radio plans

AU SERVICE DE L'AMATEUR DE RADIO ET DE TÉLÉVISION

XXe ANNÉE
PARAIT LE 1er DE CHAQUE MOIS
No 72 — OCTOBRE 1953

Dans ce numéro :

Thermistors

★

Un exemple d'utilisation du Ferrocadre

★

Pour transformer votre téléviseur

★

Précautions à prendre dans l'emploi des tubes métal-verre

etc., etc...

et

LES PLANS

EN VRAIE GRANDEUR

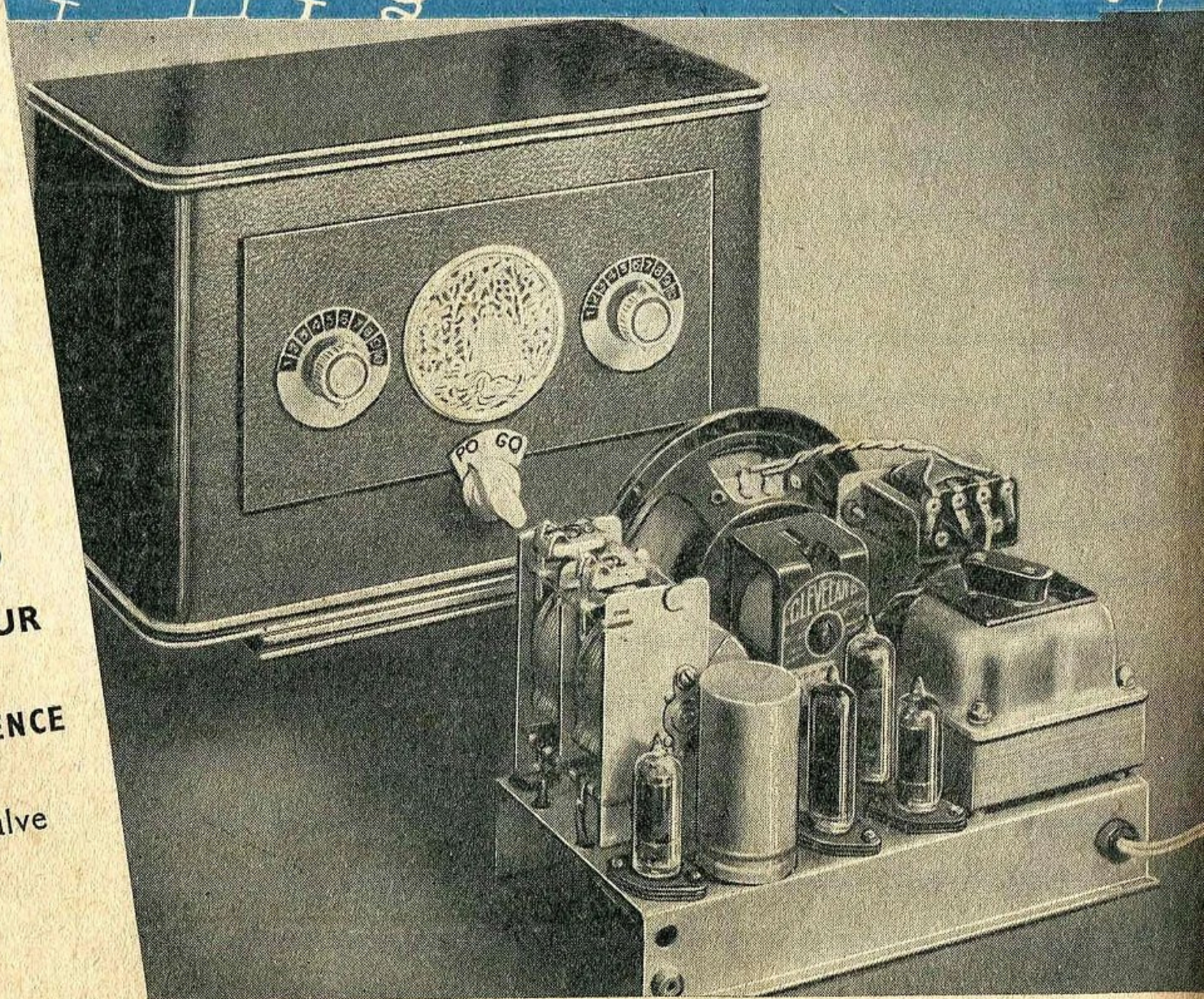
D'UN

CHANGEUR DE FRÉQUENCE

tous courants

4 lampes plus la valve

ET DE CE...



50F

Récepteur à amplification directe
3 lampes miniatures américaines
plus la valve

AMATEURS

PROFITEZ DE NOS AFFAIRES

PROFESSIONNELS

15.000 LAMPES D'ÉCLAIRAGE

Garanties de tout premier choix

TYPE OIGNON, STANDARD CLAIR BAIONNETTE

75 watts, 115/125V....	**80**
150 watts, 115/125V.....	**135**
200 watts, 115/125 V.....	**225**
60 watts, 220/230 V.....	**60**
75 watts, 220/230 V.....	**85**
100 watts, 220/230 V.....	**105**
150 watts, 220/230 V.....	**155**
200 watts, 220/230 V.....	**260**

TYPE OIGNON OPALE ATMOSPHÈRE ARGON

150 watts, 115/125 V.....	**150**
200 watts, 115/125 V.....	**250**
60 watts, 220/230 V.....	**70**
150 watts, 220/230 V.....	**170**
200 watts, 220/230 V.....	**280**

TYPE OIGNON DEMI-ARGENTÉ A RÉFLEXION

60 watts, 220/230 V.....	**115**
75 watts, 220/230 V.....	**125**
100 watts, 220/230 V.....	**150**
150 watts, 220/230 V.....	**175**

TYPE OIGNON LUMIÈRE DU JOUR ATMOSPHÈRE ARGON

75 watts, 220/230 V....	**90**
150 watts, 220/230 V.....	**170**
200 watts, 220/230 V....	**280**

LAMPES LUMIÈRE NOIRE POUR PHOTO

75 watts, 115/125 V.....	**180**

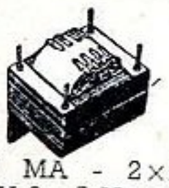
BRAS DE PICK-UP MAGNÉTIQUE

Modèle moulé..... **750**

TRANSFOS POUR ÉMETTEURS A PRISES VARIABLES

Primaire 90 V - 100 V - 110 V - 120 V - 130 V - 140 V.
Secondaire 2×1.500 V. 250 MA, prises à 250 V, 500 V - 750 V - 1.000 V - 1.250 V..... **9.800**

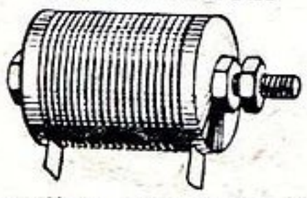
TRANSFOS D'ALIMENTATION



Type Label Tout cuivre Qualité irréprochable.

57 MA - 2×350 volts. 6 V 3 - 5 V..... **625**
65 MA - 2×350 V. 6V 3 - 5 V..... **650**
65 MA - 2×280 V. 6 V 3 - 5 V..... **650**
65 MA - 2×300 V. 6 V3 - 6 V 3 (pour valve 6X4)..... **650**

REDRESSEUR



Cupoxydine, type Y-15, 60 MA
Prix..... **450**

NOS TUBES FRANÇAIS

Garantis de premier choix

6BA7...	567	24.....	890	117Z3..	483	AZ1....	486	E446...	1.057	ECH3..	770
6BE6...	528	25A6...	890	506....	650	AZ4....	650	E447...	1.057	ECH41.	651
6C6....	890	25L6...	812	884....	1.057	AZ41...	287	E452T..	1.057	ECH42.	525
6CB6...	486	25T3G..	728	885....	650	CBL1...	770	E453...	1.057	ECH81.	567
6CV6..	700	25Z5...	890	1561...	728	CBL6...	812	EA50...	686	ECL80..	528
6D6....	890	25Z6...	728	1832...	1.215	CE20...	2.800	EAF42..	448	EDD11.	1.390
6E8....	770	35.....	890	1883...	448	CE36D.	2.800	EB4....	686	EF6....	728
6F5....	812	35W4..	287	4357...	406	CV1065	700	EB11...	350	EF9....	567
6F6....	890	42.....	890	4654...	1.057	CY2...	728	EB41...	483	EF40...	567
6F7....	1.134	43.....	812	4673...	890	D1F....	700	EBC3...	812	EF41...	406
6G5....	973	47.....	890	4682...	890	DCG3000	5.000	EBC41..	448	EF42...	609
6H6....	686	50B5...	483	4683...	1.625	DCG4100	2.500	EBF2...	770	EF50...	812
6H8....	770	56.....	728	4687...	406	DDD25.	850	EBF80..	448	EFF51..	1.200
6J5.....	812	57.....	890	7475...	657	DF25...	950	EBL1...	770	EF80...	483
6J6.....	812	58.....	890	13202X.	326	DS311..	1.000	EBL21..	770	EL2....	890
6j7.....	812	75.....	890	A441...	195	E406....	750	EC41...	1.624	EL3....	686
6K7....	770	76.....	728	AF3....	890	E409...	750	EC50...	812	EL12...	770
6L6....	1.057	77.....	890	AF7....	890	E424...	680	ECC40.	770	EL13...	950
6L7....	1.218	78.....	890	AK2....	1.057	E435...	680	ECC81.	732	EL38...	1.134
6M6....	686	80.....	525	AL4....	890	E443H..	890	ECC82.	732	EL39...	1.624
6M7....	812	83.....	970	ARDD5.	700			ECC83.	812	EL41...	448
6N7....	1.351	89.....	1.134	ARP12..	450			ECF1...	812	EL42...	686
6P9....	448									EM4...	525
6Q5....	650									EM34..	448
6Q7....	651									EY51...	525
6V6....	686									EZ4....	770
6X4....	322									EZ12...	950
6X5....	890									EZ40...	448
12AT6..	448									EZ80...	325
12AU6..	483									GZ32...	928
12AV6.	448									GZ40...	322
12BA6..	406									GZ41...	322
12BA7..	609									LV5....	800
12BE6..	567									NF2....	800

1AC6/DK92.	609	5U4....	970				
1L4....	565	5Y3....	528				
1R5....	609	5Y3GB.	448				
1S5....	567	5Y35...	1.500				
1T4....	567	5Z3....	973				
2A3....	1.491	6A3....	1.491				
2A5....	890	6A7....	975				
2A6....	890	6A8....	975				
2A7....	890	6AF7...	448				
2B7....	1.057	6AK5...	1.624				
2D21...	1.215	6AK6...	890				
2X2/879	812	6AL5...	448				
3A4....	609	6AQ5..	448				
3Q4....	609	6AT6...	448				
3S4....	609	6AU6...	448				
4ACC1.	800	6AV6..	448				
5C15...	1.200	6B7....	1.057				
		6BA6...	406				

PEQ5/15	1.200	RP6....	800		
PE75...	1.900	RV12P400	800		
PL81...	890	RV24T800	800		
PL82...	483	RV258..	1.200		
PL83...	609	SF1A...	800		
PY80...	406	T100G..	1.490		
PY81...	448	U4AB..	1.000		
PY82...	364	UAF42	448		
R219...	1.100	UBC41	448		
R236...	900	YCH42.	567		
R242...	900	UF11...	973		
R265...	900	UF41...	406		
REN924	800	UF42...	686		
RG12D.	800	UL41...	483		
RL1P2 .	800	UM4...	483		
RL12P10	1.200	UY41...	283		
RL12T1.	800	UY42...	406		
RL12T15	900	VU120..	900		

MADE IN ENGLAND : 1R5 - 1T4 - 1S5 - 3S4. Le jeu..... **1.800**
Ces tubes sont garantis et disponibles jusqu'à épuisement du stock.

NOS MARCHANDISES SONT GARANTIES CONTRE TOUT VICE DE FABRICATION
Nos prix s'entendent absolument **NETS**
port, emballage et taxe 2,83% en sus. EXPÉDITIONS RAPIDES DANS TOUTE LA FRANCE ET L'UNION FRANÇAISE

Importation directe des U.S.A.

TUBES FLUORESCENTS, STARTER

CIRCLINE ET SLIMLINE

TUBES EN EMBALLAGE D'ORIGINE

marque WESTINGHOUSE

0M36.....	**820**	Starter USA....	**190**
0M60.....	**820**	—	**190**
1M20.....	**1.080**	—	**190**

RÉGLETTES COMPLÈTES, SANS TUBE, AVEC STARTER

0M36.....	**1.440**	0M60.....	**1.540**
1M20.....	**2.600**		

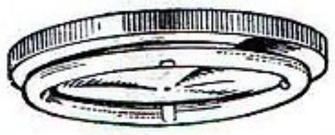
RÉGLETTES ABSOLUMENT COMPLÈTES AVEC TUBE ET STARTER 110 V

0M36.....	**2.100**	0M60.....	**2.200**
1M20.....	**3.250**		

Tout ce matériel TUBES et RÉGLETTES est garanti comme étant la meilleure qualité du marché actuel.

CIRCLINE WESTINGHOUSE

22 watts..... **2.400** 40 watts..... **3.600**
32 watts..... **2.650**
STARTER USA correspondant..... **250**
FICHE DE RACCORDEMENT spéciale. **220**
MONTURE COMPLÈTE avec starter sans tube, pour tube 32 W **3.650**



MONTURE DOUBLE COMPLÈTE avec starter sans tube, pour combiné 32 et 22 watts.. **4.560**
L'ENSEMBLE 32 WATTS complet..... **6.500**
L'ENSEMBLE DOUBLE complet 32 + 22 watts. Prix..... **9.000**

TUBE CATHODIQUE

Rectangulaire, fond plat, made in U. S. A., dernier modèle 54 cms. En embal. d'origine. Prix..... **36.000**

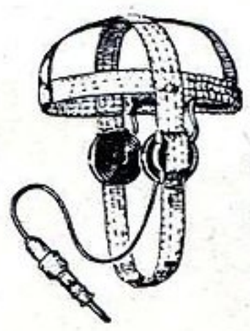
NOS COLIS RÉCLAME

COLIS A comprenant :
20 condensateurs de filtrage assortis comprenant les valeurs suivantes : 8, 12, 16 Mfd. 550 V - 1×50 - 150 V - 2×50 - 150 V. Matériel garanti.
10 01 Mfd - 1.500 V.
5 mètres fil câblage.
Prix net port et emballage compris, le colis. **1.250**

COLIS C, comprenant :
10 lampes d'éclairage culot à vis 110/130 V - 40, 60, 75, 220 W assorties (lampes garanties de premier choix).
Prix net port et emballage compris, le colis. **900**

COLIS B, comprenant :
20 condensateurs de filtrage assortis comprenant les valeurs suivantes : 8, 12, 16 Mfd. 550 V - 1×50 - 150 V - 2× 50 - 150 V. Matériel garanti.
1 transfo alimentation type Label tout cuivre 2×350, 60 Ma, chauffage 6 V, 5 V primaire 110/220, 50 ps.
1 tube EF9
1 tube EL3.
1 tube UF42 (tubes garantis).
3 mètres de souplisso.
5 mètres fil câblage.
Prix net port et emballage compris, le colis. **2.450**

Ces colis s'entendent disponibles jusqu'à épuisement du stock. Règlement à la commande. — Aucun envoi contre remboursement.



CASQUE ELNO 2.000 OHMS

monté sur serre-tête et livré avec cordon et Jack en sacoche de toile.. **750**

U.S. ARMY HS-30

Casque ultra-léger, écouteur miniature rentrant dans l'oreille. **1.800**

LARYNGOPHONE U. S. A.

Prix : **2.100**

CONDENSATEURS AU PAPIER

Grande marque, isolement 1.500 V.

250 cm.	**8**	7.000 cm.	**10**
500 cm.	**8**	10.000 cm.	**10**
1.000 cm.	**9**	20.000 cm.	**10**
2.000 cm.	**9**	0,1....	**12**
5.000 cm.	**9**		

IMBATTABLE

COAXIAL 75 OHMS
La coupe de 12 mètres.. **500**
Par long. inf., le mètre.. **50**

FIL blindé 1 conducteur, tresse cuivre, le mètre..... **28**
FIL blindé 2 conducteurs, tresse cuivre. Le mètre..... **45**
SOUPLISSO blindé 4 mm. Le mètre..... **70**
TRESSE métal. 6m/m. Le m. **38**
FIL descente antenne blindé sous gaine. Le mètre.... **65**
TRESSE cuivre pour antenne extérieure. Le mètre.... **11**
FIL rigide sous gaine 7/10. **8**
16/10..... **16** 25/10... **30**
FIL voiture 7 brins 9/10 sous gaine caoutchouc, enrobé tresse textile..... **45**
FIL voiture, 12/10 souple sous caoutchouc enrobé gaine textile. Prix..... **25**

HAUT-PARLEURS AUDAX 17 CM

Type PV9, moteur inversé, absolument neuf. Prix exceptionnel. Prix..... **1.150**
LE TRANSFO DE MODULATION, impédance 2.500 et 5.000 ohms..... **250**
LA BOITE BAKÉLITE moulée avec enjoliveur..... **680**

HP 21 CM
EXCITATION 1.800 ohms.
TRANSFO 7.000 ohms. EXCEPTIONNEL..... **900**

MICRO T. 17..... 2.800

MICRO U.S.A. PLASTRON

Prix..... **2.800**

A PROFITER !

(quantité limitée)

ENSEMBLE COMPRENANT :
1 ébénisterie.
1 châssis.
1 tube 26MG4 avec piège à ions, tube à fond plat pour 819 lignes.
1 bobine de déflexion.
1 bobine de concentration.
1 bloc très haute tens.
L'ensemble complet.. **9.500**

GENERAL-RADIO

1, boulevard Sébastopol, PARIS-1er. Métro : Châtelet. Autobus : 21, 38, 47, 58, 67, 69, 72, 76, 81, 85, 96.
TÉL. GUT. 03-07. C.C.P. PARIS 7437-42.

CONTINENTAL-ELECTRONICS

23, rue du Rocher, PARIS-8e, à 100 mètres de la gare Saint-Lazare.
Métro : Gare Saint Lazare. Aut. : 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 32, 43, 53, 66, 80, 81, 94, 95,
TÉL. : LAB. 24-04 et 03-52 C.C.P. PARIS 9455-22.

SERVICE RAPIDE PROVINCE (Frais de port et d'emballage en sus.) UNIQUEMENT A « CONTINENTAL-ELECTRONICS », 23, RUE DU ROCHER PARIS (8e).

LES VAINQUEURS DE LA **SÉRIE MUSICALE** A QUATRE POSITIONS DE TONALITÉ

« TOSCA VI »

Grand Super 3 gamm. + BE	
Châssis en p. dét....	**8.760**
6 Tubes Rimlock...	**3.190**
Ébénisterie marquet.	**2.690**
Cache luxe transp...	**840**
HP 21 TICONAL....	**1.690**
Dos : 90	

« VEUVE JOYEUSE V »

Super Médium 3 gammes+BE	
Châssis en p. dét...	**7.580**
5 Tubes Rimlock....	**2.590**
Ébénist. V. J. luxe...	**2.590**
Cache luxe transp...	**840**
HP 17 EXCITATION	**1.390**
Dos : 90	

« DANUBE BLEU VI »

Super Médium 3 gammes+BE	
Châssis en p. dét...	**7.920**
6 Tubes Miniature...	**3.190**
Ébénist. V. J. luxe...	**2.590**
Cache luxe transp...	**890**
HP 17 EXCITATION	**1.390**
Dos : 90	

« CHOPIN VI »

Grand Super 3 gammes +2BE	
Châssis en p. dét....	**9.470**
6 Tubes Miniature..	**3.190**
Ébénist. L38B.....	**3.290**
Cache luxe transp...	**1.090**
HP 21 TICONAL.....	**1.690**
Dos : 120	

« AIDA VI »

Grand Super 3 gammes + 2BE	
Châssis en p. dét....	**9.280**
6 Tubes Rimlock....	**3.190**
Ébénist. L38B.....	**3.290**
Cache luxe transp...	**1.090**
HP 21 TICONAL.....	**1.690**
Dos : 120	

FACULTATIF : Pour chaque montage, la barrette précâblée : 300. Le bloc tonalité précâblé : 300.

« BEETHOVEN PP 8 »

Push-pull 5 G. dont 2BE, châs. pièc. dét.	**11.490**
8 tubes min. **4.190** HP 24 Exc. PP..	**1.890**
Ébénist. DB4 Luxe Stand. macassar. (52 × 29 × 26)	**4.290**
ou ébén. gd luxe, gdes col. DB4 palis.	**5.390**
Cache luxe + fond métal. **1.490.** Dos.	**140**

NOUVELLE RÉALISATION MUSICALE ET PUISSANTE

... même un amateur peut câbler sans souci, sans erreur avec la

BARRETTE PRÉCABLÉE

(BREVETÉE S.G.D.G.)

qui comporte la majorité des résistances et condensateurs. Qu'y a-t-il en effet de plus difficile et de plus délicat dans un montage ? C'est de placer les condensateurs et résistances judicieusement à leur place. Or, LA BARRETTE PRÉCABLÉE a résolu cette difficulté. Pas d'erreur possible ! Pas d'équivoque ! Même un montage de 8 lampes est réalisable facilement.

« INTERWORLD X »

10 gam. dont 7 OC,	
Châssis pièces détachées.....	**18.380**
7 tubes Rimlock.....	**3.680**
HP 21 Exc.....	**1.690**
Ébénist. DB4 Luxe Stand., type macassar (52 × 29 × 26).....	**4.290**
Cache + toile mét.....	**1.490**
Dos.....	**140**

La BARRETTE PRÉCABLÉE est conçue pour les montages de la Série Musicale ci-dessus.

PETITES DIMENSIONS — AMPLIS — GRANDES PUISSANCES

ZOÉ-MIXTE

Le beau succès de la série portative.
Châssis en p. dét. **6.730.** Jeu tubes **2.870.**
HP 10/14 Audax **1.740.** Jeu piles **860.**
Mallette simili cuir..... **2.990**
Prix except. ensemble..... **14.990**
Schémas-devis contre 15 fr. en t. poste.

ZOÉ-PILE

Le beau succès de la série portative.
Prix except. ensemble..... **13.780**
Schémas-devis contre 15 fr. en t. poste.
Barrette précâblée pour les Zoé. **300**

VIRTUOSE VI P.P.

Musical et puissant (8W. p. pull)

Châssis en pièces détachées...	**6.940**
HP 24 cm Ticonal AUDAX.....	**2.190**
6CB6 - 6AU6 - 6AV6 - 6P9 - 6P9 - 6X4. Prix.....	**2.990**

VIRTUOSE IV

Musical et puissant (4,5 W)

Châssis en pièces détachées...	**5.680**
HP AUDAX 16/24 Ticonal.....	**2.190**
EL41 - EF40 - EF40 - GZ41....	**2.360**
Facultatif : fond et capot.....	**1.190**

Schémas et devis détaillé sur demande

ÉLECTROPHONE. On peut le constituer avec notre mallette spéciale très soignée, gainée lézard (48 × 28 × 27) pouvant contenir châssis, bloc moteur. HP, etc. **4.290**
BLOC MOTEUR 3 vitesses extra... **11.490**
ou **MELODYNE PATHÉ-MARCONI.** **14.900**

SEUL LE SUCCÈS COMPTE !

HOLIDAY VI

POSTE VOITURE 53

(PO-GO-OC. — HF accordée)

Châssis en p. dét. y compris le coffret blindé.....	**12.380**
Tubes EF41 - ECH42 - EF41 - EBC41 - EL42.....	**2.990**
HP 17 cm **Audax** sans transfo.	**1.690**
Coffret métallique pour HP....	**850**
Alimentation en p. dét. : coffret blindé valve, vibreur compris.....	**7.660**
Poste voiture complet, avec alimentation.....	**23.890**
Antenne télesc. escamotable	**2.790**

VAMPYR VI-53

EN UNE HEURE
VOUS POUVEZ LE FINIR
GRACE A LA PLATINE EXPRESS

Châssis en pièces détachées...	**7.580**
6 Tubes Miniatures.....	**2.940**
HP 17 cm Excitation.....	**1.390**
Mazolit ou Trapèze avec cache splendide	**3.480**
Confection : de la platine express.....	**900**
Du bloc de tonalité.....	**300**

Schémas, devis sur demande.

SOBRE ★ ÉLÉGANT

LE BIARRITZ T.C. V

décrit dans ce numéro, page 21

EST DIGNE D'UN INTÉRIEUR RAFFINÉ

- **NOUVEAU TUBE RCA - GRAMMONT (12BA7)**
- **NOUVEAU CADRAN JD OVALE petit modèle.**
- **NOUVEAU BLOC SFB ÉTUDIÉ pour 12BA7**
- **NOUVELLES PRÉSENTATIONS**

4 GAMMES dont 1 BE

COMPOSITION DU CHASSIS

Châssis cadmié spécial.....	**380**	**Cordon sect. + 5 rel. + 2 pl.....**	**110**
CADRAN + CV + glaces ov....	**1.280**	**25 vis /écr. + 2 p. fils + 1 amp...**	**120**
Bloc SFB + 2MF Iso., 4 G....	**1.890**	**Fils : câbl. 2 m + HP 4 cond. + bl. 1c + soupl. 1 mm = 0,20.....**	**90**
Potentiom. 0,5 AI.....	**150**		
2 cond. 50 Mfd à vis + 2 supp..	**490**		
15 cond. min. + 10 rés. m.....	**660**	**CHASSIS EN PIÈCES DÉTACHÉES.....**	**5.390**
4 supports min. + 1 Noval...	**130**		
3 boutons luxe cristal.....	**120**		

TUBES : 12 BA7 - 12 BA6 - 12 AV6 - 50 B5 - 35 W4 (au lieu de 3.180)..... **2.590**
HP 12 cm A.P. TICONAL GRANDE MARQUE et QUALITÉ..... **1.390**
SUPPLÉMENT pour la confection de la PLATINE EXPRESS..... **900**

TOUTES LES PIÈCES PEUVENT ÊTRE LIVRÉES SÉPARÉMENT

PRÉSENTATION HORS CLASSE

Ébénisteries : Ovaline Sycomore ou Palissandre..... **1.800**
ou Ovaline Macassar avec filet vinilex sur bords..... **2.300**
Cache + dos. **490**

MONTE-CARLO T.C. 5

Même système de câblage av. Platine Express mais tubes Rimlock.
Châssis en pièces détachées..... **5.880**
HP 12 cm : **1.390** - 5 Tubes Rimlock : **2.590** - Cache et dos : **490** - SUPPLÉMENT pour la confection de la PLATINE EXPRESS..... **900**
Schémas, devis détaillé sur demande contre 15 fr. en timbres poste.

LE MERCURY VI

EN UNE HEURE
VOUS POUVEZ LE FINIR !
GRACE A LA PLATINE EXPRESS

Châssis en pièces détachées...	**7.580**
6 Tubes Rimlock.....	**2.940**
HP 17 cm Excitation.....	**1.390**
Mazolit ou Trapèze av. cache splendide.....	**3.480**
Confection : de la Platine Express.....	**900**
Du bloc de tonalité.....	**300**

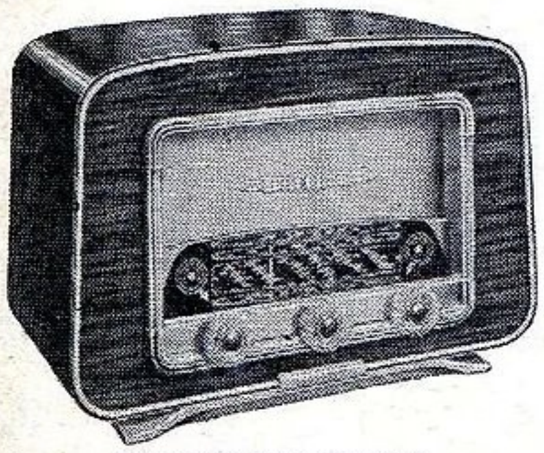
Schémas, devis sur demande

2 POSTES PORTATIFS du tonnerre !

Onze fils à câbler..!

QUI DIT MIEUX ?

Présentation des
BIARRITZ et MONTE-CARLO



OVALINE MACASSAR
Sobre et élégant.
(Dim. int. : 31 × 29 × 17.)

2 POSTES PORTATIFS les coqueluches de la saison !

Onze fils à câbler !

QUI DIT MIEUX ?

Présentation des
BIARRITZ et MONTE-CARLO

OVALINE SYCOMORE OU PALISSANDRE
Chic et ultra-léger.
(Dim. int. : 31 × 15 × 19.)

POUR TOUS NOS MONTAGES LES PIÈCES PEUVENT ÊTRE FOURNIES SÉPARÉMENT

DEMANDEZ
« L'ÉCHELLE DES PRIX »
DERNIÈRE ÉDITION AVEC SES 600 PRIX. COTATION UNIQUE DU MATÉRIEL DE QUALITÉ
(contre **15 fr.** timbres).
NI LOT, NI FIN DE SÉRIE

EXPORTATION

SOCIÉTÉ RECTA

37, av. Ledru-Rollin, PARIS (XIIe)
Tél. DIDerot 84-14 C.C.P. 6963-99
S. A. R. L. AU CAPITAL D'UN MILLION
Fournisseur des P.T.T., de la S.N.C.F. et du MINISTÈRE D'OUTRE-MER
COMMUNICATIONS TRÈS FACILES

COLONIES

DOCUMENTATION
GÉNÉRALE avec reproduction des postes, 19 schémas de montage de 5 à 8 lampes alternatifs et tous courants ainsi que la documentation sur la **BARRETTE PRÉCABLÉE et la PLATINE EXPRESS.** Vous verrez que tout est **FACILE !**
(C. **45 fr.** timbres.)

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.

CES PRIX SONT COMMUNIQUÉS SOUS RÉSERVE DE RECTIFICATIONS ET TAXES : 2,82%

★

DE LONGUES ÉTUDES NOUS PERMETTENT DE METTRE A VOTRE DISPOSITION
AVEC LE MAXIMUM DE GARANTIES

" LE PROGRÈS 819 "

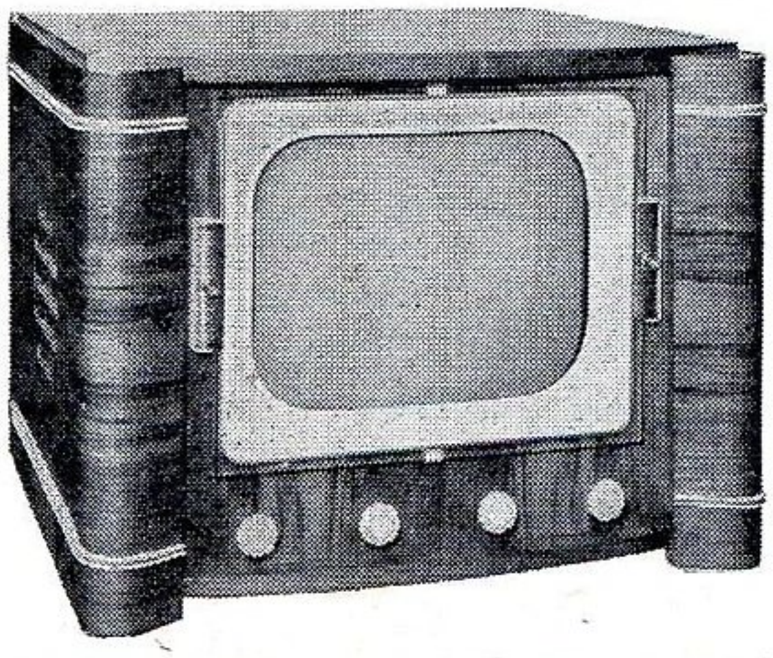
UN TÉLÉVISEUR PARTICULIÈREMENT ÉCONOMIQUE

18 LAMPES (valves comprises).
DE CONSTRUCTION FACILE
D'UNE MISE AU POINT ne demandant AUCUN OUTILLAGE

SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT ABSOLUE

(aucune possibilité de panne)

IMAGE DE HAUTE QUALITÉ - CONTRASTES PARTICULIÈREMENT POUSSÉS



- **Amplification vidéo** par **filtre de bande bi-accordé** au-dessus du couplage critique, **bande passante 10 Mcs.**
- **AMPLIFICATION BF très soignée** avec commande de réglage par contre-réaction sélective réglable.
- Circuits de stabilisation automatique.
- **Asservissement des déflexions horizontales et verticales** par amplificateurs saturés.
- **Concentration** magnétique par **double céramique** ferritique.

CE MÊME RÉCEPTEUR, SANS MODIFICATIONS

sert pour tous les tubes.

de 36 à 58 cm.

LA PLATINE, SON et VISION, câblée et RÉGLÉE	**11.740**
LE CHASSIS COMPLET, prêt à câbler	**22.820**
Toutes les lampes	**9.395**
LE TUBE 36 cm, fond plat	**12.250**
LE TÉLÉVISEUR « PROGRÈS 819 » complet	**56.205**
avec TUBE 43 cm fond plat, supplément de francs	**9.050**

DÉMONSTRATIONS TOUS LES JOURS AUX HEURES D'ÉMISSIONS

48, rue Laffitte
PARIS (9e)
Tél.: TRU 44-12
C.C.P. 5775-73
PARIS

48, rue Laffitte
PARIS (9e)
Tél.: TRU 44-12
C.C.P. 5775-73
PARIS

Métro : Le Pelletier, Chaussée-d'Antin, Richelieu-Drouot, Notre-Dame-de-Lorette.

