m. Il est fabriqué par **Radio-Célar, 1, avenue d'Alsace-Lorraine, Grenoble (Isère). Tél. 82. Bureau de Paris : 78, avenue des Champs-Élysées, Paris (8^e). ELY. 99-90.**

Le nouveau vobuloscope type 231 **Métrix** est destiné au réglage des étages H.F. et M.F. des téléviseurs. Il est constitué essentiellement par : un bloc vobulateur avec ses commandes de fréquence, de tension, de largeur de balayage ; un bloc oscilloscope à commandes de luminosité, concentration, cadrage,

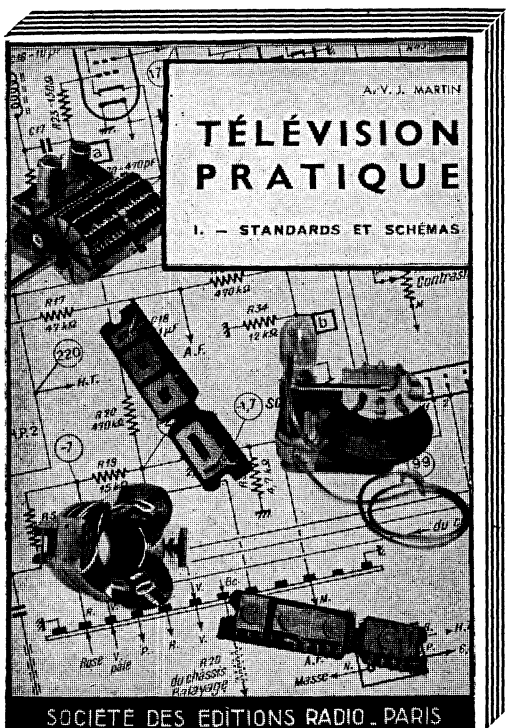


phase, gain, en simple et en double trace ; un bloc marqueur entièrement piloté par quartz délivrant des signaux de marquage tous les mégahertz avec signal de plus grande amplitude tous les 10 MHz, soit deux signaux simultanés correspondant aux portuses son et images de 6 canaux H.F., jusqu'à 50 MHz. La fréquence son peut être modulée en amplitude, ce qui permet un réglage très précis des pièges. La fréquence moyenne est obtenue sur son grand cadran couvrant la plage de 5 à 220 MHz. Les portuses son et images apparaissent immédiatement sur la courbe de chaque canal tracée par le spot sur l'écran. Le niveau H.F. est réglable, de 0 à 60 dB, par bonds de 10 dB, par un atténuateur à impédance constante de 75 Ω ; la tension de sortie maximum est de 50 mV. L'excursion de fréquence est à volonté de 0,5 - 2 - 5 - 10 - 15 et 20 MHz. La sensibilité de l'oscilloscope à tube de 70 mm est de 4 mV eff/cm. Un marquage supplémentaire peut être réalisé par une tension extérieure comprise entre 50 et 220 mV. La linéarité est excellente, la modulation parasite d'amplitude très faible. Le vobuloscope 231 est insensible à la forme de la tension du secteur d'alimentation, source de déformation des courbes produites sur l'écran. Il est fabriqué par la **Cie Générale de Métrologie, chemin de la Croix-Rouge, Annecy (Haute-Savoie). Tél. 861. Agence de Paris : 16, rue Fontaine, Paris (9^e). TRI. 02-34.**

Le haut-parleur **DU 120 Vitavox** est constitué par deux éléments à caractéristiques complémentaires dont l'un, de 7,5 cm de diamètre, est disposé au centre de l'autre, dont le diamètre est de 30 cm. L'ensemble a une fréquence de résonance de 40 à 45 Hz et couvre la plage de fréquences de 30 à 15 000 Hz ; son impédance est de 15 Ω et il admet une puissance nominale de 15 W. Un simple condensateur alimente le petit élément, évitant ainsi l'utilisation d'un filtre séparateur onéreux. La



membrane de l'élément de 30 cm est plastifiée sur le gaufrage de son pourtour ; elle est fixée, ainsi que le « spider » de centrage, par anneaux de métal, ce qui permet son remplacement sans décollage. L'élément de 7,5 cm est équipé d'une membrane en polyester légère et rigide et protégé des poussières par une enceinte tubulaire formant réflecteur. Le **DU 120** requiert un baffle de 200 dm³ minimum ou un « bass reflex » de 170 dm³ ; il est livré avec des schémas détaillés d'enceintes réalisables par l'amateur et permettant d'obtenir une reproduction sonore de haute qualité. Il est mis en vente par **Film et Radio, 6, rue Denis-Poisson, Paris (17^e). ETO. 24-62.**



248 pages format 16x24, avec 250 ill.
 PRIX : 1.500 F (par poste : 1.650 F)

VIENT DE PARAÎTRE

TÉLÉVISION PRATIQUE

I. - Standards et schémas

par A.V.J. MARTIN

« La théorie est une chose, la pratique en est une autre... »
 « **TÉLÉVISION PRATIQUE** » est donc « autre chose » que tout ce qui a pu être publié à ce jour : c'est la somme des connaissances pratiques que représentent les années d'expérience accumulées par l'auteur.

Ce tome n'a pour objet que l'examen des standards et des schémas des différentes parties des téléviseurs, mais il se suffit à lui-même par la densité des conseils qu'il contient. Ni trop, ni trop peu : le juste milieu de tout ce qu'il est indispensable au praticien de savoir.

Son sommaire comporte, entre autres, l'étude des standards et des textes officiels, l'analyse, étage par étage, des différents types de téléviseurs, des commentaires pratiques sur quelques modèles commerciaux représentatifs. Les techniques de réglage sont ensuite abordées ; un chapitre donne enfin les indications essentielles pour la construction et la mise au point.

Une copieuse illustration, composée de nombreux schémas, croquis et photographies du matériel, facilite grandement l'assimilation du texte et familiarise le lecteur avec la conception et l'aspect des montages préconisés.

