

# Le Journal des "OM"

UNE STATION COMPLÈTE :

## L'ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR (SCR 543)

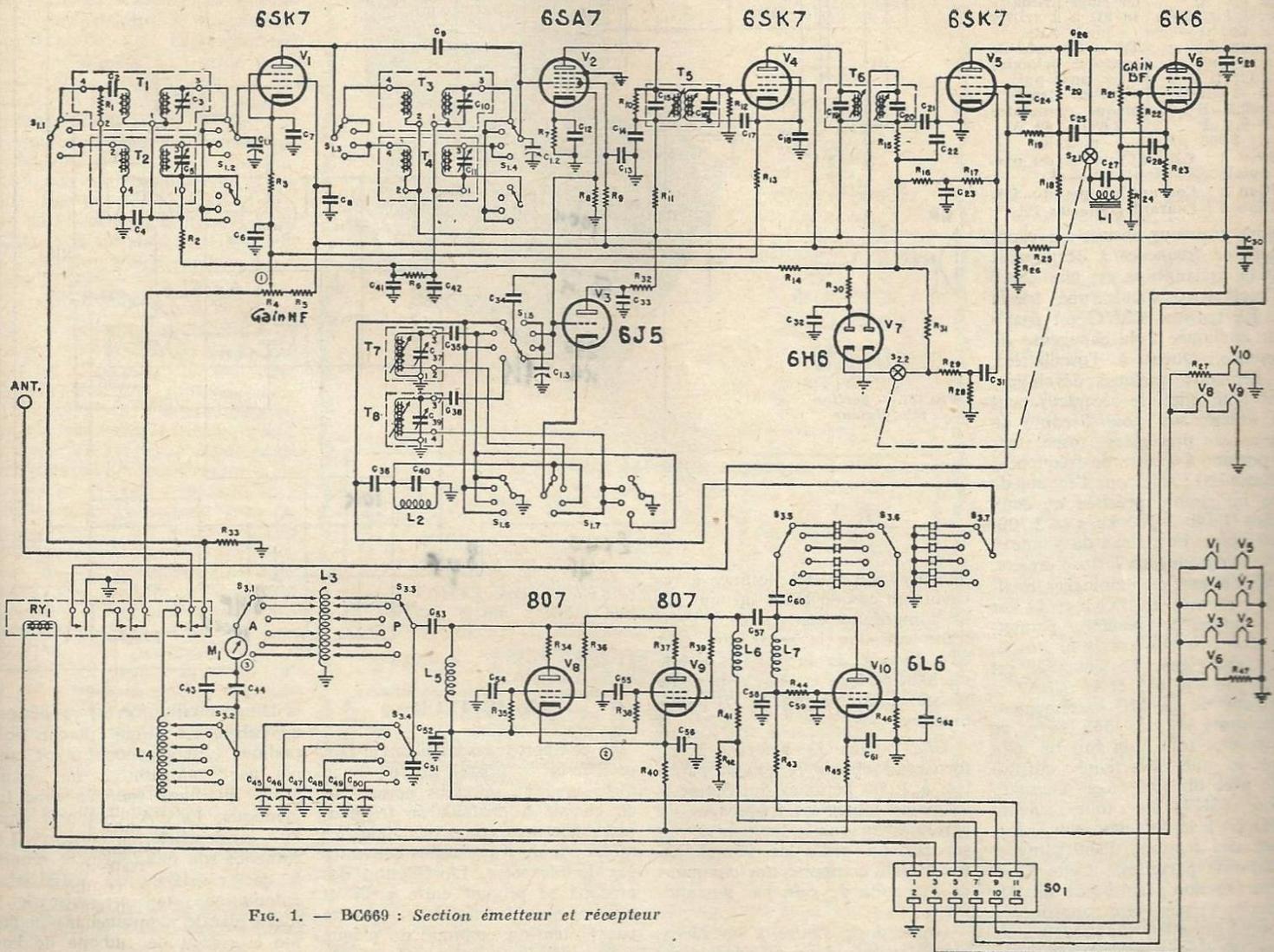


Fig. 1. — BC669 : Section émetteur et récepteur

Le marché des surplus est vraiment inépuisable et voici précisément un matériel tout à fait exceptionnel qui fera la joie des amateurs par sa qualité, sa présentation et son fonctionnement au prix, naturellement, d'une reconversion que nous allons étudier. Pour mener la chose à bien, il est évident que nous devons commencer par faire une connaissance détaillée de l'appareil qui nous est soumis (1).