EN STOCK : **TOUTES LES LAMPES en boîtes cachetées GARANTIES UN AN**
Remise 25% sur les prix du tarif.

DES LIGNES HARMONIEUSES...
UNE TECHNIQUE DE CLASSE...

caractéristiques de nos **NOUVEAUX MONTAGES SAISON 1953-54**

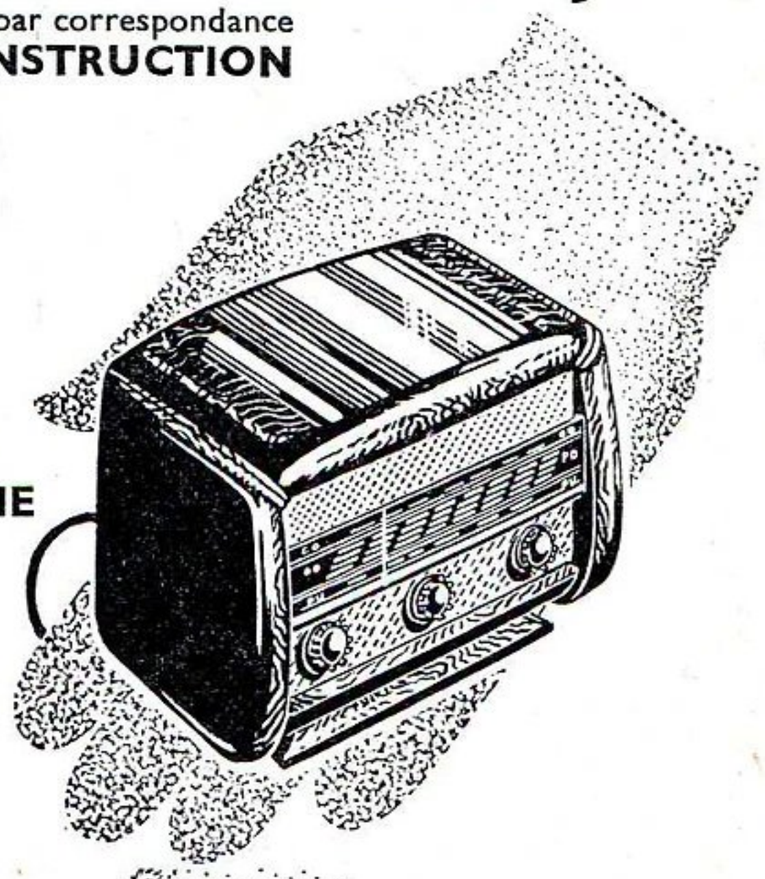
UN APERÇU :
Notre modèle « **FESTIVAL** »

Vous trouverez toute une gamme dans notre
NOUVEAU CATALOGUE « Edition de luxe » qui vous sera adressé contre **75 fr.** pour participation aux frais.

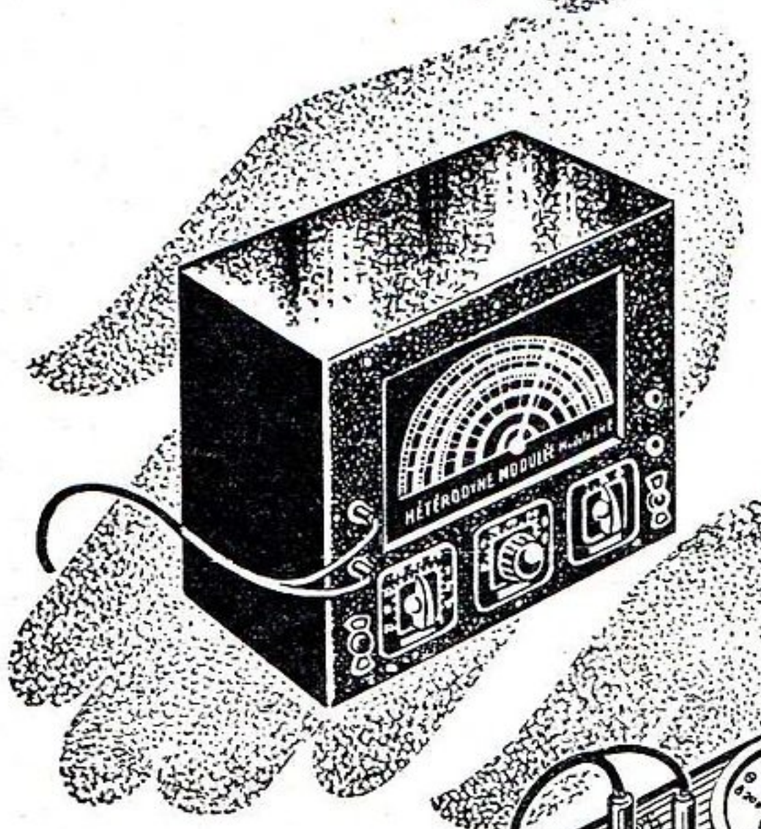
Comme en Amérique!

POUR LA 1re FOIS EN FRANCE L'E. P. S. DONNE A SES ÉLÈVES

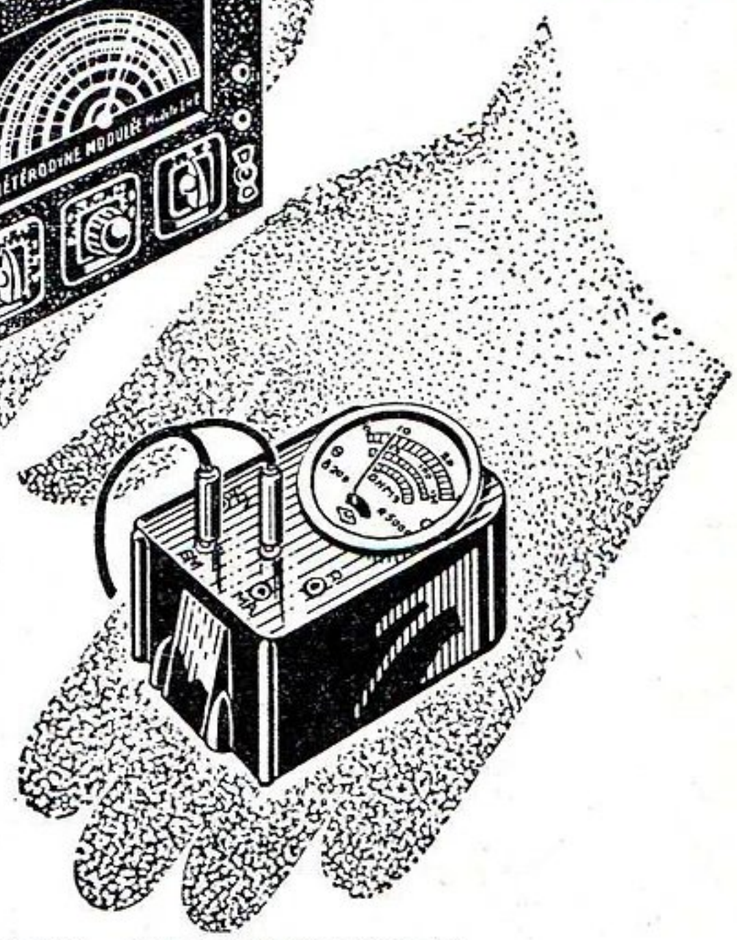
1° DES COURS EN 50 LEÇONS
pour apprendre par correspondance
MONTAGE, CONSTRUCTION et DÉPANNAGE DE TOUS LES POSTES DE T. S. F.



2° UN RÉCEPTEUR ULTRA-MODERNE COMPLET



3° UNE VÉRITABLE HÉTÉRODYNE MODULÉE



4° TOUT L'OUTILLAGE NÉCESSAIRE
avec les schémas de tous les postes construits en France.

5° UN APPAREIL DE MESURES

6° 50 QUESTIONNAIRES auxquels vous répondrez facilement afin d'obtenir le diplôme de **MONTEUR-DÉPANNEUR RADIO- TECHNICIEN,** délivré conformément à la loi

PRÉPARATIONS RADIO : Monteur-Dépanneur, Chef Monteur-Dépanneur, Sous-Ingénieur et Ingénieur Radio-Électricien, Opérateur Radio-Télégraphiste.
AUTRES PRÉPARATIONS : Automobile, Aviation, Dessin Industriel, Comptabilité.

QUELLE QUE SOIT VOTRE RÉSIDENCE : France, Colonies, Étranger, demandez aujourd'hui même et sans engagement pour vous la documentation gratuite accompagnée d'un ÉCHANTILLON DE MATÉRIEL qui vous permettra de connaître les résistances américaines utilisées dans tous les postes modernes.

ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE

21, RUE DE CONSTANTINE, PARIS VIIe

NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES A NOS ÉLÈVES BELGES ET SUISSES

MADE IN U.S.A.

0A2	1.250
0A3 /VR75	1.150
0A4G	1.450
0A5	4.500
0B2	1.350
0B3 /VR90	850
0C3 /VR105	1.150
0D3 /VR150	1.050
0Z4	650
1A3	750
1A5GT	950
1A6	1.250
1A7GT	850
1B24	15.000
1B27	13.500
1B32	3.600
1B35	9.500
1C5GT	850
1C6	950
1D8	1.100
1E7	900
1G6GT	650
1H5GT	950
1J6	900
1L4	650
1L6	1.250
1LA6	1.250
1LB4	1.250
1LC6	1.250
1LD5	850
1LE3	950
1LH4	850
1LN5	750
1N5GT	750
1N21	950
1N21A	1.600
1N21B	3.450
1N21C	23.000
1N22	1.200
1N23	1.350
1N23A	2.450
1N23B	3.700
1N25	7.400
1N29	3.500
1N32	21.000
1N34 /1N34A	950
1N35	1.550
1N40	9.000
1N47	4.900
1N55	2.050
1N56	1.050
1N57	1.050
1N58	1.250

1N61	1.900
1N63 /K63	2.250
1N67	1.800
1N69	1.800
1P5GT	750
1Q5GT	950
1R4 /1294 /1R5	750
1S4	850
1S5/1T4	750
1T5GT	950
1U4	750
1U5	950
1V	700
1X2	1.100
2A3	1.500
2A5 /2A6	950
2A7	890
2AP1	11.000
2B7	950
2B22	2.500
2C22 /7193	550
2C34 /RK34	1.250
2C39	29.000
2C39A	32.000
2C40	9.000
2C43	24.000
2C51	5.500
2D21	1.450
2E22	3.250
2E30	1.750
2J31	35.000
2J31A	79.000
2J32	39.000
2J42	187.000
2J48	25.000
2K25	24.000
2K28	29.000
2X2	750
3A4	750
3A5	1.250
3A8GT	900
3B7 /1291	750
3B24	4.500
3C24	6.900
3C33	13.500
3C34	4.900
3C45	18.000
3D6 /1299	550
3E29	11.500
3LF4	1.050
3Q4	750
3Q5GT	950
3S4	750

3V4	950
4C27 /CV92	8.500
4C35	25.000
4E27	12.500
4X125A	35.000
4X150A	40.000
4X250A	48.000
4X500A	98.000
5BP1	7.500
5C22	48.000
5JP4	8.900
5R4GY	1.600
5T4	1.850
5U4	900
5V4	1.100
5W4Métal	850
5W4GT	750
5X4	900
5Y3GT	450
5Z3	900
5Z4Métal	1.200
6A3	1.200
6A7G/6A8GT	850
6AB5 /6N5	1.250
6AB7 /1853	950
6AC7	950
6AD7	1.450
6AF6	1.050
6AG5	850
6AG7	1.200
6AH6	1.250
6AJ5	1.750
6AK5	950
6AK5W	1.700
6AK6	1.150
6AL5	750
6AL7GT	1.150
6AM6	750
6AN5	3.750
6AQ5	750
6AQ6	950
6AQ7GT	1.050
6AR5	850
6AR6	2.500
6AS5	850
6AS6	2.750
6AS7G	3.900
6AT6	650
6AU5GT	1.250
6AU6	750
6AV5	1.150
6AV6	650

6AW6	1.750
6AX5	850
6B4	1.400
6B5	1.350
6B7/6B8Métal	950
6BA6	650
6BA7	1.250
6BE6	750
6BF6	1.250
6BG6	1.450
6BH6/6BJ6	950
6BQ6	1.250
6BQ7	1.750
6C4	590
6C5Métal	750
6C6	750
6C8 /6CB6	950
6CD6	1.800
6D6	750
6E5	850
6F5Métal	850
6F6Métal	950
6F6GT	750
6F8	950
6G5	850
6G6	850
6H6Métal	650
6J4	5.900
6J5Métal	750
6J5GT	650
6J6	800
6J7Métal	950
6J7GT	750
6K6	750
6K7Métal	750
6K7G	650
6K8Métal	950
6L5G	650
6L6Métal	2.250
6L6G	1.350
6L6GA	1.350
6L7Métal	850
6N6	1.550
6N7Métal	1.100
6N7GT	950
6Q7Métal	850
6Q7GT	750
6R7Métal	750
6SA7	850
6SC7Métal	850
6SF5Métal	750
6SF7Métal	850

6SG7Métal	850
6SH7Métal	850
6SH7GT	750
6SJ7Métal	850
6SJ7GT	750
6SK7Métal	850
6SK7GT	750
6SL7GT	750
6SN7GT	750
6SQ7Métal	850
6SQ7GT	750
6SR7Métal	750
6SS7Métal	850
6ST7	1.350
6SU7GTY	2.250
6T7G	950
6U5	850
6U7G	650
6V6Métal	1.275
6V6GT	750
6W4GT	750
6W7G	1.150
6X4	650
6X5GT	750
6X5Métal	950
6Y6G	950
7A4	850
7A5	850
7A6	750
7A7 /7A8	850
7B6 /7B7 /7B8	850
7C5	750
7C6	850
7C7	950
7E7	850
7F7	1.050
7F8	1.450
7H7	850
7J7	950
7K7	1.250
7L7 /7N7	1.150
7Q7	850
7R7 /7S7 /7T7	950
7V7 /7W7	950
7Y4 /7Z4	750
10Y /12A5	1.450
12A6Métal	750
12A7	1.450
12A8GT	850
12AH7GT	1.050
12AL5	950
12AT6	650

12AT7	950
12AU6	750
12AU7	850
12AV6	650
12AV7	1.250
12AX7	890
12BA6	750
12BA7	950
12BE6	850
12C8Métal	790
12H6Métal	850
12J5GT	750
12J7GT	850
12K7GT	850
12K8Métal	850
12Q7GT	850
12SA7	850
12SC7Métal	950
12SF7	950
12SG7Métal	790
12SH7Métal	850
12SH7GT	750
12SJ7	950
12SK7Métal	850
12SL7GT	850
12SN7GT	850
12SQ7Métal	850
12SR7Métal	850
14A7 /12B7	850
14B6	850
14C5	1.050
14S7	950
14F8	1.050
14H7	850
14Q7 /14R7	950
14S7	950
19	900
25A6	850
25A7	1.950
25L6GT	750
25Z5	850
25Z6GT	680
26 /27	650
28D7	1.350
30/31/32	750
32L7GT	1.450
33	750
35A5	850
35L6GT	850
35W4	550
35Y4/35Z3	850
35Z4GT	850

35Z5GT /36	750
38	850
39 /44 /41 /42	750
43	850
45	900
48	1.250
49	950
50	1.500
EF50	750
50A5	950
50B5	750
50C5	750
50L6GT	850
50Y6GT	850
VT52	650
53	900
56 /57 /58	750
59	950
70L7GT	1.450
71A /75	850
76 /77 = 37	750
78	750
79	950
83 /83V	1.150
84 /6Z4	850
100TH	8.900
VU111	1.250
117L /M7GT	1.350
117N7GT	1.450
117P7GT	1.450
117Z3	590
117Z6GT	1.150
VT127A	1.700
211 /VT4C	1.900
250TH	22.000
250TL	19.000
STV280 /40	4.500
304TL	5.900
307A /RK75	4.200
HK354	25.000
450TH	39.000
450TL	41.000
715A	5.400
715B	7.900
715C	24.000
717A	1.450
723AB	22.000
724B	3.450
725A	15.900
726A	8.450
726B	60.000
726C	70.000
801A	1.500

802/803	3.500
805	3.500
807	1.550
810	8.500
811	2.900
812	2.700
813	10.900
814	3.400
815	3.900
816	1.250
828	9.500
829 /829B	11.500
830B	2.400
832	7.600
832A	8.600
833A	35.000
836	4.500
837	2.500
838	3.750
861	19.000
864	550
866A /866Jr	1.350
868	2.900
872A	2.900
884 /6Q5G	1.450
923	950
929	1.450
954 /955	750
956	900
957 /958A	850
959	3.500
991	1.250
CK1005	850
1613 /1616	950
1619	650
1622	2.200
1624	1.450
1625	950
1626	650
1629	750
1851	1.950
2050	1.450
2051	1.450
5654	2.700
5763	1.750
8014A	40.000
8020	2.150
9001	1.450
9002	900
9003	1.450
9004	850
9005	1.850
9006	750

EUROPÉENNES

A409	300
A415	300
A425	300
A441N	300
A442	450
AB1	1.160
AB2	1.160
ABC1	1.275
ACH1	1.740
AD1	1.400
AF2	950
AF3	800
AF7	800
AH1/EH2	900
AK1	1.350
AK2	1.190
AL1	950
AL2	850
AL3	850
AL4	850
ARP12	450
ATP4	950
AX50	850
AZ1	450
AZ4	650
AZ11	860
AZ12	1.045
AZ41	285
B406	300
B409	300
B438	300
B442	450
B443	750
B443S	750
B2024	850
B2038	850
B2043	950
B2045	950
B2046	950
B2047	950
B2052T	950
C30SV1	2.700
CBL1	750
CBL6	750
CC2	650
CF1-2-3 et 7	650
CK1	1.250
CY2	700
DAC21	1.045
DAF11	1.275
DCG4 /1000	750
DCH11	1.390
DCH25	1.100
DDD25	850
DF11	1.275
DF25	950
DF66	—
DF67	—
DF91	550
DK91	550
DK92	610
DL66	—

DL67	—
DL91	850
DL92	550
DL93	550
DL94	610
DL95	550
DM70	325
E406N	750
E408N	950
E409	750
E415	550
E424N	550
E438	550
E441	650
E442	950
E442S	950
E443H	750
E443N	1.450
E446	950
E447	950
E448	1.745
E449	1.745
E452T	950
E453	950
E455	950
E463	950
E499	550
EA50	550
EAF41	445
EAF42	445
EB1	750
EB4	600
EB41	445
EB91	475
EBC3	850
EBC11	1.275
EBC33	750
EBC41	445
EBC90	380
EBC91	380
EBF2	550
EBF11	1.390
EBF80	445
EBL1	690
EC81	1.450
ECC40	750
ECC80	850
ECC81	750
ECC82	780
ECC83	790
ECC91	650
ECF1	550
ECH3	575
ECH11	1.625
ECH21	810
ECH33	850
ECH42	525
ECL11	1.625
ECL80	528
EE50	1.050
EF6	690

EF8	750
EF9	490
EF11	1.390
EF12	1.390
EF13	950
EF14	950
EF22	570
EF40	560
EF41	400
EF42	600
EF50	750
EF51	1.450
EF80	480
EF91	550
EF93	380
EF94	445
EFM1	1.625
EFM11	1.740
EH2	900
EK2	900
EK3	1.250
EL2	600
EL3	550
EL5	1.100
EL6	1.625
EL11	850
EL12	1.415
EL32	750
EL33	750
EL38	1.135
EL41	445
EL42	685
EL81	890
EL83	610
EL84	445
EL90	380
EM4	525
EM34	445
EY51	500
EZ4	750
EZ11	1.390
EZ40	450
EZ80	325
EZ90	325
EZ91	325
F410	750
GZ32	690
GZ40	320
GZ41	320
KBC1	950
KC1	750
KDD1	1.800
KF3 /KF4	950
KL1 /KL2	950
KL4	950
LB1	3.500
LD5	850
LS50	2.500
P200	6.500
PB2 /500	25.000
PE05 /15	1.100

PE06 /40	1.750
PE06 /75	2.500
PH60	500
PL38	890
PL81	890
PL82	480
PL83	610
PY80	405
PY81	445
PY82	360
RL12P35	1.300
RL12T15	900
RTC1	250
R219	1.510
R207	750
R212	900
R236	750
R242N	900
R263	900
R265	900
R271	900
R675	300
RL12P10	750
RV24P700	250
RV2-P800	250
RV12P2000	550
RV12P2001	550
RV12P4000	750
STV280 /40	4.200
T100G	1.400
UAF42	445
UBC41	445
UBF11	1.390
UCH11	1.625
UCH41	650
UCH42	550
UF11	1.390
UF41 /UF42	400
UL41	480
UM4	475
UYIN	770
UY41	280
UY42	400
VCR97	3.900
VCR138A	3.500
VR54	650
VR55	750
VR91	750
VR92	550
VR107	900
VR116	900
10M50	4.900
10P35	3.750
506	590
879	750
1561	650
1805	500
1815	650
1883	420
1928	650
4654	900
4673	650

AMÉRICAINES

0A2	1.215
0B2	1.215
0B3 /VR90	1.625
0C3 /VR105	1.625
0D3 /VR150	1.625
1AC6	610
1A7	750
1G6	650
1J6	900
1L4	550
IN5	650
1R5	550
1S5	550
1T4	550
1U5	565
2A3	950
2A5	890
2A6	890
2A7	890
2B7	950
2D21	1.215
2X2	750
3A4	550
3A5	900
3S4	550
3Q4	550
5U4	850
5X4	850
5Y3	450
5Y3GB	420
5Y35	1.500
5Z3	850
5Z4	420
6A3 /6A5	1.100
6A6	900
6A7	850
6A8	650
6AB8	528
6AJ8	565
6AF7	445
6AK2	490

6AK5	900
6AK8	1.490
6AL5	448
6AQ5	380
6AT6	380
6AU6	445
6AV6	380
6B7	725
6B8	590
6BA6	380
6BA7	565
6BE6	380
6BG6	1.218
6BM5	445
6P9	445
6BX6	490
6BY7	490
6C5	500
6C6	750
6CB6	490
6D6	750
6E8	750
6F5	575
6F6	450
6F7	900
6G5	650
6J5	650
6H6	475
6H8	750
6J6	650
6J7	600
6K6	750
6K7	550
6L6	600
6L7	590
6M6	425
6M7	550
6N7	850
6N8	445
6P9/ 6BM5	445

6Q7	650
6SJ7	750
6SK7	550
6SN7	750
6SQ7	750
6TH8	1.050
6V4	325
6V6	500
6X2	425
6X4	300
6X5	750
9BM5 /9P9	445
9J6	650
12AT6	384
12AT7	750
12AU6	480
12AU7	780
12AV6	445
12AX7	780
12BA6	336
12BA7	610
12BE6	486
12E8	850
12M7	680
12Q7	770
15A6	610
16A5	365
17Z3	445
19W3	415
19Y3	365
21A6	890
24	750
25A6	850
25L6	600
25L6GT	650
25T3G	725
25Z5	775
25Z6	680
35	750
35L6	810

35W4	325
35Z5	810
37	750
42	675
43	780
45	900
46	700
47	650
50B5	485
55	950
56	500
57	750
58	750
75	750
76	725
77	750
78	750
79	1.510
80	450
80S	650
81	1.800
82	900
83	950
84	850
89	750
117Z3	485
807	750
813	7.500
884	900
954	900
955	900
1851	1.510
2050	900
5654	2.430
5725	2.430
5726	1.060
5749	1.390
5751	2.050
6005	2.050
9001	2.050
9003	2.050

RADIO-TUBES

40, Boulevard du Temple, 40 — PARIS-XIe

Téléphone : ROQuette 56-45. Métro : République.

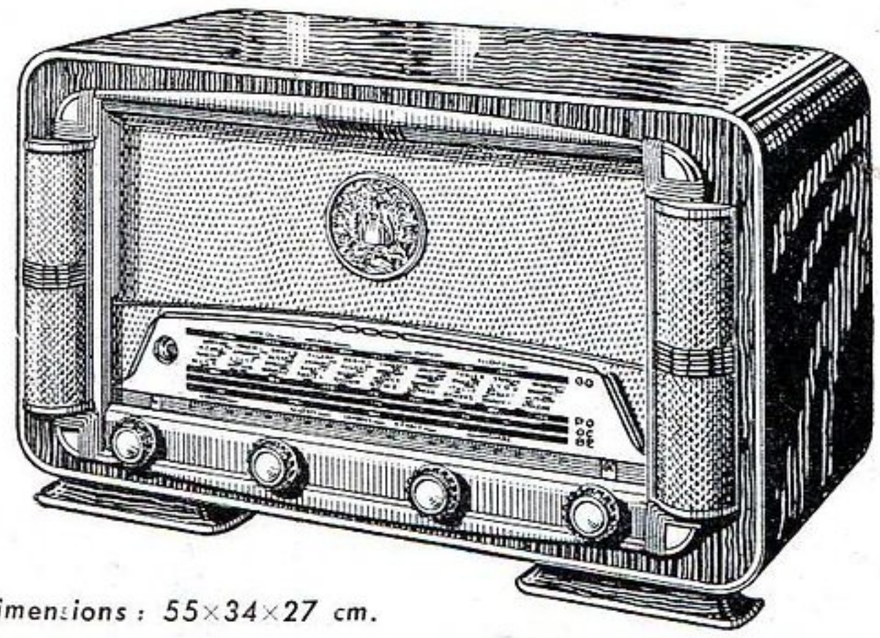
Expédition contre remboursement ou mandat à la commande. Pas d'expéditions inférieures à 1.000 francs. Pour France d'outre-mer ou par voie aérienne, prière de verser au moins les frais de port et 50 % du montant à la commande. Expédition par retour du courrier.

A TOUS CES PRIX, IL FAUT AJOUTER : Taxes 2,83 % et port.

Extraits de notre catalogue général...

LE "SYMPHONIE"

Alternatif toutes tensions. 5 lampes Rimlock : ECH42 - EF41 - EBC41 - GZ41 et EM34. Haut-parleur 21 cm de diamètre, 4 gammes d'ondes. Décor enjoliveur ivoire et or comportant deux **colonnes lumineuses.**

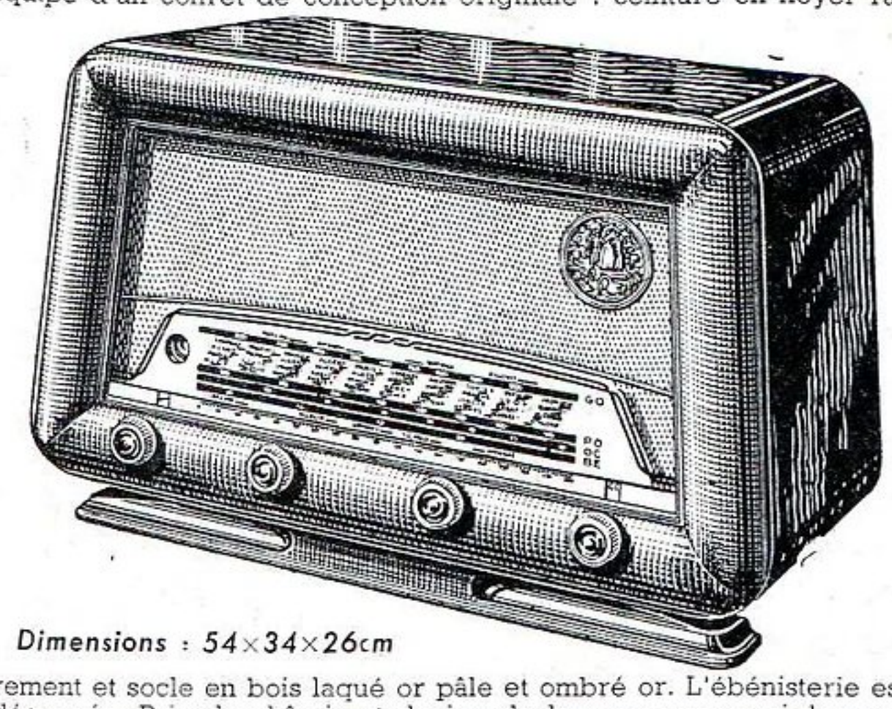


Dimensions : 55×34×27 cm.

Correcteur de timbre à 4 positions : GRAVE, AIGU, MEDIUM, NORMAL. Ce correcteur permet d'obtenir la **meilleure reproduction** des disques, de la parole et de la musique en radio. Glace de cadran en relief de 42 cm. Ébénisterie en noyer verni av. filets blancs
Le châssis complet..... **11.620**
Le jeu de lampes..... **3.350**
L'ébénisterie complète..... **5.400**

LE "TÉNOR"

Cet appareil possède les mêmes caractéristiques que le **« Symphonie »,** mais il est équipé d'un coffret de conception originale : ceinture en noyer ramageux,



Dimensions : 54×34×26cm

encadrement et socle en bois laqué or pâle et ombré or. L'ébénisterie est fournie toute découpée. Prix du châssis et du jeu de lampes comme ci-dessus.
L'ébénisterie complète..... **4.900**

SCHÉMAS et PLANS joints gracieusement à chaque envoi, ou adressés contre 25 francs en timbres-poste.

HÉTÉRODYNE HF MODULÉE GH 4

Délivre 8 fréquences fixes ; 455 et 472 kHz, 2 fréquences en GO, 2 en PO et 2 en OC. Alim. tous courants.

Prix. **6.760**

MULTIMÈTRE M 15

Contrôleur universel à cadre mobile à 22 sensibilités, pour mesures des tensions cont. et alt. de 0 à 1.000V (1.000 ohms/V) des intensités cont. et alt. de 0 à 5 amp., des résistances de 0 à 500.000 ohms et des capacités de 0 à 2 μF **9.480**

LE "LUTIN"

Et n'oubliez pas le **LUTIN,** altern. 4 lampes NOVAL (décrit dans le numéro de mai 53 de « Radio-Plans »). Véritable poste alternatif toutes tensions, dans les dimensions d'un « tous courants ». 4 lampes Noval : 6BE6, EBF80, ECL80, PY82. 3 gammes d'ondes. Ébénisterie en noyer verni avec filet en matière plastique blanche. Décor métallique ivoire et or. Complet en pièces détachées **11.950**

Expéditions immédiates toutes directions contre mandat à la commande.
NOTRE CATALOGUE GÉNÉRAL contient un très grand choix de récepteurs RADIO et AMPLIS (du 2 lampes au 10 gammes d'ondes), outillage, livres radio, pièces détachées, etc. Envoi contre **100** fr. en timbres (par avion : **300** fr.)

PERLOR-RADIO

Direction : L. PÉRICONE.

16, RUE HÉROLD — PARIS (1er) Tél. : CENtral 65-50

C.C.P. PARIS 5050-96. — Ouvert tous les jours sauf dimanche, de 13 h. à 19 h. et le samedi de 9 h. à 12 h. et de 13 h. à 19 h.

DES ENVOIS MINUTIEUSEMENT PRÉPARÉS
DES COLIS SOIGNEUSEMENT EMBALLÉS

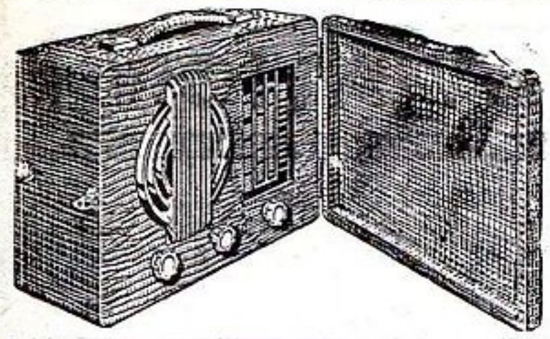
CIBOT-RADIO

1 et 3, rue de REUILLY. PARIS XIIe.

Métro : FAIDHERBE-CHALIGNY. Tél. : DID. 66-90. C.C.P. Paris 6129-57

Expéditions immédiates FRANCE et UNION FRANÇAISE

Paiement comptant : escompte 2 % (contre remboursement : PRIX NETS).