EXTRAIT DE LA TABLE DES MATIÈRES

TEXTES OFFICIELS (standards ; installation des antennes ; antiparasitage, etc.) ; Codes des couleurs et de câblage. — LES DIFFÉRENTS ÉTAGES - Antenne - Amplification H.F. - Changement de fréquence - Rotateurs - Amplification V.F. - Récepteur son - Bases de temps - Alimen-

tation - Circuits antifading et antiparasites - Récepteur multicanal 819 lignes - Modèle 625 lignes - Récepteur multistandard - Récepteur à projection, etc. — CONSTRUCTION ET MISE AU POINT - PIÈCES DÉTACHÉES - DIFFÉRENTS RÉGLAGES ET CORRECTIONS.

VIENT DE PARAÎTRE

SCHEMATHEQUE 59

par W. Sorokine

Un bel abum de 64 pages format 27,5 X 21,5 - Prix : 900 F (par poste : 990 F)

S'il est vrai qu'on arrive toujours à réparer un récepteur sans consulter un schéma, il est encore plus vrai qu'on gagnera souvent un temps précieux en prenant la peine de s'y reporter.

Une collection aussi complète que possible des schémas des récepteurs commerciaux doit faire partie de l'outillage d'un dépanneur, au même titre qu'un contrôleur universel, une hétérodyne, un voltmètre et autres appareils de mesure.

C'est la raison, d'ailleurs, du succès remporté, depuis 1937, par toute la série des Schémathèques publiée par les Editions Radio.

Dans la Schémathèque 59 on trouve donc des descriptions et schémas des principaux modèles de récepteurs et de téléviseurs de fabrication très récente, avec toutes les valeurs des éléments. C'est un outil de travail indispensable.

LISTE DES RÉCEPTEURS ET DES TÉLÉVISEURS FAISANT L'OBJET DE SCHEMATHEQUE 59

Récepteurs radio

AMPLIX : Alsace 3 D, Armagnac 3 D ; DUCASTEL : Romance ; G.M.R. : Pretty, Domino ; GRAMMONT : 5716, 5717, 5719 B ; LEMOUZY : 728, 914 ; PHILIPS : B 2 F 70 U, B 3 F 70 A, B 1 F 03 ; RADIOLA : RA 268 U, RA 378 A, RA 127 A/U ; SCHNEIDER : Mélodie 1956, Festival, Nocturne FM 57, Rhapsodie FM 57, Nocturne 57, Rhapsodie 57, Romance 57, Boléro 57 ; TELEVISSO : Star, Sirius ; VINIX : T'6, CC 7.

Téléviseurs

AMPLIX : Riviera 57 B ; ARPHONE : 22 000 ; DUCASTEL : 343, 348, 448 ; LIRAR : Régent ; POINT BLEU : T 2009, T 2010 ; RADIALVA : 643 T 2, 654 T 2 ; SONORA : TV 22, TV 11.

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO

9, Rue Jacob, PARIS (6^e) - ODÉon 13-65 - Ch. Post. Paris 1164-34

TOUTE LA RADIO

BULLETIN D'ABONNEMENT
à découper et à adresser à la

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO
9, Rue Jacob, PARIS-6^e
RC 149 ★

NOM

(Lettres d'imprimerie S.V.P. !)

ADRESSE

souscrit un abonnement de 1 AN (10 numéros) à servir à partir du N° (ou du mois de)
au prix de 2.250 fr. (Etranger 2.600 fr.)

MODE DE RÉGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)

● MANDAT ci-joint ● CHÈQUE ci-joint ● VIREMENT POSTAL de ce jour au C.C.P. Paris 1.164-34

ABONNEMENT | RÉABONNEMENT | DATE :

RADIO constructeur & réparateur

BULLETIN D'ABONNEMENT
à découper et à adresser à la

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO
9, Rue Jacob, PARIS-6^e
RC 149 ★

NOM

(Lettres d'imprimerie S.V.P. !)

ADRESSE

souscrit un abonnement de 1 AN (10 numéros) à servir à partir du N° (ou du mois de)
au prix de 1.550 fr. (Etranger 1.800 fr.)

MODE DE RÉGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)

● MANDAT ci-joint ● CHÈQUE ci-joint ● VIREMENT POSTAL de ce jour au C.C.P. Paris 1.164-34

ABONNEMENT | RÉABONNEMENT | DATE :

TELEVISION

BULLETIN D'ABONNEMENT
à découper et à adresser à la

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO
9, Rue Jacob, PARIS-6^e
RC 149 ★

NOM

(Lettres d'imprimerie S.V.P. !)

ADRESSE

souscrit un abonnement de 1 AN (10 numéros) à servir à partir du N° (ou du mois de)
au prix de 1.500 fr. (Etranger 1.700 fr.)

MODE DE RÉGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)

● MANDAT ci-joint ● CHÈQUE ci-joint ● VIREMENT POSTAL de ce jour au C.C.P. Paris 1.164-34

ABONNEMENT | RÉABONNEMENT | DATE :

électronique Industrielle

BULLETIN D'ABONNEMENT
à découper et à adresser à la

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO
9, Rue Jacob, PARIS-6^e
RC 149 ★

NOM

(Lettres d'imprimerie S.V.P. !)

ADRESSE

souscrit un abonnement de 1 AN (6 numéros) à servir à partir du N° (ou du mois de)
au prix de 2.000 fr. (Etranger 2.200 fr.)

MODE DE RÉGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)

● MANDAT ci-joint ● CHÈQUE ci-joint ● VIREMENT POSTAL de ce jour au C.C.P. Paris 1.164-34

ABONNEMENT | RÉABONNEMENT | DATE :

Pour la BELGIQUE et le Congo Belge, s'adresser à la Sté BELGE DES ÉDITIONS RADIO, 164, Ch. de Charleroi, Bruxelles-6, ou à votre libraire habituel.

Tous les chèques bancaires, mandats, virements doivent être libellés au nom de la SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO, 9, Rue Jacob - PARIS-6^e

QU'EST-CE QUE LE MASER ?

Il est probable que l'on parlera quelque jour du Maser aussi familièrement qu'aujourd'hui du radar. Mais de quoi s'agit-il ? Tout simplement de « Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation », soit en bon français d'amplificateur hyper-fréquence par résonance de radiation énergétique. Mais encore ? Comme il serait trop long de faire ici toute la théorie de ce mode révolutionnaire d'amplification à très faible bruit de fond, consultez donc l'excellent article par lequel débute le numéro de juin de TOUTE LA RADIO.

Autre réalisation d'avant garde : un récepteur pour 145 MHz entièrement à transistors, décrit en détail par F3 SK dans ce même numéro.

