

LE TOURISTE 49 B.S.

A la suite de nombreuses demandes de nos lecteurs ayant réalisé le Touriste 49 B, décrit dans le numéro 837, et étant très satisfaits des résultats obtenus, nous publions aujourd'hui la description du Touriste 49 B.S., récepteur portatif fonctionnant sur batteries ou sur secteur. Tous ceux qui ont monté le Touriste 49 B peuvent, s'ils désirent avoir un récepteur mixte, modifier le schéma de l'alimentation en conséquence et prévoir une petite boîte séparée comprenant le redresseur et les divers éléments de l'alimentation secteur. Cette solution, utilisée sur certains récepteurs américains, nous paraît intéressante. Elle permet en effet de disposer d'un récepteur plus léger et moins encombrant pour le camping, tout en pro-

fitant des avantages de l'alimentation par le secteur, lorsque ce dernier peut être utilisé. Les amateurs ingénieux peuvent facilement monter un tel dispositif. Le Touriste 49 B.S. comprend l'alimentation batteries et secteur dans

1R5 pentagride changeuse de fréquence ;

1T4 pentode amplificatrice moyenne fréquence ;

1S5 diode pentode, détectrice préamplificatrice basse fréquence ;

EXAMEN DU SCHEMA

Selon notre habitude, nous commencerons par étudier le dispositif d'alimentation des filaments et haute tension, sur batteries et sur secteur. Sur un récepteur mixte, cette

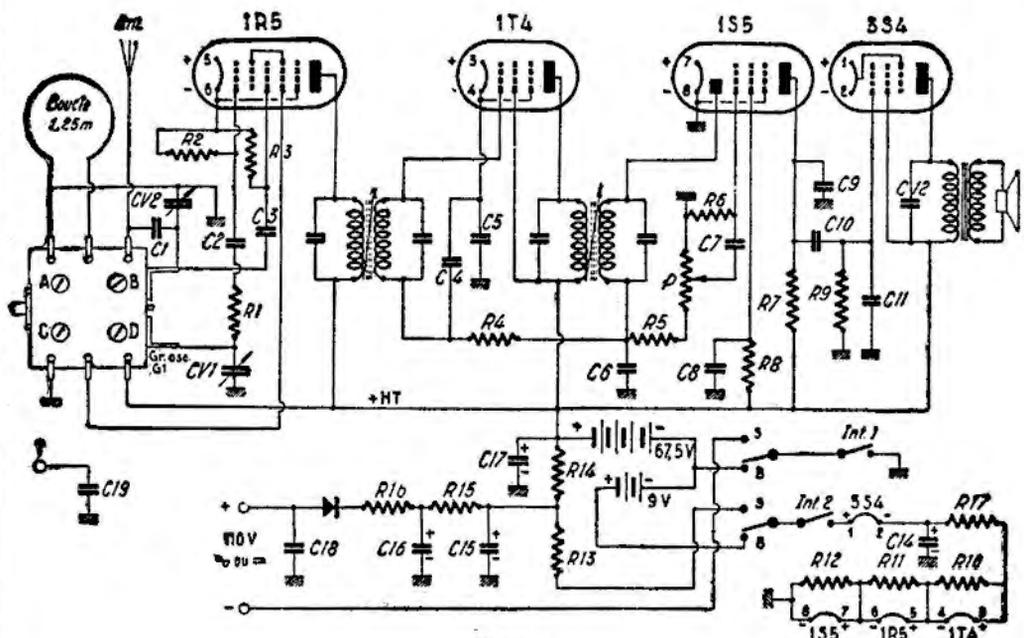


Figure 1

la même coffret ; c'est une réalisation professionnelle, telle qu'elle est montée en série, qui a donc déjà fait ses preuves. Son montage et son câblage très étudiés permettent à tout amateur de le réaliser facilement.

Les tubes équipant le Touriste 49 B.S. sont ceux de la série miniature classique :

3S4 pentode amplificatrice finale basse fréquence.