« C.R. 51 PILES »

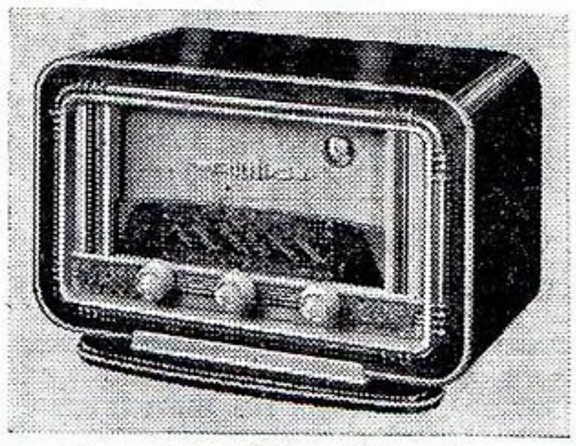
Dim. : 240 × 160 × 90 m/m

EXCELLENT RÉCEPTEUR A PILES
3 gammes, 4 lampes.
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées, avec LAMPES, HAUT-PARLEUR, PILES ET COFFRET.
Prix..... **12.100**

« BABY 53 »

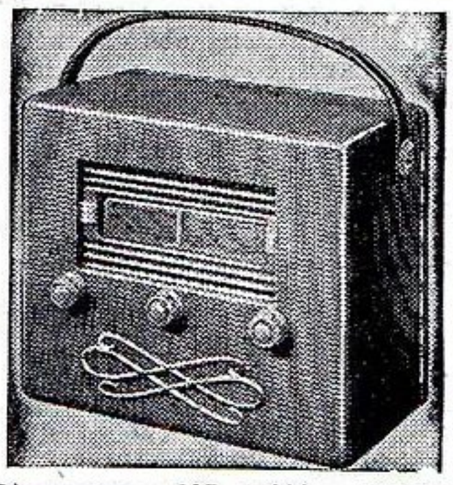
Dimensions : 265 × 180 × 180 m/m.
SUPER 4 gammes, 5 lamp. « Rimlocks »
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées avec coffret..... **10.525**

« C.R. 536 »



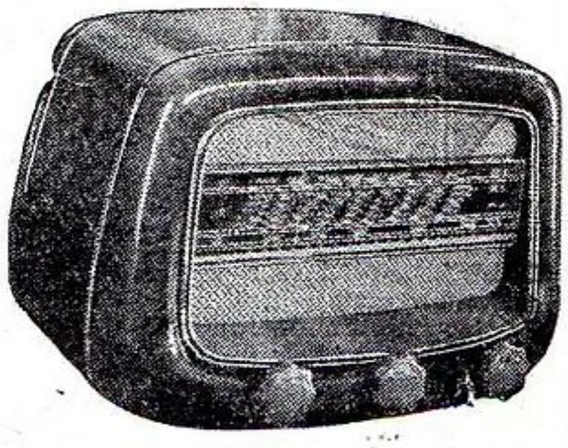
Dimensions : 340 × 180 × 170 m/m.
ALTERNATIF 6 lampes à **CADRE ANTIPARASITES INCORPORÉ.**
4 gammes d'ondes. **COMPLET,** en pièces détachées, avec coffret..... **13.100**
Avec **BLOC 4 gammes, SANS CADRE.**
Prix..... **12.300**

« C.R. 53 PILES-SECTEUR »



Dimensions : 235 × 200 × 125 m/m.
PETIT PORTABLE PILES-SECTEUR fonctionnant à volonté sur PILES ou TOUS SECTEURS. 5 lampes, 3 gammes.
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées avec coffret et piles. **14.900**

« BABY 51 »



Dimensions : 265 × 180 × 180 m/m.
SUPER 4 Gammes, 5 lampes « Rimlocks ».
LE RÉCEPTEUR COMPLET, en pièces détachées avec coffret..... **10.135**

CONTROLEUR V.O.C.
16 sensibilités.
PRIX... **3.900**
Notices spéciales sur demande.

CONTROLEUR « METRIX »

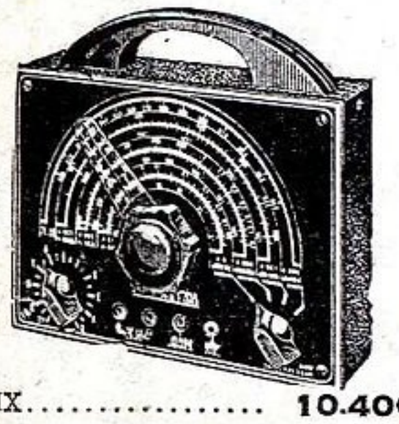
Le contrôleur..... **10.700**
Le sac cuir..... **1.355**

CONTROLEUR 612

26 sensibilités.
PRIX..... **21.000**

HETER' V.O.C.

Hétérodyne miniature.

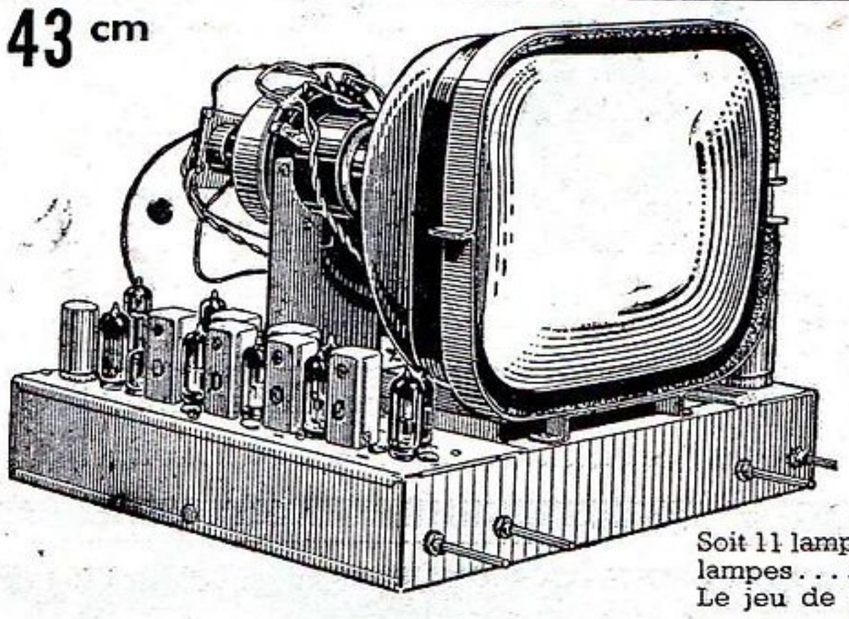


PRIX..... **10.400**

ASECTA

fournit, à partir d'un accu **6, 12,** ou **24 volts,** une tension **110 volts altern. 40 watts,** filtrée, et permet de recharger les accus sur secteur alternatif 110 à 220 V.. **14.800**

43 cm « NÉO-TÉLÉ 54 »



819 LIGNES ● GRANDE DISTANCE

NOUVEAU MONTAGE A TRÈS FAIBLE CONSOMMATION

RENDEMENT GARANTI

UNE RÉALISATION FACILE A LA PORTÉE DE TOUS

CERVEAU du TÉLÉVISEUR : Platine SON et VISION, entièrement câblée et réglée, comprenant :
- 1 Étage cascode à l'entrée.
- 4 Étages MF.
- 2 Étages VIDÉO.

Soit 11 lampes au total. PRIX, en ordre de marche, sans lampes..... **13.460**
Le jeu de 11 LAMPES..... **6.776**

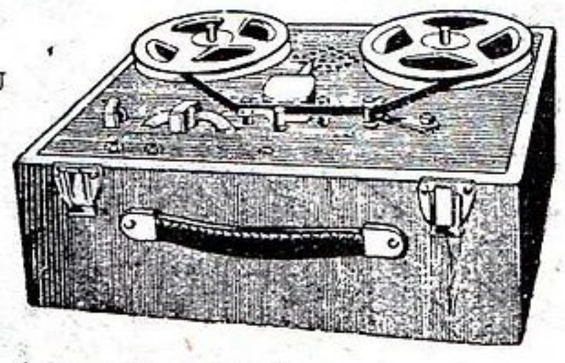
PARTIE ALIMENTATION et BASSES DE TEMPS

AUSSI FACILE A RÉGLER que la PARTIE BF d'un récepteur radio.
Notice explicative très détaillée à votre disposition.

LE CHASSIS COMPLET, en pièces détachées avec TOUS LES ACCESSOIRES..... **23.635**
LE JEU DE 8 LAMPES pour alimentation et bases de temps..... **4.684**
LE TUBE DE 43 cm, avec piège à ions « SYLVANIA ». Garanti..... **21.300**

LE NÉO-TÉLÉ 54 COMPLET, en pièces détachées, avec haut-parleur, CERVEAU montéet réglé. **71.600**

MAGNÉTOGRAPHE

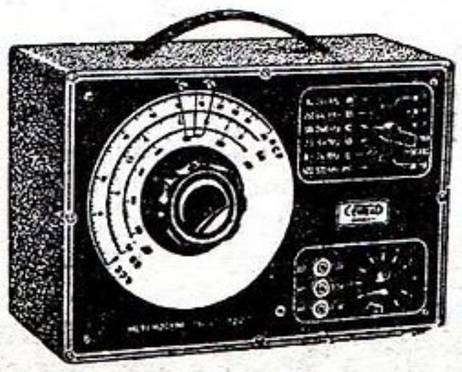


APPAREIL TRÈS COMPLET, se branchant sur la prise PU d'un récepteur radio ou d'un amplificateur pour la reproduction.
L'ENREGISTREMENT POUVANT ÊTRE EFFECTUÉ d'une façon **COMPLÈTEMENT AUTONOME.**
Enregistrement par **MICRO,** par **PICK-UP,** ou par **RÉCEPTEUR RADIO**
(détection sur la bobine mobile du haut-parleur).
EFFACEMENT AUTOMATIQUE PAR HF
REBOBINAGE AUTOMATIQUE et RAPIDE DANS LES DEUX SENS.
COMPLET, en ordre de marche avec **MICRO** et **BOBINE de RUBAN MAGNÉTIQUE.**
PRIX..... **72.000**
LA PLATINE MÉCANIQUE seule, **avec SES DEUX TÊTES**..... **39.500**

POUR L'ENREGISTREMENT

RUBAN MAGNÉTIQUE		FIL MAGNÉTIQUE	
Bobine de 180 mètres	1.300	Bobine 1/2 heure	1.500
Bobine de 335 mètres	2.200	Bobine 1 heure	2.500
Bobine vide	420	Bobine vide	250

HÉTÉRODYNE CENTRAD type 722



Cet appareil fonctionne sur 110/230 V.
Spécialement conçu pour le laboratoire, pouvant avoir un fonctionnement prolongé, ayant une ventilation intérieure par canalisation d'air. Notice sur demande..... **19.700**

TOUTES LES LAMPES
anciennes et modernes
AUX MEILLEURES CONDITIONS

CIBOT-RADIO

« Rien que du matériel de qualité »

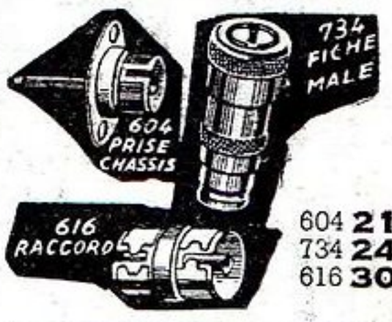
MICROPHONES

MICROPHONE PIEZO-ÉLECTRIQUE

Fabrication impeccable, sensibilité de 20 mA. D'une qualité remarquable, peut être utilisé dans les stations d'émission, reproduction d'orchestre, enregistrement, etc. Prix..... **1.600**

MICROPHONE « ÆQUATON »
Piézo-électrique de haute qualité, composé de 4 cellules à haute fidélité.
Convient pour retransmissions d'orchestre..... **3.900**
Tous ACCESSOIRES MICRO sur demande.

PRISES de HAUTE QUALITÉ pour TÉLÉVISION et MAGNÉTOPHONE



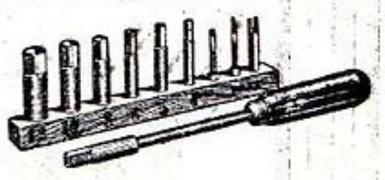
604 **210**
734 **240**
616 **306**

FER A SOUDER

Pour dépannage rapide.
Prêt à souder après 5 sec de chauffage.
Interrupteur à gâchette.
Panne inoxydable.

Modèle pour secteur 130 V.
Prix..... **4.400**
Modèle pour secteur 220/110.
Prix..... **5.000**

JEUX DE CLÉS ET OUTILS



Le jeu. complet..... **735**

DÉCOUPEZ CE BON

BON GRATUIT RP 10-53

ENVOYEZ-MOI D'URGENCE
VOTRE CATALOGUE COMPLET

NOM : .....

ADRESSE : .....

.....

CIBOT-RADIO 1, rue de Reuilly, PARIS-XIIe.

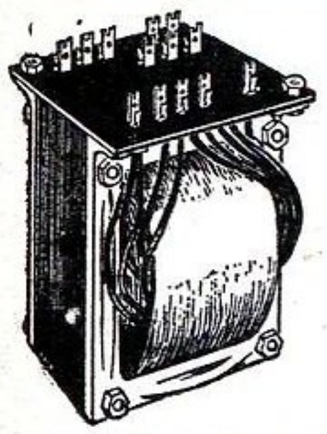
Prière de joindre 3 timbres pour frais d'envoi.

A DÉCOUPER

TOUT LE MATÉRIEL RADIO et TÉLÉVISION ● TOUTES LES LAMPES en BOITES CACHETÉES

POUR RECEVOIR LE CATALOGUE COMPLET « RADIO et TÉLÉVISION » ⟶ avec montages. Schémas, gravures, présentation, etc.. etc...

RADIO



TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION p. ampli ou émetteur P. : 100, 110, 120, 130 V. 50 p. s. S. : 2 × 425 V 180 mA avec p.m. -5V-3A et 6,3 V-3 A. Écran électrostatique. Imprégné à cœur. Bob. cuiv. Rigidité d'essai : 2.000 V. Avec joues et pattes de fix. Sorties à cosses. Garanti neuf. Dim. : 130 × 96 × 95 mm. Poids : 3 kg... **2.200**

TRANSFORMATEUR D'ENTRÉE d'amplificateur pour lignes, micros, P.U., etc... à basse imp. Entrée : 50, 250 et 500 ohms. Secondaire grille : 20.000, 30.000 et 50.000 ohms. Tropicalisé, en carter tôle d'acier. Dim. 55 × 55 × 90 mm. Plaque de fixation avec cosses..... **700**

TRANSFORMATEUR P : 110 V/50 ps. S. : 1 × 175, 300, 425, 550 V.-0,05 A. et 6,3 V.-0,3 A. Encombr. : 85 × 62 × 58 mm. Poids : 925 g (mêmes qualités et présent. que ci-dessus). Pour récepteur, Générateur HF-BF, Oscillo, Hétér. etc.. **550**

REDRESSEUR AU SENELIUM « LMT » 280 V 330 mA..... **1.250**

REDRESSEURS U.S.A. « Westinghouse » 220 V, 200 millis. Cuivre-ox. de cuivre. Pattes de fixation..... **950**

INTERRUPTEUR DE MICRO, en boîtier fonte d'alu, plaque laiton nickelé. Équipé d'un câble blindé sous caoutchouc 2 conducteurs, longueur 3 m 75. Fabrication « Thomson ». — Prix de l'ensemble **300**

CABLE COAXIAL U. S. A. par section de 12 mètres ; Z = 150 ohms, diam. 9 mm, câble conducteur 7 brins étamés, sous gaine isolante, perles trolitule, recouvertes d'isolant plastique, gaine blindage cuivre étamé, gaine extérieure caoutchouc. Les 12 mètres..... **500**

RÉCEPTEUR A ONDES MÉTRIQUES « R 87 » SADIR-CARPENTIER. Réception des ondes entretenues et modulées. Fonctionnant en modulation de fréquence par adjonction éventuelle d'une boîte discriminateur. Superhétérodyne à commande unique avec démultiplicateur de précision (1.000 points de lecture). Montage par blocs indépendants à blindage individuel. Peut être utilisé dans les stations fixes ou mobiles, terrestres ou maritimes et sous tous les climats (—30° C à +45° C. Humidité : 90 %). Antifading efficace. Sensibilité 15 microvolts. Sélectivité HF 25 dB = Gamme d'utilisation : 2,50 à 4,50 m (120 à 66,66 Mc/s) Présentation en deux coffrets métalliques. Le récepteur complet sans les tubes (dim. : 215 × 520 × 320 mm, poids : 22 kg). Prix..... **12.000**
Facultativement : l'alimentation blindée (110-220 V : 50 p/s, filtr. par 2 cellules). (Dim. : 190 × 240 × 153 mm, poids : 7,5 kg.) Prix..... **5.000**

NOMBREUX CONDENSATEURS ÉTANCHES ET TROPICALISÉS EN MAGASIN

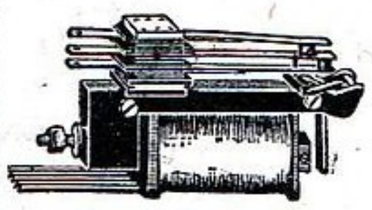
CONTACTEUR U. S. A. 10 amp. 5 positions-contacts laiton argenté ; en steafix diam. 45 mm, axe de 6,3..... **150**

COFFRET en alu. givr. noir, 2 fenêtres grillagées s/socle rigide en alu. fondu. Dim. : 400 × 320 × 310 mm, poids : 5 kg env. Pour ampli, etc..... **1.600**

TÉLÉCOMMANDE TÉLÉPHONIE

SÉLECTEURS « Siemens » pour téléphone et télécommande 24V4 × 11 contacts + 1 bras plein, permettant de très nombreuses combinaisons en télécommande. Matériel de tout premier choix, en emballage d'origine..... **5.000**

SÉLECTEURS « Strowger » 24 V, 4 bras à 25 contacts. Excellent état. Particulièrement recommandé p. la télécommande, billards automatiques, etc..... **2.500**



RELAIS « Bosch » 24V 125 ohms, 2RT 50 × 35 × 25 m/m Prix.. **500**

RELAIS téléph. R. 6. 24 V, 1.300 + 3.300 ohms, 2 RT..... **350**

RELAIS CONTACTS renforcés 24 V a/2-RT b/2-T c/6-T d/1-RT + 2T e/4-RT. Chaque modèle..... **350**

RELAIS MINIAT. « Siemens » s/capot plexiglas 24 V.-13.000 ohms 1 amp - 2 cont. T. 25 × 25 × 15 mm..... **750**

NOUS FOURNISSONS ÉGALEMENT RELAIS, BOBINES DE RELAIS ET JACKS sur commande.

INTERRUPTEUR DOUBLE « Siemens » 15 amp. Entièrement blindé alu. Muni d'un levier de commande réglable. Commande l'ouverture et la fermeture d'un ou deux circuits à l'aide d'un câble, chaîne, etc... Dim. : 70 × 50 × 25 mm. Prix..... **300**

INTERRUPTEUR « Siemens » 25 amp. en boîtier alu. Dimensions 65 × 30 × 35 mm. Prix..... **150**

FRAIS D'ENVOI ET EMBALLAGE EN SUS

AVIATION

MANOMÈTRE à encastrer, diam. : 55 mm de 0 à 250 kg/cm2. Cadran lumineux. Très précis et solide. Convient p. nombreux usages..... **1.000**

MOTEUR D'AVIATION « Siemens » 24 V C.C., 5 amp. 60 W, 3.500 t./m. Diam. : 90 mm. Long. : 170 mm. Entièrement blindé et antiparasité..... **2.500**

MOTEURS UNIVERSELS C.C.-C.A. 24 V, 5.000 t./m. 1/20 CV. Diam. : 65 mm. Long : 90 et 110 mm. Neufs, blindés acier cadmié. Prix..... **1.500**

GÉNÉRATEUR DE TACHYMÈTRE (CA) parfait pour indication à distance de la vitesse de rotation d'un moteur, machine, etc..... **2.000**

AVERTISSEUR « Bosch » 24 V (transformable). Diam. : 10 cm..... **1.450**

APPAREILS DE NAVIGATION comportant 2 micro-ampèremètres ultra-sensibles à cadre. Convient pour ponts de mesure (indicateur de 0 ou de résonance), grid-dip, etc. (Diam. : 60 mm) à encastrer. Prix..... **2.500**

Siège social et service province
25, rue de la Vistule, Paris-13e.
Tél. PORT-ROYAL 04-42.
C.C.P. Paris 6969-86.
Métro : Maison-Blanche - Autobus 47, 62, PC

Pub. Rapy.

En suivant nos cours par correspondance vous construirez vous-même avec notre MÉTHODE PROGRESSIVE, plus de...

150 MONTAGES

... qui fonctionnent. Ce ne sont pas des réalisations commerciales ou factices, mais, **mieux : des montages de laboratoire.**

Chaque élève de notre section **Radiotechnicien** reçoit avec ses cours 4 coffrets d'expériences formant une **véritable encyclopédie pratique de la Radio** et permettant la construction de 14 amplificateurs BF, 6 émetteurs, 11 appareils de mesure ; 34 récepteurs du poste à galène aux changeurs de fréquence, etc.

Vous terminez vos études avec un superhétérodyne push-pull à 7 lampes, qui sera votre récepteur familial.

Les 300 pièces fournies ainsi que les cours restent la propriété de l'élève.

L'INSTITUT ÉLECTRO-RADIO est la seule École Française vous garantissant une formation aussi complète, grâce à sa méthode de haute valeur pédagogique et unique dans le monde.

Autres préparations :

Sous-ingénieur Electrotechnicien.
Assistant Cinéaste.
Assistant Télévision.
Chef Électricien automobile.
Officier Radio 1re et 2e classe.
Chef-Électricien pour la traction.

INSTITUT ELECTRO-RADIO

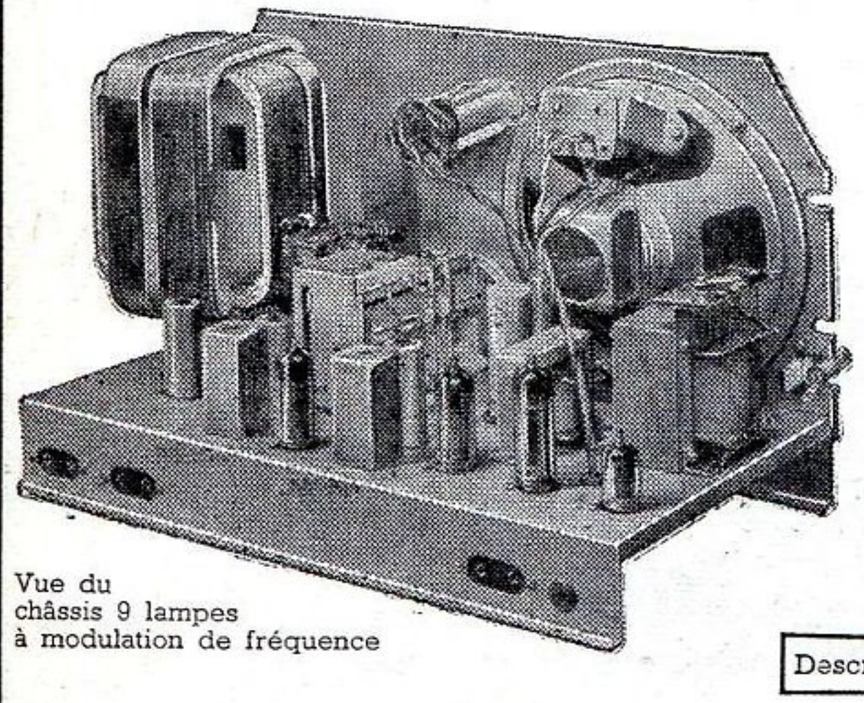
6, RUE DE TEHERAN, PARIS - TEL. WAG. 78-84

RÉVOLUTION DANS LE DOMAINE DE LA RÉCEPTION !...

TOUJOURS EN TÊTE DU PROGRÈS

S.O.C.

VOUS PRÉSENTE POUR LA SAISON 1953-54
DES MONTAGES DE TECHNIQUE ENTIÈREMENT NOUVELLE ET DE CONCEPTION ULTRA-MODERNE :



Vue du
châssis 9 lampes
à modulation de fréquence

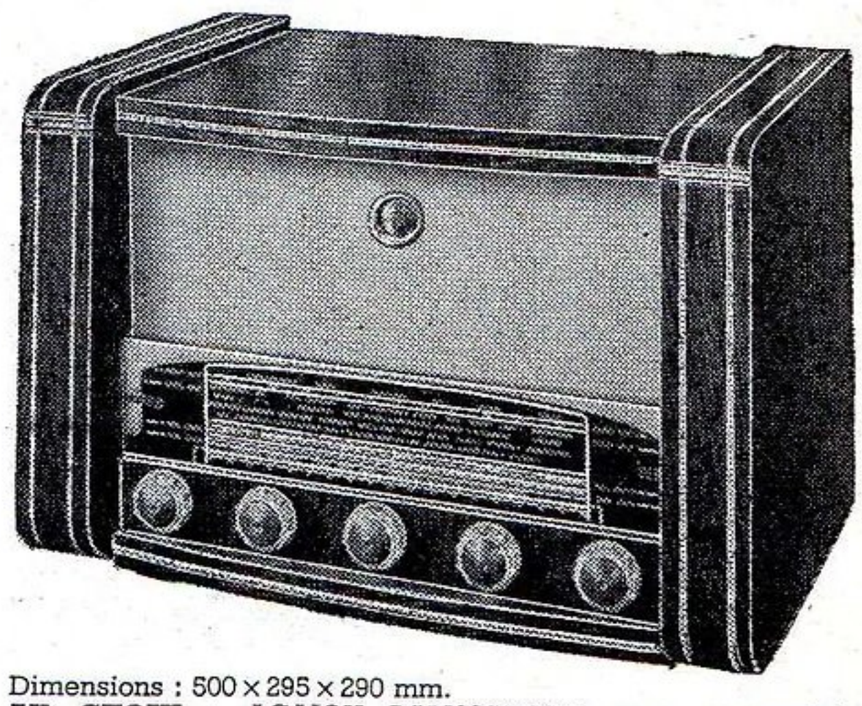
SENSATIONNEL !...

RÉALISEZ CE RÉCEPTEUR
permettant l'écoute des
GAMMES OC - PO - GO et BE
ainsi que les

ÉMISSIONS A MODULATION DE FRÉQUENCE

Description « LE HAUT-PARLEUR », N° 947 du 15-9-53.

PRÉSENTATION " RADIO "



Dimensions : 500 × 295 × 290 mm.
AU CHOIX : ACAJOU - PALISSANDRE avec marqueterie Sycomore ou RONCE DE NOYER filets Sycomore.

LES AVANTAGES DE LA FRÉQUENCE MODULÉE

- **Suppression des parasites** par écrêtage de l'onde porteuse.
- **Suppression des interférences** par l'utilisation des ondes très courtes.
- Transmissions des fréquences musicales les plus élevées (12.000 périodes).
- Réception à très haute fidélité.
- **Grande sensibilité** obtenue par un ÉTAGE HF (monté sur le bloc FM) permettant **l'audition des émetteurs situés** à grande distance et donnant un rapport « signal-souffle » très réduit.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Récepteurs alternatifs fonctionnant sur secteur 110 à 245 volts et utilisant les NOUVELLES LAMPES, série NOVAL.

- **Élimination des parasites** par NOUVEAU CADRE en polystyrène moulé.
  Rotation sans fin. Connexion rigide entre CADRE et BLOC. Utilisation d'une PENTHODE MODERNE.
- **HAUT-PARLEUR 21 cm** « PRINCEPS ».
- Système de polarisation automatique.
- **4 gammes d'ondes** (OC - PO - GO + BE).

(Caractéristiques valables sur 2 montages.)

9 LAMPES

H.F. ACCORDÉE - CADRE ANTIPARASITES
incorporé - 4 gammes d'ondes et
FRÉQUENCE MODULÉE
par simple manœuvre d'un commutateur.
LAMPES UTILISÉES : EF93 - ECH81 - EF85 - EABC80 - EL84 - EZ91 - EM34 - 2×ECC81.

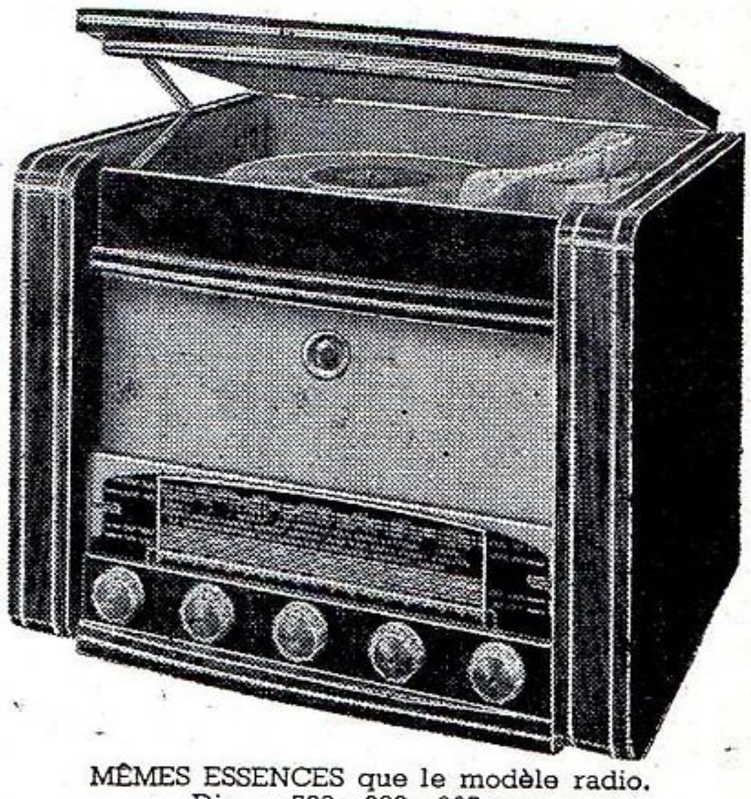
COMPLET, en pièces détachées.....	**17.260**
Le jeu de lampes.....	**5.776**
PRÉSENTATION « RADIO ».....	**5.500**
PRÉSENTATION « COMBINÉ RADIO-PHONO ».....	**8.700**

7 LAMPES

H.F. ACCORDÉE - CADRE ANTIPARASITES
INCORPORÉ
4 gammes (OC - PO - GO + BE).
LAMPES UTILISÉES : 2 × EF93 - ECH81 - EBC91 - EL84 - EZ91 - EM34.

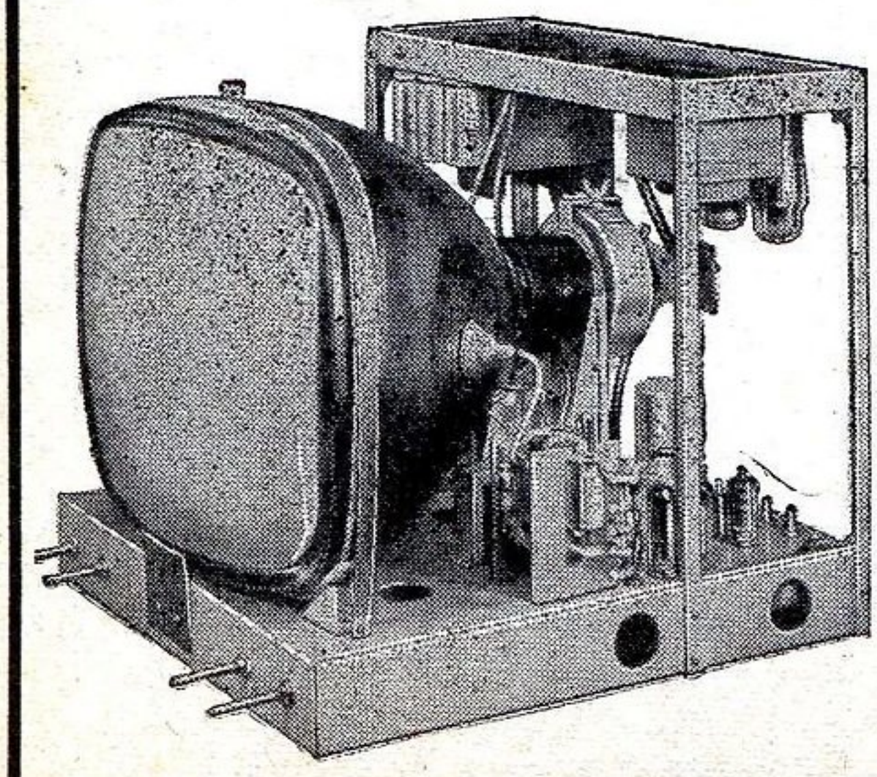
COMPLET, en pièces détachées.....	**11.336**
Le jeu e 7 lampes.....	**3.952**
PRÉSENTATION « RADIO ».....	**5.500**
COMBINÉ RADIO-PHONO.....	**8.700**

PRÉSENTATION « COMBINÉ RADIO-PHONO »



MÊMES ESSENCES que le modèle radio.
Dim. : 500 × 380 × 365 mm.
TOURNE-DISQUES
3 vitesses **(Microsillons)**.... **11.000**

DOCUMENTATION SUR NOS MONTAGES
avec SCHÉMAS, DEVIS DÉTAILLÉS et PRÉSENTATIONS **contre 45 fr. pour frais d'envoi.**



TÉLÉVISION

ALTERNATIF 819 LIGNES

TUBE RECTANGULAIRE 43 CM fond plat.

MONTAGE ABSOLUMENT INÉDIT permettant l'accès facile de toutes les parties pour la mise au point sans aucun démontage.

POUR LA PREMIÈRE FOIS Régulation **AUTOMATIQUE** du secteur assurant la

STABILISATION des FRÉQUENCES lignes-image.

T.H.T. isolée par **ENROBAGE** spécial à point de fusion élevé.

