



AMPLIFICATEUR DE SONORISATION EXTÉRIEURE MOBILE ET LÉGER

par Otto Fried

COMBIEN de fois auriez-vous pu vous servir d'un amplificateur de sonorisation extérieure genre « Public Address » en pique-nique, en sauterie, en bateau ou en toute autre occasion ? Combien de fois avez-vous manqué de distraction musicale au cours de vos sorties de club ? Combien de fois avez-vous seulement haussé les épaules en vous disant que cela ne vaut pas le coup de porter 20 à 25 kg d'amplificateur avec alimentation portative pour quelques heures d'utilisation ? Eh bien, voici un amplificateur de sonorisation extérieure de bonne qualité qui ne nécessite aucune alimentation spéciale et dont le poids ne dépasse pas celui d'un appareil de radio portable de dimensions moyennes.

L'amplificateur est prévu pour fonctionner sur du 12-14 V continu et toutes les batteries de voiture pourront très bien convenir. La consommation est très faible (1,2 A pour une puissance de sortie maximum et 300 mA sans puissance). Ainsi la batterie peut fournir la puissance nécessaire pendant des heures sans se vider de façon sensible et sans qu'il soit nécessaire de faire tourner le moteur. L'amplificateur peut sortir plus de 10 W dans un haut-parleur de 8 Ω .

On a prévu quatre entrées : deux micros, une tête magnétique et un jack pour récep-