Le choix de ces tubes est tout indiqué sur un récepteur de ce type, étant donné leur faible consommation. D'autre part, ils sont très courants actuellement en France et le problème du remplacement en cas d'accident d'un tube est facilement résolu.

partie du montage est la plus délicate et la plus dangereuse pour la vie des tubes, en cas d'un branchement défectueux. Nous conseillons donc aux amateurs de se concentrer plus particulièrement sur le montage utilisé et de vérifier les connexions plutôt deux fois qu'une, pour éviter tout accident.

ALIMENTATION BATTERIES

Un simple commutateur à deux circuits et deux positions permet le passage de la position secteur (S) à la position batteries (B). L'interrupteur Int 1, fermé lorsque le récepteur est en service sur l'une des deux positions, relie à la masse le -9V et le -67,5V connectés à la cosse B du commutateur. Le deuxième circuit du commutateur relie le +9V aux filaments de tous les tubes chauffés en série. Entre le +9V et la masse, l'ordre de chauffage est le suivant : 3S4, 1T4, 1R5, 1S5. Une résis-

Montez vous-même

le poste Batterie-Secteur décrit dans cette page

LE TOURISTE 49 B.-S.

Prix en pièces détachées 14.000
Professionnelles 18.000
Prix complet en ordre de marche

Ainsi que le poste Batterie décrit dans le HP 837

"LE TOURISTE 49 B"

Prix en pièces détachées 11.200
Professionnelles 14.800
Prix complet en ordre de marche

Présentation très luxueuse avec une gamme de 5 couleurs différentes au choix de nos clients

Les amateurs peuvent commander tout ou partie des pièces détachées.

Documentation et Catalogue général : 50 fr. en timb. aux

Ets R. L. C.

102, rue de l'Oueq, PARIS (19)
Métro : Crimée. Tél. NOR. 11-29.
Foire de Paris : Stand 10.697.



LIVRE DE SUITE

CONVERTISSEURS

SECTEUR
12/115 volts 50 p/s
24/115 volts 50 p/s
et autres tensions
de 100 à 400 watts