Le SCR 543 est une station complète pouvant être alimentée soit par le secteur alternatif (115 V), soit à partir d'un groupe électrogène. C'est dire qu'elle peut fonctionner soit à poste fixe soit à bord d'un véhicule, mais ce n'est pas pour autant une station portative

au sens habituel du terme, car l'ensemble pèse plusieurs centaines de kilos. Elle comporte essentiellement :

- 1° Un émetteur et un récepteur (BC 669) ;
- 2° Un bloc alimentation secteur (PE 110) ;

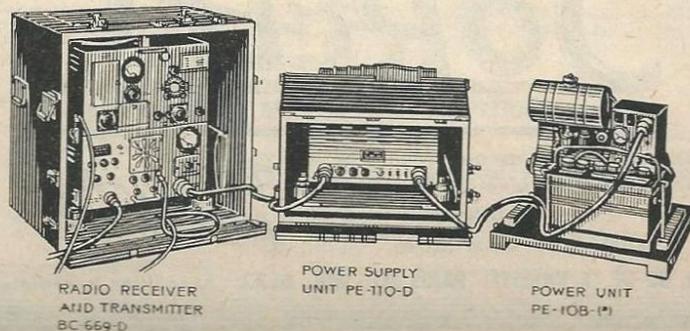
3° Un groupe électrogène (PE 108).

Nous excluons de cette étude ce dernier matériel (PE 108) pour nous limiter aux deux premiers qui seuls intéressent vraiment la majorité d'entre nous et nous commencerons par le BC 669 qui couvre,

à la réception comme à l'émission, une bande de fréquences de 1 680 à 4 450 kc/s. Si donc, on se limite à la bande 80 m, la station est prête à fonctionner sans modification. Toutefois, peu d'amateurs s'en contenteraient et c'est pourquoi nous allons voir plus avant tout le parti qu'on peut en tirer, lorsque nous le connaissons mieux. Une première étape consiste à en découvrir le schéma : c'est ce que permet la fig. 1.

### LE RECEPTEUR

Il comporte un étage HF : V<sub>1</sub> (6SK7), dont l'amplification est contrôlée à la fois par ligne d'AVC et par l'ajustement manuel de la tension de cathode (Gain HF) grâce à un potentiomètre inséré dans un pont entre la tension des écrans et la masse, c'est dire



(1) Ets Cirque Radio.

que cette commande est extrêmement efficace.

- Fig. 2. — Valeurs des éléments :
- $R_{45} = 40 \Omega$
  - $R_{46} = 40 \Omega$
  - $R_{47} = 25 \text{ k}\Omega$
  - $R_{48} = 6 \Omega$
  - $R_{49} = 100 \Omega$
  - $R_{50} = 100 \text{ k}\Omega$
  - $R_{51} = 220 \text{ k}\Omega$
  - $R_{52} = 100 \text{ k}\Omega$
  - $R_{53} = 50 \text{ k}\Omega$
  - $R_{54} = 250 \text{ k}\Omega$
  - $R_{55} = 1 \text{ k}\Omega$
  - $R_{56} = 50 \Omega$
  - $R_{57} = 50 \Omega$
  - $R_{58} = 50 \Omega$
  - $R_{59} = 0,35 \Omega$
  - $R_{60} = 0,35 \Omega$
  - $R_{61} = 5 \text{ k}\Omega (20 \text{ W})$
  - $R_{62} = 500 \Omega$
  - $R_{63} = 40 \text{ k}\Omega$
  - $R_{64} = 10 \text{ k}\Omega$
  - $R_{65} = 125 \Omega$
  - $R_{66} = 1 \text{ k}\Omega$
  - $C_{67} = 0,5 \mu\text{F}$
  - $C_{68} = 0,5 \mu\text{F}$
  - $C_{69} = 2000 \text{ pF}$
  - $C_{70} = 2000 \text{ pF}$
  - $C_{71} = 20000 \text{ pF}$
  - $C_{72} = 8 \mu\text{F}$
  - $C_{73} = 1000 \text{ V}$
  - $C_{74} = 8 \mu\text{F}$
  - $C_{75} = 1000 \text{ V}$
  - $C_{76} = 8 \mu\text{F}$
  - $C_{77} = 2 \times 40 \mu\text{F}$
  - $C_{78} = 8 \mu\text{F}$
  - $C_{79} = 2 \times 40 \mu\text{F}$
  - $M_2 = 0 - 15 \text{ mA}$
  - $T_{10} = \text{Transfo de micro = primaire } 400 \Omega \text{ à une grille}$
  - $T_{11} = \text{Transfo inter étage primaire } 10 \text{ k}\Omega \text{ à } 2 \text{ grilles push AB1.}$
  - $T_{12} = \text{Transfo de sortie = primaire = push-pull } 3500 \Omega \text{ plaque à } 2000 \Omega \text{ } 80 \text{ W moduls}$
- Position 1 : Courant plaque du modulateur.  
Position 2 : Courant plaque du PA.  
Position 3 : Courant grille du PA.