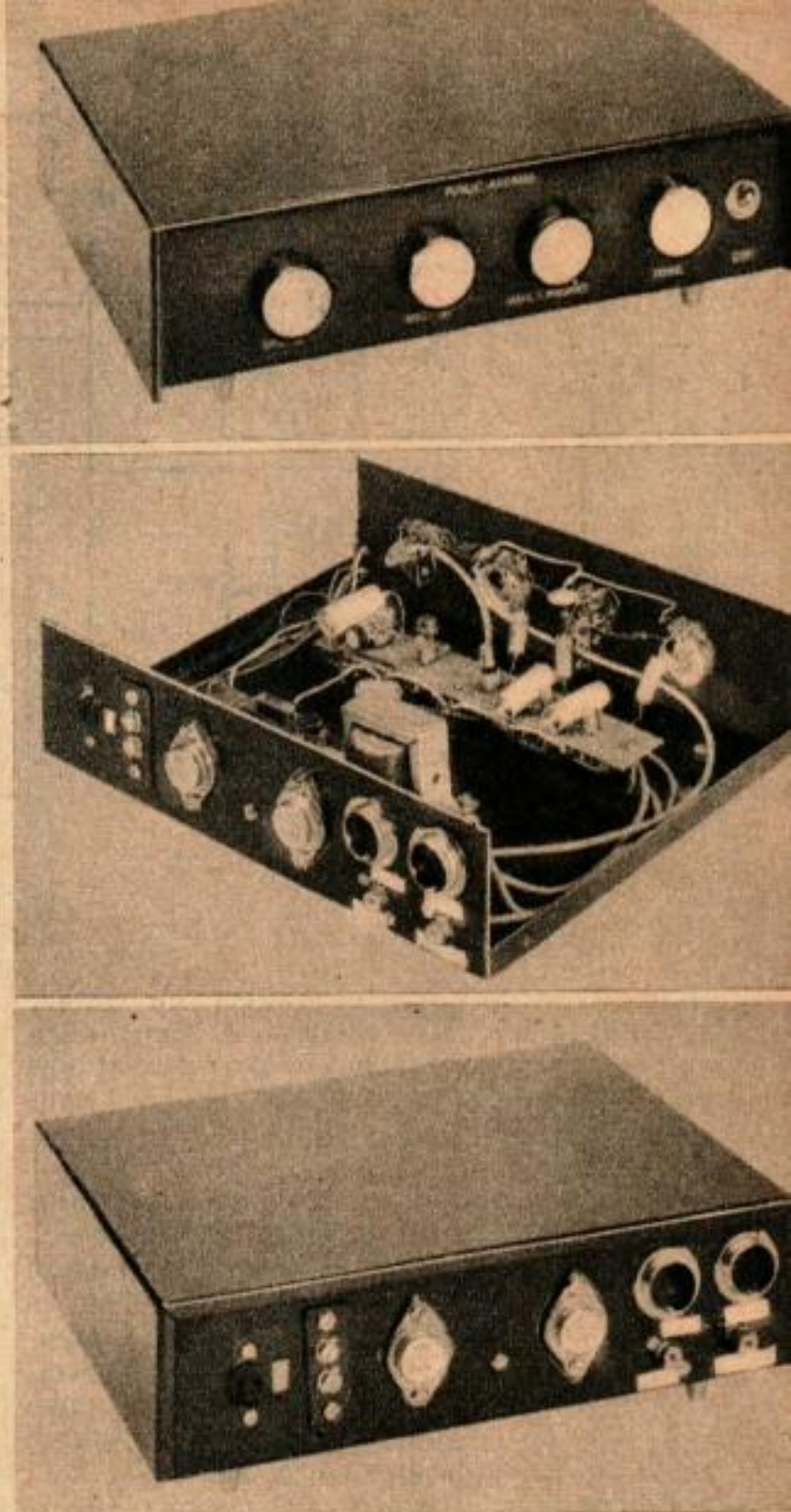
teur radio ou tête céramique. Les deux entrées micro et phono ont des entrées pré-amplificateurs séparées avec commande de gain séparée de façon à pouvoir réaliser toutes les combinaisons de mélange et d'effacement de signaux. On a rajouté un circuit de commande de tonalité qui atténue principalement les fréquences aiguës. Ceci variera légèrement en fonction des différents potentiomètres à cause de leurs tolérances assez larges. Chacune de ces quatre entrées peut être supprimée, si vous n'en avez pas besoin, dans votre cas particulier. Ceci veut dire bien entendu, que vous pouvez aussi supprimer le pré-amplificateur avec la commande de volume. Si, par exemple, vous désirez n'utiliser qu'un microphone, vous ne tenez pas compte de J12, TR-4 et de leurs circuits associés jusqu'à R-20. Si, par ailleurs, vous désirez utiliser trois entrées micro, il suffit d'ajouter un autre jack d'entrée et de doubler les circuits entre J2 et R-20. L'entrée micro 1 est prévue pour microphones à cristal ou à céramique. L'entrée Micro 2 est réservée aux micros du type dynamique. Si vous avez deux micros à haute impédance, supprimer simplement C11. Si vous voulez utiliser deux micros à basse impédance, ajouter 0,1 mfd sur l'entrée J1, câblé de la même façon que C-11.