75, rue de la Glacière
PARIS-13^e

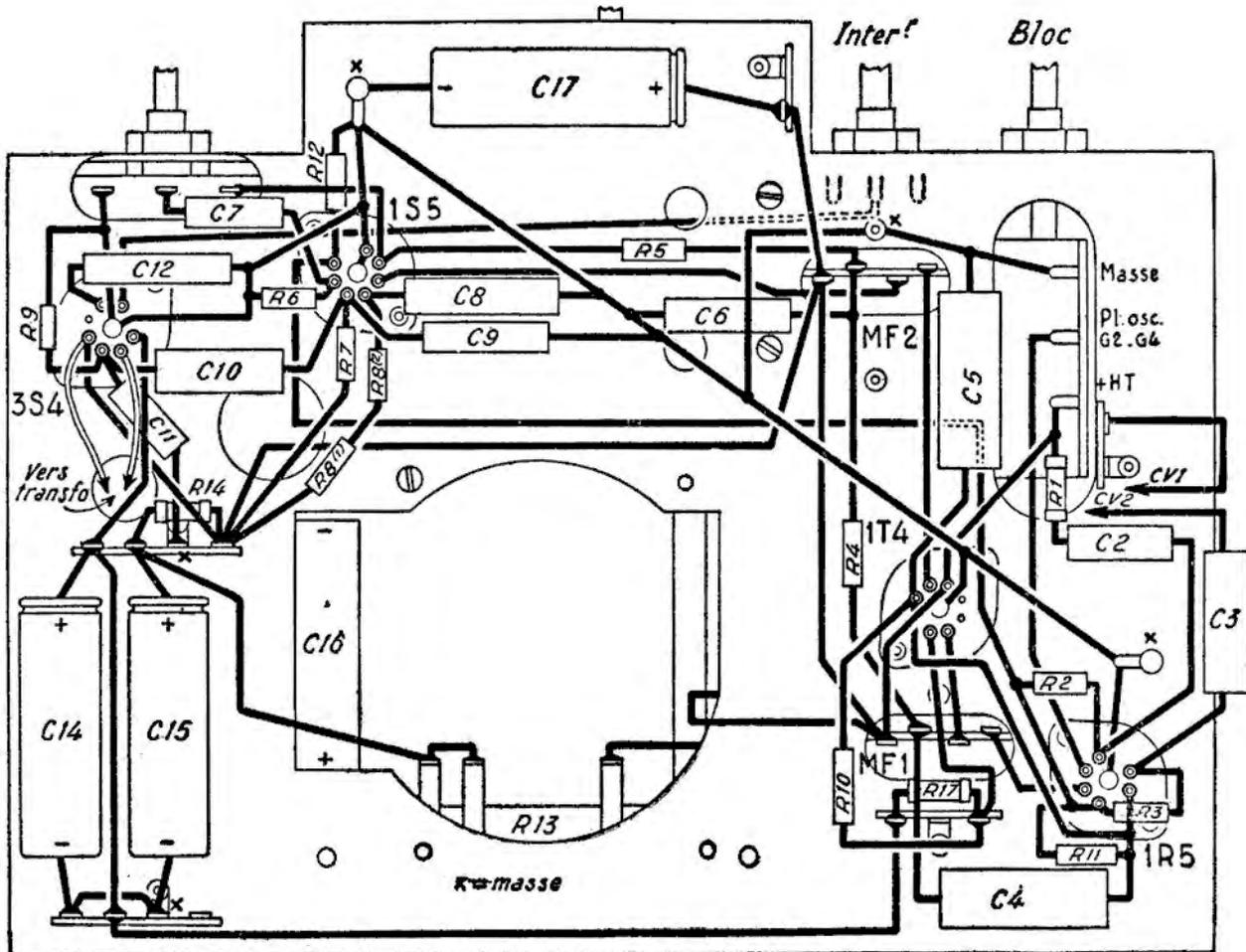


Figure 2

tance R17, de 30 Ω chute l'excédent de tension, la tension d'alimentation étant de 9V au lieu des 7,5V nécessaires pour tous les filaments. Cette résistance est disposée entre le filament du tube 3S4 et celui du tube 1T4, de façon que la polarisation du tube final soit correcte. Dans un tube à chauffage direct, la polarisation dépend de la tension à laquelle est portée le filament de chauffage : on peut utiliser d'autres dispositifs, par exemple grille de commande négative en polarisant par le -HT, mais il est nécessaire de tenir compte de la tension à laquelle est portée le filament, pour appliquer la polarisation voulue.

Rappelons que lorsque le tube 3S4 est chauffé avec ses deux moitiés de filament en

parallèle, sous 1,5V, la polarisation indiquée par le constructeur est la différence de potentiel devant exister entre grille de commande et point milieu. Par contre, dans le cas d'une alimentation du filament sous 3V, avec les deux moitiés du filament en série, la polarisation est la différence de potentiel grille de commande point négatif du filament. Les extrémités des filaments des tubes 1T4, 1R5 et 1S5, reliées aux grilles suppressesuses respectives doivent être portées au potentiel le plus négatif (sorties 4, 6, 8).

Le filament d'un tube à chauffage direct constitue sa cathode : il en résulte, lorsque tous les filaments sont alimentés en série, que le courant anodique de certains tubes traverse le filament d'autres, d'où surtensions de certains filaments et danger de couplages parasites. C'est la raison pour laquelle les filaments des tubes 1T4, 1R5 et 1S5 sont respectivement shuntés par R10, R11 et R12. Les condensateurs C14 et C5 assurent le découplage nécessaire pour éviter un couplage parasite. C14 et R17 forment en outre une cellule de découpla-

ge supplémentaire, dérivant vers la masse des tensions indésirables pouvant engendrer un accrochage, par suite du couplage par les filaments.