GARANTIE TOTALE DE 2 ANS

COMPLET, en pièces détachées, sans lampes.... **49.800**

Ce prix s'entend : **CHASSIS VISION-SON** câblé et réglé en **ORDRE de MARCHE**

S. O. C.

143, AVENUE DE VERSAILLES
PARIS XVIe

Téléphone : JASmin 52.56

Métro : MIRABEAU ou EXELMANS

TOUS CES APPAREILS
SONT EN DÉMONSTRATION DANS
NOS MAGASINS

Tous les jours de 9 à 12 heures et de 14 à 19 heures.

Expéditions FRANCE et UNION FRANÇAISE.
Contre remboursement ou mandat à la commande (C.C.P. 7140-87 PARIS)

Médaille d'or PARIS 1928

ACER

L'ACER NOVAL 1954

DESCRIPTIONS TECHNIQUES DANS :

TÉLÉVISION PRATIQUE, numéro de mai 1953.
T.S.F. et T.V., n° 296 et 297 (juin et juillet 1953).

UN MONTAGE UNIQUE pour 36-43 ou 54 cm.

819 LIGNES

●

AUSSI FACILE A RÉALISER QU'UN RÉCEPTEUR RADIO CLASSIQUE par l'emploi de **NOTRE PLAQUETTE CABLÉE et RÉGLÉE**

comprenant :

1HF - 1 CHANGEUSE - 3 MF - DÉTECTION - 2 VIDÉO et BF SON

PLATINE HF câblée et réglée. **12.110**
Les 11 lampes..... **6.950**
19.060

(Pour votre garantie de succès... il est recommandé de prendre l'ensemble avec les lampes utilisées aux réglages.)

Platine séparatrice. Balayage image et lignes. Ampli lignes T.H.T. alimentation-déviation.. **26.400**
Le jeu de 7 lampes..... **4.420**
Le haut-parleur..... **1.500**
Complet, en pièces détachées. **51.380**

TOUS LES TUBES SONT GARANTIS UN AN

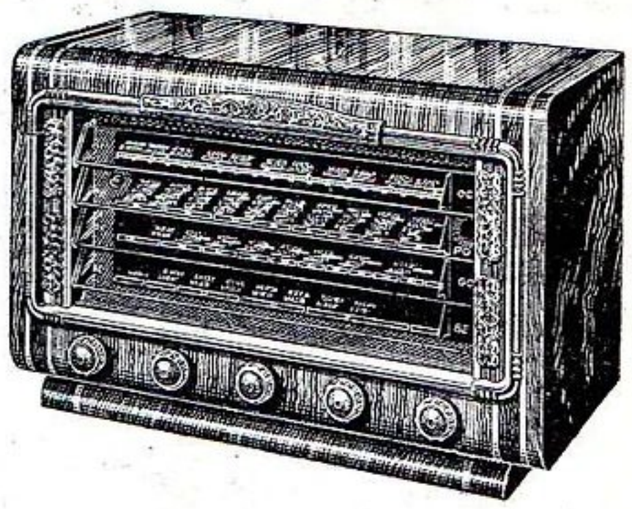
Au choix, tube :
36 cm rectangulaire fond plat **« MAZDA »**..... **12.750**
43 cm rectangulaire fond plat **« MAZDA »**..... **21.700**

ALTERNATIF 6 tubes, **CADRE ANTIPARASITES INCORPORÉ ORIENTABLE.** Mélangeur « grave aigu », 4 gammes d'ondes dont 1 BE.
LE CHASSIS COMPLET **10.865**
LE JEU DE LAMPES (ECH81 - EF41 - EBC41 - EL41 - GZ41 - EM34)..... **3.190**
LE HAUT-PARLEUR « Audax » T21PB8.... **1.870**
L'ENSEMBLE COMPLET sans ébénisterie..... **15.925**

ÉBÉNISTERIE. Réf. **TD950 DB6.**

« LE H.P. 941 »

ÉBÉNISTERIE Réf. 0850 DB6



« LE H.P.937 »

ALTERNATIF 8 lampes. CADRE ANTIPARASITES incorporé ORIENTABLE. 4 gammes d'ondes dont 1 BE. Mélangeur « graves-aigus ».
LE CHASSIS COMPLET **12.150**
LE JEU DE LAMPES (ECH81 - 2 EF41 - 2×EL41 - EBC41 - 5Y3GB - EM34)..... **4.370**
LE H.P. SPÉCIAL, transfo géant. Prix..... **2.570**
L'ENSEMBLE COMPLET sans ébénisterie..... **19.090**

ÉBÉNISTERIES CI-DESSUS conviennent pour ces 2 modèles.
0850 DB6 (Dim. : 570×360×270).. **5.080**
TD950 DB6 (Dim. : 600×410×350).. **9.480**
(Complètes avec cache, décor, fond.)

TOUS NOS ENSEMBLES « RADIO » et « TÉLÉVISION » sont fournis **MONTAGE MÉCANIQUE EFFECTUÉ,** sans supplément de prix.

MAGASIN DE VENTE

42 bis, rue Chabrol, PARIS-10e

Métro : Poissonnière ou Gare de l'Est ou Nord.

A. C. E. R.

LA PLUS FORTE VENTE D'ENSEMBLES PRÊTS A CABLER

CORRESPONDANCE

94, rue d'Hauteville, PARIS-10e

Téléphone : PRO 28-31. C.C.P. Paris 658-42.

CATALOGUE GÉNÉRAL contre **50 FRANCS** pour participation aux frais.

GRANDE RÉCLAME :

JEUX DE LAMPES GARANTIES 6 MOIS

CADEAU Par jeux ou par 8 lampes { **HP 12-17-21 cm ex. compl. ou transfo 75 millis ou jeu de bobinages**

2.800 francs { Soit : 6E8, 6M7, 6Q7, 6V6, 5Y3.
ou : ECH3, EF9, EBF2, EL3, 1883.
ou : ECH42, EF41, EAF42, EL41, GZ41.
ou : UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY41.

LAMPES GARANTIES 6 MOIS

VALVES : 5Y3, GZ41, UY41, AZ1, 5Y3GB, 1883, 80..... **400**

AMÉRICAINES : 6E8, 6A8, 6A7, 6AF7, 6F6, 6H8, 6Q7, 6M7, 6V6, 25L6, 6K7, 42, 43, 47, 57, 58, 75, 77, 78, 6F7, 6C5, 6H6, 6J5, 6M6, 6F5, 6B7, 6D6, 6C6, 6F5, 24, 27, 35..... **500**

EUROPÉENNES RIMLOCKS

AL4, ECH3, EBF2, EBL1, ECF1, EL3, EM4, CBL6, EF9, AF3, AK2, AF7, EBC3..... **500**
ECH42, EAF42, EF41, EF42, EBC41, EL41, UCH42, UF41, UBC41, UAF41, UL41..... **450**

BLOCS BOBINAGES

GRANDES MARQUES

472 Kc..... **575**
455 Kc..... **595**
Avec BE..... **850**
Jeu MF { 472 Kc. **395**, 455 Kc. **495**

RÉCLAME
Bloc+MF comp.. **950**

TOURNE-DISQUES

GRANDES MARQUES

Comprenant : Moteur. Bras arrêt automatique très robustes. 1 vitesse. **4.795** 3 vitesses. **9.800**

VOTRE INTÉRÊT...

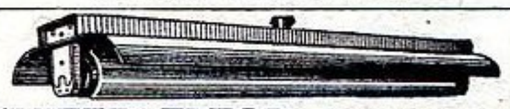
GROUPEZ VOS ACHATS

Vous bénéficierez de la remise

EXCEPTIONNELLE

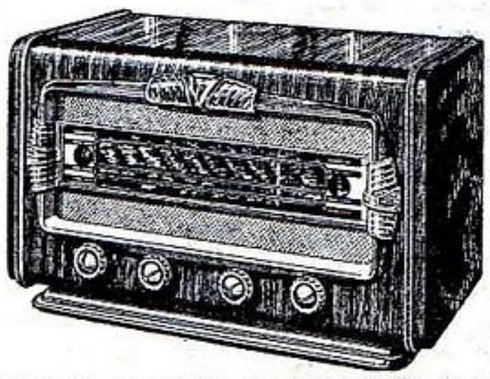
accordée pour tout achat supérieur à

5.000 FRANCS



RÉGLETTES FLUOR. « Révolution »
Long. : 0,60 m. à douille : complète..... **1.850**

ENSEMBLES « TIGRE »



Comprenant :
● Ébénisterie moderne sans colonnes.
● Dimensions : 430×210×260.
● Cadran GM Gidet, DL519, BE, CV 2×490, visibilité 370×160.
● Cache voyant lumineux.
● Châssis UNIVERSAL.

● Bobinages BE avec MF 455 Kc, HP excit. 17 cm avec transfo de sortie ● Transfo 80 millis STANDARD ● Quatre boutons LUXE. Et toutes les pièces complémentaires (Potentio, supports, condensat. de filtrage), etc.
PRIX..... **8.980**

ENSEMBLE FRÉGATE complet en pièces détachées sans lampes..... **9.480**

R.E.N.O.V R.A.D.I.O 14, rue CHAMPIONNET, PARIS-18e.

Métro : Simplon et Pte Clignancourt. Exp. Paris Province contre remboursement ou mandat à la commande.

POUR PROFESSIONNELS QUELQUES BONNES AFFAIRES

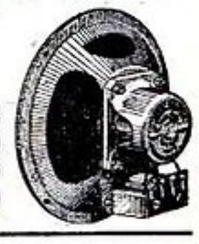
POSTES COMPLETS

EN ÉTAT DE MARCHE

PIGMET T.C. 5 lampes. Prix..... **10.500**
FRÉGATE Alter 6 l. Prix..... **14.500**
VEDETTE grand luxe Alter 6 lampes..... **15.000**
SEIGNOR Alter 6 l. Prix..... **17.900**
COMBINÉ r. phono..... **24.500**

Tous ces postes sont en montage RIMLOCKS et MINIATURES
CADRAN miroir en longueur avec BE
MATÉRIEL DE HAUTE QUALITÉ
CES ENSEMBLES PEUVENT ÊTRE VENDUS EN PIÈCES DÉTACHÉES

HAUT-PARLEURS



12 cm excit. + transf..... **575**
17 cm excit. + transf..... **850**
21 cm excit. + transf..... **950**
24 cm excit. + transf..... **1.100**

CADRES

Grand modèle luxe..... **995**
A lampes..... **2.850**

TRANSFOS CUIVRE

GARANTIE 1 AN.
LABEL ou STANDARD

60 millis 2×350-6,3 V, 5 V. **575**
70 millis 2×350-6,3 V, 5 V. **825**
80 millis 2×350-6,3 V, 5 V. **925**
100 millis 2×350-6,3 V, 5 V. **1.250**
120 millis 2×350-6,3 V, 5 V. **1.450**
REMISES : 5 à 10 % pour 10 à 25 pièces.

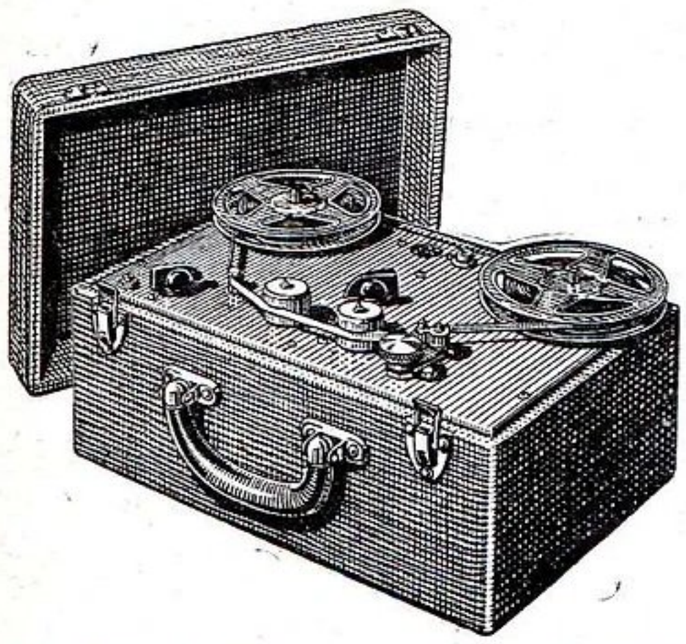
RÉPARATIONS et ÉCHANGES STANDARD

QUELQUES PRIX

Échange standard transfo 80 millis..... **595**
Échange standard HP 21 excit..... **425**
Tous HP et TRANSFOS, TRANSFOS SUR SCHÉMA.
DÉLAI de réparation : IMMÉDIAT ou 8 JOURS.
PRIX ÉTUDIÉS PAR QUANTITÉ

L'ENREGISTREMENT MAGNÉTIQUE A LA PORTÉE DE TOUS

MAGNÉTOPHONES



Peut être acquis en pièces détachées.

A. P. R.

CE MAGNÉTOPHONE S'ADAPTE SUR TOUS LES POSTES DE RADIO ALTERNATIFS ET TOUS COURANTS
anciens et nouveaux modèles
Présenté en mallette, équipé d'un moteur asynchrone de grande puissance.

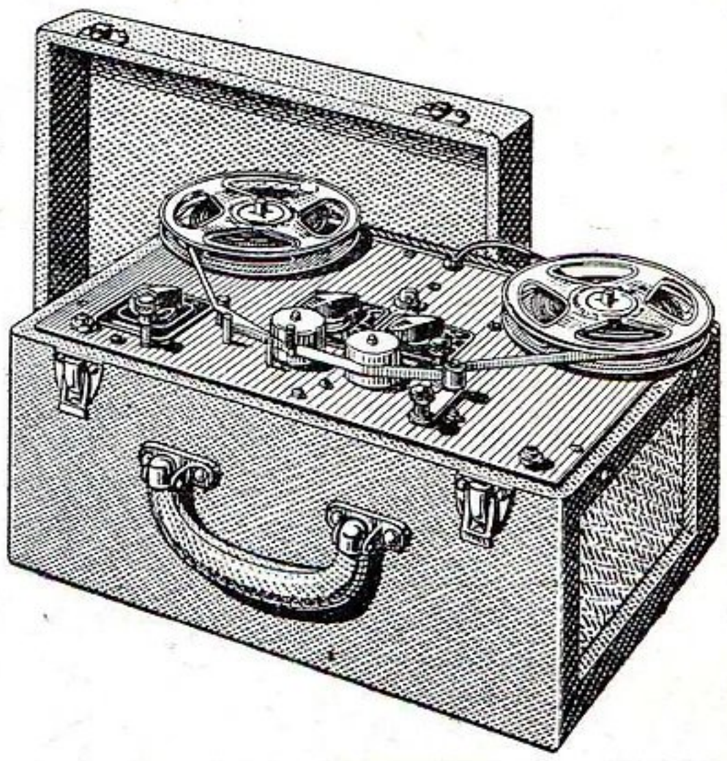
- **CONTROLE** d'amplification par tube néon.
- **PRISES** micro et PU.
- Défilement 9,5 et 19 cm. double piste.
- 2 têtes magnétiques **WATTSON,** donnant une courbe de réponse de 60 à 6.000 périodes avec + ou — 3DB.

UTILISATION d'une bobine de 180 ou 360 m double piste, permettant 1 ou 2 heures d'enregistrement ou de lecture.
ENCOMBREMENT total de l'appareil : Long. 350, larg. 230, haut. 170, poids 3 kg 800.
PRIX COMPLET EN ÉTAT DE MARCHE avec micro haute fidélité, cordon, bobine de 180 m **39.500**
MÊME MODÈLE AVEC REBOBINAGE RAPIDE **45.500**

CONCERTO

MAGNÉTOPHONE complet, présenté dans une luxueuse mallette gaine à couvercle dégondable.

- **Équipé** d'un moteur asynchrone à grande puissance.
- **Contrôle d'amplification** par tube néon.
- **Prise d'enregistrement** PU-Micro - Radio.
- **Têtes magnétiques Wattson.**
- **Courbe de réponse** 60 à 8.000 périodes, avec + ou — 3 DB.
- **Défilement 9,5 et 19 cm.**
- **Ampli 5 lampes.**
- **Puissance 4 watts modulés**
- **HP elliptique TICONAL.**
- **Utilisation** de petites et grandes bobines donnant 1 ou 2 heures d'enregistrement ou de lecture.



ENCOMBREMENT : Long. 350, larg. 240, haut. 210.
Prix, complet en état de marche avec 1 micro et 1 bande magnétique... **56.000**
Prix du même modèle, mais à rebobinage rapide **62.000**
CET APPAREIL PEUT ÊTRE LIVRÉ AVEC UNE PRISE SYNCHRO WATTSON PERMETTANT DE L'UTILISER POUR LA SYNCHRONISATION DES FILMS D'AMATEURS

DOCUMENTATION SPÉCIALE CONTRE 15 FRANCS EN TIMBRES

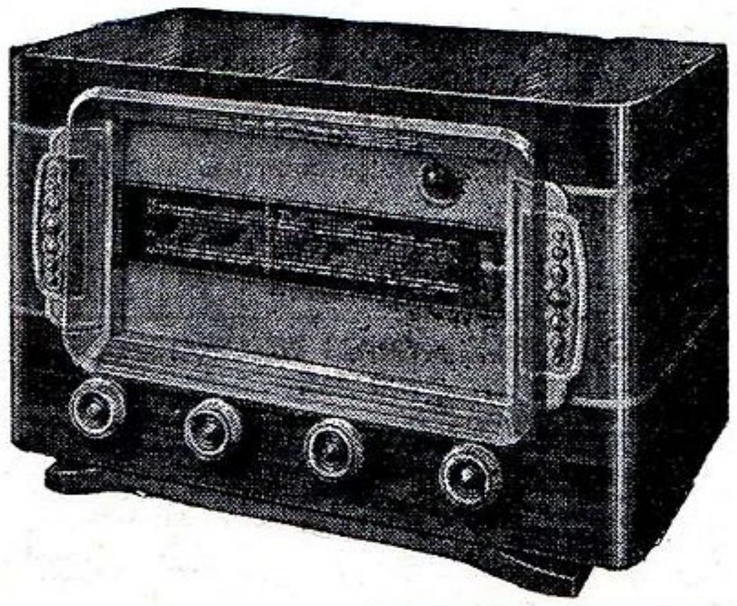
RÉALISEZ VOUS-MÊMES CES APPAREILS

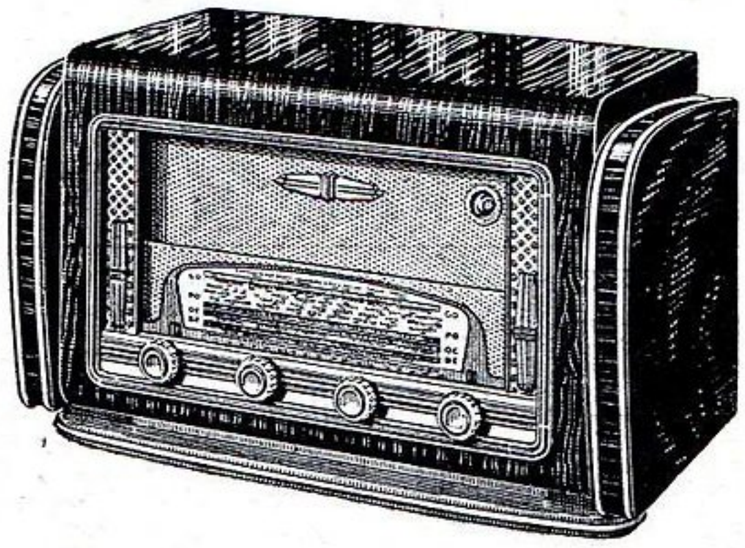
A.P.R. platine **24.800**
Matériel complet pour la construction de l'électronique, livré avec plan de câblage.
Prix **9.900**
Valise gainée **3.200**

CONCERTO platine complète, rebobinage rapide **29.800**
Matériel complet pour la construction de l'électronique et de l'ampli. Livré avec plan de câblage **11.900**
Valise gainée **4.200**

ENSEMBLE I « ARENA »
comprenant :
Ébénisterie cache lumineux. Larg. 430. Prof. 230. Haut. 270.
Prix **3.025**
HP 17 cm excit..... **1.150**
1 jeu bobinages 4G + MF.
Prix **1.510**
1 transfo aliment. excit. 65 millis type lourd **1.030**
1 cadran I Aréna C×2×490.
Prix **1.450**
1 jeu de lampes ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41, 6AF7.
Prix **2.700**
Pièces détachées diverses.
Prix **1.975**

LIVRÉ AVEC PLAN DE CABLAGE
RÉALISATION DANS LE H.-P. N° 928.

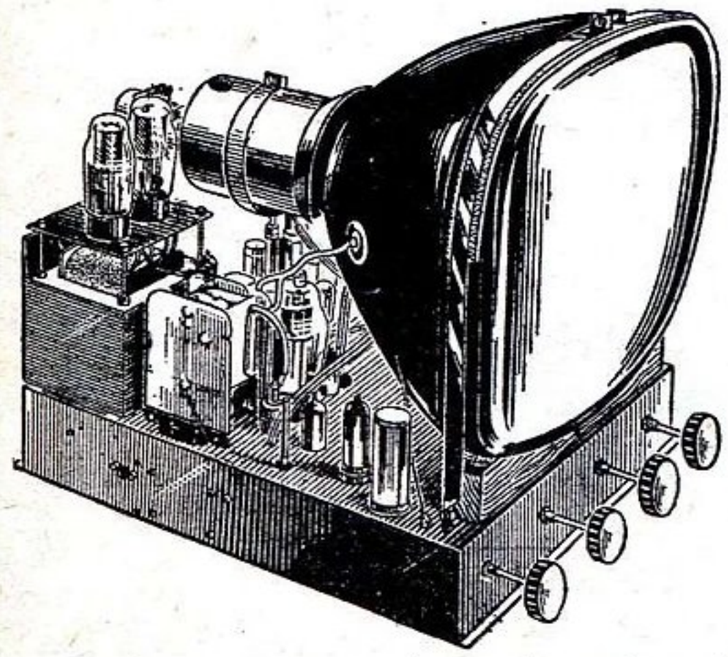




ENSEMBLE II AE « ARENA »
comprenant :
Ébénisterie, cache, décor, châssis, boutons, cadran et fond **6.200**
HP 17 cm axe Ticonal **1.150**
Transfo aliment. 65 millis.
Prix **950**
1 jeu de 6 lampes Rimlock.
Prix **2.700**
1 jeu de bobinages 4 gammes.
Prix **1.510**
Pièces détachées diverses.
Prix **1.950**
Supplément pour cadre antiparasites **840**

LIVRÉ AVEC PLAN DE CABLAGE

CADRES ANTIPARASITES « A LAMPE » INCORPORÉE OC - PO - GO Livrés avec bouchon. **PRÉCISER LE NUMÉRO DE LA LAMPE DE PUISSANCE A LA COMMANDE** **2.800**



TÉLÉVISION

MATÉRIEL SÉCURIT

Platine HF. Image et son câblé et réglé sans lampes.
Prix **13.500**
Avec lampes (11 tubes).
Prix **19.860**
Châssis complet câblé, réglé.
Prix **49.000**
Tube 36 cm fond plat U.S.A.
Prix **13.800**
1 jeu de lampes (19 tubes).
Prix **11.770**
Tube de 43 cm... **19.500**

PIÈCES DÉTACHÉES SÉCURIT

Châssis cadmié	**2.600**
Transfo alimentation	**4.450**
Self de filtrage	**580**
Transfo THT avec valve EY51	**3.250**
Antenne télé 75 ohms, à partir de	**2.000**
Transfo sortie image	**670**
Transfo Blocking ligne	**280**
Transfo Blocking image	**375**
Ensemble de déflexion av. pied	**7.450**
Coaxial. Le mètre	**95**

TABLE DE TÉLÉVISION NOYER VERNI

Dimensions :
Longueur : 700.
Largeur : 510.
Hauteur : 690.

Prix : 9.750 fr.

CONSOLE ROULANTE

pour tubes de 36-43-50.
SE FAIT EN TOUTES ESSENCES
Dimensions pour tubes

De.....	36	43-50
Hauteur....	1.050	1.110
Largeur....	550	590
Profondeur.	450	500

Prix en 36 cm.... **23.750**
Prix en 43-50 cm **24.150**

REMISE SPÉCIALE A MM. LES REVENDEURS

Ébénisteries, Meubles Radio et Télévision Tous modèles spéciaux sur demande.

EN STOCK :
Tourne-disques et châssis câblés, fils, lampes, condensateurs, résistances, etc.
TOUTES FOURNITURES RADIO
Catalogue spécial contre 15 frs en timbres. **EXPÉDITION** France-Union française-Étranger. Paiement : Chèque virement postal à la commande ou contre remboursement.

RADIOBOIS

175, rue du Temple. PARIS-IIIe
C. C. P. PARIS 1875-41. Tél. **ARC. 10-74.** Métro : Temple et République

RADIO-MANUFACTURE

104, AVENUE DU GENERAL LECLERC, PARIS (XIVe)
Téléphone : **VAUGIRARD 55-10** — Métro : **ALÉSIA**

QUALITÉ — Toutes nos marchandises sont neuves et garanties. A toute demande de renseignements, veuillez joindre une enveloppe timbrée. — **RAPIDITÉ**

ENVOI CONTRE MANDAT A LA COMMANDE, OU VIREMENT POSTAL — FRAIS D'EMBALLAGE ET PORT EN SUS (C.C.P. PARIS 6037-64.)

TOUS SPEAKERS AVEC SUPER-MICRO

Le seul microphone à cristal fonctionnant sans ampli spécial, par simple branchement sur la prise PU de votre poste.. **1.990**

POTENTIOMETRES GRAPHITE

5.000 ohms à 5 mégohms AI..... **165**
20.000, 50.000, 500.000ohms S.I..... **150**
Potentiomètre double interrupteur miniature, 500.000 ohms et 1 mégohm. Prix..... **260**

POTENTIOMÈTRES BOBINES

	A.I.	S.I.
50.000 ohms	**520**	**425**
40.000 —	**520**	**410**
25.000 —	**520**	**400**
20.000 —	**480**	**390**
10.000 —	**480**	**390**
5.000 —	**480**	**390**
1.000 —	**480**	**390**
500 —	**480**	**390**

FILS

Câblage 8/10. Les 10 m. Prix..... **90**
Sous coton paraffiné : 25 mètres..... **245**
Blindé, 1 conducteur **40**
Blindé, 2 conduct... **40**
Fil micro blindé sous caoutchouc. Le mètre.. **95**
Fil 2 conducteurs gaine coton 12/10. Le mètre **40**
Fil 2 conducteurs torsadé 8/10. Le mètre.... **25**
Fil 2 conducteurs séparatex 10/10..... **40**
Cordon pour casque **190**
Fil de masse étamé. Le mètre..... **10**
Soudure décapante. Le mètre..... **25**

TOUT POUR LE POSTE A GALÈNE

Poste à galène à plots **525**
Poste à galène avec CV. Prix..... **890**
Poste à galène avec 2 CV. Prix..... **1.600**
Détecteur sous verre **145**
Bras et cuvette..... **95**
Chercheur..... **25**
Galène..... **25**
Bobinage MPC1 - PO - GO. Prix..... **170**
CV dit mica 0.5... **165**
CV dit mica 0.25... **165**
Douille isolée..... **17**
Pince croco..... **18**
Collier prise de terre. Prix..... **30**
Casque avec 2 écouteurs. Prix..... **950**
Antenne secteur... **120**
Bouton gradué.... **65**

ANTENNES

Antenne intérieure. **90**
Antenne intérieure double. Prix..... **140**
Antenne balcon. Cette antenne a été conçue spécialement pour remplacer l'antenne sur le toit. Donne de la puissance et élimine les parasites.... **1.350**
Fil antiparasite. Le m. **155**
Deux embouts antenne. La paire..... **160**
Antenne voiture. **2.550**

LAMPES PHILIPS

EN BOITE CACHETÉE D'ORIGINE. PRIX DE GROS POUR MM. LES PROFESSIONNELS PATENTES. TOUS CES PRIX S'ENTENDENT TAXES (2.83 %) EN SUS (CONSULTEZ-NOUS POUR D'AUTRES NUMÉROS)

AF3.....	**893**	ECH4.....	**1.057**	EL11.....	**893**	PY82.....	**364**	1883.....	**448**
AF7.....	**893**	ECH11....	**1.138**	EL34.....	**893**	UAF42....	**448**		
AK2.....	**1.057**	ECH21....	**812**	EL41.....	**448**	UB41.....	**487**	TUBES AMÉRICAINS	
AL4.....	**893**	ECH42....	**529**	EL42.....	**690**	UBC41....	**448**		
AZ1.....	**487**	ECH81....	**567**	EL81.....	**893**	UBF11....	**973**	5Y3GB....	**448**
AZ4.....	**690**	ECL11...	**1.138**	EL83.....	**609**	UBL21....	**770**	6A8.....	**973**
AZ11.....	**487**	ECL80....	**529**	EM4.....	**529**	UCH11...	**1.138**	6AQ5.....	**448**
AZ41.....	**284**	EF6.....	**732**	EM34.....	**448**	UCH21....	**821**	6AT6.....	**448**
AZ50.....	**973**	EF9.....	**690**	EY51.....	**529**	UCH42....	**567**	6AU6.....	**448**
CBL6.....	**812**	EF11.....	**973**	EZ4.....	**770**	UCL11...	**1.138**	6AV6.....	**448**
CY2.....	**732**	EF40.....	**567**	EZ40.....	**448**	UF21.....	**567**	6BA6.....	**406**
E443H....	**893**	EF41.....	**406**	EZ80.....	**326**	UF41.....	**406**	6BE6.....	**529**
EA50.....	**690**	EF42.....	**609**	GZ32.....	**732**	UF42.....	**690**	6E8.....	**770**
EABC80...	**487**	EF43.....	**812**	GZ40.....	**326**	UL41.....	**487**	6F5.....	**893**
EAF42....	**448**	EF50.....	**812**	PL81.....	**893**	UM4.....	**487**	6F6.....	**893**
EB4.....	**690**	EF80.....	**487**	PL82.....	**487**	UYIN.....	**770**	6H6.....	**690**
EBC3.....	**812**	EFM11...	**1.218**	PL83.....	**609**	UY11.....	**770**	6H8.....	**770**
EBC41....	**448**	EL2.....	**893**	PY80.....	**406**	UY41.....	**284**	6J7.....	**812**
EBF2.....	**770**	EL3N.....	**690**	PY81.....	**448**	506.....	**651**		
EBF11.....	**973**								
EBF80.....	**448**								
EBL1.....	**770**								
EBL21.....	**770**								
EC50.....	**812**								
ECC40....	**770**								
ECC81....	**732**								
ECC91....	**651**								
ECF1.....	**812**								
ECH3.....	**770**								

6K7.....	**770**						
6M7.....	**812**						
6Q7.....	**651**						
6V6.....	**690**						
6X4.....	**326**						
12AU6....	**487**						
12AU7....	**732**						
12AV6....	**448**						
12BA6....	**406**						
12BE6.....	**567**						
25L6.....	**812**						
25Z6.....	**732**						
35W4.....	**284**						
42.....	**893**						
47.....	**893**						
50B5.....	**487**						
80.....	**529**						
117Z3.....	**487**						
TUBES BATTERIES							
1S5=DAF91	**567**						
1T4=DF91	**567**						
1R5=DK91	**609**						
3S4=DL92	**609**						
3Q4=DL95	**609**						

LAMPES NÉOTRON EN BOITE CACHETÉE

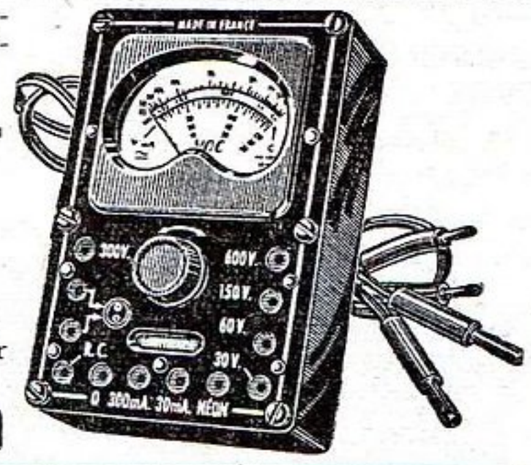
5Y3.....	**410**	2A7.....	**911**	58.....	**911**	77.....	**911**
2A5.....	**911**	56.....	**747**	25Z5.....	**911**	78.....	**911**
2B7.....	**1.078**	57.....	**911**	43.....	**829**	6A7.....	**993**

Appareil indispensable aux radio-électriciens.

CONTROLEUR V.O.C.

à 16 sensibilités. Notice spéciale sur demande.

PRIX... **3.900**



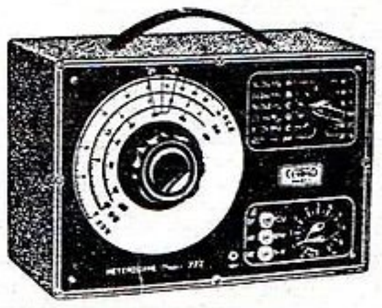
HETER'VOC

Hétérodyne miniature. Alimentation tous courants 110-130 V (220-240 s. dem.) Simple, sûre, pratique et particulièrement précise. Un appareil sérieux à la portée de tous.