Pour votre laboratoire, un millivoltmètre B.F. très populaire aux U.S.A. et dont le jeu de pièces détachées peut être fourni en France : le Heathkit AV-3, dont un exemplaire a été monté et contrôlé par la rédaction, ce qui lui permet d'en faire une critique fondée et de proposer quelques tours de main capables d'en améliorer encore les performances.

Ce numéro de juin voit ses pages centrales consacrées au célèbre GUIDE DES TUBES, dont l'édition fraîchement mise à jour vous sera précieuse pour connaître les caractéristiques et les fournisseurs de tous les tubes de réception courants.

En B.F., morceau de choix autant de d'actualité avec le pré-amplificateur pour stéréophonie « RSL-Stereo ». Il s'agit d'une réalisation parrainée par un revendeur parisien bien connu, ce qui fait que l'approvisionnement en pièces détachées ne posera aucun problème.

Vous serez au courant de toutes les nouveautés grâce à la fin du compte rendu de ce que le Salon de la Pièce Détachée présentait en matière de B.F. et Hi-Fi.

Et pour votre culture technique, la tranche du mois de la remarquable étude de J. Riethmuller consacrée cette fois à la très importante question de la contre-réaction.

Enfin, les rubriques habituelles : Revue de la presse, Vie professionnelle, Actualités, etc., plus, en prime, une printanière et ravissante couverture que nous vous laisserons découvrir...

TOUTE LA RADIO, n° 236. Prix : 270 F ; par poste : 280 F.

SIGNE EXTÉRIEUR DE RICHESSE... ?

Non, un poste récepteur de télévision n'est pas un signe extérieur de richesse, et particulièrement pas ce récepteur ultra-économique dont vous trouverez schéma et description dans le n° 94 de « Télévision ».

Pour ceux qui préfèrent, malgré tout, des schémas plus élaborés, la suite de l'étude des circuits H.F. et M.F., qui aborde maintenant des réalisations pratiques d'amplificateurs, sera toujours aussi riche d'enseignements, ainsi que la fin de l'article sur le téléviseur à transistors qui est attendue avec impatience par les partisans des « micro-nouveautés ».

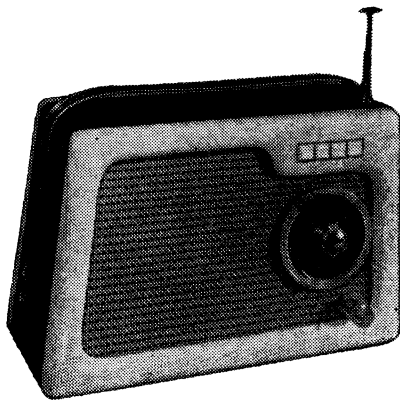
Pourquoi ne pas compléter votre laboratoire avec le signal-tracer T 4 de Heathkit ? L'analyse dynamique des circuits est si commode et la construction de ce genre de « kit » si aisée que vous en lirez avec intérêt la description dans l'espoir, sinon dans l'intention immédiate de le réaliser.

Deux articles attireront l'attention des techniciens désireux de se tenir au courant du matériel mis sur le marché français. Le premier traite de la nouvelle platine imprimée M.F. Aréna. Dans le second, nous commencerons une série d'analyses de récepteurs de télévision du commerce du point de vue critique du téléspectateur aussi bien que du technicien. C'est le téléviseur SF 1259 de Schneider qui est, ce mois-ci, sur la sellette.

N'oublions pas quatre pages de TELEUV et de nombreuses informations : sur un nouveau tube à canon unique pour TV en couleurs, sur un tube Vidicon, pour caméra à circuits transistorisés, sur les émetteurs TV dans le monde et la fameuse deuxième chaîne en France...

TELEVISION n° 94. - Prix : 180 F ; par poste : 190 F.

● VERSION RADIO SIMPLE ●



● VERSION RADIO SIMPLE ●

COMPLET, en pièces détachées, avec transistors et coffret. NET 23.055

● Fonctionne avec pile 9 volts longue durée - Consommation insignifiante : courant repos 18 MA - Puissance sortie : 500 MW.

UTILISATION SUR VOITURE : les deux appareils peuvent être livrés avec dispositif AUTO.

Suppléments BLOC et pièces complémentaires NET 1.050
Antenne télescopique coffret (pour ondes courtes) facultatif .. NET 985

"L'AUTO-CAMPING 59" 2 versions

- ★ RADIO
- ★ RADIO/ELECTROPHONE

Décrit dans RADIO CONSTRUCTEUR N° 147, Mars-Avril 1959

Caractéristiques de la partie Radio

- 7 transistors « THOMSON » PNP +, diode au germanium (37 T1 - 2 x 35 T1 - 991 T1 - 989 T1 2 x 998 T1 - 41 P1).
- 3 gammes d'ondes (P.O. de 180 à 580 m, G.O. de 1200 à 2100 m, O.C. de 30 à 50 m).
- Contacteur clavier 4 positions (O.C., P.O., G.O., STOP).
- Cadre collecteur ferrite 200 mm (gain élevé).
- Transfos MF à pots fermés - 2 étages MF (grand coefficient de surtension).
- 2 étages préamplificateurs dont un à niveau élevé pour entrée pick-up et le second pour attaque driver.
- Etage B.F. utilisant 2 transistors montés en push-pull.
- Prise Pick-up.
- Haut-parleur de grand diamètre (165 mm inversé), aimant ticonal ● Membrane spéciale « transistors » assurant à ces ensembles une
- MUSICALITE REMARQUABLE.

Version mixte RADIO-ELECTROPHONE



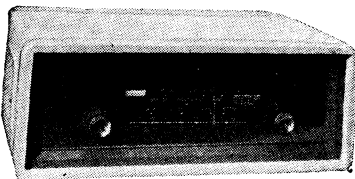
● VERSION RADIO/ELECTROPHONE ●

COMPLET, en pièces détachées, avec tourne-disques 4 vitesses. NET 36.785

DÉCRIT dans notre NUMÉRO 143 de MAI 1959

TUNER FM-UKW 259

- 5 TUBES (ECC 85, 2 x EF 85, EABC 80, EM 84).
- Platine H.F. précâblée. Boîtier blindé. CV incorporé.
- 2 ETAGES M.F.
- Discriminateur par 2 éléments diode EABC 80.
- Limiteur par troisième élément diode.
- Etage de couplage pour liaison ampli à distance : Élément Triode EABC 80.
- Sortie à niveau fixe ou contrôlable.