ALIMENTATION SECTEUR

Un oxymétal assure le redressement de la tension du secteur alternatif 110V. Le filtrage se fait par deux cellules : R15, C16, C15 et R14, C15, C17. R14 et R15 sont toutes deux de 500 Ω , mais leur « wattage » est différent. R15 est en effet de 10 W, car elle est traversée par le courant nécessaire à l'alimentation des filaments (50 mA) qui est beaucoup plus important que le courant anodique de tous les tubes (de l'ordre de 12 mA) R14, traversée seulement par ce courant, est de 0,5 W.

Une deuxième cellule est utilisée pour l'alimentation en continu des filaments : elle est constituée par R13, de 1.800 Ω 10 W et les condensateurs C14 et C15, tous deux de 40 μ F 150 V. Il aurait été possible d'utiliser un simple électrochimique pour C14, isolé à 50 V. Il est toutefois plus pru-

dent de s'en tenir à la première tension de pointe, car en cas de claquage du filament d'un tube, l'alimentation HT serait en court-circuit. Signalons une précaution importante concernant les filaments. Il est absolument nécessaire de décharger les condensateurs électrochimiques ou d'attendre quelques secondes qu'ils se déchargent eux-mêmes, si l'on désire enlever et remplacer un tube.

ONDNETT
CADRE ANTIPARASITE
PERFECTIONNE.

Réception parfaitement pure et vos émissions préférées grâce à l'élimination totale des parasites. Augmentation du nombre des stations reçues.

SANS TERRE
SANS ANTENNE
Présentation soignée

VENTE EN GROS
G. M. P. RADIO
123, Fg St-Denis - NORD 92-38
PUBL. RAPPY

Abonnez-vous
500 francs
par an

Le récepteur peut fonctionner normalement sur la position batteries tout en laissant le cordon secteur branché ; de plus, il n'est pas nécessaire de retirer la prise de courant à l'arrêt, par crainte que les électrolytiques ne subissent une surtension éventuelle du secteur ; le circuit est en effet complètement coupé par l'interrupteur Int 1.

est classique dans ses grandes lignes, pensant avoir suffisamment insisté depuis quelque temps sur des réalisations similaires. Nous ne reviendrons donc pas sur le fonctionnement de la pentagride 1R5, présentant des avantages par rapport aux pentagrides des anciens types. Ne pas oublier que g1 est la grille oscillatrice et que la grille

d'accord dans le cas de l'utilisation d'une antenne. R1, de 100 Ω , en série dans le circuit cosse grille oscillatrice, C2 et grille oscillatrice, évite les blocages en O.C.

Le bloc accord oscillateur utilisé est un bloc spécial pour récepteur portatif, fonctionnant sur les trois gammes O.C., P.O. et G.O. La réception se fait sur cadre mono-

l'IT4 est reliée à la masse par l'intermédiaire de la résistance R5 du filtre MF et du potentiomètre P, monté en résistance de détection.

La fuite de grille R6 du tube détecteur préamplificateur BF 1S5 est de forte valeur, pour qu'il y ait polarisation par courant grille. Le tube 1S5, du côté de la masse, est en effet moins polarisé. Le