Prix..... **10.400**

HÉTÉRODYNE CENTRAD Type 722

Cet appareil fonctionne sur 110 à 230 volts. Spécialement conçu pour laboratoire, pouvant avoir un fonctionnement prolongé, ayant une ventilation intérieure par canalisation d'air. Notice sur demande..... **19.700**



CONTROLEUR 612

A 26 SENSIBILITÉS

Emploi simple et résultats précis. Notice spéciale sur simple demande.
PRIX..... **21.000**

LAMPEMÈTRE DE SERVICE CENTRAD TYPE 751

Ce lampemètre est le seul sur le marché permettant la vérification et le contrôle de tous les tubes en service. Notice sur demande.
Prix..... **33.000**

PROFITEZ DE NOS AFFAIRES HAUT-PARLEUR VEGA

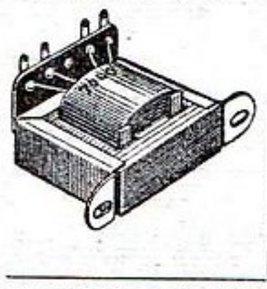
Aimant permanent. Sans transfo.

10 cm...	**600**	16 cm...	**850**
13 cm...	**650**	21 cm...	**950**

HAUT-PARLEUR SUPPLÉMENTAIRE AIMANT PERMANENT

en ordre de marche dans une belle ébénisterie gainée.
Complet..... **1.325**

12 cm excitation. Sans transfo..... **450**
Tous les haut-parleurs sur demande.



TRANSFOS DE SORTIE

2.000 ohms..... **150**
5.000 et 7.000 ohms..... **200**

FERS A SOUDER MICAFER

70 et 100 watts 115 ou 130 volts..... **1.220**
70 et 100 watts 220 ou 240 volts..... **1.220**
Fer type stylo pour petites soudures 35 watts, 110 ou 130 volts..... **1.160**

MODÈLES STANDARD

75 watts, 110 ou 130 volts..... **855**
75 watts, 220 volts..... **1.050**

TOURNE-DISQUES MICROSILLON

ENSEMBLE PATHÉ-MARCONI platine moteur et bras pick-up 3 vitesses..... **14.000**
ENSEMBLE TOURNE-DISQUES 3 vitesses, 33-45-78 tours, cellule Piezo à saphir, arrêt automatique, 110/220 V. Prix..... **13.900**
BRAS PICK-UP microsillon avec 2 saphirs pour 33 et 78 tours, arrêt automatique..... **2.500**
BRAS PICK-UP magnétique, en matière moulée, pour 78 tours..... **900**

EXCEPTIONNEL !

Transfos 2×350 chauffage valve 5 V, chauffage lampes 6 V.
65 millis. **850** 70 millis. **990** 90 millis. **1.050**
Garantis tout cuivre, qualité irréprochable.

TRANSFORMATEURS garantis tout cuivre

	EXC.	A. P.
65 millis.	**1.350**	**1.250**
75 millis.	**1.420**	**1.350**
90 millis.	**1.650**	**1.525**
125 millis.	**1.750**	**1.750**

SELFS DE FILTRAGE

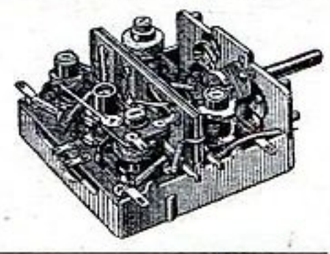
250 ohms.....	**225**
400 —	**315**
500 —	**350**
1.500 —	**630**

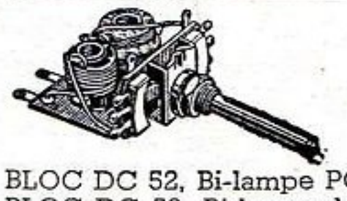
Transfo adaptateur pour lampes 2V5, 4V et 6V3... **200**

BLOC BABYTAX

P.M. 4 Gammes Type ECO

PO, GO et 2 OC, dont 1 BE. Pour CV2×0,49. Neuf, absolument garanti. **750**
Prix spéciaux par quantités.





BOBINAGES

MPC1. Pour récepteur à galène. Prix..... **170**
MPC2, Monolampe économique. Prix..... **170**
BLOC DC 52, Bi-lampe PO-GO..... **450**
BLOC DC 53. Bi-lampe bat. ou sec. PO-GO-OC.. **525**
AD-47. Bloc amplification directe..... **595**

S. F. B.

Bloc « POUSSY » PO-GO-OC, type miniature pour montages sur piles ou piles et secteur.
Type P1 et P2. Pièce **1.100** Type P4 et P5. Pièce **1.100**
Type P3 et P6. Pièce.. **1.050** M. F. miniature.. **850**
Ces blocs fonctionnent sur cadre, boucle ou antenne et suivant le type avec CV 2×0,34 ou 2×0,49.

ARTEX

Bloc 315..... **1.250** Bloc 315 P.U... **1.380**
Bloc 315 PU, BE..... **1.450** M.F..... **950**

CADRES ANTIPARASITES

Modèle réclame. **1.250**
Modèle luxe gainé cuir. Prix..... **2.200**
CAPTE. Cadre à lampes à alimentation incorporée. Fonctionne sur courant alternatif ou continu. Double la puissance du récepteur en toutes gammes. S'adapte sur tout appareil. (Notice sur demande).... **7.500**

SUPPORT DE LAMPES

4-5 br. **14** 6-7 br. **17**
Support octal..... **15**
Support miniature... **17**
Support Rimlock.... **35**
Support Noval..... **38**
Support transcontinental. Prix..... **25**

Fiche secteur double. **25**
Fiche secteur femelle **25**
Douille voleuse..... **60**
Douille triplitte..... **45**
Douille de fer à repasser. Prix..... **60**
Résistance fer à repasser. Prix..... **150**
Cordon en fer avec prise. Prix..... **250**

CONDENSATEURS EN RÉCLAME

ALU
8 MF, 500 volts... **90**
12 MF **95** 16 MF **110**
25 MF..... **125**
CARTON
10 MF, 50 volts..... **25**
50 MF..... **35**

TYPE P.T.T.
1 MF, 2 MF, 4 MF... **90**

CONDENSATEURS

GARANTIS 1er CHOIX, TYPE MINIATURE SEMI-TROPICAL HAUTE QUALITÉ

ALU SÉRIE 550 V
8 mfd..... **140**
12 mfd. **175** 16 mfd. **210**
8+8 mfd..... **220**
12+12 mfd..... **280**
16+16 mfd..... **330**
SÉRIE 150-200 V.
50 mfd..... **145**
50+50 mfd ALU... **270**
POLARISATION
10 mfd 50 V..... **38**
25 mfd 50V..... **55**

REDRESSEUR OXYMÉTAL WESTINGHOUSE
2×3,5, 2 ampères **1.000**

FIL PROLONGATEUR
1 m 80, avec prise mâle et femelle..... **125**
CORDON poste, long. 1 m 60, avec prise. **75**
BLINDAGE 2 pièces pour lampe..... **25**

BOUTONS
Réclame, mod. moyen **15**
Pet. mod., ébonite marron. Prix..... **20**
Petit modèle blanc.. **25**
Glace, marron, blanc **38**
Mod. moy., marron. **25**
Mod. moy., blanc, or **35**
Mod. moyen, glace. **38**
Grand mod., marron **30**
Grand mod., glace.. **40**
Grand mod., marron, blanc Prix..... **48**
Grand mod., flèche.. **25**
Petit mod., flèche.... **20**

RECOMMANDÉ

NOTRE POSTE PORTATIF
(Batterie-secteur 4 lampes)
1R5, 1T4, 1S5, 3Q4. A grandes performances. Poste complet en p. dét. (sans piles) Prix..... **13.980**
Poste complet en ordre de marche **19.800**
Schémas grandeur réelle et inst. de montage c. 45 fr.

ABONNEMENTS :
Un an..... 580 fr.
Six mois..... 300 fr.
Étranger, 1 an 640 fr.
C. C. Postal : 259-10

PARAIT LE PREMIER DE CHAQUE MOIS

radio plans

la revue du véritable amateur sans-filiste
LE DIRECTEUR DE PUBLICATION : Raymond SCHALIT

DIRECTION-ADMINISTRATION
ABONNEMENTS
43, r. de Dunkerque,
PARIS-Xe. Tél : TRU 09-92

COURRIER DE RADIO-PLANS

Nous répondons par la voie du journal et dans le numéro du mois suivant à toutes les questions nous parvenant avant le 5 de chaque mois et dans les dix jours aux questions posées par lettre par les lecteurs et les abonnés de RADIO-PLANS, aux conditions suivantes :

1o Chaque lettre ne devra contenir qu'une question.

2o Si la question consiste simplement en une demande d'adresse de fournisseur quelconque, d'un numéro du journal ayant contenu un article déterminé ou d'un ouvrage de librairie, joindre simplement à la demande une enveloppe timbrée à votre adresse, écrite lisiblement, un bon réponse, une bande d'abonnement, ou un coupon réponse pour les lecteurs habitant l'étranger.

3o S'il s'agit d'une question d'ordre technique, joindre en plus un mandat de 100 francs.

● *M. H..., à Gien. Peut-on, sur un récepteur batterie ou batterie secteur, remplacer une 3S4 par une 3Q4 ?*

La 3Q4 a le même brochage que la 3S4. Le chauffage se fait dans les mêmes conditions, c'est-à-dire 1,4 V, 0,1 A, si on monte les deux parties du filament en parallèle ou 2,8 V, 0,05 A si on les monte en série. Les autres caractéristiques sont légèrement différentes, à savoir pour la 3Q4 : Tension plaque 90 V ; courant plaque 7,7 mA. Tension écran 90 V ; courant écran 1,7 mA. Polarisation 4,5 V. Impédance de charge 10.000 ohms.

On peut donc à la rigueur effectuer simplement la substitution, les résultats doivent être excellents. Cependant, si on veut obtenir le maximum de rendement, on ramènera la tension de polarisation à la valeur que nous venons d'indiquer alors que pour la 3S4, elle est de 7 V et on changera le transformateur d'adaptation du HP car pour la 3S4 il doit être de 7.000 ohms.

● *M. L. P..., Marseille. Mon récepteur est équipé d'un haut-parleur électrodynamique de 2.500 ohms de résistance d'excitation ; puis-je remplacer ce dernier par un à aimant permanent sans changer le transformateur d'alimentation du poste ?*

Le remplacement que vous envisagez est tout à fait possible. Le primaire du transformateur d'adaptation se monte comme précédemment dans le circuit plaque de la lampe finale. La bobine d'excitation qui servait de self de filtrage doit être remplacée par une véritable self. Il faut évidemment obtenir à la sortie du filtrage la même tension, soit 250 V. Il faut donc provoquer une chute de tension de l'ordre de 100 V. Pour cela vous pouvez utiliser une self de filtrage de 1.800 ohms de résistance ou encore prendre une self de 500 ohms et constituer une seconde cellule de filtrage formée d'une résistance de 2.000 ohms, 10 W et d'un condensateur électrochimique de 8 MF, 500 V.

● *M. L..., Sedan, possède un récepteur changeur de fréquence qui s'arrête fréquemment au bout d'un certain temps de fonctionnement. La manœuvre du commutateur de gammes le remet immédiatement en fonctionnement.*

La panne de votre appareil provient sans aucun doute de l'arrêt de l'oscillation locale. Nous vous conseillons tout d'abord d'essayer de nettoyer le contacteur en versant sur les paillettes du trétrachlorure de carbone ou de l'éther et en le manœuvrant plusieurs fois dans un sens et dans l'autre. Ce qui est plus probable, c'est que la lampe changeuse de fréquence est fatiguée. Nous vous engageons donc à la changer et tout doit rentrer dans l'ordre.

● *M. B..., Cusset (Allier), voudrait réaliser le récepteur de poche monolampe paru dans le numéro 67 de* Radio-Plans *pour la réception PO-GO et il désire connaître la capacité des condensateurs à diélectrique solide C1 et C2.*

La constitution du bobinage PO-GO (nombre de spires des bobines, écartement entre celles-ci, longueur du tube de carton nécessaire ainsi que son diamètre).

Les deux condensateurs variables C1 et C2 feront 0,5 /1000e.

Les bobinages seront exécutés sur deux tubes de bakélite de 20 mm de diamètre et 50 mm de longueur.

La bobine GO comportera 300 tours et la bobine PO, 80 tours en fil émaillé soie de 15 /100e. La distance entre les deux bobines sera de 25 mm. Elles seront raccordées comme les selfs L1 et L2 de la figure 2 de l'article.

Pour passer de PO à GO, il suffira pour chaque bobine de court-circuiter les fils 2 et 3.

Un ensemble de bobinages compris sur un tube constituera le bobinage L1 de la figure 5 et l'autre ensemble le bobinage L2.

● *J. R..., Pau. Que signifie exactement le wattage d'une résistance et comment déterminer cette caractéristique ?*

Une résistance est définie par sa résistance en ohms. Mais on sait que le passage dans une résistance d'un courant y provoque une perte d'énergie par effet joule qui se traduit par l'échauffement de la résistance. Si l'échauffement est exagéré, il peut provoquer la détérioration de la résistance ou pour le moins la variation de sa résistance nominale. L'échauffement de la résistance est fonction de l'intensité du courant : on donne donc à la résistance une taille d'autant plus grande que le courant qui doit la parcourir est plus important. L'énergie dissipée en chaleur s'évalue en watt. Une résistance 1 /4 W peut dissiper sans échauffement excessif 1 /4 W, une de 1 /2 W peut dissiper 1 /2 W, etc...

Pour calculer la puissance d'une résistance, on élève au carré l'intensité du courant qui doit la traverser, ce courant étant exprimé en ampère, et on multiplie le nombre ainsi trouvé par la valeur en ohms de la résistance.

Ainsi une résistance de 10.000 ohms traversée par un courant de 0,005 A doit avoir un wattage de 10.000 × 0,005 × 0,005 = 0,25 W soit 1 /4 de W. Par mesure de sécurité, on prend toujours un wattage supérieur à celui nécessaire.

● *M. A. R..., Reims, demande comment déterminer l'importance du transformateur d'alimentation nécessaire à un récepteur.*

Un transformateur est déterminé d'une part par les tensions que doivent délivrer les secondaires et par les intensités que ces secondaires doivent pouvoir débiter. Les tensions sont maintenant à peu près standard, à savoir 5 V pour le chauffage de la valve, 6,3 V pour le chauffage des lampes 2 × 350 V ou 2 × 300 V pour la haute tension. Suivant l'importance du récepteur à alimenter, les intensités que doivent débiter les secondaires haute tension et chauffage lampes sont plus ou moins grandes. Elles dépendent l'une et l'autre du nombre de lampes à alimenter, de sorte qu'à une certaine intensité de la haute tension correspond une certaine intensité du secondaire chauffage lampe. Pour cette raison, on définit un transformateur par l'intensité que peut débiter son secondaire HT. Un transformateur de 65 MA est un transformateur dont l'enroulement HT peut fournir une telle intensité. A notre avis, il serait plus logique d'utiliser la puissance primaire mais tel n'est pas l'usage.

Pour déterminer l'importance d'un transformateur, il suffit donc de faire la somme des différents courants de toutes les lampes du récepteur : courant plaque, courant écran, etc. Le nombre ainsi trouvé donne la valeur du transformateur.

● *M. R. G..., Vesoul, demande la raison pour laquelle l'indicateur d'accord de son poste bat au rythme de la modulation.*

Un indicateur d'accord est commandé par la tension antifading qui est transmise à sa grille de contrôle par une cellule de base de temps généralement formé d'une résistance de 0,5 à 1 mégohm et un condensateur de 50.000 cm à 0,1 MF. Cette cellule a justement pour effet de supprimer l'ondulation du courant due à la modulation. Le phénomène que vous constatez est occasionné par une défectuosité du condensateur qui, pour une raison ou pour une autre, a une valeur nulle ou trop faible. Nous vous conseillons de le changer et tout rentrera dans l'ordre.

● *M. G..., Besançon, demande pourquoi sur son récepteur la réception des stations lointaines est gênée par un souffle assez intense alors que ce bruit de fond n'existe pas sur les émetteurs puissants.*

Cet état de chose est malheureusement tout à fait normal. Cela tient à ce que, pour les stations éloignées, l'antifading n'agit pas et l'amplification est maximum tandis que, pour les stations puissantes, ce dispositif est mis en action et réduit la sensibilité du poste récepteur, ce qui réduit la réception des bruits parasites. Vous pouvez à tout hasard essayer de réaligner les circuits du poste et en particulier les transformateurs MF. Essayez une autre lampe changeuse de fréquence.

● *M. J. G..., Rethel (Ardennes).*

Voici les caractéristiques du tube 832 A :
Chauffage : 6 V 3 /1,6 A.
Tension plaque : 750 V.
Courant plaque : 29 mA.
Tension écran : 200 V.
Courant écran : 2 mA.
Polarisation : — 60 V.
Puissance modulée : 8,5 W.

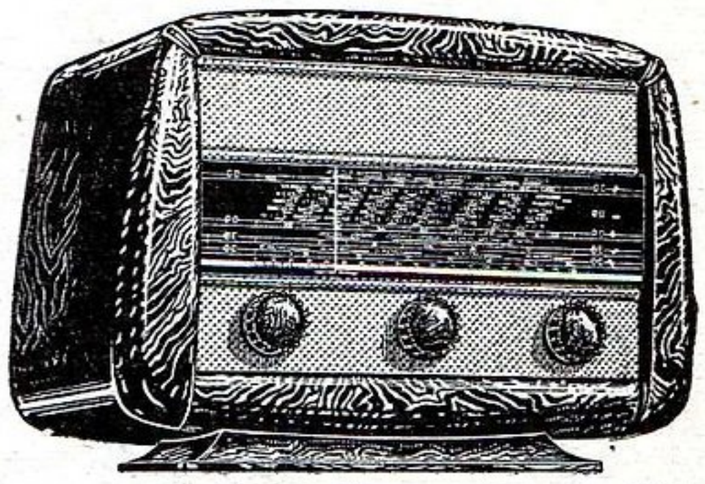
La 6J6, à notre avis, n'est pas suffisante pour pouvoir moduler à fond une 832 A, et il faudrait prévoir un étage intermédiaire équipé, par exemple, de : 26V6 ou 2 6F6 montées en triode.

Les caractéristiques de chauffage que nous vous avons données sont celles pour le branchement en parallèle de deux parties du filament. On peut également alimenter ces deux parties en série sous 12 V 6 /0,8 A.

SOMMAIRE DU N° 72 D'OCTOBRE

Thermistors (et résistances N.T.C.).. 15
Comment brancher un récepteur 25 c/s sur un réseau 50 c/s..... 16
Ferrocadre 17
Remplacement d'une lampe diode... 19
Nouvelle lampe à éclat..... 20
Pourquoi blinder..... 20
Changeur de fréquence. Tous courants. Lampes miniature..... 21
Caractéristiques d'un redresseur au sélénium..... 24
Précautions à prendre dans l'emploi des tubes métal-verre..... 25
Pour transformer votre téléviseur.... 26
Nouveau type de piège à ions..... 28
Récepteur à lampes Noval..... 29
Comment reconnaître la forme d'un courant..... 31
Une antenne de balcon pour la T.S.F. 31
Réalisation d'un ohmmètre..... 32
Récepteur à amplification directe..... 33

CONSTRUISEZ VOUS-MÊME
ce récepteur ultra-moderne



Ce poste, étudié et mis au point par GÉO-MOUSSERON, et d'un rendement stupéfiant, est d'une telle simplicité de montage que **même un enfant** peut le construire facilement.

Matériel complet avec lampes, haut-parleur, ébénisterie de grand luxe, accompagné des schémas et plans de câblage. Franco. **9.500 fr.**

(Réduction de 10 %, si ce matériel est pris dans nos magasins.)

Documentation gratuite sur demande au
PALAIS DE L'ÉLECTRONIQUE
11, Rue du 4-Septembre, PARIS (2e)

BON RÉPONSES DE *Radio-Plans*

OJD VÉRITÉ DIFFUSION · PUBLICITÉ

PUBLICITÉ :
J. BONNANGE
62, rue Violet
— PARIS (XVe) —
Tél. VAUGIRARD 15-60

Le précédent no a été tiré à 37.171 exemplaires
Imprimerie de Sceaux à SCEAUX (Seine)
P. A. C. 7-655. H. No 26.623 — 9-53

LA LIBRAIRIE PARISIENNE

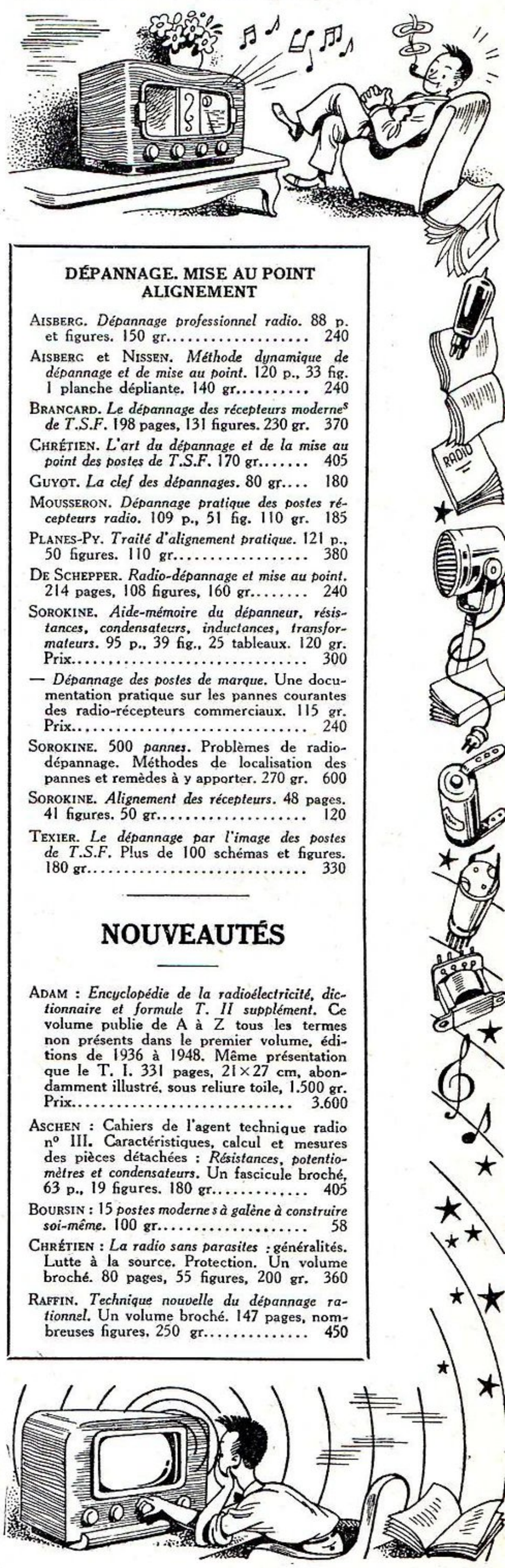
43, rue de Dunkerque, PARIS-Xe.

possède l'assortiment le plus complet de France en ouvrages sur la radio. En voici un aperçu.

La LIBRAIRIE PARISIENNE
est une librairie de détail qui ne peut fournir ses confrères libraires

Ses magasins sont ouverts tous les jours de 9 h. à 12 h. et de 13 h. 30 à 18 h. 30, sauf le lundi.

Il ne sera répondu à aucune correspondance **non accompagnée d'une enveloppe timbrée pour la réponse.**



LAMPES

MALVEZIN. *Les applications de l'électronique, applications pratiques et industrielles des cellules photoélectriques et lampes radio.* 199 p., nombreuses figures. 280 gr..... 200

PLANES-PY. *Fiches techniques des tubes radio.* Avec classeur spécial automatique. 600 gr. Prix..... 1.100

REICH. *Technique et applications des tubes électroniques.* Un cours complet sur la théorie et l'utilisation des tubes électroniques dans l'électronique et dans les communications. 620 gr..... 1.080

ANTENNES, BOBINAGES TRANSFORMATEURS, ETC.

CARMAZ. *Les antennes de réception.* 64 pages, 80 figures. 120 gr..... 120

CHEHERE. *Comment constuire soi-même un redresseur de courant.* 80 gr..... 90

DOURIAU. *La construction des petits transformateurs.* 139 pages. 95 fig., 19 tableaux, 350 gr..... 540

DUPONT. *Les blocs de bobinages radio et leurs branchements.* Fasc. 1 à 5 parus. Chaque, 100 gr..... 210

GILLOUX. *Les bobinages radio.* 28 p., 98 fig. 200 gr..... 240

GUILBERT. *Transformateurs radio, calcul et réalisation des transformateurs d'alimentation, des transformateurs BF et des inductances de filtrage, conseils pour l'utilisation des transformateurs,* 180 gr..... 240

FORMULAIRES ET DICTIONNAIRES

ADAM Michel. *Encyclopédie de la radio-électricité. Dictionnaire et formulaire de la radio,* 640 p., grand in-4°, 5.740 articles, 2.539 fig., 375 abaques, 748 schémas, 135 tableaux. Relié toile. 2.000 gr..... 2.900

ADAM Michel. *Vocabulaire de radiotechnique en six langues* (français, allemand, espagnol, anglais, italien, espéranto). Un volume 145×200 de 147 pages. 300 gr..... 150

AISBERG E. *Mathématiques pour techniciens.* Cours complet d'arithmétique et algèbre, destiné aux techniciens. Nombreux problèmes avec leurs solutions. 288 pages, format 15×24. 430 gr..... 540

AISBERG, GILLOUX et SOREAU. *Manuel technique de la radio.* 245 pages, figures. 230 gr. 240

BOITARD. *Dictionnaire technique de la radio anglais-français, avec table des unités, jauges, fils, etc.* 200 gr..... 400

BRANCARD. *Aide-mémoire du sans-filiste et des professionnels de la radio.* XVI-230 pages, 264 figures. 320 gr..... 560

BRUN J. *Formulaire aide-mémoire d'électricité et de radio avec commentaires détaillés intercalés dans le texte.* Oscillations électriques, couplage, antennes, rayonnement, tubes électroniques, émission, réception, filtres HF et BF. 220 gr..... 700

DOURIAU. *Radio formulaire.* 128 p., 168 fig. 150 gr.....345

FRANÇOIS. *Dictionnaire allemand-français et français-allemand, électricité et radio.* 71 p. Épuisé.

GAUDILLAT. *Dictionnaire radiotechnique anglais-français.* 83 pages. 120 gr..... 240

GOUVENAIN. *Quarante abaques de radio. Recueil à baques pour la solution rapide de nombreux problèmes de radio-électricité.* 40 planches, 24×32, accompagnées d une brochure de 72 pages contenant les notions de théorie. le mode d'utilisation et de nombreux exemples numériques. 700 gr..... 1.200

PERRETTE. *Les unités et leur emploi en radio.* 46 pages. 50 gr..... 120

PÉRICONE. *Le mémento de l'étudiant radio-électricien.* 350 gr..... 900

MESURES ET APPAREILS DE MESURE

ASCHEN. *Appareils de mesure radio-électriques.* 180 gr..... 540

ASCHEN et GONDRY. *Principes de l'oscillographe cathodique.* 88 pages, 108 figures. 90 gr. 180

BRANCARD. *Les appareils de mesure et de contrôle des radio-électriciens et sans-filistes.* 250 gr..... 650

CARMAZ. *Deux hétérodynes modulées de service.* 40 gr..... 100

CHRÉTIEN. *L'art de la vérification des récepteurs et des mesures pratiques en radio.* 170 gr. 375

— *Les cahiers de l'élève ingénieur radio, mesures sur les récepteurs.* 150 gr..... 285

— *Le tube à rayons cathodiques. Manuel d'emploi à l'usage des dépanneurs et agents techniques.* 160 gr..... 645

DUMONT. *Le multiscope, pont de mesure à indicateur cathodique.* 52 pages, 17 figures. 100 gr..... 100

FREULON. *Contrôle et mesure des radio-fréquences.* 48 pages, 21 figures. 80 gr..... 110

FROMY. *Mesures en radiotechnique.* Deuxième édition. Un volume XXII. 742 p. 16×25, avec 525 figures, relié toile, 1.500 gr. 6.900

GONDRY. *Réalisation de l'oscillographe cathodique.* 190 gr..... 360

HAAS. *Les générateurs BF,* 63 p., 44 fig., 60 gr. Prix..... 180

— *Laboratoire radio.* 178 pages, nombreuses figures. 240 gr..... 360

— *Mesures radio,* 200 p., format 13×21. 230 gr..... 450

— *L'oscillographe au travail. Méthodes de mesures et interprétation de 225 oscillogrammes originaux relevés par l'auteur.* 224 pages, format 13×21. 270 gr..... 600

MOONS. *Éléments de mesure électrique à l'usage du radiotechnicien.* 267 p., 163 fig. 300 gr. 450

PLANES-PY. *Hétérodynes, générateurs HF et standards de fréquence.* 177 p., 67 fig., 8 pl. pliées et 5 photos hors texte. 410 gr. 1.580

— *Mesures pratiques des résistances, capacités et inductances,* 286 p., 181 fig., 8 pl. pliées et 5 photos hors texte 700 gr..... 2.400

— *Oscillographe pratique. Oscillographe technique.* Les 2 volumes 1.100 gr..... 4.800 (Ne se vendent pas séparément.)

DÉPANNAGE. MISE AU POINT ALIGNEMENT

AISBERG. *Dépannage professionnel radio.* 88 p. et figures. 150 gr..... 240

AISBERG et NISSEN. *Méthode dynamique de dépannage et de mise au point.* 120 p., 33 fig. 1 planche dépliante. 140 gr..... 240

BRANCARD. *Le dépannage des récepteurs modernes de T.S.F.* 198 pages, 131 figures. 230 gr. 370

CHRÉTIEN. *L'art du dépannage et de la mise au point des postes de T.S.F.* 170 gr..... 405

GUYOT. *La clef des dépannages.* 80 gr.... 180

MOUSSERON. *Dépannage pratique des postes récepteurs radio.* 109 p., 51 fig. 110 gr. 185

PLANES-PY. *Traité d'alignement pratique.* 121 p., 50 figures. 110 gr..... 380

DE SCHEPPER. *Radio-dépannage et mise au point.* 214 pages, 108 figures, 160 gr..... 240

SOROKINE. *Aide-mémoire du dépanneur, résistances, condensateurs, inductances, transformateurs.* 95 p., 39 fig., 25 tableaux. 120 gr. Prix..... 300

— *Dépannage des postes de marque.* Une documentation pratique sur les pannes courantes des radio-récepteurs commerciaux. 115 gr. Prix..... 240

SOROKINE. 500 *pannes.* Problèmes de radio-dépannage. Méthodes de localisation des pannes et remèdes à y apporter. 270 gr. 600

SOROKINE. *Alignement des récepteurs.* 48 pages. 41 figures. 50 gr..... 120

TEXIER. *Le dépannage par l'image des postes de T.S.F.* Plus de 100 schémas et figures. 180 gr..... 330

NOUVEAUTÉS

ADAM : *Encyclopédie de la radioélectricité, dictionnaire et formule T. II supplément.* Ce volume publie de A à Z tous les termes non présents dans le premier volume, éditions de 1936 à 1948. Même présentation que le T. I. 331 pages, 21×27 cm, abondamment illustré, sous reliure toile, 1.500 gr. Prix..... 3.600

ASCHEN : Cahiers de l'agent technique radio n° III. Caractéristiques, calcul et mesures des pièces détachées : *Résistances, potentiomètres et condensateurs.* Un fascicule broché, 63 p., 19 figures. 180 gr..... 405

BOURSIN : 15 *postes modernes à galène à construire soi-même.* 100 gr..... 58

CHRÉTIEN : *La radio sans parasites* : généralités. Lutte à la source. Protection. Un volume broché. 80 pages, 55 figures, 200 gr. 360

RAFFIN. *Technique nouvelle du dépannage rationnel.* Un volume broché. 147 pages, nombreuses figures. 250 gr..... 450

CONDITIONS D'ENVOI

Pour le calcul des frais d'envoi, veuillez vous reporter aux indications suivantes :
FRANCE ET UNION FRANÇAISE : de 0 à 100 gr. 40 fr. ; de 100 à 300 gr. 55 fr. ; de 300 à 500 gr. 70 fr. ; de 500 à 1.000 gr. 95 fr. ; de 1.000 à 1.500 gr. 125 fr. ; de 1.500 à 2.000 gr. 145 fr. ; de 2.000 à 3.000 gr 185 fr. Recommandation facultative en plus : 25 fr. par envoi.
ÉTRANGER : jusqu'à 300 gr. 62 fr. ; par 50 gr. et fraction de 50 gr. 6 fr. Recommandation obligatoire en plus : 45 fr. par envoi.
AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT. Paiement à la commande, par mandat, chèque ou chèque postal (Paris-4-949-29). Les paiements en timbres ne sont pas acceptés.
En raison des circonstances actuelles, la fourniture des ouvrages annoncés n'est pas garantie, ils seront fournis jusqu'à épuisement. Indiquez, si possible, quelques titres de remplacement.
Tous nos envois voyagent aux risques et périls du destinataire.
Visitez notre librairie (ouverte de 9 heures à 12 heures et de 13 h. 30 à 18 h. 30), tous les jours sauf le lundi ; vous y trouverez l'assortiment le plus complet de Paris dans tous les domaines.