La fabrication est relativement facile, et, comme à l'habitude, consiste à rassembler d'abord toutes les pièces détachées nécessaires avant le montage final. Les ensembles Erie nous ont paru convenir tout à fait pour le montage de la majorité des pièces détachées, y compris les transformateurs. Ils permettent d'obtenir un appareil final plus petit, plus net et il n'est pas nécessaire de percer des trous. Un mot sur les précautions à prendre à propos des transistors. Ces éléments sont pratiquement insensibles aux températures élevées. Il est conseillé par suite d'employer des supports spéciaux pour transistors pour les six petits transistors TR-1 à TR-6 utilisés dans cet amplificateur. On arrive à éliminer de cette façon tout contact entre le fer à souder chaud et le fil du transistor. Pour ceux qui ont un peu plus d'expérience et désirent souder les transistors directement aux autres pièces détachées, nous avons montré deux types de montage.

Les transistors de puissance (TR-7 et TR-8) peuvent être montés directement sur le châssis qui se comporte comme un absorbeur de chaleur) sans aucun danger pourvu que la procédure de montage soit suivie. On peut prendre l'un ou l'autre des transistors indiqués dans la liste des pièces. La seule différence entre les 2N57 et 2N68 réside dans les tensions nominales et dans leur prix.

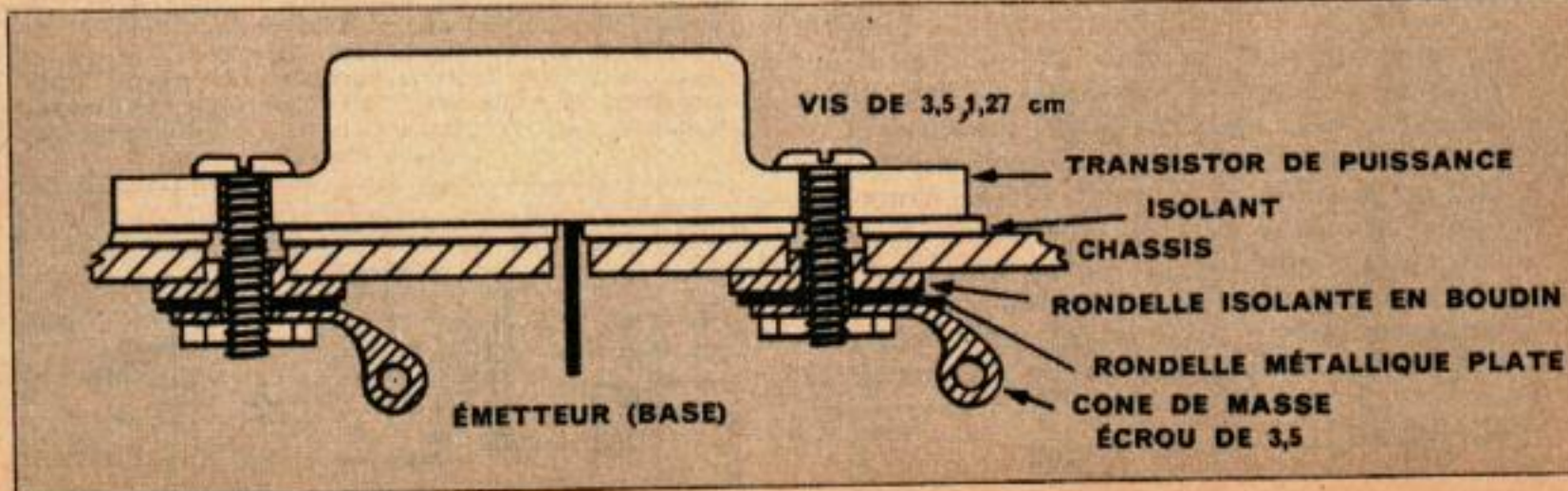
Des fils blindés devront être utilisés entre toutes les entrées et le reste du circuit. Il est aussi recommandé de les employer entre le contrôle de tonalité (R-6) et TR-2 comme on l'indique dans le schéma de principe. Le transformateur T-1 (Stancor TA-38) a deux enroulements à prise médiane. Si on fait le câblage avec l'enroulement à basse impédance, laisser de côté le fil rouge et n'employer que les fils bleus et bruns. Les trois autres fils (noir, vert, jaune) de l'autre enroulement sont utilisés, comme indiqué. Le transformateur de sortie TA-12 a une impédance fixée à 8Ω sur le secondaire ; la puissance maximum sera transmise lorsque le haut-parleur aura une impédance de 8Ω ; mais on peut utiliser un haut-parleur de 4 ou 16Ω sans diminution appréciable de la sortie B.F.