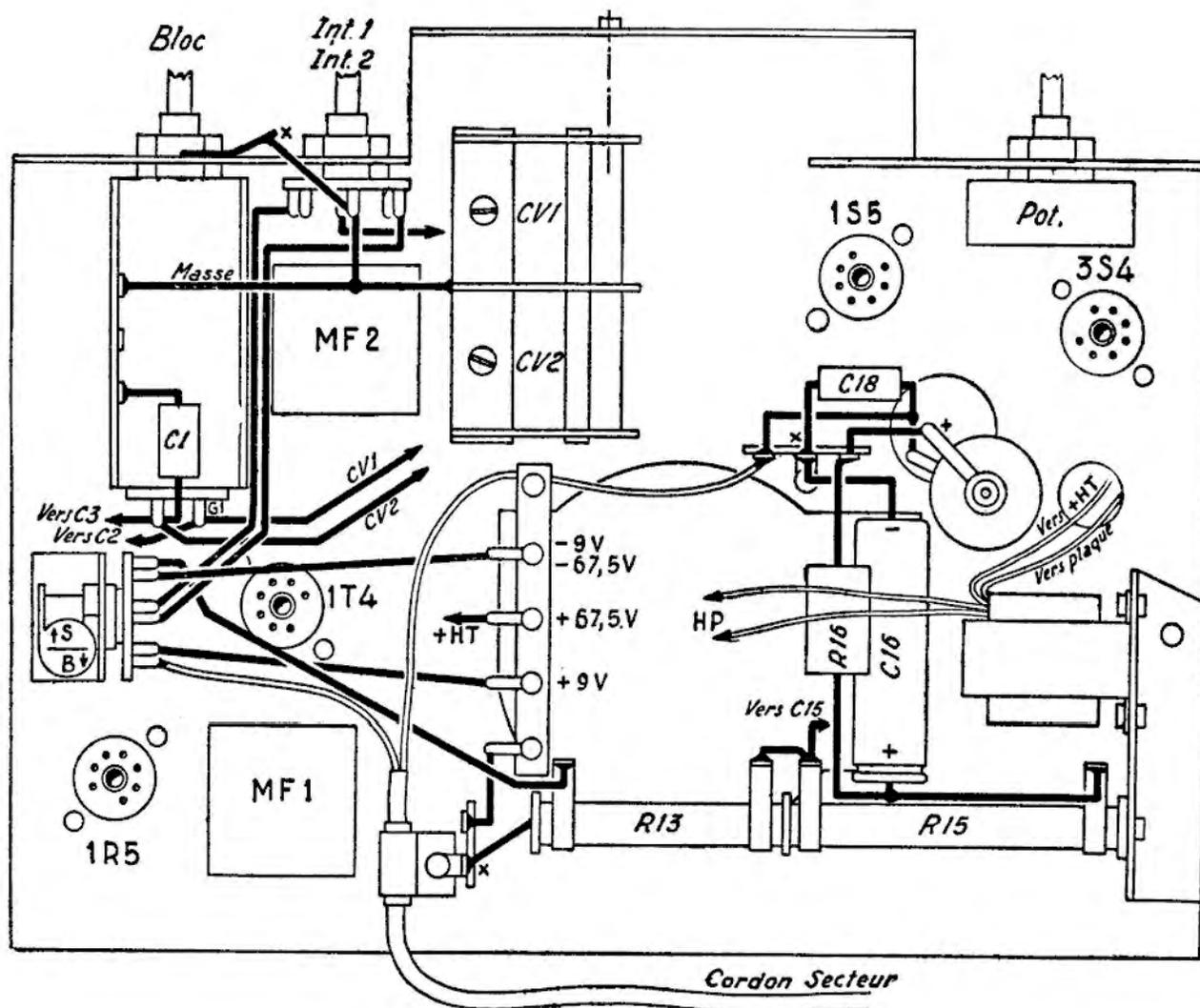


Figure 3

Ces derniers avantages ont une grande importance, car l'appareil peut sans crainte être mis entre les mains d'un usager même profane, alors que dans le cas contraire, seuls les initiés peuvent se servir du récepteur sans danger d'accident. Il faut, de plus, tenir compte que malgré la simplicité des manœuvres, l'initiation de certaines femmes en particulier, est parfois difficile...