THERMISTORS (ET RÉSISTANCES N. T. C.)

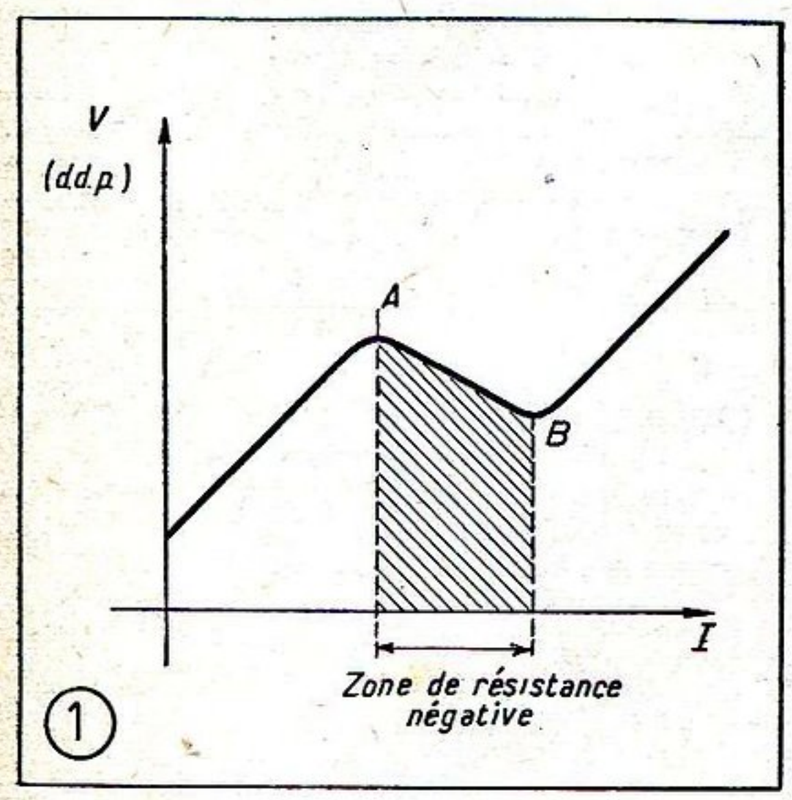
Le nom de *thermistor* est d'origine anglo-saxonne, ainsi d'ailleurs que beaucoup de mots du vocabulaire radio-électrique. C'est en quelque sorte une contraction de l'expression « thermal sensitive resistance ».

Un vocable français prend forme, d'ailleurs, à partir de la même origine : *thermistance*, qui prouve une fois de plus la grande souplesse de notre langue quant à sa faculté d'ingérer les racines étrangères.

Qu'est-ce qu'une thermistance ?

C'est un élément résistant qui n'obéit pas à la loi d'Ohm. C'est-à-dire que la valeur ohmique de la résistance (au lieu d'être fixe, comme dans les résistances normales) est fonction de la température et, par suite, du courant qui la traverse.

On représente par une courbe le potentiel aux bornes de la résistance (c'est-à-dire



la chute de tension dans cette résistance) en fonction de l'intensité qui la traverse. Cela donne une courbe analogue à celle de la figure 1, où l'on voit que l'intensité traversant la résistance n'est nullement proportionnelle à la différence de potentiel aux bornes. Il existe même une zone (entre A et B) où, si la tension augmente, l'intensité diminue, c'est-à-dire une zone (entre A et B) où la résistance est *négative*.

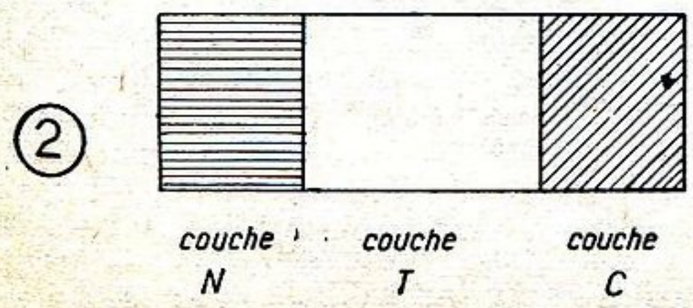
Constitution des thermistances.

Ce sont des résistances céramiques à bases de *ferrites*, du même type que le ferroxcube.

Elles se composent généralement de trois couches différentes :

a) Une couche normale N.
b) Une couche intermédiaire I.
c) Une couche conductrice C.

Ces couches sont disposées suivant la figure 2, les thermistances étant de petites dimensions (entre 1 mm et 1 cm) et se présentant sous forme de disques, de barrettes ou de pastilles incluses dans une ampoule à vide ou à gaz.



En fait, la thermistance est un *semi-conducteur*, et son fonctionnement peut s'apparenter à celui des autres *semi-conducteurs* : redresseur cuivre-oxyde de cuivre, redresseur fer-sélénium, cellules à couche d'arrêt, diodes au germanium ou au silicium, transistors ponctuels et transistors-transferts, photo-transistors, etc.

Comme dans les appareils que nous venons d'énumérer, le rôle des impuretés contenues dans les constituants d'origine est capital. Elles permettent ainsi d'avoir affaire à un semi-conducteur *électronique* (si les électrons dominent) ou à un semi-conducteur *ionique* (si dominent les « trous d'électrons »).

Les thermistances sont obtenues par pressage dans des moules et frittage dans une atmosphère et à une température bien définies, puis elles subissent un vieillissement artificiel destiné à les stabiliser.

Applications des thermistances.

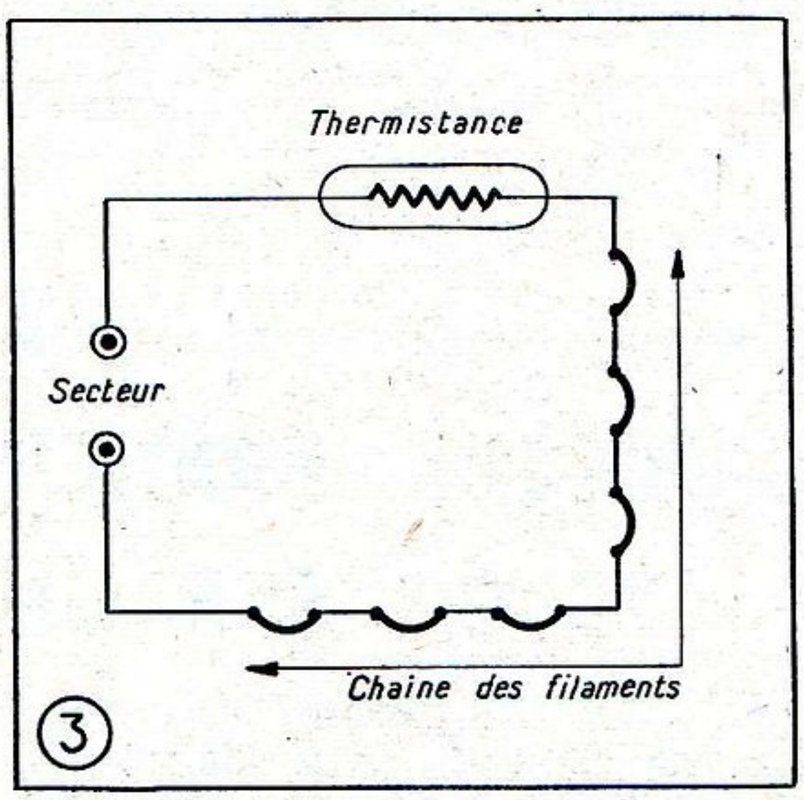
On conçoit que la thermistance est l'appareil idéal pour détecter électriquement toute variation de température et, indirectement, toute cause pouvant avoir pour effet une élévation de température (par exemple l'augmentation de tension aux bornes d'une résistance : le courant qui la traverse augmente et la température croît).

Le nombre des applications des thermistances croît chaque jour, mais nous pouvons indiquer les principales :

1° *Régulation de l'intensité d'un circuit.*

Par exemple, le ou les circuits de chauffage d'un récepteur de télévision (lampes chauffées en série).

On sait qu'à froid le filament de tungstène des lampes est beaucoup moins résistant qu'à chaud, d'où une surintensité considérable à l'allumage. Pour éviter celle-ci, qui est très préjudiciable à la vie des filaments, on insère en série avec la chaîne des filaments une « thermistance » qui, au départ, présentera une résistance assez



élevée pour présenter à chaud une résistance infime.

Le montage est celui de la figure 3.

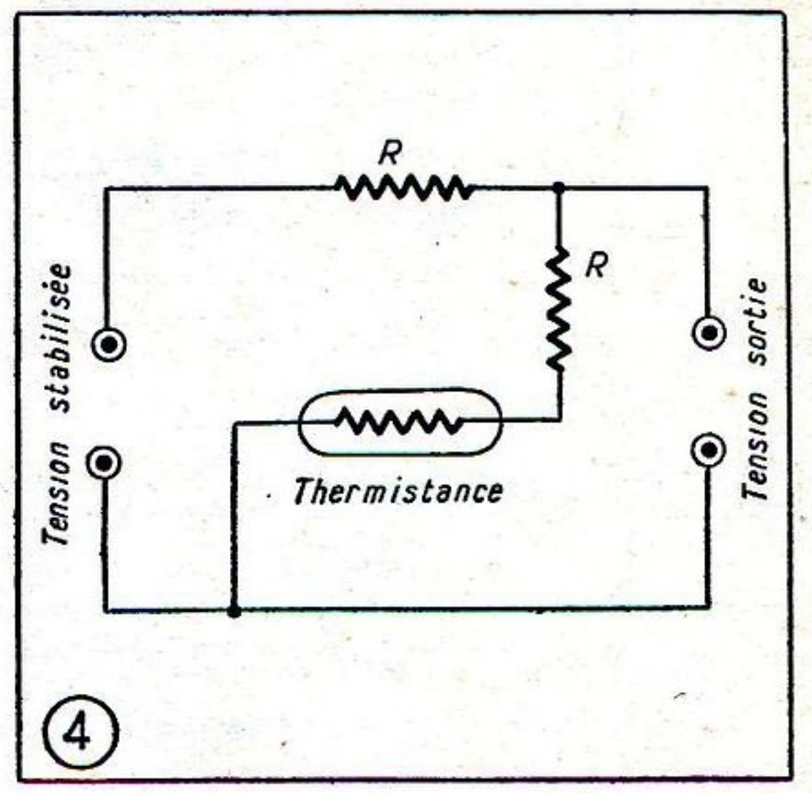
La thermistance peut aussi être montée en régulatrice de tension, suivant la figure 4.

2° *Relais temporisés.*

En introduisant une thermistance dans le circuit d'excitation d'un relais électromagnétique, un retard (différage) pour être apporté dans l'action du relais (attraction de la palette) par la variation calculée de la thermistance, en fonction du courant d'excitation du relais.

3° *Sonde thermométrique.*

En intercalant une thermistance dans



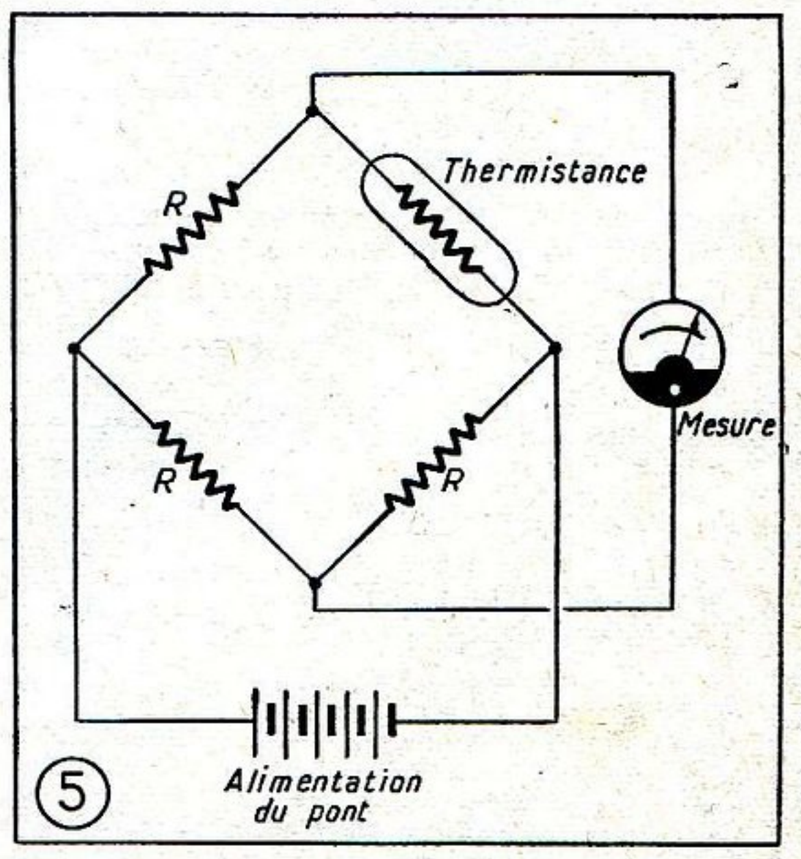
une branche d'un pont de Wheatstone (*fig.* 5), on pourra déceler avec une grande précision les variations de la température extérieure. Cette précision peut atteindre 0,00005 degré centigrade, et la simplicité de l'appareil permet son utilisation dans des cas aussi variés que la mesure de la température de l'atmosphère et celle d'une partie d'un organisme vivant.

4° *Mesure de vitesse d'un avion.*

En plaçant la thermistance à une température déterminée, à l'aide d'un courant constant la traversant, on conçoit que le « refroidissement » de la thermistance pourra être fonction de la vitesse d'un courant d'air dans lequel il est plongé. Donc, en mesurant la baisse de température de la thermistance, on mesure la vitesse de l'air de refroidissement (dont on connaît par ailleurs la température). Ainsi la thermistance peut servir à mesurer soit la vitesse d'un vent quelconque par rapport au sol, soit la vitesse d'un mobile (avion) par rapport à l'air, en mesurant ce qu'on appelle sa « constante de dissipation ».

5° *Commande automatique du gain d'un amplificateur.*

En dissipant une certaine partie de la puissance de sortie d'un amplificateur dans



une thermistance, la résistance de celle-ci sera fonction de cette puissance de sortie et on pourra l'utiliser pour influer la tension d'entrée de l'amplificateur, qui se trouvera ainsi automatiquement régulé.

Construisez un modèle réduit qui sera votre chef-d'œuvre
en utilisant notre brochure :

UNE PETITE MACHINE A VAPEUR 1/20 de cheval et sa chaudière génératrice.

UN MODÈLE RÉDUIT DE CARGO pouvant utiliser cette machine.

COLLECTIONS « LES SÉLECTIONS DE SYSTÈME D »

24 pages - 20 illustrations
PRIX : **40** francs.

Ajoutez **10** francs en plus pour frais d'envoi à votre chèque postal (C.C.P. 259-10) adressé à **« Tout-Le Système D », 43, rue de Dunkerque, Paris-10e**, ou demandez-la à votre libraire qui vous la procurera. (Exclusivité Hachette.)

POUR LA NOUVELLE SAISON !...

LES POINTS DE SUPÉRIORITÉ
de la Gamme des Téléviseurs

OSCAR

819 LIGNES ▪ TUBES RECTANGULAIRES
SUR NOS TÉLÉBLOCS

- Sensibilité accrue.
- Bande passante plus grande grâce au montage **CASCODE.**

UNE NOUVEAUTÉ
TÉLÉBLOCS TRÈS GRANDE DISTANCE

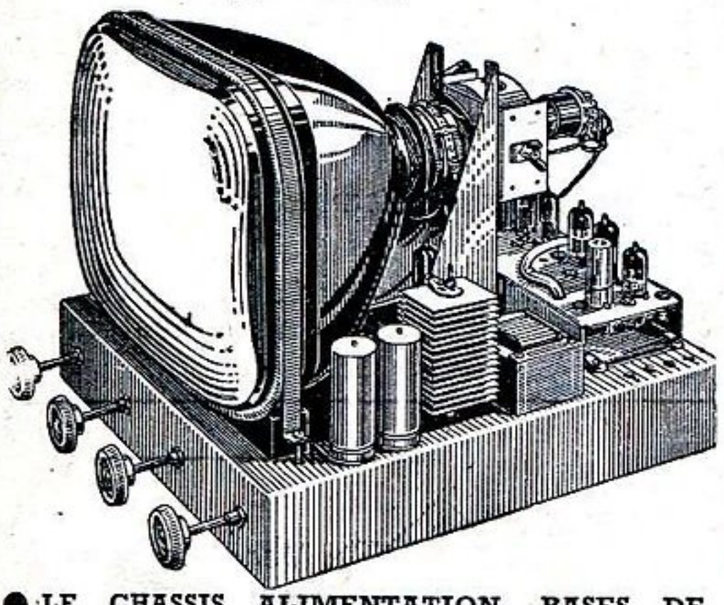
- Entrée CASCODE.
- 4 M.F. à circuits surcouplés.
- Détection « SYLVANIA ».

Réception assurée jusqu'à plus de 100 km. de l'émetteur.
RÉSULTATS ÉPROUVÉS A
MANTES - BEAUVAIS - ORLÉANS

RENSEIGNEZ-VOUS !...

"L'OSCAR 54"

DESCRIPTIONS TECHNIQUES { **Le Haut-Parleur** N° 933 et 934. Nov. 52. **Télévision Pratique** N° 90. Janvier 53.



- **LE CHASSIS ALIMENTATION, BASES DE TEMPS et SON,** comprenant tous les transfos, supports, redresseurs, potentiomètres, condensateurs, résistances, fils, supports, etc., etc..... **17.530**
- **LE BLOC DE DÉFLEXION**..... **7.650**
- **LE TRANSFO-LIGNES** à récupération (T.L.R.) avec lampe EY51 (14.000 V)..... **4.500**
- Les lampes équipant le châssis..... **4.920**
- **LE TÉLÉBLOC 819 LIGNES** (Pièces et châssis). Prix..... **5.300**
- Les lampes du télébloc..... **5.200**
- **LE TUBE CATHODIQUE** 36 cm en diagonale fond plat « **MADZA** »..... **12.750**

LE TÉLÉVISEUR COMPLET en pièces détachées..... **57.850**
TUBE 36 cm « U.S.A. » Suppl. de fr. **1.050**

LE MÊME MONTAGE
Avec **TUBE 43 cm.** COMPLET..... **68.900**
Avec **TUBE 51 cm.** COMPLET..... **89.000**

Nota. — Les téléblocs peuvent être livrés CABLÉS et RÉGLÉS. RÉCEPTION ASSURÉE A LA MISE EN ROUTE

Catalogue général contre 4 timbres pour frais.

RADIO-ROBUR 84, boul. Beaumarchais. PARIS-XIe. ROQ. 71-31.
R. BAUDOIN **Ex. Profes. E.C.T.S.F.**

Les résistances N. T. C.

Ces résistances, fabriquées (en France) par Miniwatt, sont des céramiques à grand coefficient de température négatif. Les lettres N. T. C. sont les initiales de « négative, température, coefficient ».

Ces résistances N. T. C. peuvent être employées dans des limites de températures de — 100° à + 300°. Elles sont réalisées sous forme de bâtonnets, perles et fils, et sont généralement montées en ampoules remplies d'hélium.

Leurs applications entrent dans le même cadre que celles des thermistances.

On citera :

1° *La stabilisation de tension.*

Montage similaire à celui de la figure 4. L'effet régulateur est obtenu en conjuguant l'effet d'une résistance avec celui d'une N. T. C., qui donne une courbe identique à celle de la figure 6, où la plage A. B. présente l'effet de stabilisation recherché.

2° *Résistance de protection sur les tous-courants.*

C'est notre schéma de la figure 3, où une résistance N. T. C. remplit le rôle de régulateur d'intensité.

3° *Thermomètres à résistance.*

La N. T. C. permet la réalisation de tous thermomètres électriques où l'élément sensible est une résistance.

On peut également réaliser sur ce principe des thermostats extrêmement sensibles.

4° *Bolomètres.*

Basés sur le même principe que la mesure des températures, on mesure ici la chaleur produite par divers rayonnements (ondes électromagnétiques, rayons infrarouges, etc.).

5° *Résistance variable sans contact mobile.*

Dans certaines installations, le classique *rhéostat* présente le grave défaut de son contact mobile qui, par définition, ne peut être parfait.

On le remplace alors par une N. T. C. dont on fait varier la valeur de résistance en faisant varier la température (à l'aide, par exemple, d'un enroulement chauffant parcouru par un courant).

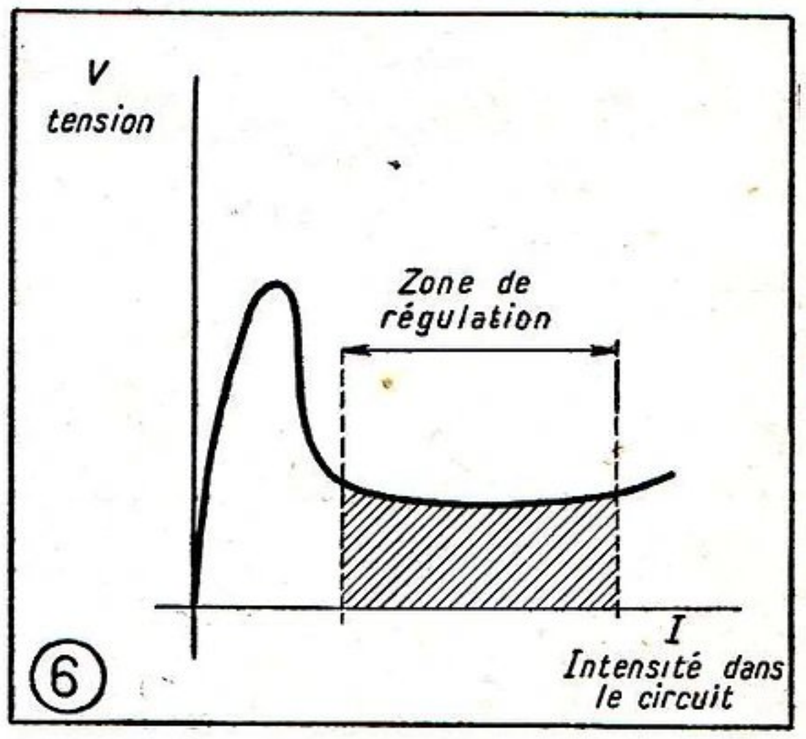
Ainsi, non seulement le contact est parfait, mais le « rhéostat » peut être commandé à distance par l'intermédiaire de son courant auxiliaire de chauffage.

6° *Mesure du vide.*

Le procédé employé est identique à celui utilisé pour la mesure des vitesses. C'est en fait le « coefficient de dissipation » que l'on mesure. Ce coefficient étant évidemment fonction de la pression du gaz de refroidissement et nul dans le cas du vide parfait.

Bien d'autres applications que nous ne pouvons décrire ici sont utilisées et quantité d'autres sont encore imprévisibles.

Une conclusion est à tirer de tout cela : c'est que les semi-conducteurs n'ont pas fini de nous étonner et nous ramènent doucement vers la vieille « galène » et le « cohéreur de Branly » qui furent bien, au sens propre du mot, les ancêtres *incompris* de la radio. Personne ne peut plus dire aujourd'hui de quoi la radio de demain sera faite, et il est prudent de s'attendre aux pires bouleversements d'une technique qui, il y a quelques années, pouvait paraître stabilisée. Personne, certes, ne s'en plaindra, et l'amateur encore moins, qui est le premier à se réjouir de ces perpétuelles conquêtes sur l'Inconnu.



Pour les sans-filistes méridionaux.

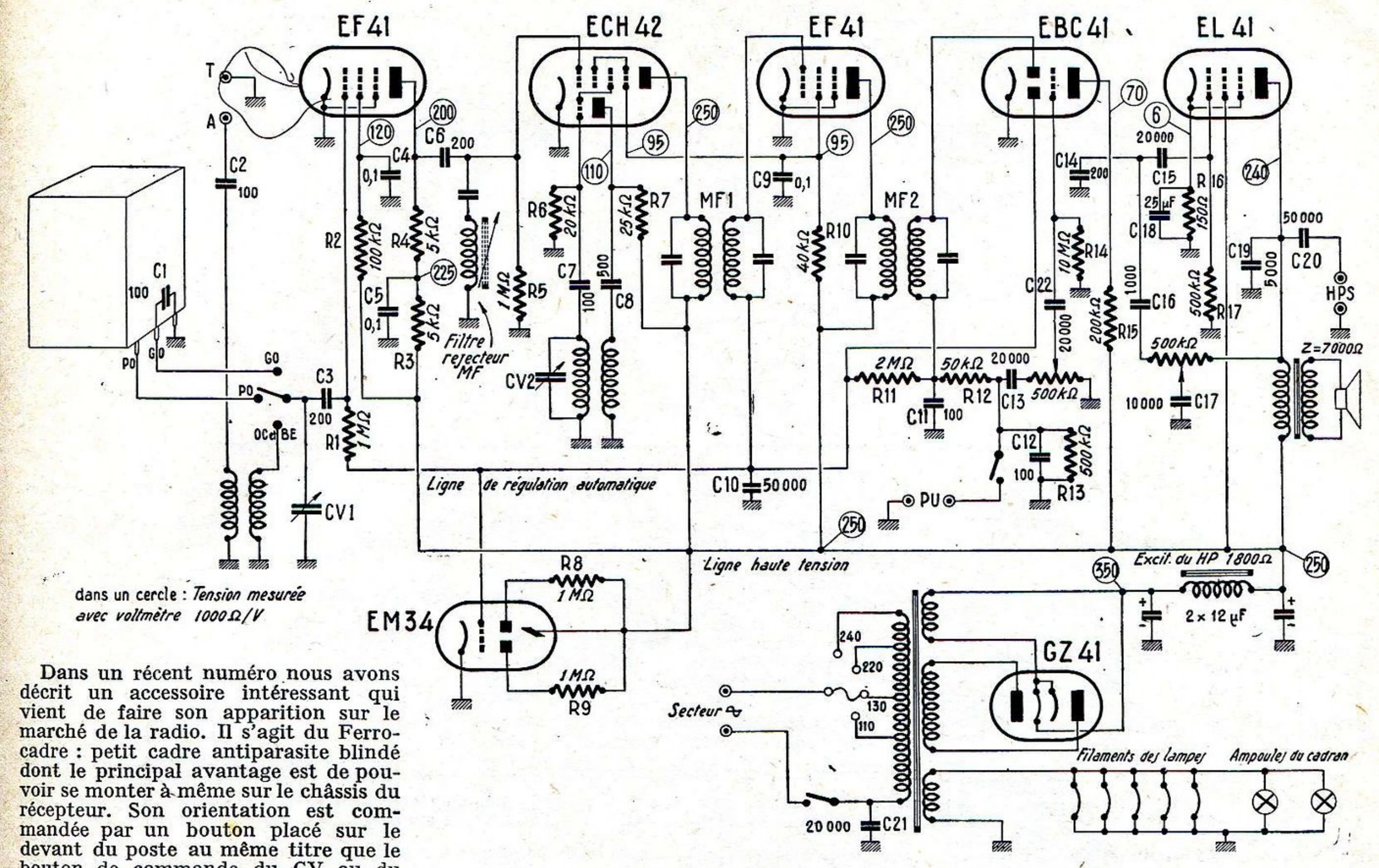
COMMENT BRANCHER UN RÉCEPTEUR 25 C/S SUR UN RÉSEAU 50 C/S

Toute une partie du midi de la France — la Provence et le littoral méditerranéen — est ou était alimentée par un réseau 25 c/s, mais les secteurs pour cette fréquence tendent de plus en plus à disparaître, l'EDF ayant entrepris l'unification de la fréquence. Mesure qui deviendra du reste indispensable lorsque les émetteurs de télévision fonctionneront dans cette région.

En ce qui concerne les récepteurs de radio, cette modification de fréquence ne peut avoir aucune influence fâcheuse. On le conçoit facilement s'il s'agit d'un récepteur tous courants, mais cela semble moins évident lorsqu'il s'agit d'un récepteur fonctionnant sur courant alternatif et les intéressés craignent quelquefois de détériorer le transformateur que comportent ces appareils. Il est évident qu'un transformateur prévu pour 50 c/s, branché sur un secteur 25 c/s, se carbonise au bout de peu de temps, mais l'inverse n'est pas vrai, car plus la fréquence est faible, plus le transformateur doit avoir un gros noyau de fer ou un grand nombre de tours, ce qui fait qu'un transformateur 25 c/s branché sur un secteur 50 c/s le supporte sans inconvénient ; il se comporte, dans ces conditions, comme un transformateur 50 c/s largement dimensionné, c'est-à-dire qu'il s'échauffera peu et aura de ce fait une chute de tension en charge un peu plus faible. Il sera donc prudent, pour ne pas risquer de survolter les lampes d'un récepteur, de placer le répartiteur de tension sur une prise correspondant à une tension un peu plus élevée que celle du réseau, par exemple utiliser la prise 130 V pour un secteur 120 V.

MAD.

UN EXEMPLE D'UTILISATION DU FERROCADRE



Dans un récent numéro nous avons décrit un accessoire intéressant qui vient de faire son apparition sur le marché de la radio. Il s'agit du Ferrocadre : petit cadre antiparasite blindé dont le principal avantage est de pouvoir se monter à même sur le châssis du récepteur. Son orientation est commandée par un bouton placé sur le devant du poste au même titre que le bouton de commande du CV ou du potentiomètre de puissance. On évite ainsi l'emploi d'un cadre extérieur encombrant et d'un effet esthétique tout à fait discutable.

Les avantages de ce dispositif ont été commentés assez longuement dans l'article précédent pour que nous ayons besoin d'y revenir. D'après le courrier que nous avons reçu à la suite de cette communication, nous sommes certains de répondre au désir d'un grand nombre de nos lecteurs en présentant maintenant le schéma d'un radio récepteur étudié spécialement pour fonctionner avec le Ferrocadre.

Le schéma de ce récepteur est donné à la figure 1. Nous allons l'examiner ensemble. Avec la plupart des cadres antiparasites ordinaires, ce dernier attaque directement l'étage changeur de fréquence du récepteur. Cette façon de procéder a l'inconvénient de faire perdre une grande partie de la sensibilité qui caractérise les superhétérodynes. Cela est dû à ce que généralement le pouvoir collecteur d'un cadre est moins grand que celui d'une antenne. Pour remédier à cette perte de sensibilité, on a conçu les cadres à lampe. Ces cadres possèdent une lampe amplificatrice HF dont le gain compense la perte de sensibilité provoquée par l'utilisation du cadre. Dans le même but le Festival comporte un étage HF équipé par une EF41 qui précède l'étage changeur de fréquence lequel utilise comme tube une ECH42.

La cathode de la EF41 HF, ainsi d'ailleurs que celle de toutes les autres lampes à l'exception de la finale, est reliée directement à la masse. Nous verrons plus loin comment est obtenue la polarisation de ces lampes.

En position OC et BE, la réception se fait sur antenne et les enroulements correspondants du circuit accord du bloc sont utilisés. En position PO et GO, la réception se fait à l'aide du Ferrocadre. Ce dernier est branché sur le commutateur du bloc de bobinages à la place des enroulements accord PO et GO comme il a été indiqué dans l'article précédent. Le circuit accord, que ce soit les bobinages OC et BE du bloc ou les enroulements PO et GO du Ferrocadre, est accordé par CV1 et attaque la grille de commande à travers un condensateur de 200 cm. La tension antifading est appliquée à cette grille à travers une résistance de 1 MΩ. La grille écran de la EF41 est alimentée par une résistance de 100.000 Ω à partir de la haute tension, ce qui permet d'obtenir une tension de 120 V sur cette électrode. Cette résistance est découplée par un condensateur de 0,1 µF.