Nous trouvons ensuite un changement de fréquence à deux tubes dont la mélangeuse est une 6SA7 et l'oscillatrice locale une triode 6J5. La tension d'AVC est également appliquée à la changeuse de fréquence. Quant à l'oscillatrice, elle demande quelques développements : en effet, le récepteur peut être utilisé, soit pour l'écoute de fréquences préréglées (oscillateur comportant 6 quartz de fréquences déterminées) ; soit pour l'écoute de toute la gamme précitée en deux bandes (1 700-2 700 kc/s et 2 700-4 400 kc/s). Le cadran du panneau avant est gradué en lecture directe. T7 et T8 sont les bobinages oscillateurs montés en ECO et  $L_2$  est un bobinage de réaction permettant d'obtenir des quartz une oscillation énergétique. Le couplage est direct entre la 6J5 et la 6 SA7 et la valeur de la MF extrêmement intéressante est de 385 kc/s, ce qui permet tout à la fois un gain élevé et une sélectivité satisfaisante avec un seul étage d'amplification 6SK7. Le tube suivant (6H6) est à la fois détecteur, générateur des tensions d'antifading et limiteur de parasites. Cette dernière fonction est à commande manuelle et peut être supprimée à volonté. En effet, l'interrupteur  $S_2$  coupe le circuit de cathode d'une des diodes ou au contraire porte la cathode à une tension moins négative que celle qui apparaît sur la plaque correspondante. Il en résulte selon les cas, que la diode se comporte comme une résistance élevée ou comme un court-circuit en parallèle sur l'entrée BF.

Nous trouvons ensuite un étage amplificateur de tension, à résistances et capacités, équipé d'une 6SK7 également, sur laquelle on trouve une commande automatique de gain par la ligne antifading. Un relai ramène l'écran à la masse en position émission de manière à museler totalement le récepteur. Enfin, une 6K6, amplificatrice BF finale, permet l'écoute en haut-parleur par l'intermédiaire d'un transfo de modulation comportant une sortie à basse impédance (6  $\Omega$ ) et une sortie à impédance