★ COMPLET, en pièces détachées 15.710
— Le jeu de 5 lampes 4.910
— Le coffret visièrè 4.280
Prix net pour ensemble pris en une seule fois 19.920

36 Montages avec

- Schémas
- Descriptions techniques
- Devis détaillés

- ★ RECEPTEURS AM ou AM/FM
- ★ RECEPTEURS A TRANSISTORS
- ★ TUNER FM
- ★ AMPLIFICATEURS HAUTE FIDELITE
- ★ AMPLIFICATEURS STEREOGRAPHIQUES
- ★ HETERODYNE
- ★ ELECTROPHONES
- ★ TELEVISEURS etc... etc...

Cette IMPORTANTE DOCUMENTATION de 76 pages vous sera adressée contre la somme de 200 francs pour participation aux frais (en timbres-poste ou virement à notre compte chèque postal).

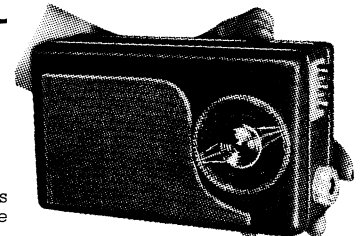
NOUVEAUTÉ !

DÉCRIT dans le PRÉSENT NUMÉRO

SPORT ET MUSIQUE TRANSISTORS

Six transistors diode au germanium.
2 ETAGES M.F. — 2 ETAGES B.F.
Cadre collecteur sur ferrite de 140 mm.
2 GAMMES D'ONDES (P.O. - G.O.)
- Puissance de sortie 230 mW -
SORTIE B.F. HAUTE IMPEDANCE

Haut-parleur elliptique « Princeps » grandes dimensions. Coffret gainé, format miniature (180 x 110 x 60).



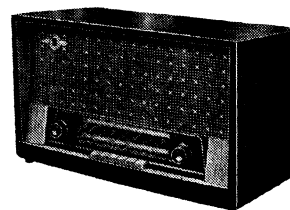
● DISPOSITIF AUTO ●

L'appareil est prévu avec jack de coupure du H.P. permettant d'utiliser un étage B.F. de grande puissance par Transistor « THOMSON » THP 51 et reproducteur de grand diamètre 165 mm « VEGA ». Ce dispositif est fourni en coffret séparé pour être placé sous le tableau de bord.

PRIX SPÉCIAL de LANCEMENT pour récepteur PRIS EN UNE SEULE FOIS

Le Récepteur complet, 18.930 F. Le dispositif auto complet en pièces détachées : 7.980 F.

"SYMPHONIA 59" — HAUTE FIDÉLITÉ



Prix complets en pièces détachées

Acer 106	6 tubes AM	1 HP	27 910
» 302	7	2 HP	32 275
» 108	8	1 HP	31 225
» RP89	9	2 HP	34 905
» 121	9	3 HP	40 440
» 122	11	3 HP	42 355

Série « SYMPHONIA RELIEF » Bicanal
Nous consulter

CES PRIX S'ENTENDENT NETS pour Ensembles complets SE RÉFÉRER DE LA REVUE

ACER 42, rue de Chabrol, PARIS-10^e

Téléphone : PROvence 28-31

C.C. Postal 658-42 PARIS

Métro : Poissonnière ou Gare de l'Est

Expéditions immédiates France contre Remboursement ou Mandat à la Commande



SALON ALLEMAND DE LA RADIO, DE LA TELEVISION ET DU DISQUE

FRANCFORT/M. • 14-23 AOUT 1959

*Sans aucun paiement d'avance
... apprenez :*

La RADIO, la TÉLÉVISION et l'ÉLECTRONIQUE

Avec une dépense minime payable par mensualités et sans signer aucun engagement, vous vous ferez une brillante situation.

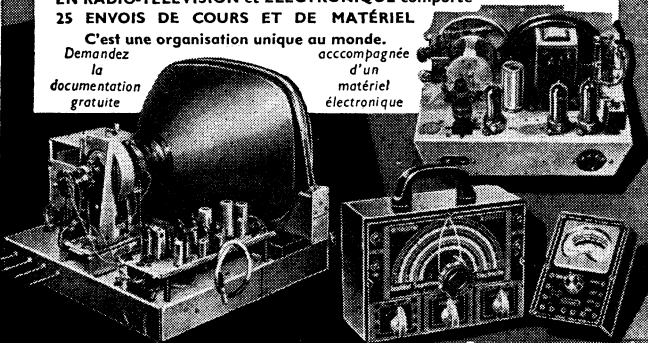
**VOUS RECEVREZ PLUS DE 120 LEÇONS,
PLUS DE 400 PIÈCES DE MATÉRIEL,
PLUS DE 500 PAGES DE COURS,**

Vous construirez plusieurs postes et appareils de mesures. Vous apprendrez par correspondance le montage, la construction et le dépannage de tous les postes modernes.

Certificat de fin d'études délivré conformément à la loi.

Notre préparation complète à la carrière de MONTEUR-DÉPANNEUR EN RADIO-TÉLÉVISION et ÉLECTRONIQUE comporte 25 ENVOIS DE COURS ET DE MATÉRIEL

C'est une organisation unique au monde. Demandez la documentation gratuite accompagnée d'un matériel électronique



INSTITUT SUPÉRIEUR DE RADIO-ÉLECTRICITÉ

164, RUE DE L'UNIVERSITÉ - PARIS 7^e

une bonne Soudure?

POUR L'INDUSTRIE
LE TÉLÉPHONE
LA RADIO

DU PLUS PETIT
AU
PLUS PUISSANT

Publi: SARP

par MICA FER bien sûr!

129, R. Garibaldi SAINT-MAUR (Seine) GRA 27-60-65

UNE GAMME COMPLÈTE DE 6 COURS D'ÉLECTRONIQUE convenant :

- A TOUS LES AGES. Nous avons des élèves de 18 ans comme de 60 ans.

COURS PRATIQUE DE
TECHNICIEN RADIO

qui convient, même aux débutants ; reprend toute l'Électricité, toute l'Électronique,

COURS DE
RADIO PROFESSIONNELLE

si vous connaissez déjà l'Électricité et que seule la Radio vous intéresse...