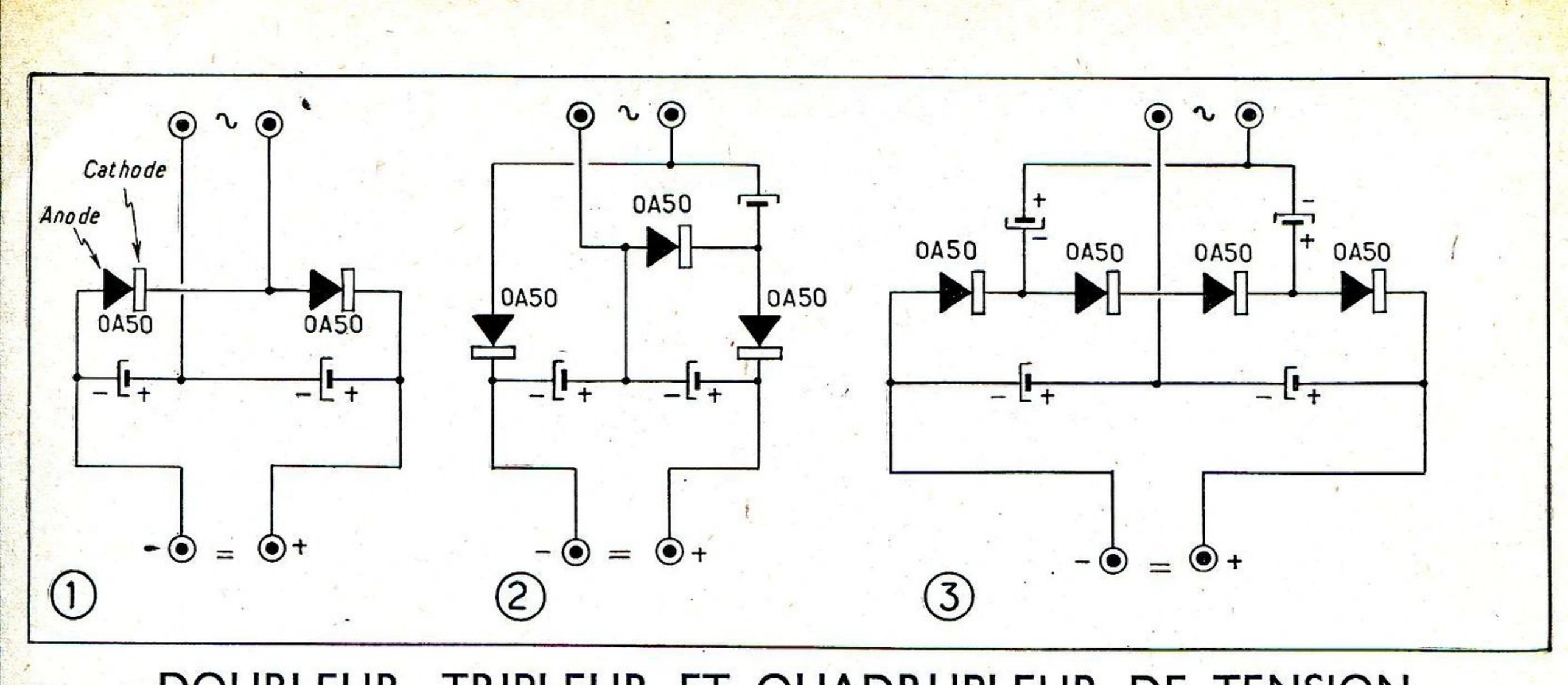
La liaison entre l'étage HF et l'étage changeur de fréquence est du type apériodique. La charge de la EF41 est constituée par une résistance de 5.000 Ω. Entre cette résistance et la haute tension, on a prévu une cellule de découplage formée d'une résistance de 5.000 Ω et un condensateur de 0,1 µF. On sait que l'emploi d'un étage haute fréquence risque, si certaines précautions ne sont pas prises, de provoquer des accrochages. La cellule de découplage dont nous venons de parler fait partie de ces précautions. La liaison entre la plaque de la lampe HF et la grille modulatrice de la ECH42 se fait par un condensateur de 200 cm, et une résistance de fuite de 1 MΩ. Pour éviter les accrochages et particulièrement le motor boating en PO, vers les fréquences les moins élevées de cette gamme, un filtre réjecteur MF a été prévu dans le circuit grille modulatrice de la ECH42. Ce réjecteur est constitué par un condensateur et un bobinage à noyau de fer réglable. Ce circuit doit être accordé sur la valeur de la moyenne fréquence soit 455 Kc.

L'étage changeur de fréquence qui, nous l'avons dit, est équipé par une ECH42 est classique. La grille écran de la partie hexode est alimentée en même temps que celui de la lampe MF. Les valeurs des éléments sont ceux que l'on rencontre sur tous les schémas. Signalons que la tension de régulation antifading n'est pas appliquée à la grille modulatrice de l'hexode, puisque la résistance de fuite a sa base en liaison directe avec la masse. Les étages asservis par le VCA sont l'étage HF et l'étage MF, ce qui assure une régulation suffisamment énergique pour être efficace.

L'étage amplificateur MF qui est équipé par une EF41 n'est pas moins classique que l'étage changeur de fréquence. Nous avons vu que la grille écran était alimentée concurremment avec celle de l'hexode de la ECH42. La tension sur ces électrodes doit être de 95 V. Cette tension est obtenue par chute de la haute tension dans une résistance de 40.000 Ω découplée par un condensateur de 0,1 µF. Les transformateurs MF sont accordés sur 455 Kc.

A la suite de l'étage amplificateur MF, nous voyons l'étage détecteur et préamplificateur BF. C'est aussi cet étage qui délivre la tension antifading. La lampe est une double diode triode EBC41. Voyons tout d'abord la partie détection et antifading qui offre quelques particularités. Une des diodes de la EBC41 est utilisée normalement pour la détection. La tension BF détectée apparaît aux bornes de l'ensemble formé d'une résistance de 500.000 Ω et d'un condensateur de 100 cm. Entre cet ensemble et la base du secondaire du deuxième transformateur MF, nous trou-

(Suite page 18.)



DOUBLEUR, TRIPLEUR ET QUADRUPLEUR DE TENSION

On sait que les circuits multiplicateurs de tension permettent d'obtenir des tensions redressées plusieurs fois supérieures à la tension alternative appliquée.

Ces circuits peuvent être utilisés avec des diodes à cristal 0A50, 0A60 ou 1N34 pour obtenir des tensions relativement élevées sous de faibles intensités. Ils sont intéressants par le fait qu'ils peuvent convenir aussi bien avec des courants à haute ou à basse fréquence ou encore à fréquence industrielle.

Pour des fréquences comprises entre 50 et 1.000 c/s il faut adopter des condensateurs de 8 μF isolés au papier, ou électrolytiques ; pour le branchement de ces derniers il importe de respecter les polarités indiquées sur les schémas des figures 1, 2 et 3. S'il s'agit de haute fréquence il convient au contraire d'utiliser des condensateurs de faible capacité isolés au mica (0,01 μF).

Si le débit demandé est très faible la tension de sortie est égale à environ 2,8 fois la tension alternative appliquée à l'entrée pour le montage en doubleur de la figure 1 avec deux diodes et deux condensateurs, à 4,2 fois pour le montage en tripleur de la figure 2 avec trois diodes et trois condensateurs et à 5, 6 fois pour le montage en quadrupleur de la figure 3 avec quatre diodes et quatre condensateurs.

A noter que ces schémas sont valables pour n'importe quel autre type d'éléments redresseurs.

M. A. D.

UN EXEMPLE D'UTILISATION DU FERROCADRE *(Suite de la page 17.)*

vons une cellule de découplage HF formée d'une résistance de 50.000 Ω et d'un condensateur de 100 cm destinée à éliminer les résidus de HF. La tension BF est transmise à la grille de commande de la triode par un condensateur de 20.000 cm et un potentiomètre de volume sonore de 500.000 Ω. Entre la seconde diode et la base du secondaire du deuxième transformateur MF, nous voyons une résistance de 2 MΩ. Cette disposition permet d'obtenir sur la ligne antifading une tension négative d'autant plus importante que la puissance de l'émission reçue est elle-même élevée. On réalise ainsi une régulation automatique de volume particulièrement efficace.

Entre le curseur du potentiomètre de puissance et la grille de la partie triode de la EBC41, se trouve un condensateur de liaison de 20.000 cm. La résistance de fuite de cette grille a une valeur élevée (10 MΩ), ce qui assure la polarisation de la grille de la lampe à une valeur convenable.

La résistance de charge anodique de la triode EBC41 est de 200.000 Ω. La liaison avec la grille de la lampe finale se fait par un condensateur de 20.000 cm et une résistance de fuite de 500.000 Ω. La plaque de la EBC41 est découplée par un condensateur de 200 cm toujours pour éliminer les résidus de haute fréquence.

La lampe finale est une EL41. Elle est polarisée par une résistance de cathode de 150 Ω shuntée par un condensateur de 25 μF. La grille écran est reliée selon l'usage à la ligne haute tension, et dans le circuit plaque nous trouvons le haut-parleur et son transformateur d'adaptation dont l'impédance primaire est de 7.000 Ω. La plaque de la EL41 est découplée par un condensateur de 5.000 cm. Une prise de haut-parleur supplémentaire a été prévue.

Le réglage de tonalité est ici constitué par un système de contre-réaction variable comprenant un potentiomètre de 500.000 Ω et un condensateur de 1.000 cm branchés en série entre la plaque de la préamplificatrice BF et celle de la lampe finale. Entre le curseur du potentiomètre et la masse, se trouve un condensateur de 10.000 cm. Ce procédé augmente progressivement le taux de contre-réaction sur les fréquences aiguës, ce qui fait apparaître une musicalité plus agréable, plus riche qu'avec le classique « étouffeur d'aiguës » qui, en fait, n'agit qu'en mutilant la musique.

L'alimentation ne présente aucune particularité, c'est celle que l'on rencontre sur n'importe quel montage. Le redressement de la haute tension se fait par une valve GZ41, et le filtrage par une cellule formée de la bobine d'excitation du haut-parleur et deux condensateurs électrochimiques de 12 μF. La bobine d'excitation a une résistance ohmique de 1.800 Ω. Le haut-parleur comporte une bobine « anti-ronflement » qui élimine tout risque de ronflement pouvant être provoqué par cet organe.

L'indicateur d'accord est une EM34, commandée par la ligne antifading.

Quelques conseils pratiques.

Nous allons maintenant donner quelques conseils pratiques de manière à faciliter le travail de tous ceux qui entreprendront ce montage.

Les cosses du cadre doivent être reliées au bloc d'accord par des fils souples qu'il faut faire aussi courts que possible afin qu'ils n'agissent comme antenne et ne recueillent des parasites, ce qui détruirait en partie l'efficacité du cadre. Dans ce but, ce dernier doit être placé aussi près que possible du bloc. Les fils auront juste la longueur nécessaire pour que le cadre puisse effectuer un tour complet. Il faut aussi éviter de torsader ces fils entre eux ou de les enrouler autour du pied du cadre-ce qui ne manquerait pas de créer des capacités parasites qui nuiraient au bon alignement.

Le flexible qui commande la rotation du cadre aboutit à un système fixé directement sur l'ébénisterie ; ce système comporte une butée qui limite la rotation à un seul tour.

Pour éviter les accrochages ou sifflements divers, il est recommandé d'effectuer un câblage soigné. On établira des connexions très courtes. Le filtre réjecteur MF sera placé tout près de la grille de la ECH42. Les lignes de masse devront être très soignées. Elles seront exécutées avec du fil étamé de forte section et les soudures devront être impeccables. En respectant toutes ces précautions qui, d'ailleurs, ne sont pas particulières à ce montage, mais à observer chaque fois qu'on entreprend la construction d'un récepteur, vous serez assuré d'obtenir immédiatement un fonctionnement absolument impeccable et des résultats extrêmement satisfaisants.

Alignement.

L'alignement de ce récepteur ne présente aucune difficulté particulière et s'opère de la même façon que pour un autre poste. On observera simplement que le bloc d'accord ne comporte plus les réglages accord PO et GO puisque ces bobinages ont été mis hors circuit. Ils sont remplacés par les noyaux ferrocubes qui sont sur le cadre. Rappelons que ces noyaux se règlent par simple déplacement à l'intérieur de leur logement.

Comme indicateur d'accord on ne peut mettre un voltmètre sur la résistance de cathode de la lampe MF puisque cette cathode est reliée directement à la masse. Mais on a l'indicateur d'accord cathodique du poste qui est d'un emploi commode.

Le maximum de fermeture des secteurs d'ombre indiquant l'accord optimum.

Pour l'alignement on pourra procéder de la façon suivante :

En haut de la gamme des PO sur 1.400 Kc on agit sur les trimmers accord et oscillateur du condensateur variable.

En bas de la gamme PO, sur 574 Kc, on règle le noyau oscillateur du bloc d'accord et le noyau PO du cadre.

En bas de la gamme GO, sur 160 Kc, on agit sur le noyau oscillateur du bloc de bobinages et sur la noyau GO du cadre.

En bas de la gamme OC, on règle les noyaux accord et oscillateur OC du bloc de bobinages.

Les résultats obtenus.

L'efficacité antiparasite de ce cadre est tout à fait remarquable. Pour en juger pleinement, il est intéressant de comparer les résultats d'écoute qu'il procure avec ceux d'un autre récepteur fonctionnant sur antenne. Ainsi dans un même local, où sévissent de violents parasites rendant l'écoute de Radio-Luxembourg très gênante avec le second appareil, on constate qu'avec le Festival on a une audition extrêmement pure. Nous avons d'ailleurs effectué cet essai à plusieurs reprises devant des auditeurs qui tous ont été unanimes à reconnaître que le contraste était saisissant. Dans un endroit très défavorisé on a obtenu une réception très confortable de Londres, Bruxelles, la Suisse, l'Italie, etc... tout cela sans aucune gêne. Nous ne parlons évidemment pas des émissions locales qui sont toujours parfaitement reçues.

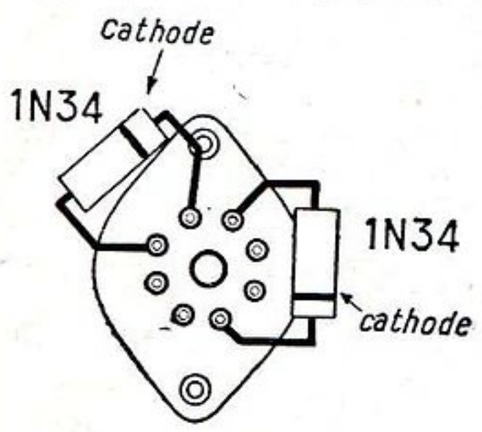
L'utilisation du Ferrocadre qui équipe le Festival est extrêmement simple et même un auditeur non averti peut régler l'orientation du cadre, soit au son sur le maximum de réception, soit encore en observant le maximum de fermeture des secteurs d'ombre de l'indicateur d'accord du poste qui réagit nettement lorsqu'on tourne le cadre.

En résumé, ce récepteur est l'appareil idéal pour tous ceux qui désirent obtenir des auditions exemptes de parasites et par cela agréable à écouter. Nous avons tout lieu de croire qu'ils sont nombreux.

REMPLACEMENT D'UNE LAMPE DIODE

par une diode au germanium

Les lampes électroniques, diodes ou doubles-diodes, utilisées pour la détection dans les récepteurs de radio et les téléviseurs, peuvent être remplacées par des diodes au germanium. Le prix de ces dernières est encore assez élevé, mais divers avantages résultant de cette substitution, on peut malgré tout l'envisager. Outre l'économie du courant de chauffage filament et une grande robustesse, les diodes au germanium offrent l'intérêt de n'engendrer aucune chaleur ni aucun souffle, ce qui concourt à une meilleure reproduction. On peut les conseiller pour le remplacement des lampes suivantes : 6ALS, 6H6, 6H6G, EB1, EB4, KB2, EB41, EA40 et EA50.



Quelques soudures sont souvent suffisantes pour opérer ce changement. Cependant il peut arriver que quelques petites modifications du circuit soient nécessaires pour assurer un meilleur rendement. En particulier, dans le cas où le cristal de germanium donnerait un niveau de signal nettement inférieur, il conviendrait de contrôler la valeur de la résistance de charge, car les diodes au germanium travaillent dans de bonnes conditions avec des résistances de l'ordre de 50.000 à 100.000 Ω, alors que pour les lampes correspondantes on adopte généralement des résistances de charge de 250.000 Ω. Si la lampe à remplacer est une double-diode, il faut, bien entendu, utiliser deux éléments au germanium.

Voici comment pratiquement il faut procéder pour cette modification : sur le socle de la lampe initiale, après avoir déconnecté le chauffage, on branche les diodes au germanium (1N34 ou 0A60) en plaçant l'anode et la cathode respectivement à la place de l'anode et de la cathode de la lampe. Rappelons que la sortie correspondant à la cathode d'une diode à cristal est repérée par un large anneau sur l'enveloppe pour les modèles américains, ou par des anneaux marqués au code des couleurs (Miniwatt).

La figure ci-contre indique à titre d'exemple le montage de deux diodes à cristal pour le remplacement d'une lampe 6H6.

Pour les récepteurs tous courants, la substitution d'une lampe diode par un cristal offre moins d'intérêt puisqu'il faut remplacer le filament par une résistance absorbant la même puissance.

A noter pour l'emploi des diodes à cristal qu'elles sont sensibles à l'échauffement : celui-ci peut altérer leurs caractéristiques ou même détruire l'élément. Il faut donc prendre garde en les montant de ne pas les faire voisiner avec le fer à souder.

Grâce à notre

SÉLECTION DE SYSTÈME D N° 14

vous pourrez construire :

9 PETITS MOTEURS ÉLECTRIQUES JOUETS

POUR COURANTS DE 2 A 110 VOLTS

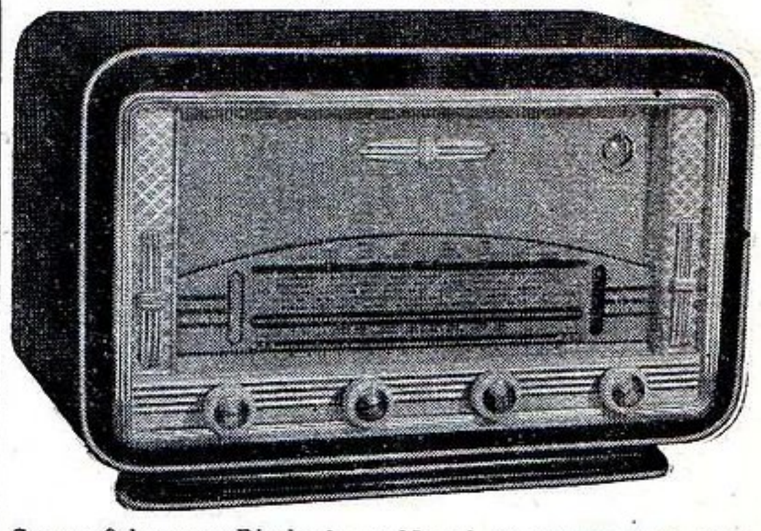
fonctionnant sur alternatif ou continu et pouvant convenir à faire des expériences, à actionner des modèles réduits et un tourne-disques.

Réunis par J. RAPHE

PRIX : 40 francs.

Ajoutez pour frais d'envoi **10** francs et adressez commande à TOUT-le Système D, 43, rue de Dunkerque, Paris-Xe, par versement à notre Compte chèque postal : Paris 259-10 en utilisant la partie « Correspondance » de la formule du chèque. (Les timbres et chèques bancaires ne sont pas acceptés.) Aucun envoi contre remboursement. Ou demandez-la à votre libraire qui vous la procurera. (Exclusivité Hachette.)

CARAVELLE



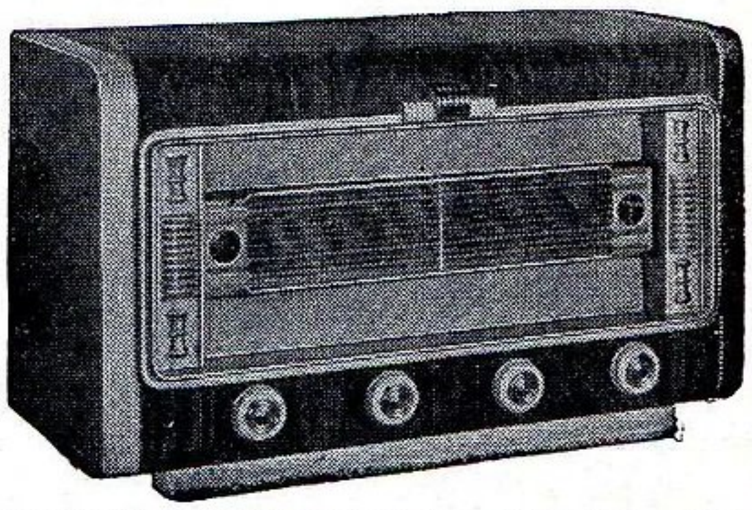
Super 6 lampes Rimlock ou Noval. 4 gammes BE. H. P. 17 ou 19 cm. Prêt à câbler (pièces, lampes, ébénisterie).
Prix..... **15.500**

PRESTIGE

SUPERHÉTÉRODYNE 6 LAMPES RIMLOCK ET NOVAL. Ébénisterie luxe ronce de noyer filets macassar. Façade façon cuivre rouge et crème, boutons translucides avec cache cuivre. Haut-parleur 19 cm. Présentation sobre et luxueuse. 4 gammes d'ondes GO-PO-OC et bande étalée 46 à 50 m. Contre-réaction à musicalité améliorée. Courant alternatif 50 p (ou 25 p sur demande), 110 à 250 volts. Prise P.U. et œil magique.
Ensemble complet sans lampes..... **12.700**
— avec lampes..... **15.500**

PRÉLUDE

RÉCEPTEUR 6 LAMPES RIMLOCK ALTERNATIF



4 gammes GO-PO-OC-BE. Cadran JD DL 519 — Visibilité 320×60 mm — HP 165 mm excit.
Ensemble absolument complet, prêt à câbler.
Sans lampes..... **11.700**
Avec lampes..... **14.500**

MAMBO

Décrit dans Radio-Constructeur et dans le Haut-Parleur de juin 1953.

SUPER NOVAL. Tous courants, 4 gammes dont 1 BE, 4 lampes PL82 - ECH81 - EBF80 - PY80. Allumage progressif par résistance C.T.H. Montage inédit. Absolument complet en pièces détachées..... **11.500**

TRV 43

décrit dans les numéros de septembre et d'octobre de « Radio-Constructeur ».

TÉLÉVISEUR 43 cm A FOND PLAT.

— 19 tubes NOVAL.
— PLATINE HF CABLÉE, RÉGLÉE, ALIGNÉE.
— Alimentation alternatif.
— Transfos ligne, image, concentration « Miniwatt Transco ».

Complet avec tubes..... **72.000**
(Chaque élément peut être acquis séparément.)
LISTE DÉTAILLÉE DES PRIX SUR DEMANDE

COMÈTE

décrit dans « Radio-Constructeur » de novembre 1951. **Superhétérodyne 6 lampes Rimlock.** Ébénisterie luxe ronce de noyer avec bandes macassar - Façade laquée crème et or, grand cadran glace - Haut-parleur 50 p (ou 25 p sur demande) - 4 gammes d'ondes GO-PO-OC et bande étalée de 46 à 50 m - Prise PU et œil magique. Hauteur : 335 mm. Longueur : 510 mm. Largeur : 250 mm.
En pièces détachées, sans lampes..... **14.500**
Avec lampes..... **17.500**

DOCUMENTATION de nos NOMBREUSES RÉALISATIONS sur demande.

— Dépositaire « MINIWATT-TRANSCO » —
TOUT LE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

RADIO - VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin, PARIS-XIe

Tél. : ROQ. 98-64 C.C.P. 5608-71 Paris

PUBL. RAPY

UNE NOUVELLE LAMPE A ÉCLAT

qui met le flash électronique à la portée de tous les amateurs

Dans un précédent numéro de *Radio-Plans* nous avons donné les schémas de montage pour les lampes à éclat TE 50 et montré par ailleurs que le flash électronique prend une place de plus en plus importante dans les techniques photographiques les plus diverses. Or, il est à noter que la France figure parmi les pays privilégiés en ce qui concerne les lampes à éclat pour flash électronique et la gamme de ces sources, qui allaient de la TE 50 à 100 joules, amorçable sous des tensions remarquablement basses, jusqu'à la puissante TE 1.000 pour signalisation d'aéroport et studios, vient encore de s'enrichir d'une nouvelle lampe destinée aux appareils d'amateur les plus simples qui se puissent concevoir. Répondant à un besoin évident de la clientèle, demandée par tous les spécialistes du flash électronique, cette lampe nécessita une minutieuse mise au point car elle avait une réputation bien établie à soutenir : celle des autres lampes de la série dont la robustesse à l'usage est maintenant bien connue, ces lampes permettant en pratique plus de 10.000 éclairs.

La lampe à éclat Mazda TE 30 est en fait l'aboutissement de recherches prolongées dans les laboratoires de la Compagnie des Lampes.

Elle est constituée par un tube en U contenant du xénon. A l'une des extrémités de ce tube se trouve l'anode formée d'une petite tige en métal poli ; à l'autre extrémité est placée la cathode qui se présente sous l'aspect d'une petite lamelle recourbée. Cette lampe se présente sous trois formes :

— La lampe nue constituée seulement du tube en U muni d'entrées de courant en tungstène. Une bande d'amorçage, servant d'électrode auxiliaire, est placée à l'intérieur de l'U.

— La lampe en cloche cylindrique claire avec culot type CL 179.

— La lampe en ampoule argentée servant de réflecteur.

Cette dernière présentation est nouvelle et originale. Elle simplifie la mise en place de la lampe sur une torche et conduit à une grande souplesse d'emploi car la forme du miroir a été étudiée pour donner un faisceau lumineux parfaitement uniforme dont le champ angulaire couvre celui des objectifs photographiques courants, avec l'avantage d'un pouvoir de réflexion supérieur dû à l'argenture. Les résultats pratiques en ont confirmé l'excellente dispersion et le bon rendement.

Cette nouvelle lampe à éclat est construite pour permettre deux modes de fonctionnement suivant des schémas devenus classiques et dont nous nous contentons de donner le principe, que chacun peut adapter sans difficulté selon ses désirs.

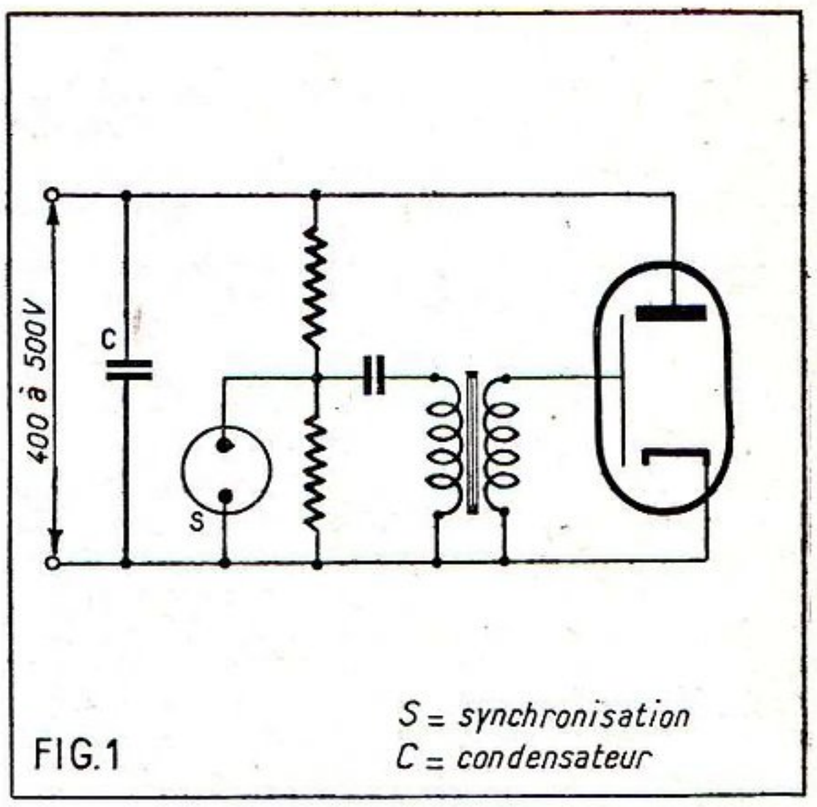


FIG.1

I. Allumage par impulsion de tension appliquée entre l'électrode auxiliaire d'amorçage et la cathode (impulsion parallèle). La tension d'utilisation est de 450 à 500 V.

II. Allumage par impulsion de tension appliquée entre l'anode et la cathode (impulsion série). L'électrode auxiliaire d'amorçage est alors réunie à l'anode par une connexion. Dans ce cas, la tension d'utilisation est abaissée à 180/200 V d'une manière courante. Il est même possible, en employant des bobines d'induction spéciales, de descendre jusqu'à une tension de 150 V.

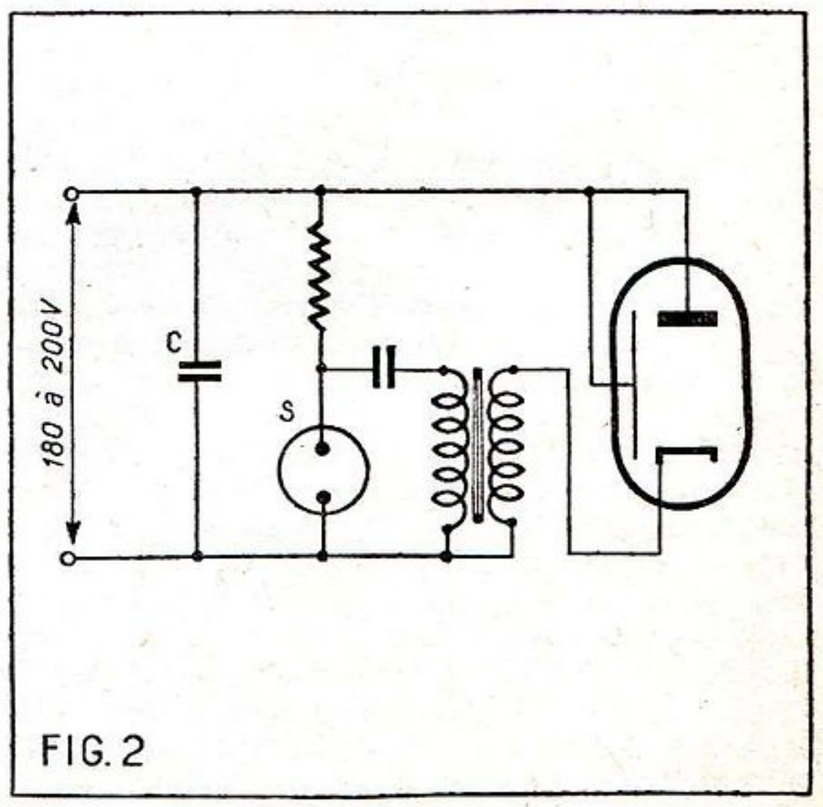


FIG. 2

Il est certain que ces caractéristiques, particulièrement étudiées, permettront l'utilisation de cette source dans un dispositif simple, peu encombrant, qui pourra faire l'objet d'une grande diffusion parmi la clientèle amateur.

M. DÉRIBÉRÉ.

POURQUOI BLINDER ?

C'est une question que se posent bien des débutants qui ne réalisent pas toujours pourquoi certains organes des récepteurs ont un blindage en alliage ferreux et d'autres en cuivre ou en aluminium.

Les blindages en fer sont efficaces contre les champs électriques et doivent être utilisés pour les transformateurs d'alimentation et les bobines de filtrage. Par contre, le cuivre et l'aluminium doivent être employés lorsqu'il s'agit d'arrêter le rayonnement des champs magnétiques variables à haute fréquence. Dans ce dernier cas, un simple écran n'est jamais suffisant comme il peut l'être avec les champs électriques et il faut que le blindage soit une enveloppe sans discontinuité (cylindrique généralement).

Les blindages des transformateurs haute fréquence et moyenne fréquence s'ils ont l'inconvénient de réduire un peu le gain des étages, évitent la production des oscillations parasites cause de sifflements et de ronflements ; pour cette raison ils doivent être réalisés avec soin. Afin de diminuer les pertes qu'ils peuvent provoquer, il faut qu'ils soient aussi peu résistants que possible. C'est pour cette raison que le cuivre serait le meilleur métal usuel à employer pour leur confection, mais l'aluminium peut malgré tout convenir. Egalement, plus l'épaisseur de l'écran est grande, plus les pertes et l'amortissement qui en résulte sont faibles.

Cependant, il existe d'autres causes d'accrochage que les couplages parasites par les bobinages et avec lesquelles il ne faut pas les confondre. Le mauvais filtrage du courant redressé, l'emploi de résistances communes à plusieurs circuits peuvent être à l'origine de sifflements ; la commande automatique de volume peut être aussi la cause d'un couplage parasite. Rappelons que ces accrochages sont supprimés en découplant les circuits, c'est-à-dire en insérant des condensateurs pour l'écoulement à la terre des composantes alternatives indésirables qui les provoquent.

MAD.

Une présentation de grand luxe !

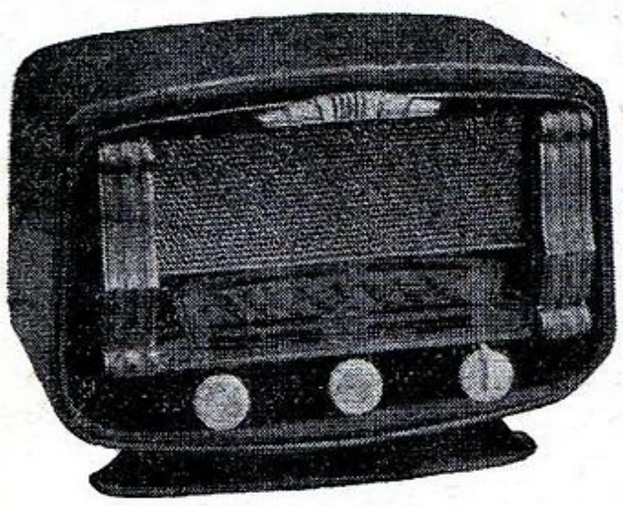
Une musicalité incomparable !

Des prix imbattables !