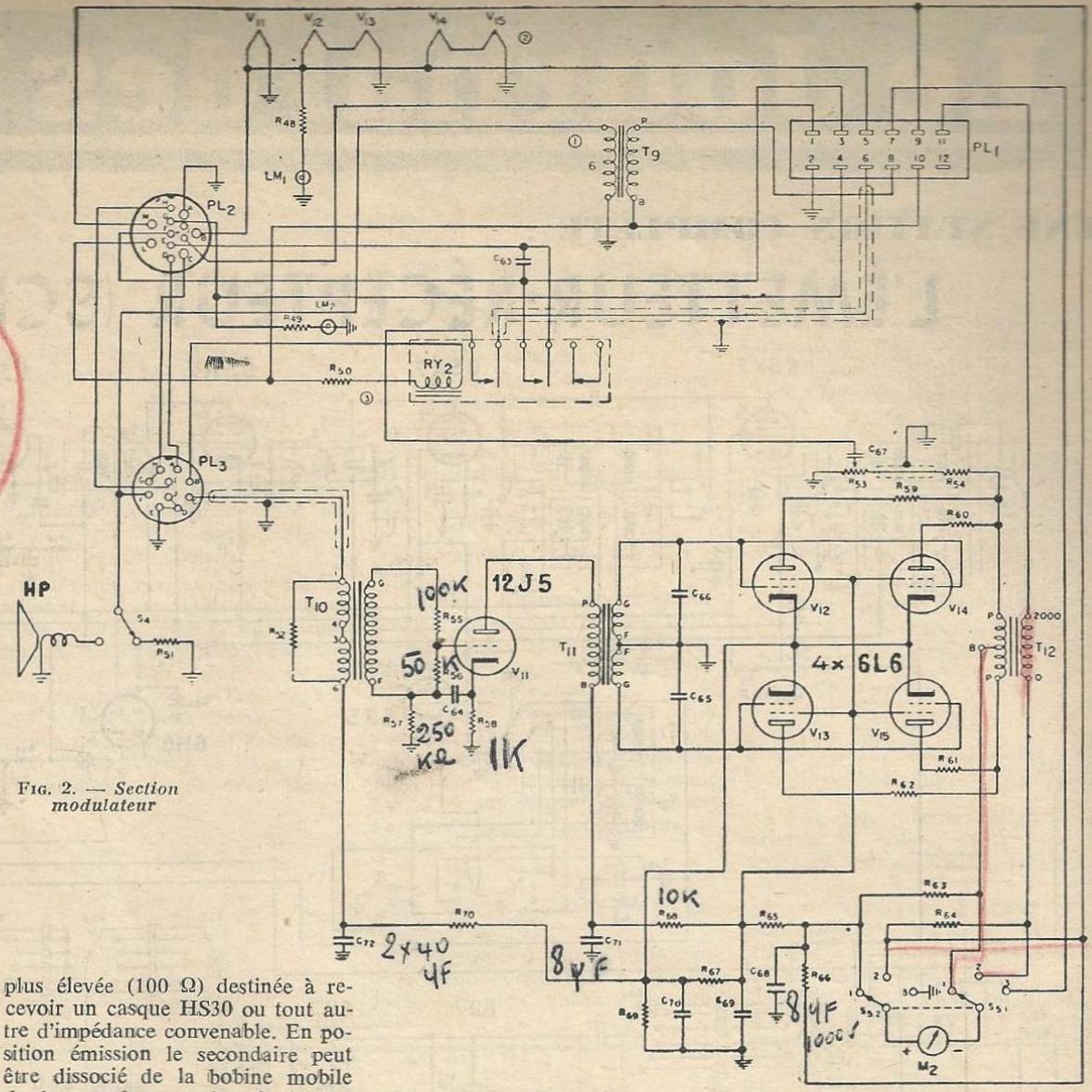


Fig. 2. — Section modulateur

plus élevée (100  $\Omega$ ) destinée à recevoir un casque HS30 ou tout autre d'impédance convenable. En position émission le secondaire peut être dissocié de la bobine mobile du haut-parleur et chargé par une résistance équivalente (6  $\Omega$ ) (commutateur  $S_4$ ).

Une bobine  $L_1$  associée à  $C_{27}$  forme un circuit résonnant parallèle à 1 000 périodes qui écoule à la masse toutes les fréquences supérieures lorsque le limiteur est en service. La grille de l'amplificatrice finale comporte une commande manuelle de gain par potentiomètre.

On a donc affaire à un récepteur classique dans sa conception, de grande sensibilité et d'excellente sélectivité.

L'EMETTEUR

Il comporte essentiellement un oscillateur à cristal équipé d'une 6L6, avec un sélecteur permettant de choisir 6 cristaux de fréquences différentes comprises dans les mêmes limites que celles couvertes par le récepteur. L'oscillation des cristaux se produit entre grille et plaque, mais le cristal ne supporte pas la tension continue de plaque à laquelle il se soustrait par une capacité (6 000 pF) en série. En position réception, la cathode de