Tous ces cours par correspondance sont complétés par 4 VERSIONS de TRAVAUX PRATIQUES :

1 récepteur 5 lampes - 1 récepteur 7 lampes - 1 récepteur à transistors et surtout notre CYCLE COMPLET qui vous fera réaliser 5 MONTAGES DIFFÉRENTS dont 1 amplificateur B.F. HI-FI

LES COURS POLYTECHNIQUES DE FRANCE - 67, BOULEVARD DE CLICHY - PARIS-9^e

Nouvelle Documentation G sans engagement de votre part sur simple demande.

- A TOUS LES NIVEAUX D'INSTRUCTION. Pour la plupart de nos cours, le niveau du Certificat d'Études Primaires est largement suffisant, car nos cours forment un TOUT complet.

NOTRE COURS
AGENT TECHNIQUE

Niveau « Sous-Ingénieur-Electronicien »

NOTRE COURS SPÉCIAL
« MATHS » RADIO

pour ceux qui connaissent déjà l'Électronique ou qui veulent rafraîchir leurs connaissances mathématiques.

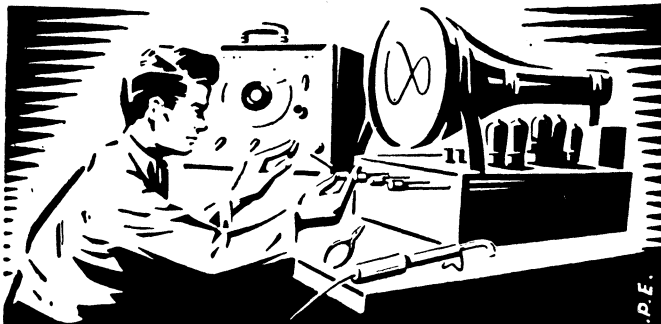
- A TOUTES LES BOURSES : 12 formules de paiement à votre choix, suivant vos possibilités.

NOTRE COURS DE
MONTEUR-CABLEUR

OU

NOTRE COURS DE
REGLEUR-ALIGNÉUR

- ★ Si vous ne disposez que de 3 MOIS.
- ★ Si vous voulez rapidement « gagner votre vie ».



R.P.E.

COURS DU JOUR
COURS DU SOIR
 (EXTERNAT INTERNAT)
COURS SPÉCIAUX
PAR CORRESPONDANCE
AVEC TRAVAUX PRATIQUES

chez soi

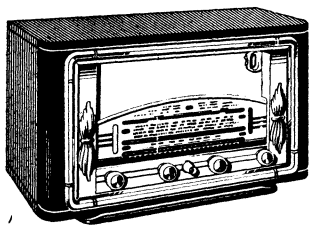
Guide des carrières gratuit N° **RC 96**

ECOLE CENTRALE DE TSF
ET D'ÉLECTRONIQUE

12, RUE DE LA LUNE, PARIS-2° - CEN 78-87



Décrit dans ce numéro
en pages 154 à 156
le CHAMBORD



DIMENSIONS : 440 x 290 x 210 mm.

Alternatif 6 lampes. 4 gammes d'ondes + pos. P.U. Cadre antiparasites incorporé orientable. Sélectivité et sensibilité remarquables.

COMPLET, en pièces détachées	15.400
EN ORDRE DE MARCHÉ	16.500
Le même modèle, sans cadre antiparasites.	
COMPLET, en pièces détachées	13.900
EN ORDRE DE MARCHÉ	15.300

(Port et emballage : 1.400 francs)

COMPTOIRS CHAMPIONNET

14, rue Championnet — PARIS-XVIII°

Tél. : ORNano 52-08 — C.C.P. 12358-30 — PARIS

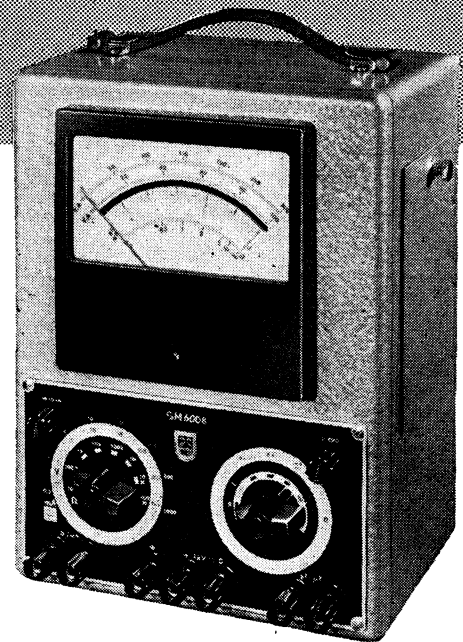
Méto : Porte de Clignancourt ou Simplon

Expéditions immédiates PARIS-PROVINCE

contre remboursement ou mandat à la commande

★ VOIR PUBLICITÉ EN DERNIÈRE PAGE ★

DERNIER NÉ
DE LA GAMME
PHILIPS



le contrôleur électronique
GM 6058

mesure des tensions alternatives jusqu'à 1 000 Mc:s

- Tensions alternatives: de 100 mV_{eff} à 300 V_{eff} (40 c:s à 1 000 Mc:s) en 6 gammes
- Tensions continues : de 20 mV à 1 000 V en 7 gammes; avec sonde HT de 0 à 30 kV en 3 gammes
- Intensités alternatives: de 10 μA à 1 A (50 c:s à 1 kc:s) en 13 gammes
- Intensités continues : de 10 μA à 1 A en 8 gammes
- Résistances : de 1 ohm à 1 000 mégohms en 8 gammes
- Capacités de 30 pF à 3 μF en 5 gammes
- Adaptateur V. H. F. GM 6058 T pour mesures sur lignes coaxiales.

Demandez notre documentation n° 561

ELVINGER 196



PHILIPS-INDUSTRIE

105, R. DE PARIS, BOBIGNY Seine - Tél. VILLETTE 28-55 (lignes groupées)

CIPEL

PUB


RADIO

Quel que soit le poste...
L'HEURE D'ÉCOUTE
AU PRIX LE PLUS BAS
avec les



NOUVELLES RELIURES MOBILES

pour nos collections de 10 numéros
 Fixation instantanée permettant de
 déplier complètement les cahiers
MODÈLES SPÉCI UX

POUR ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE
POUR TOUTE LA RADIO, POUR TÉLÉVISION
POUR RADIO CONSTRUCTEUR

Prix à nos bureaux : 600 fr. ● Par poste : 660 fr.