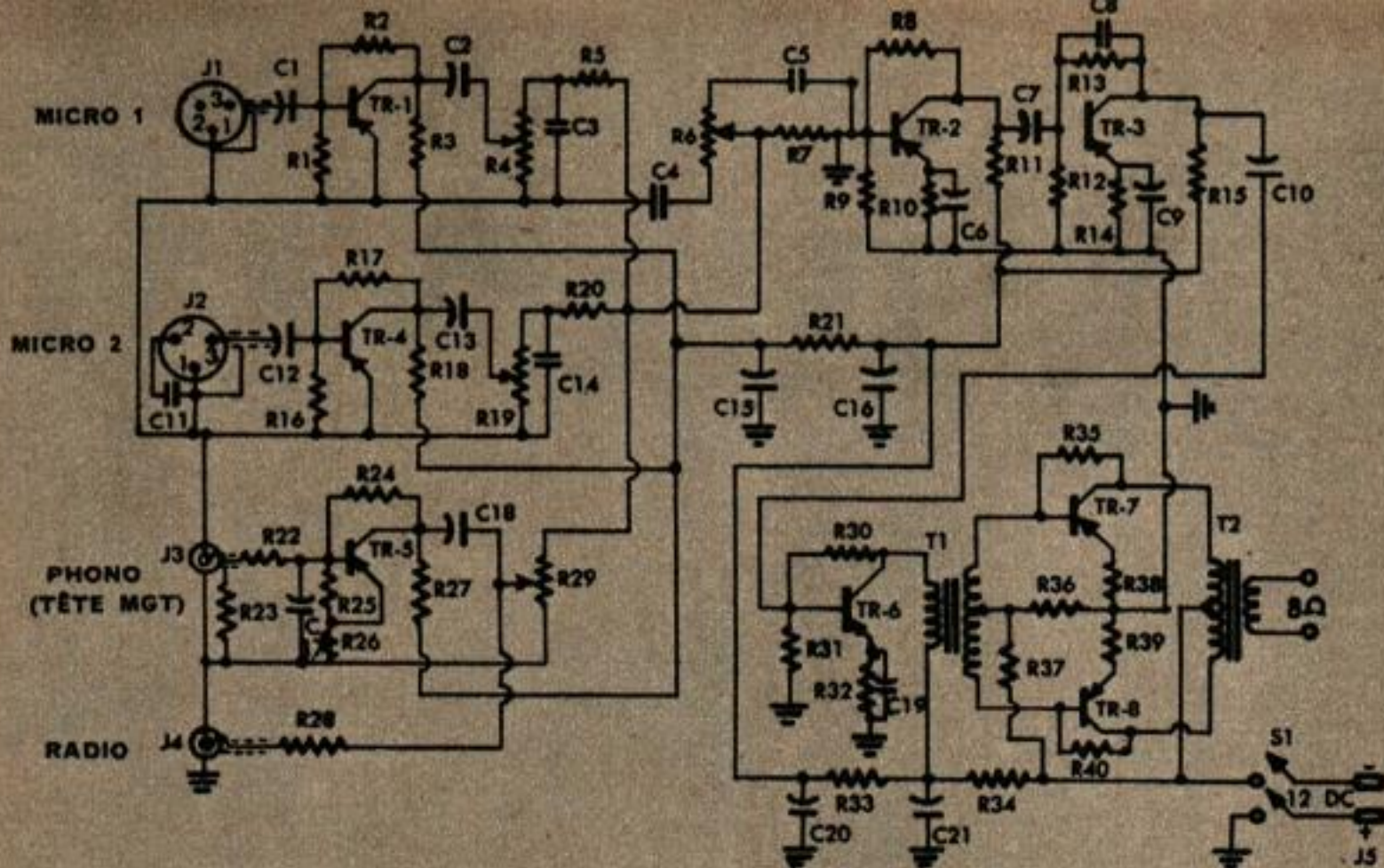
Nous avons trouvé plus commode de fabriquer nous-mêmes notre propre châssis et son couvercle parce que tous les châssis de type commercial étaient soit trop grands, soit



Ci-dessus, trois vues de l'amplificateur. Noter le montage de transistor au dos du châssis. La chaleur du transistor est absorbée par le châssis qui sert de volant de température. Ci-dessous, méthode correcte d'assemblage de transistor et des pièces métalliques qui l'accompagnent avec le transistor monté sur châssis.

dépourvus d'une profondeur suffisante pour s'accommoder des bandes Erie. Les opérations de flexion pourront être effectuées sur





un étau de taille moyenne avec un calibre n° 20 en acier ou en aluminium. Cependant, on peut employer un châssis commercial plus grand ayant la profondeur voulue, sans aucun problème. La plaque de fond, alors, servira de couvercle.