la lampe oscillatrice est coupée par un relai. Le circuit plaque aperiodique (self de choc  $L_1$ ) est coupé par condensateur au circuit grille du final (self de choc  $L_2$ ) identique. Le PA comporte deux 807, en parallèle, en classe C. Les cathodes son naturellement réunies à une résistance de polarisation automatique, qui est mise à la masse par le même relai qui ferme le circuit de cathode de l'oscillatrice et qui, par conséquent, permet de passer en position émission. La tension commune des écrans est assurée par une résistance série commune à partir de la haute tension modulée. On ne sera pas sans remarquer les indispensables résistances séries R 34 - 36 - 37 - 39 dans les grilles et dans les plaques qui permettent de bloquer toutes oscillations parasites si fréquentes avec les beam-tétraodes du genre 807  $L_2$  est la self de plaque,  $L_1$  est la bobine d'antenne. Un ampèremètre HF à thermocouple permet de charger correctement le PA et d'accorder l'antenne qui est appliquée soit à l'émetteur, soit au récepteur par un relai.

LE MODULATEUR

C'est un double push-pull de 6L6 réglé en classe AB1 avec polarisa-

JANUÉS 55

# OM Service

# SORELEC

SOCIETE D'OUTILLAGE, DE RADIO ET D'ELECTRONIQUE

Remises Habituelles aux Membres du REF, Professionnels, Elèves des Ecoles de Radio

Tarif sur demande

39, BD DE LA VILLETTE - PARIS (X) - BOL. 61-73 Expédition Immédiate

Tout pour l'OM

tion automatique des grilles. Un transformateur de modulation spécialement étudié sert d'élément de couplage entre l'amplificateur BF et la charge HF. L'attaque se fait par transformateur également et un seul étage amplificateur de tension (12J5) suffit à ce besoin. L'entrée est prévue pour un microphone à charbon, dont la tension d'excitation est prélevée sur l'amplificateur lui-même; c'est pourquoi on trouve un transformateur spécial en tête de la chaîne BF.

Par ailleurs, un diviseur de tension ( $R_{33} - R_{54}$ ) permet de prélever une partie de la tension BF qui apparaît au primaire du transformateur de sortie et de l'appliquer par une ligne blindée à la grille de la lampe finale du récepteur, ce qui fournit un contrôle de la qualité de modulation.

Ajoutons qu'un milliampèremètre  $M_2$  (0 - 1 5mA) peut être connecté par un commutateur  $S_5$  en série dans les circuits grille et plaque du PA et dans la ligne qui alimente le modulateur parallèlement avec des shunts appropriés.

### ALIMENTATIONS

Nous passerons sous silence le groupe électrogène PE108 qui n'est pas d'un usage amateur très répandu. Précisons tout de même qu'il délivre 115 V alternatifs avec une charge normale de 600 watts, ainsi que 12 à 15 V continus pour l'entretien de sa propre batterie de démarrage (12 V - 60 Ah) et... qu'il marche à l'essence avec un moteur de 1,8 CV (régime 1 800 tours/minute). L'alimentation normale par le secteur est prévue pour 115 V - 60 c/s mais on peut sans inconvénient la brancher à notre réseau E.D.F. 50 c/s. Elle comporte deux transformateurs :

L'un  $T_{13}$ , donnant  $2 \times 300$  V 70 mA associé à une redresseuse 80 pour l'alimentation du récepteur; 5 V - 2 A, filaments 80; 5 V - 6 A, 5 V - 3 A, 5 V - 3 A pour les 5Z3 de la THT de l'émetteur et du modulateur; 13 V - 5 A pour l'ensemble des filaments.

## GRANDE SONORISATION

**AMPLI GEANT  
35 WATTS  
VIRTUOSE PP35**

Sorties 2,5 - 5 - 8 - 16 - 250 - 500 ohms. Mél. : Micro, pick-up, cellule. Châssis en pièces détachées... **27.900**  
EF86, EF89, 2-ECC82, 2-EL34, CZ32... **7.900**  
HP au choix : 31 GE-CO... **14.450**  
Ou 2 HP 28 lourds... **20.500**

TOUTES LES PIÈCES SONT AUSSI VENDUES SEPARÈMENT

(Schémas, devis sur demande, 25 T. P.)