PARTICULARITES DU SCHEMA

Nous ne ferons qu'examiner rapidement le schéma qui

modulatrice est g3. Les fuites des grilles oscillatrice et modulatrice sont reliées au point négatif du filament (point 6). La fuite de grille R3 de la modulatrice n'est donc pas reliée à l'antifading, comme sur les montages précédemment décrits. Les oscillations HF sont transmises par C3, de 250 pF. Le condensateur variable d'accord est CV2, relié à la cosse correspondante du bloc. On remarquera la présence de C1, de 100 pF, entre la cosse antenne et la cosse grille modulatrice du bloc, pour augmenter le couplage circuit d'entrée, circuit

boucle à basse impédance, constitué par une sangie transformable en bandoulière ou en poignée, pour transport sur l'épaule ou à la main. Le cadre est placé en shunt sur une fraction du bobinage d'entrée, améliorant notablement la sensibilité.

Le tube amplificateur moyenne fréquence 1T4 a son écran relié directement au + HT. L'antifading est appliqué au secondaire du premier transformateur MF. Le condensateur de découplage C4 est relié au - du filament 1T4. Au point de vue continu, la grille de commande de

condensateur de liaison C7, étant donné la valeur élevée de R6, n'est que de 500 pF. C10 a la même valeur, la fuite de grille de la 3S4 étant de 2M Ω . C9 et C11 éliminent les tensions MF résiduelles indésirables et évitent tout accrochage. On remarquera la faible valeur de C11 (50 pF), offrant malgré tout une réactance assez faible aux tensions MF par rapport aux 2M Ω de la fuite de grille R9.

Le haut-parleur utilisé est un 10 cm à aimant permanent au Ticonal, d'une excellente sensibilité.

**MONTAGE
ET MISE AU POINT**

S'inspirer pour le câblage de la disposition des divers éléments donnée par les figures 2 et 3. Nous conseillons aux amateurs de câbler d'après le schéma de principe, en commençant par l'alimentation par exemple, et de bien vérifier cette partie du montage. Le plan de câblage ne doit, à notre avis, servir que pour disposer de façon rationnelle les divers éléments, sans avoir de surprises désagréables pour trouver une place aux éléments les plus encombrants. Le câblage est d'ailleurs assez aéré, malgré les dimensions réduites de l'ensemble. Il est évident que les amateurs pourront s'en écarter, à condition toutefois de respecter les principes élémentaires de câblage, maintes fois exposés dans ces colonnes.

Les points d'alignement du bloc sont les suivants :

Trimmers de CV1 et CV2 sur 1.400 kc/s ;

Noyau B : accord P.O. sur 600 kc/s ;

Noyau A : accord G.O. sur 200 kc/s ;

Noyau D : oscillateur G.O. sur 200 kc/s ;

Noyau C : oscillateur P.O. sur 600 kc/s.

H. F.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances :

R1 : 150 Ω-0,25 W ; R2 : 40 kΩ-0,25 W ; R3 : 1 MΩ 0,25 W ; R4 : 2 MΩ-0,25 W ; R5 : 40 kΩ-0,25 W ; R6 : 5 MΩ -0,25 W ; R7 : 1 MΩ-0,25 W ; R8 : 3 MΩ-0,25 W ; R9 : 2 MΩ -0,25 W ; R10, R11: 250 Ω-0,25 W ; R12 : 150 Ω-0,25 W ; R13 : 1.800 Ω-10 W ; R14 : 500 Ω-0,25 W ; R15 : 500 Ω-10 W ; R16 : 30 Ω bobinée ; R17: 30 Ω-0,5 W.

P. potentiomètre 1 MΩ sans inter. Int1, Int2 : inter. double.

Condensateurs :

C1 : 100 cm mica ; C2 : 100 cm mica ; C3 : 250 cm mica ; C4 : 50.000 cm papier ; C5 : 50.000 cm papier ; C6 : 250 cm mica ; C7 : 500 cm mica ; C8 : 1.000 cm papier ; C9 : 100 cm mica ; C10 : 500 cm mica ; C11 : 50 cm mica ; C12 : 1.000 cm papier ; C14, C15, C16 C17 : 40 μF 150 électrolytiques ; C18 : 10.000 cm papier ; C19 : 10.000 cm papier.