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO - 9, rue Jacob, Paris-9^e

C. C. Paris 1164-34

La ligne de 44 signes ou
 espaces : 250 francs (de-
 mande d'emploi : 125 F).
 Demande à la revue :
 250 F. PAIEMENT D'AVANCE. — Mettre la
 réponse aux annonces domiciliées sous enveloppe
 affranchie ne portant que le numéro de
 l'annonce.

**PETITES
 ANNONCES**

● ACHATS ET VENTES ●

Magnétophone mixte courrier-musique, bande
 FILSON, 2 vit. 9 et 19, 1958, abs. neuf, av.
 micro, pédale, casque. 105.000 (145.000). Abbé
 Sainsaulieu, Brûs-sous-Forges (S.-et-O.).

Mach. à dicter FILSON bande, 95 tr/mn, dern.
 mod. 58, télécom. micro, ivoire, valise, révisé
 fabr. Occ. 95.000 (140.000). Abbé Sainsaulieu,
 Brûs-sous-Forges (S.-et-O.).

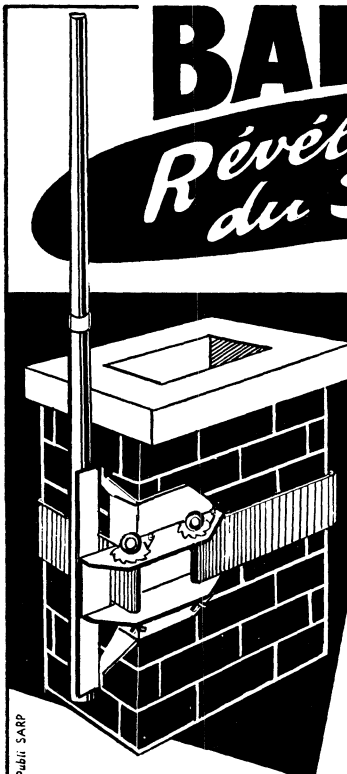
Amprophone construc. américaine, 2 vit. micro
 SHURE, grande sensibilité, révisé. Occ. 90.000.
 Abbé Sainsaulieu, Brûs-sous-Forges (S.-et-O.).

● VENTE DE FONDS ●

A vendre petit magasin radio-TV-dépan. 15e.
 Convientrait à technicien. Bas prix. Tél. ALE.
 26-96.

BALMET

*Révélation
 du Salon*



MATS et FERRURES

- Solution rapide et rationnelle au problème de la pose des antennes
- Mât tronconique BALMET en éléments de un mètre fixé directement à la ferrure de cheminée Hauteur six mètres sans haubannage.
- Possibilité d'orienter l'antenne, ceinturage par large sangle résistant à une traction de deux tonnes supprimant coins, vis, écrous, etc...

EN VENTE CHEZ VOTRE
 FOURNISSEUR HABITUEL

Documentation sur demande



ETS - J. NORMAND
 57 - Rue d'ARRAS DOUAI (NORD) - Tél. 256

ANTENNE AUTO-RADIO AMOVIBLE

"conforme aux nouvelles dispositions légales"

Spéciale pour poste à transistors

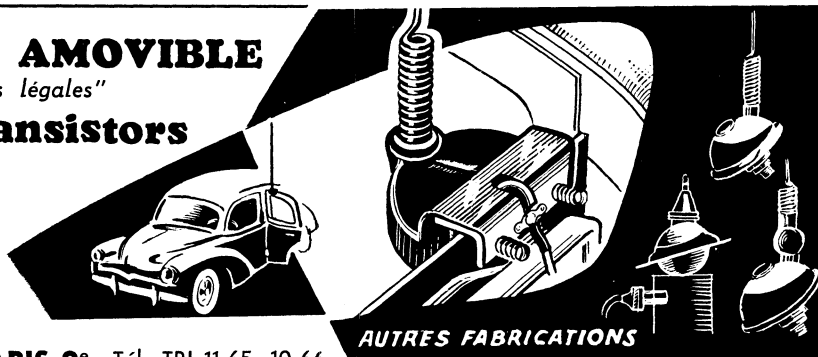
BREVETÉE S. G. D. G.

PAS DE PERÇAGE : fixation instantanée aux angles des
 portes arrière ● MONTAGE ET DEMONTAGE RAPIDES : 2 vis
 ● PAS DE CARROSSERIE DÉTÉRIORÉE ● PLUS DE ROUILLE ●
 Pas de vis apparente ● MODÈLES : fous 80 cm ou télesco-
 piques 2 éléments ● Câble coaxial 2 mètres ● Fiche standard

Documentation sur demande :

GIBÉ

11 bis, rue Chaptal, PARIS-9^e - Tél.: TRI. 11-65 - 10-66



AUTRES FABRICATIONS

Sous le signe de la

MUSICALITÉ

et de l'esthétique

" Bébè Grammont "

6 transistors - 2 gammes d'ondes -
nylon incassable -
grandes performances -
dimensions : 9,5 x 16 x 4,5 ;
poids : 650 grammes
Prix : **28.900** Francs + TL



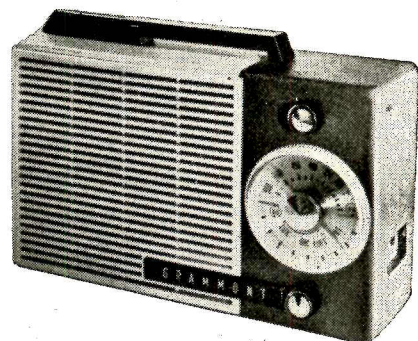
VOUS LE METTREZ
DANS VOTRE POCHE



7 transistors - 2 gammes
d'ondes - Prise 2^e HP -
prise antenne voiture -
présentation originale -
très haute musicalité -
dimensions : 25 x 16 x 8 ;
poids : 1,8 Kg
Prix : **36.500** F + TL

BAMBIN

Grammont

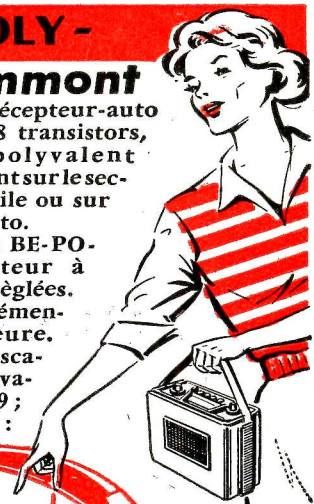


POLY -

Grammont

Véritable récepteur-auto
portatif à 8 transistors,
un poste polyvalent
fonctionnant sur le sec-
teur, sur pile ou sur
batterie auto.
3 gammes : BE-PO-
GO. Sélecteur à

touches dont 2 stations pré-réglées.
Prise de pick-up, HP supplé-
mentaire. Alimentation extérieure.
Antenne voiture. Poignée esca-
motable. Gainage plastique lava-
ble. Dimensions : 27 x 23 x 9 ;
poids : 2,960 Kg. Prix :
49.500
Francs
+ TL.