**AFRIQUE DU NORD  
ET COMMUNAUTE**

REDUCTION DE 20 A 25 %



**LE PETIT VAGABOND 5 - 5 WATTS ALT. - TRES MUSICAL** CHASSIS P. DET. **4.500**

**SOCIÉTÉ RECTA, 37, AVENUE LEDRU-ROLLIN - PARIS-12<sup>e</sup>**

— 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 DONNES SOUS RESERVE DE MODIFICATION - TAXES COMPRISES SAUF TAXE LOCALE 2,83 % EN SUS

**EXPORTATION**  
REDUCTION DE 20 A 25 %



C.C.P. 6963-99

# RECTA SONORISATION RECTA

**UNE COMBINAISON UNIQUE :**



**PLATINE  
CHANGEUR  
MÉLANGEUR**

**11.900**

PRIX EXCEPTIONNEL  
REVOCABLE  
SANS PREAVIS  
TRES GRANDE  
MARQUE,  
4 VITESSES  
JOUÉ TOUS LES DISQUES  
DE 30, 22, 17 cm  
MELANGES  
TETE  
INTERCHANGEABLE  
TETE STEREO  
EN  
SUPPLEMENT : **2.500**

**CHANGEUR  
MÉLANGEUR**

**11.900**

ET AVEC  
CETTE PLATINE CHANGEUR-MÉLANGEUR 4 VITESSES  
VOUS POUVEZ CONSTITUER

**UN ELECTRO-CHANGEUR MODERNE**

AMPLI 5 WATTS en pièces détachées,  
MALLETTE LUXE AVEC DECOR,  
H.P. AUDAX 21 cm,  
JEU DE TUBES,  
ET LA PLATINE CHANGEUR CI-DESSUS.  
SCHEMAS, DEVIS DETAILLES SUR DEMANDE (50 FR. EN TIMBRES-POSTE)

LE TOUT :  
**24.900**

PRIX EXCEPTIONNEL  
ET REVOCABLE  
EN TIMBRES-POSTE

**FAITES UNE RESERVATION DES MAINTENANT  
POUR NOEL - RENSEIGNEZ-VOUS TOUT DE SUITE**  
(2 timbres de 25 francs S.V.P.)

## STEREO SONORISATION STEREO

**STEREO VIRTUOSE 10**  
● AMPLI ● ELECTROPHONE  
10 WATTS

**STEREO INTEGRALE**  
Châssis en pièces détachées **9.890**  
Tubes : 2-ECC82, 2-EL84, EZ80 **3.180**  
Haut-parleurs : 2 HP 17x27 **6.300**  
Fond, capot, poignée, facult. **1.790**  
Pour transformer en ELECTROPHONE :  
mallette 2 enceintes, décor... **8.340**

**STEREO VIRTUOSE 8**  
● AMPLI ● ELECTROPHONE  
8 WATTS

**STEREO-FIDELE**  
Châssis en pièces détachées **6.990**  
Tubes : 2-ECC82, 2-EL84, EZ80 **3.180**  
Deux HP 12x19 AUDAX... **4.400**  
Mallette avec 2 enceintes... **6.190**  
Moteur ou changeur stéréo  
(voir plus bas)

DEMANDEZ NOS SCHEMAS (25 FRANCS EN T. P. PAR MONTAGE, S.V.P.)

AMPLI VIRTUOSE PP5 HAUTE FIDELITE PUSH-PULL 5 WATTS

LES DEUX PLUS PUISSANTS PETITS AMPLIS EXTENSIBLES ON PEUT FAIRE : UN AMPLI PUPITRE 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 COMPLETER LES VIRTUOSSES PP5 ET PP12 EN

**ELECTROPHONES HAUTE FIDELITE**

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

PLATINES : TOURNE-DISQUES ET CHANGEURS  
Platines : 4 vit. STAR : **7.650** ● 4 Vit. STEREO STAR : **9.650** ● Lenco (Suisse) : **12.950** ● CHANGEUR voir ci-dessus ● STEREO : Cellule RONETTE : **4.580** ● Tête PHILIPS : **4.500**

## GRANDE SONORISATION

**AMPLI GEANT  
25 WATTS  
VIRTUOSE PP25**

Sorties 2,5 - 5 - 8 - 16 - 200 - 500 ohms. Mélangeur - 2 entrées micro - 2 pick-up.

EXCEPTIONNEL. Châssis en pièces détachées... **26.500**  
COMPLET avec tubes et HP 31 cm lourd... **45.500**  
LIVRABLE AUSSI MONTE - CREDIT (Schémas, devis sur demande, 25 T. P.)