L'amplificateur peut fonctionner à partir de n'importe quelle batterie 12 V, mais il faudra faire attention à respecter la polarité correcte. Comme dans beaucoup d'autres équipements transistorisés, cet amplificateur est à la masse sur B+. Si on prévoit l'emploi de la carrosserie de la voiture comme l'un des fils d'alimentation, on s'assurera aussi que la voiture est à la masse sur B+, autrement tout contact entre le corps de la voiture et le châssis de l'amplificateur ferait sauter les fusibles. Ceci ne veut pas dire que seules les voitures ayant la borne + à la masse peuvent être utilisées mais qu'il faut s'assurer que l'amplificateur est installé sur le siège ou tout autre partie isolée au cas où le système d'allumage de votre voiture est de la polarité opposée.

Le cordon d'alimentation peut être connecté directement à la batterie (peu recommandé, à la clef de contact ou tout autre point situé sous le tableau de bord, comme le coffret à fusibles. Cependant la manière la plus commode semble être d'utiliser une prise de courant ne passant pas par l'intermédiaire de la clef de contact de sorte qu'on peut utiliser l'amplificateur sans tourner la clef en position de contact. Nous avons employé une fiche avec un cordon de réchaud électrique, prévu pour fonctionnement sur 12 V, et cela va comme un gant. La fiche est enfoncée dans la prise et l'amplificateur peut être mis en service en quelques secondes sans

aucune modification du câblage de la voiture.

La prochaine fois que votre club, école ou communauté, voudra disposer d'un amplificateur pour sonorisation extérieure, soyez prêt avec ce « Petit Géant » et commencez sa fabrication dès maintenant.

Feuille de performances.

Puissance nominale : 8-10 W avec 12,8 V continu.

Distorsion harmonique : moins de 7% à 8 W.

Réponse en fréquence : 3 db + 2 db de 200 périodes à 8,5 kHz.

Ronflement : inaudible (—85 db par rapport à 8 W).

Ronflement et bruit : —65 db par rapport à 8 W.

Sensibilité : aux : 0,250 V.

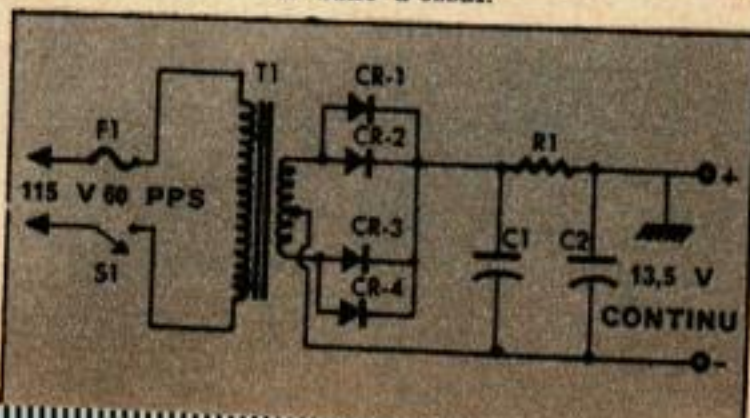
phono (magnétique) 6-8 mV.

micro : 1 mV.

Consommation de puissance : sans signal, 300 mA ; signal maximum, 1,2 A.

(Suite page 122)

Le schéma ci-dessous correspond à une alimentation utilisant du 115 V alternatif. Connecter la sortie de l'alimentation en alternatif à l'entrée 12 V continu de l'amplificateur. Ceci permet l'emploi de l'amplificateur sur le courant du secteur, et on se passe ainsi de la batterie normalement prévue. L'alimentation en alternatif est également un moyen commode pour la vérification de l'amplificateur sur le banc d'essai.



Pour vos MACHINES A BOIS

... adressez-vous plutôt à
**L'UNION FRANÇAISE TECHNIQUE
ET COMMERCIALE**

(la plus importante dans sa spécialité)

**VOUS PAIEREZ MOINS,
VOUS AUREZ MIEUX !**



Nos combinées sont les moins chères du marché parce qu'elles sont vendues sans intermédiaires, jugez-en :
Combinée 220, tout fonte, poids 175 kg... 1.850 NF
Combinée 320, lourde... 2.899 NF
Combinée 420, lourde d'atelier... 3.850 NF
(machines 4 opérations, motorisées, avec protecteurs)
Consultez-nous également pour

CHARIOTS A TENONNER ET TOUTES MACHINES SÉPARÉES
Nous sommes sans concurrence.
Références mondiales - Documentation gratuite

NOUVELLE GÉRANCE

A. SVARIPA, Gérant - Usine à Montargis

Machines U.F.T.E.C. et ERMO

26, av. Trudaine,
Paris 9 - Tél : TRU 51-85.