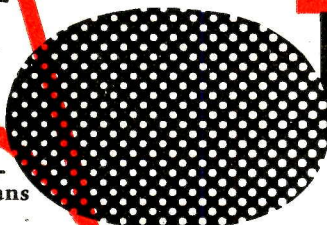


Le "Transistor"
qui équipe les récepteurs de
l'âge nouveau, c'est la radio libérée
du volume et des fils, c'est, par les créa-
tions GRAMMONT, la grande musicalité dans
le petit format.

TELEVISION GRAMMONT, première dans les
grandes découvertes de la Télévision et de la Radio,
est encore première à donner aux postes à transistors
leurs lettres de noblesse.

Les 4 Créations GRAMMONT TRANSISTORS en
1959 sont, à des dimensions réduites, de vrais GRAM-
MONT possédant :

- * la musicalité GRAMMONT
 - * la sélectivité GRAMMONT
 - * le son nuancé GRAMMONT
 - * toute la "classe" GRAMMONT
- le reflet des techniques les
plus récentes !



RAPY

GRAMMONT



103, BOULEVARD GABRIEL PÉRI - MALAKOFF (Seine) ALÉ : 50.00

Equipez vos tourne-disques avec les platines

Melodyne

Pathé

4 modèles 4 vitesses, 319, 119-129, 519, 619.

**MODÈLE
UNIVERSEL**
TYPE 319
110/220 Volts
16-33-45-78 Tours/m
à CHANGEUR
AUTOMATIQUE
45 Tours



**MODÈLE
STANDARD**
16-33-45-78 Tours/m
TYPE 129
110/220 Volts
TYPE 119
110 Volts



Platines

Melodyne

Pathé

France

8, rue des Champs - Asnières (Seine) - Tél. GRÉ. 63-00

**Toutes les platines peuvent être équipées
avec la cartouche stéréophonique**

Distributeurs régionaux :

PARIS : MATÉRIEL SIMPLEX 4, rue de la Bourse (2^e)

SOPRADIO, 55, rue Louis-Blanc (10^e)

LILLE : Éts COLETTE LAMOOT, 97, rue du Molinel

LYON : O.I.R.E., 56, rue Franklin

MARSEILLE : MUSSETA, 2, boulevard Théodore-Thurner

BORDEAUX : D.R.E.S.O., 44, rue Charles-Marionneau

STRASBOURG : SCHWARTZ, 3, rue du Travail

NANCY : DIFORA, 10, rue de Serre

PRODUCTION

PATHE MARCONI

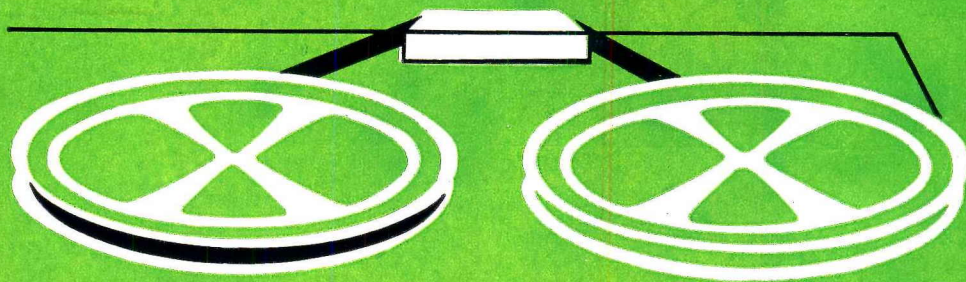


PUBLICIS

M
M
W
M
M
W
M
W
M
W
M

MICROPHONE HF 111

A HAUTE IMPÉDANCE



ELODIUM MICROPHONES

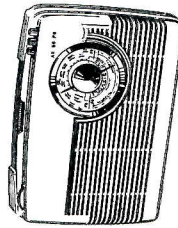
améliore la qualité de vos enregistrements

296, RUE LECOURBE - PARIS 15°
Téléphone LECourbe 50-80



UN RECEPTEUR PORTATIF à TRANSISTORS

D'UNE QUALITÉ EXCEPTIONNELLE
 Super 2 gammes
 d'ondes.
 3 transistors.
 6 TOUCHES (AR - P0 - G0)
 Cadre Ferrite
 200 mm Ht-Parleur
 spécial 13 cm.
 PRISE ANTENNE VOITURE
 Coffret matière
 moulée



Dim.: 23x15x8 cm.
 EN ORDRE DE MARCHÉ : **19.500** »
 (Port et Emballage : 800 francs)

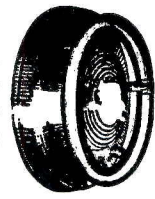
BLOCS BOBINAGES - Grandes Marques
 472 kilocycles .. 875 Avec B.E. 950
 455 kilocycles .. 795 Avec Ferroxc. 1.350

JEUX DE M. F.
 472 kilocycles 550
 455 kilocycles 595

RECLAME
 Le bloc + M.F. Complet **1.200**

CADRE ANTIPARASITES « MÉTÉORE »
 Présentation élégante - Cadre à colonnes 24x24x7
 Gravure interchangeable **1.100**
 A lampe ampli H.F. 6 BA 6 **5.250**

ÉCLAIRAGE PAR FLUORESCENCE UN CHOIX IMPORTANT DE REGLETTES ET CIRCLINES
 ● Réglettes se branchant, comme une lampe ordinaire sans modifications.
 Longueur 0 m 60 :
 En 110 V **1.550**
 En 220 V, suppl. **1.250**