DE L'ACOUSTIQUE A L'ÉLECTROACOUSTIQUE

(suite)

NOUS avons examiné quelques propriétés de l'oreille; il est utile d'avoir quelques notions de musique physique. En musique, les sons rangés par hauteurs croissantes présentent des intervalles déterminés les uns par rapport aux autres. Ils constituent ce qu'on appelle des gammes.

Dans la musique occidentale on considère deux sortes de gammes principales : la gamme naturelle ou de Zarlín, dite encore naturelle majeure, et la gamme tempérée.

La gamme de Zarlín est a succession de huit notes de

fréquences croissantes, remplissant une octave et présentant par rapport à la première d'entre elles, appelée tonique, des intervalles :

DO RE MI FA SOL LA SI DO
1 9/8 5/4 4/3 3/2 5/3 15/8 2

Connaissant la fréquence de la tonique, il est facile de calculer celle des diverses notes de la gamme. Les notes ne sont pas espacées régulièrement; l'intervalle 9/8 = 1,125, appelé *ton majeur*, est plus élevé que l'intervalle 10/9 = 1,111, appelé *ton mineur*. L'intervalle 16/15 = 1,067 est appelé *demi-ton majeur* et 25/24 *demi-ton mineur*;

le comma 81/80 est l'intervalle le plus petit qu'une oreille moyennement exercée peut apprécier.

Les besoins de la musique ont conduit à intercaler des notes entre celles de la gamme naturelle : notes diésées, notes bémolisées. Pour diéser une note, on multiplie sa fréquence par 25/24; pour la bémoliser, on multiplie sa fréquence par 24/25. On obtient ainsi une nouvelle gamme comprenant vingt-deux notes au lieu de huit : on l'appelle *gamme chromatique*. Seuls les instruments à sons mobiles (dont la fréquence peut varier

RADIOELECTRICIENS

Pour vos
CONSTRUCTIONS

Pour vos
DEPANNAGES

Aucun Achat sans nous consulter

NOTRE SPECIALITE

**LE MATERIEL DES GRANDES MARQUES
aux Meilleurs Prix - Garantie totale**

HAUT-PARLEURS

C.V. et DEMULTIPLIFICATEUR

TRANSFORMATEURS

BOBINAGES

S. E. M.
Audax
Philips

Toute la gamme
STARE

S. G. C. T.
S. I. F. E. M.

Oméga
Supersonic
S. G. T.

POTENTIOMETRES
RESISTANCES
TUBES

«Dralowid»
«MAZDA»

CONDENSATEURS MICA
ELECTROLYTIQUE
PAPIER «ELEMER»

**et tous autres accessoires de meilleure qualité
nécessaires à la construction et au dépannage**

Ensembles châssis-ébénisterie Prêts à câbler

*Nos techniciens ont étudié et réalisé pour vous
10 MODÈLES DE PRESENTATIONS DIVERSES*

8 - 7 - 6 - 5 et 4 lampes

Châssis demultiplicateur

formant bloc — CV monté

Glace Miroir ou Négative

Conception technique parfaite

Réalisation industrielle

Ebénisteries de luxe

Fonds de poste imprimés et perforés

Boutons élégants

Décor spéciaux - Tissu

Ces différents Eléments, montés et ajustés par nos soins vous permettent de donner une personnalité à vos récepteurs et obtenir le Meilleur Prix

4 à 5 heures étant seulement nécessaires pour le montage et la mise au point

Catalogues et Tarifs gratuits sur demande

LEMATRAD

20 ANNÉES D'EXPÉRIENCE

81, rue du Faubourg Poissonnière - PARIS 9^e

● LIVRAISONS RAPIDES FRANCE ET UNION FRANÇAISE ●

PUBL. RAPHY