UN triomphe sans précédent...



**LE
nouveau**

**CONTROLEUR DE POCHE
METRIX modèle 460**

Par ses performances et son
PRIX absolument exceptionnel,
nous établissons un record dans le
domaine des Contrôleurs.

Prix complet avec cordon,
toutes taxes, port et emballage
compris

COMPAREZ LE !

- TENSIONS : 3 - 7,5 - 30 - 75 - 300
750 V sans interrupteur et contact
- INTENSITÉS : 130 mA - 1,5 - 15 - 75
150 mA - 1,5 A - 15 A avec shunt
complémentaire Allouard et contact
- RÉSISTANCES : 0 à 20 Mohm à 2 Mhm

• ÉTOI EN CUIR SOUPLE
POUR LE TRANSPORT

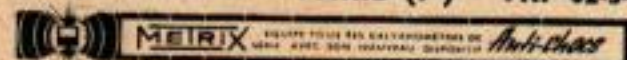


CIE GLE DE MÉTROLOGIE

ANNECY - FRANCE

AGENT DE PARIS, SEINE et SEINE-et-OISE :

16, rue Fontaine - PARIS (9^e) - TRI 02-34



Amplificateur de sonorisation extérieure mobile et léger

(Suite de la page 60)

Liste des pièces détachées.

C1, C2, C7, C10, C12, C13, C18 ..	10 mfd, 15 V.
C3, C5, C8, C14, C17 ..	0,01 mfd, disque.
C4, C11 ..	0,1 mfd, tubulaire, 50 V ou plus.
C6, C9, C20, C21 ..	50 mfd, 12 V.
C15, C16 ..	100 mfd, 12 V.
C19 ..	90 mfd, 3 V.
R1, R3, R5, R9, R11, R12, R15, R16, R18, R20, R22, R25, R27 ..	10 K, 1/2 W, 10 %
R2, R8, R17 ..	100 K, 1/2 W, 10 %
R4, R6, R19, R29 ..	Potentiomètre 10 K, à prise réglable.
R7 ..	4,7 K, 1/2 W, 10 %
R 10, R21, R33, R35, R40 ..	1 K, 1/2 W, 10 %
R13 ..	33 K, 1/2 W, 10 %
R14 ..	470 Ω , 1/2 W, 10 %
R23 ..	12 K, 1/2 W, 10 %
R24 ..	120 K, 1/2 W, 10 %
R26 ..	270 Ω , 1/2 W, 10 %
R30 ..	47 K, 1/2 W, 10 %
R31 ..	4,7 K, 1/2 W, ± 5 %
R32 ..	51 Ω , 1/2 W, ± 5 %
R34 ..	47 Ω , 1 W, 10 %
R36 ..	2,2 Ω , 1 W, ± 5 %
R37 ..	680 Ω , 1/2 W, ± 10 %
R 38, R39 ..	0,47 Ω , 1 W, ± 5 %
T1 Transformateur du préampli- ficateur ..	Stancor - TA-38.
T2 Transformateur de sortie ..	Stancor - TA-12.
TR1 - TR4 - TR5 ..	RCA - 2N591.
TR2 - TR3 ..	Raytheon 2N633.
TR6 ..	Philco - 2N224.
TR7 - TR8 ..	Clevite 2N257 ou 2N268.
J1, J2 ..	Culot à 3 broches Amphenol 91-PC3F.
J3, J4 ..	Jack de phono.
J5 ..	Culot Cinch-Jones 5302 AB, P302-AB, fiche d'adaptation.
Bande Erie ..	2 bandes.
S ..	Interrupteur à rotule bipolaire à une direc- tion.
Châssis ..	Voir texte.
Fil de câblage, ferrures, matériel divers, culots pour trans- istors, etc.	