● **RÉGLETTES A TRANSFO INCORPORÉ**
 Livrées complètes avec starter et tube
 0 m 37 **1.950** | CIRCLINE **5.250**
 0 m 60 **2.200** | CIRCLINE **5.500**
 (Pour toute commande, bien préciser 110 ou 220 volts)

● **PLATINES TOURNE-DISQUES 4 VITESSES**
 16-33-45 et 78 tours. Pick-up réversible à 2 saphirs. Moteur synchrone parfaitement équilibré, ne transmettant aucune vibration. Arrêt automatique. Prix **6.800**
 En valise gainée 2 tons : **9.100**
 « PATHE-MARCONI »
 « MELODYNE 129 »
 L'appareil de reproduction idéal. Prix **7.200**
 En valise : **9.500**
 4 vitesses. Changeur automatique sur 45 tours **13.950**

LAMPES
potentiel 12 mois

1T4	450	6B7	850	6M6	950	E446	600	GZ41	350
1R5	450	6BA6	375	6M7	750	E447	950	0A50	320
1S5	450	6BA7	605	6N7	1.250	E452T	820	0A70	320
2A6	850	6BE6	520	6N8	495	E453	420	PCC84	640
2A7	850	6BQ5	400	6P9	750	EAF2	760	PCF82	680
3Q4	850	6BQ6	1.320	6Q7	450	EB4	420	PL36	680
3Q4	450	6BQ7	680	8EQ7A	680	EBC3	900	PL36	680
3V4	450	6BX6	495	8EU8	680	EBC4	420	PL81F	965
5U4	570	6BY6	495	6V3	640	EBC41	740	PL81F	965
5Y3	450	6C5	850	6V4	940	EBCF2	420	PL81F	965
5Y3GB	450	6C6	850	6V6	750	EBF80	420	PL82	550
5Z3	950	6CB6	680	6X2	495	EEL1	290	PL83	550
3Z4	400	6CD9	1.390	6X4	330	ECC40	460	PY80	600
6A7	400	6CA6	570	9DM5	450	ECC81	965	PY82	600
6A8	550	6DQ6	1.320	9J6	1.065	ECC82	420	UAF42	450
6A8B	550	6DR6	1.065	12AT6	420	ECC83	450	EM4	450
6A7S	570	6E8	850	12AT7	450	ECC84	680	UBC41	450
6A1S	550	6F5	850	12AU6	480	ECC85	760	UBC81	460
6AK5	550	6F6	850	12AU7	450	ECC88	530	UBC85	495
6AL5	840	6F7	850	12AV6	420	ECF1	530	UCH42	570
6AQ5	950	6H6	750	12AX7	450	ECH3	850	UCH81	570
6AT6	420	6H8	980	50B5	560	ECH30	850	UCH82	760
6AT7	680	6I5	550	12BE6	530	ECH11	950	UF11	520
6AV6	455	6I6	650	15A6	570	ECH21	520	UF85	580
6AV6	470	6I7	800	16A5	570	ECH42	560	UF89	580
6AX2	645	6L7	700	17Z3	640	ECL80	760	UL41	420
			630	19D8	530	ECL82	420	UL41	420
			630	21B6	1.065	EFL5	600	UY41	350
						CF3	950	UY85	420

● **EN RÉCLAME** ●

— RIMLOCK — NOVAL —
 LA SÉRIE DE 10 LAMPES
 ECC81-ECH81
 EF80-EBF80
 ECL80-PL81
 PY82-ECC83
 ECC82-PY81
3.100 »

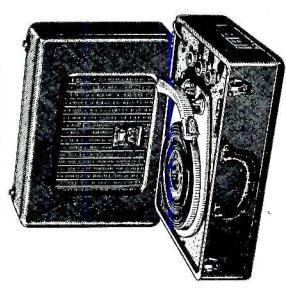
— BATTERIES —
 2x1T4-3Q4
 1x3S4-DK92
 1S5-1T7Z3
 1L4-1R5
3.200 »

LE PROVENCE



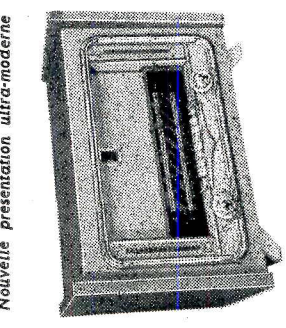
Recepteur alternatif 6 lampes
 Fonctionne sur Secteur 110 à 240 volts.
 Clavier miniature
 5 TOUCHES
 4 gammes d'ondes (OC-PO-GO-BE) + P.U.
 Cadre Ferroxcube orientable
 Coffret plastique vert, façon lézard ou blanc
 Dimensions : 320 X 235 X 190 mm
 COMPLET, en pièces détachées **14.900**
 EN ORDRE DE MARCHÉ **15.500** »
 (Port et Emballage : 1.100 francs)

LE PRELUDE



Un électrophone Hi-Fi de luxe
 Relatif sonore. Tourne-disques 4 vitesses.
 Contrôle séparé des graves et des aiguës
 Haut-Parleur spécial 21 cm dans couvercle
 Élégante valise gainée. Dim. : 410x295x205 mm
 Complet, en pièces détachées **20.300**
 EN ORDRE DE MARCHÉ **23.500** »
 Le même, avec changeur 45 tours **29.800**
 (Port et Emballage : 1.400 Fr.)

LE MELODY



Nouvelle présentation ultra-moderne
 Récepteur de luxe à grandes performances
 CLAVIER 7 TOUCHES
 2 stations pré-régées : Luxembourg et Europe 1
 Cadre à air
 Dimensions : 470 X 270 X 200 mm.
 COMPLET, en pièces détachées **19.900**
 EN ORDRE DE MARCHÉ **20.900** »
 (Port et emballage : 1.400 Fr.)

14, Rue Champiennet - PARIS-XVIIIe
 Tél. : ORNano 52-08 - C.C.P. 12358-30 - PARIS
 Mètre : Porte de Clignancourt ou Simphon

CHAMPIONNET
 CATALOGUE GÉNÉRAL (40 pages)
 Pièces détachées - Ensembles - Tourne-disques
 (Joindre 200 francs pour frais, S.V.P.)
 Expéditions immédiates PARIS-PROVINCE

● **MELODYNE 319** »
 4 vitesses. Changeur automatique sur 45 tours **13.950**