NEW-LUX

Le cadre antiparasites amplificateur. Destiné aux récepteurs alternatifs, il permet un accord sur la gamme OC 17 à 50 m. PO 187 à 582 m. GO 1.000 à 2.000 m. Présentation très luxueuse en trois teintes : bordeaux, vert et gold.
L'ensemble, en pièces détachées... **2.500**
Se fait aussi avec alimentation directe sur secteur 120-220 V avec un supplément.

FLEUR-BLEUE



5 lampes alternatif - 4 gammes O.C. BE - PO - GO - PU - HP 13 cm. aimant permanent. Musicalité et sensibilité surprenantes.
Complet en pièces détachées..... **12.500**

RADIOPHONO 3 vitesses.
Modèle luxe..... **37.500**
Modèle junior..... **31.500**

Sur demande nos modèles sont livrés montés.
GARANTIE 1 AN
Remise aux professionnels.

- TOURNE-DISQUES 78 TOURS.. **4.500**
- TOURNE-DISQUES 3 VITESSES présenté en mallette gainée..... **13.500**
- ELECTROPHONE « MICROSILLON » alt. 110 à 240 V véritable transformateur HP 19 cm..... **28.000**

Documentation de tous nos ensembles sur demande.

Téléviseurs 36, 43, 54 cm. 819 lignes.

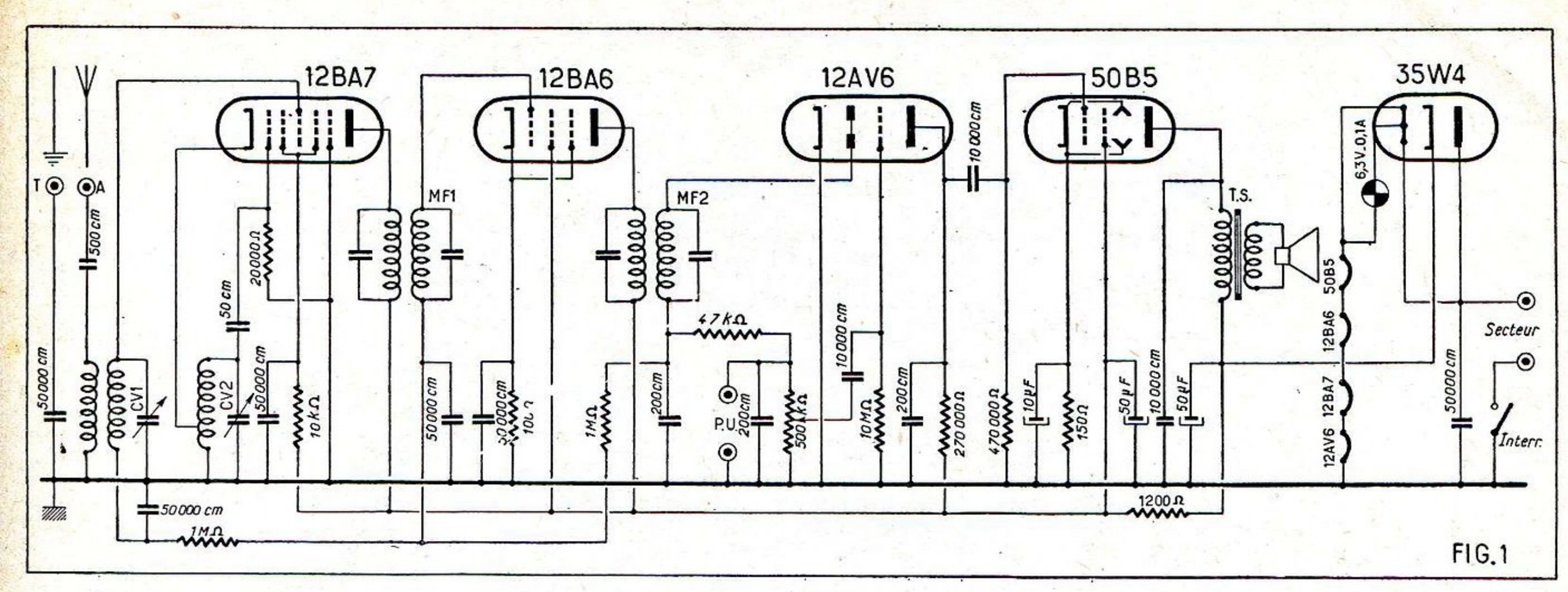
Nos conditions de paiement s'entendent : taxe de transaction en sus, port dû, contre remboursement. Remise spéciale sur présentation de la carte professionnelle.

RADIO J. S.

107 & 109, rue des Haies, **PARIS-20e**

Tél. VOL 03-15 - Métro : Maraîchers
Expéditions Métropole et Union Française

PUBL. RAPY



CHANGEUR DE FRÉQUENCE

TOUS COURANTS

4 lampes miniatures plus la valve — 3 gammes d'ondes plus une bande OC étalée.

Grâce à l'utilisation d'une plaquette précâblée, ce récepteur peut être monté en trente minutes.

L'appareil que nous allons décrire, s'il ne comporte pas, comme d'ailleurs la plupart des montages actuels, de circuits révolutionnaires, présente cependant un intérêt véritable en raison de ses particularités de montage. Tout d'abord, il est équipé des plus récents tubes de la série miniature américaine et de bobinages à haut rendement, qui lui assurent des qualités rarement obtenues avec un montage de cette catégorie. Il permet la réception des trois gammes d'ondes classiques, plus une gamme d'ondes courtes étalée si utile pour la réception confortable des stations du haut de la gamme OC. Malgré sa petite taille il possède une prise pick-up qui offre la possibilité de le transformer immédiatement en amplificateur de salon.

Mais l'intérêt de cet appareil réside dans la manière dont a été conçu son montage. On a, en effet, adopté une disposition qui a été utilisée dans quelques réalisations précédentes. L'âme du montage est constituée par une platine (platine express) qui comporte la plupart des éléments du montage. Cette platine peut être achetée toute câblée et réglée. De cette façon, le professionnel pressé de livrer un poste ou l'amateur peu expérimenté qui craint des déboires ont toute facilité pour monter cet appareil très rapidement et avec la certitude d'un plein succès final. Il est évident que ceux qui voudront monter entièrement leur récepteur pourront câbler eux-mêmes cette platine dont la disposition et surtout l'absence de rebord qui rend tous les points parfaitement accessibles facilitent le travail à l'extrême. Une fois la platine posée sur le châssis, le raccordement avec les autres organes se fait par deux condensateurs et quelques connexions. Enfin, l'utilisation de la platine précâblée affranchit de l'obligation de régler les transformateurs MF qui, étant compris sur cette platine, ont été accordés par le constructeur.

Le schéma.

Si nous nous reportons à la figure 1, nous avons le schéma de ce récepteur sous les yeux.

Les lampes qui l'équipent sont une 12BA7, une 12BA6, une 12AV6, une 50B5 et la valve une 35W4.

La 12BA7 est une nouvelle pentagrille miniature, destinée au changement de fréquence. Disons en passant que son culot comporte 9 broches comme les lampes de la série Noval. Elle possède sur les lampes qui l'ont précédée l'avantage d'un souffle très faible et d'une pente de conversion élevée. On obtient ainsi une très grande sensibilité et une réduction notable du bruit de fond. Pour les gammes PO et GO, son rendement est sensiblement le même que celui des nouvelles triodes-heptodes. Mais où sa supériorité s'affirme, c'est sur la gamme OC, où elle ne présente pratiquement pas de glissement de fréquence et où sa sensibilité est plus constante. Enfin, elle n'a pas de tendance au blocage.

Cette lampe se monte normalement pour la partie oscillateur local en ECO, c'est donc cette formule qui a été adoptée. On voit que le circuit oscillant a été placé dans le circuit de la première grille avec le classique condensateur de 50 cm et la résistance de fuite de 20.000 Ω. Une prise est prévue sur le bobinage à laquelle on relie la cathode de la lampe. Le circuit accord est du type courant, il comporte un primaire attaqué par l'antenne à travers un condensateur de 500 cm et un secondaire accordé par un condensateur variable de 490 pF (même valeur que pour celui de l'oscillateur). Comme l'appareil est un tous courants, la prise de terre est protégée par un condensateur de 50.000 cm. L'écran de la 12BA7, qui est constitué par les grilles 2 et 4 et fait en même temps fonction de plaque pour la partie oscillatrice de la lampe, est alimenté à travers une résistance de 10.000 Ω, découplée par un condensateur de 50.000 cm. La tension antifading est appliquée à la base du secondaire du circuit d'accord par une cellule formée d'une résistance de 1 MΩ et un condensateur de 50.000 cm. Le sommet de cet enroulement attaque la grille modulatrice (la troisième) de la 12BA7.

Vient ensuite l'étage amplificateur MF, équipé de la 12BA6 et dont les transformateurs sont accordés sur 455 Kc. La lampe est polarisée par une résistance de cathode de 100 Ω shuntée par un condensateur de 50.000 cm. La tension antifading est appliquée à la base du secondaire du premier transformateur MF qui la transmet à la grille de commande de la lampe. La grille écran est alimentée directement à partir de la haute tension. La 12BA6 a une pente élevée, le gain de l'étage est donc important et contribue à la sensibilité de l'ensemble. A la suite, nous trouvons l'étage détecteur qui utilise les deux éléments diodes d'une 12AV6. Le circuit ne comporte aucune particularité. Nous trouvons la résistance de blocage HF de 47.000 Ω, le condensateur de fuite de 200 cm et le bloc de détection constitué par un potentiomètre de 0,5 MΩ, avec en parallèle un condensateur de 200 cm. La tension antifading est prise à la base du secondaire du deuxième transformateur MF. La tension détectée est prise sur le curseur du potentiomètre et appliquée à la grille de commande de la section triode de la lampe par un condensateur de liaison de 10.000 cm et une résistance de fuite de 10 MΩ. La cathode de la lampe est reliée à la masse, la polarisation est obtenue grâce à la valeur élevée de la résistance de fuite. Dans le circuit plaque de la 12AV6, la résistance de charge fait 270.000 Ω. Il existe dans ce circuit un découplage HF, constitué par un conden-

sateur de 200 cm en dérivation vers la masse. Le signal BF amplifié par la triode de la 12AV6 est appliqué à la grille de commande de la lampe de puissance par un condensateur de 10.000 cm et une résistance de fuite de 470.000 Ω. La lampe de puissance est la 50B5. Elle est polarisée par une résistance de cathode de 150 Ω, découplée par un condensateur de 10 μF. La grille-écran est alimentée directement à partir de la haute tension. Dans le circuit plaque il y a le haut-parleur, dont le transformateur d'adaptation a une impédance moyenne de 3.000 Ω.

L'alimentation comprend une valve 35W4 destinée au redressement du courant dans le cas de l'utilisation sur un secteur alternatif. La tension redressée est prise sur la cathode de cette lampe, elle est filtrée à l'aide d'une cellule formée d'une résistance de 1.200 Ω et de deux condensateurs électrochimiques de 50 MF. La tension plaque de la 50B5 est prise avant filtrage, de manière à ne pas provoquer une chute trop grande dans la résistance, en raison de l'importance du courant plaque de ce tube.

Les filaments sont alimentés en série comme il est d'usage sur les tous courants. Étant donné que la somme des tensions nécessaires à ces filaments est égale à la tension du secteur (120 V environ), il n'est pas nécessaire de prévoir une résistance chutrice. L'ordre de branchement des filaments doit nécessairement être celui indiqué sur le schéma.

La valve 35W4 comporte une prise sur son filament qui permet d'alimenter une ampoule cadran de 6,3 V 0,1 A. Ce mode d'alimentation de la lampe d'éclairage est très pratique. Il a l'avantage de ne pas provoquer la surtension au départ qui risquait toujours de griller cette ampoule. Auparavant, on était obligé de prévoir une alimentation séparée des lampes de cadran avec une résistance de chute, ce qui constituait une perte d'énergie électrique qui augmentait notablement la consommation du récepteur.

Pour éviter certains ronflements et parasites, le secteur est découplé par un condensateur de 50.000 cm.

Nous sommes maintenant en mesure d'apprécier les qualités de cet appareil, il est temps de décrire son montage. Nous allons commencer par la platine. Il est évident que ce paragraphe n'intéresse pas ceux qui se procureront cet ensemble précâblé. Ils devront donc passer immédiatement au paragraphe « équipement et câblage du châssis ».

Équipement et câblage de la platine.

La platine est constituée par une plaque de tôle dont on voit clairement le contour sur la figure 2. C'est en somme une portion de châssis et comme telle, elle est percée de trous destinés à recevoir les principales pièces. Il s'agit tout d'abord de fixer ces pièces à leur emplacement. On commence par les 5 supports de lampes, en respectant la répartition et l'orientation représentées figure 2. A noter que ces supports sont placés sous la platine. Entre les supports 12BA7 et 12BA6 d'une part et les supports 12BA6 et 12AV6 d'autre part, se trouvent deux grands trous circulaires, destinés à recevoir les transformateurs MF. On commence par fixer sous ces trous les plaquettes d'adaptation des transformateurs, puis on monte les transformateurs sur ces plaquettes. Le premier transformateur, celui marqué « Tesla », se place entre les supports 12BA7 et 12BA6 et le second, marqué « Diode », entre les supports 12BA6 et 12AV6. La fixation de ces organes ne s'opère pas par des tiges filetées, mais par des pattes que l'on introduit dans des ouvertures rectangulaires des plaquettes d'adaptation et que l'on tord.

On monte ensuite les deux supports de condensateurs électrochimiques et on soude aux emplacements indiqués sur la figure 2 les relais A, B, C, D, et E. A ce moment, la platine est prête pour le câblage.

Nous débutons le câblage par l'établissement du circuit de chauffage des lampes. On réunit à la masse, par soudure sur le châssis, les cosses 2, 4 et le blindage central du support de 12AV6. Avec du fil de câblage isolé, on relie la cosse 3 de ce support à la cosse 4 du support de 12BA7. La cosse 5 de ce dernier est reliée de la même façon à la cosse 3 du support de 12BA6. La cosse 4 du support de 12BA6 est connectée à la cosse 3 du support de 50B5. Enfin la cosse 4 du support de 50B5 est réunie à la cosse 4 du support de 35W4.

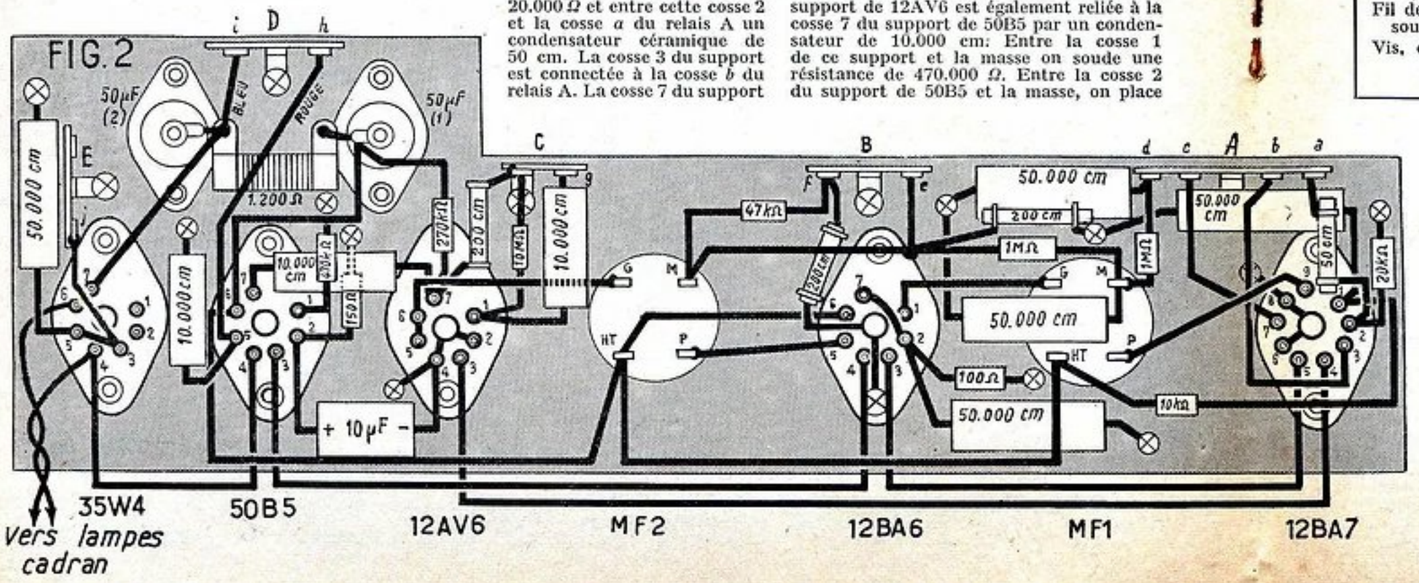
Les cosses 6 et 8 du support de 12BA7 sont reliées au blindage central et à la masse, par soudure directe sur la platine. Entre la cosse 2 de ce support et la masse, on dispose une résistance de 20.000 Ω et entre cette cosse 2 et la cosse *a* du relais A un condensateur céramique de 50 cm. La cosse 3 du support est connectée à la cosse *b* du relais A. La cosse 7 du support de 12BA7 est reliée à la cosse *c* du relais A. La cosse 9 de ce support est reliée à la cosse P du premier transformateur MF. Entre la cosse 1 du support de lampe et la cosse HT du premier transformateur MF, on soude une résistance de 10.000 Ω et entre cette cosse 1 et la masse un condensateur de 50.000 cm. La cosse HT du premier transformateur MF est reliée à la cosse HT du deuxième transformateur MF, laquelle est connectée à la cosse 6 du support de 50B5.

La cosse G du premier transformateur MF est reliée à la cosse 1 du support de 12BA6. Entre la cosse M du transformateur MF et la masse, on soude un condensateur de 50.000 cm. Cette cosse M est aussi reliée d'une part à la cosse *d* du relais A par une résistance de 1 MΩ et d'autre part à la cosse *e* du relais B par une résistance de 1 MΩ également. Entre la cosse *d* du relais A et la masse, on dispose un condensateur de 50.000 cm et entre la cosse *e* du relais B et la masse un condensateur céramique de 200 cm. Cette cosse *e* du relais B doit être reliée à la cosse M du second transformateur MF. Entre cette cosse M et la cosse *f* du relais B on soude une résistance de 47.000 Ω et entre la cosse *f* du relais et la masse un condensateur céramique de 200 cm.

Les cosses 2 et 7 du support de 12BA6 sont reliées ensemble. Pour éviter un court-circuit avec le blindage central, on aura soin de protéger le fil avec du souplisso. Entre la cosse 2 de ce support et la masse on soude une résistance de 100 Ω et un condensateur de 50.000 cm. Le blindage central du support de 12BA6 est mis à la masse. La cosse 5 du support de lampe est connectée à la cosse P du second transformateur MF, tandis que la cosse 6 du support est reliée à la cosse HT de cet organe.

La cosse G du second transformateur MF est réunie par un fil protégé par du souplisso aux cosses 5 et 6 du support de 12AV6. Entre la cosse 1 de ce support et la masse, on soude une résistance de 10 MΩ et entre cette cosse 1 et la cosse *g* du relais C on dispose un condensateur de 10.000 cm. Entre la cosse 7 du support de 12AV6 et la masse, on soude un condensateur céramique de 200 cm. Entre la cosse 7 de ce support et la cosse du support de condensateur électrochimique (1) on soude une résistance de 270.000 Ω. La cosse 7 du support de 12AV6 est également reliée à la cosse 7 du support de 50B5 par un condensateur de 10.000 cm. Entre la cosse 1 de ce support et la masse on soude une résistance de 470.000 Ω. Entre la cosse 2 du support de 50B5 et la masse, on place une résistance de 150 Ω. Sur cette cosse 2 on soude aussi le pôle positif d'un condensateur de 10 μF 50 V. Le pôle négatif de ce condensateur est soudé à la masse. La cosse 6 du support de 50B5 est reliée à la cosse du support d'électrochimique (1). La cosse 5 de ce support est connectée à la cosse *h* du relais D. Entre cette cosse 5 et la masse on soude un condensateur de 10.000 cm.

Entre les cosses des deux supports de condensateur électrochimique, on soude une résistance bobinée de 1.200 Ω. La cosse du support de condensateur électrochimique (2) est connectée, d'une part, à la cosse *i* du relais D et, d'autre part, à la cosse 7 du support de 35W4. Les cosses 3 et 5 de ce support sont reliées ensemble par un fil protégé par du souplisso. La cosse 5 est connectée à la cosse *j* du relais E. Entre cette cosse 5 et la masse, on soude un condensateur de 50.000 cm.



LISTE DU MATÉRIEL

1 châssis.
1 condensateur variable 2×490 pF, avec cadran.
1 bloc de bobinages 3 gammes+BE.
2 transformateurs MF 455 Kc.
1 haut-parleur aimant permanent 12 cm avec son transformateur 3.000 Ω.
1 potentiomètre 0,5 MΩ avec interrupteur.
2 condensateurs électrochimiques 50 μF 150 V.
2 supports de condensateurs électrochimiques.
1 jeu de lampes comprenant : 12BA7, 12BA6, 12AV6, 50B5, 35W4.
4 supports de lampes miniature.
1 support de lampe noval.
1 plaquette A-T.
1 plaquette PU.
1 passe-fil caoutchouc.
1 ampoule cadran 6,3 V 0,1 A.
3 boutons.
1 relais 4 cosses isolées.
3 relais 2 cosses isolées.
1 relais 1 cosse isolée.
1 cordon secteur.
Fil de câblage, fil blindé, fil de masse souplisso soudure.
Vis, écrous, rondelles.

Résistances.

1 10 MΩ miniature.
2 1 MΩ miniatures.
1 470.000 Ω miniature.
1 270.000 Ω miniature.
1 47.000 Ω miniature.
1 20.000 Ω miniature.
1 10.000 Ω miniature.
1 1.200 Ω bobinée.
1 150 Ω miniature.
1 100 Ω miniature.

Condensateurs.

1 10 μF 50 V.
7 50.000 cm.
3 10.000 cm.
1 500 cm céramique.
3 200 cm céramique.
1 50 cm céramique.

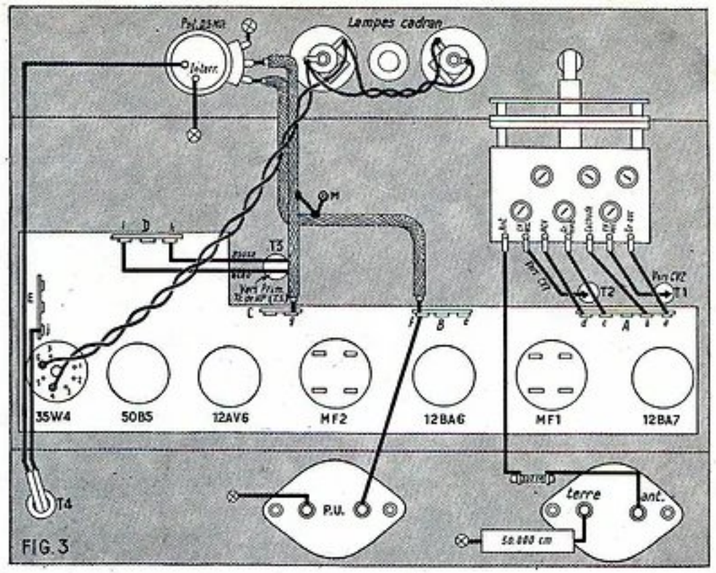


FIG. 3

Voilà le câblage de la platine terminé. On a pu constater que le nombre réduit de condensateurs et de résistances, la disposition rationnelle de toutes les pièces rendaient ce travail extrêmement aisé. On profitera donc de cette facilité pour aligner d'une façon impeccable les connexions, les résistances et les condensateurs. On obtiendra ainsi un ensemble d'aspect net qui donnera une impression de fini qu'on ne rencontre pas toujours, dans les récepteurs même commerciaux.

Équipement et câblage du châssis.

Il faut maintenant prendre le châssis proprement dit et y fixer par quatre boulons la platine que nous venons de câbler. Ensuite, sur la face arrière on monte les plaquettes A-T et PU et on met sur le trou T4 un passe-fil en caoutchouc. Sur la face avant on dispose le potentiomètre interrupteur et le bloc de bobinages.

Le condensateur variable et son cadran sont solidaires l'un de l'autre : lorsque l'on fixe le cadran on met également en place le CV. Ce cadran comporte un baffle en isorel sur lequel il convient tout d'abord de boulonner le haut-parleur. Le cadran est fixé sur le châssis en trois points : sur le devant du châssis par deux petites colonnettes en métal et sur le dessus par une équerre.

Pour effectuer le câblage, on procède de la façon suivante : On relie par un morceau de tresse métallique la cosse des lames mobiles du condensateur variable au châssis. La cosse CV osc du bloc de bobinages est réunie à la cosse de la cage CV2 du condensateur variable par un fil qui passe par le trou T1. La cosse CV acc. du bloc est connectée à la cage CV1 du condensateur variable et le fil traverse le châssis par le trou T2.

Entre la ferrure Terre de la plaquette A-T et la masse, on soude un condensateur de 50.000 cm. La cosse Ant de cette plaquette est reliée à la cosse Ant du bloc de bobinage par l'intermédiaire d'un condensateur de 500 cm céramique. La cosse Gr osc du bloc est réunie à la cosse *a* du relais A, la cosse cathode du bloc est connectée à la cosse *b* du même relais, la cosse Gr mod est réunie à la cosse *c* du relais et la cosse VCA du bloc à la cosse *d* du relais.

Une des ferrures de la plaquette PU est réunie à la masse. L'autre ferrure de cette plaquette est connectée à la cosse *f* du relais B. Avec du fil blindé on relie cette cosse *f* à une des cosses extrêmes du potentiomètre de 0,5 MΩ. L'autre cosse extrême du potentiomètre est soudée à la masse sur le châssis. La cosse du curseur est réunie par du fil blindé à la cosse *g* du relais C. Les gaines des deux fils sont soudées ensemble et au châssis.

Par un cordon à deux conducteurs qui passe par le trou T3, on relie les cosses *h* et *i* du relais D aux cosses du transformateur de haut-parleur. A l'aide d'un autre cordon à deux conducteurs on réunit les cosses du support d'ampoule cadran aux cosses 4 et 6 du support de 35W4. On passe le cordon secteur par le trou T4. On fait à l'intérieur du châssis un nœud d'arrêt et on soude un des brins sur la cosse *j* du relais E et l'autre brin sur une des cosses de l'interrupteur du potentiomètre. L'autre cosse de cet interrupteur est connectée à la masse.

Lorsque toutes ces connexions sont établies, le montage est terminé. Bien que cela semble presque inutile en raison de la simplicité de construction il est prudent d'effectuer une vérification minutieuse de tous les circuits.

Essais et mise au point.

Lorsque l'examen détaillé vous a donné l'assurance qu'aucune erreur, aussi bien dans la pose des connexions que dans la valeur des condensateurs et résistances n'a été commise, on monte les lampes et les condensateurs électro-chimiques sur leurs supports.

Un bon moyen de s'assurer du fonctionnement correct consiste à essayer de capter quelques stations dans les différentes gammes. On doit, évidemment, munir pour cela le poste d'une antenne. Lorsque ces premiers résultats sont acquis, il ne reste plus qu'à procéder à l'alignement des circuits, opération qui donnera au récepteur toute sa sensibilité et toute sa sélectivité.

Pour ceux qui auront réalisé eux-mêmes la platine, il faudra accorder les transformateurs MF sur 455 Kc. Les autres n'auront pas à le faire, puisque la platine qu'ils auront acquise est réglée d'avance. L'opération suivante qui est le réglage des circuits accord et oscillateur des différentes gammes doit être faite par tous. Nous allons donner les points d'alignements. Ces fréquences seront obtenues de préférence à l'aide d'une hétérodyne. Mais à défaut, on pourra utiliser des émissions dont la fréquence sera voisine de celles que nous allons indiquer.

Les trimmers du condensateur variable sont réglés sur 1.400 Kc.

Les noyaux PO du bloc sur 574 Kc.

Les noyaux GO sur 200 Kc.

Les gammes OC et BE sont réglées en même temps. Il est préférable de se placer en position BE où on obtient une précision plus grande. Le réglage des noyaux se fait sur 6 Mc.

Les tensions qu'on doit trouver aux différents points.

Il peut être utile pour un dépannage éventuel de savoir les tensions qui doivent exister normalement aux différents points du récepteur. Les voici donc telles que nous les avons mesurées avec un contrôleur de 100 Ω par volt. Il est évident qu'elles dépendent de la tension nominale du secteur qui peut varier sensiblement suivant la région ; néanmoins elles constituent un ordre d'idée auquel on peut se référer.

Haute tension avant filtrage 120 V.

Haute tension après filtrage 100 V.

50B5 : tension plaque 115 V ; tension écran 100 V ; tension de polarisation 8 V.

12AV5 : tension plaque 30 V.

12BA6 : tension plaque 100 V.

12BA6 : tension plaque 100 V ; tension écran 100 V ; tension polarisation 2 V.

12BA7 : tension plaque 100 V ; tension écran 50 V.

- *Un livre est un ami que l'on aime conserver.*
- *Une reliure est indispensable pour le garder en bon état.*
- *Vous pourrez la confectionner vous-même à peu de frais en lisant :*

Comment relier soi-même

LIVRES, JOURNAUX, REVUES

NOUVELLE EDITION

par H. BOURDELON

Indispensable à tous les amateurs d'art, de souvenirs et les bibliophiles.

●

160 pages et 80 illustrations.

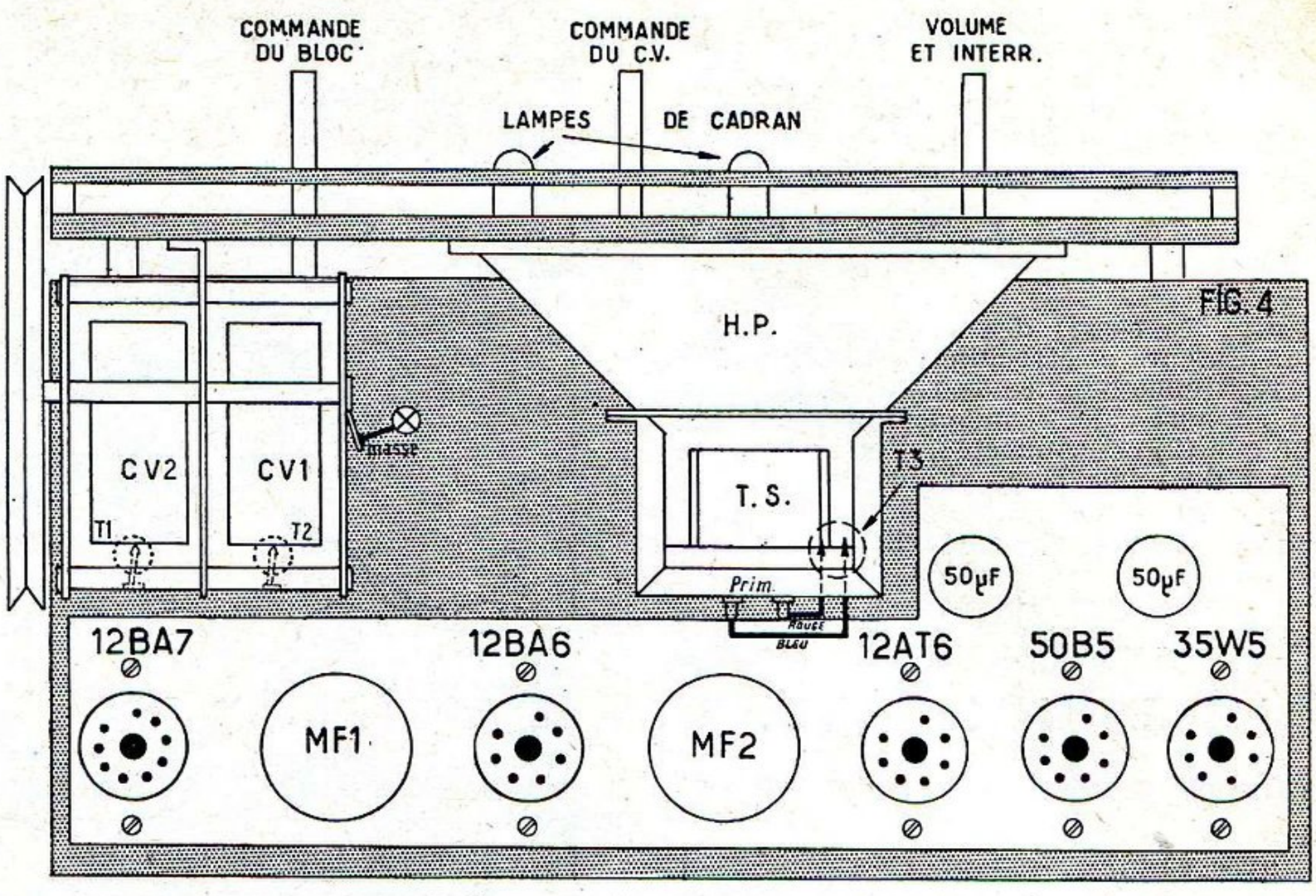
LE VOLUME : 200 francs.

●

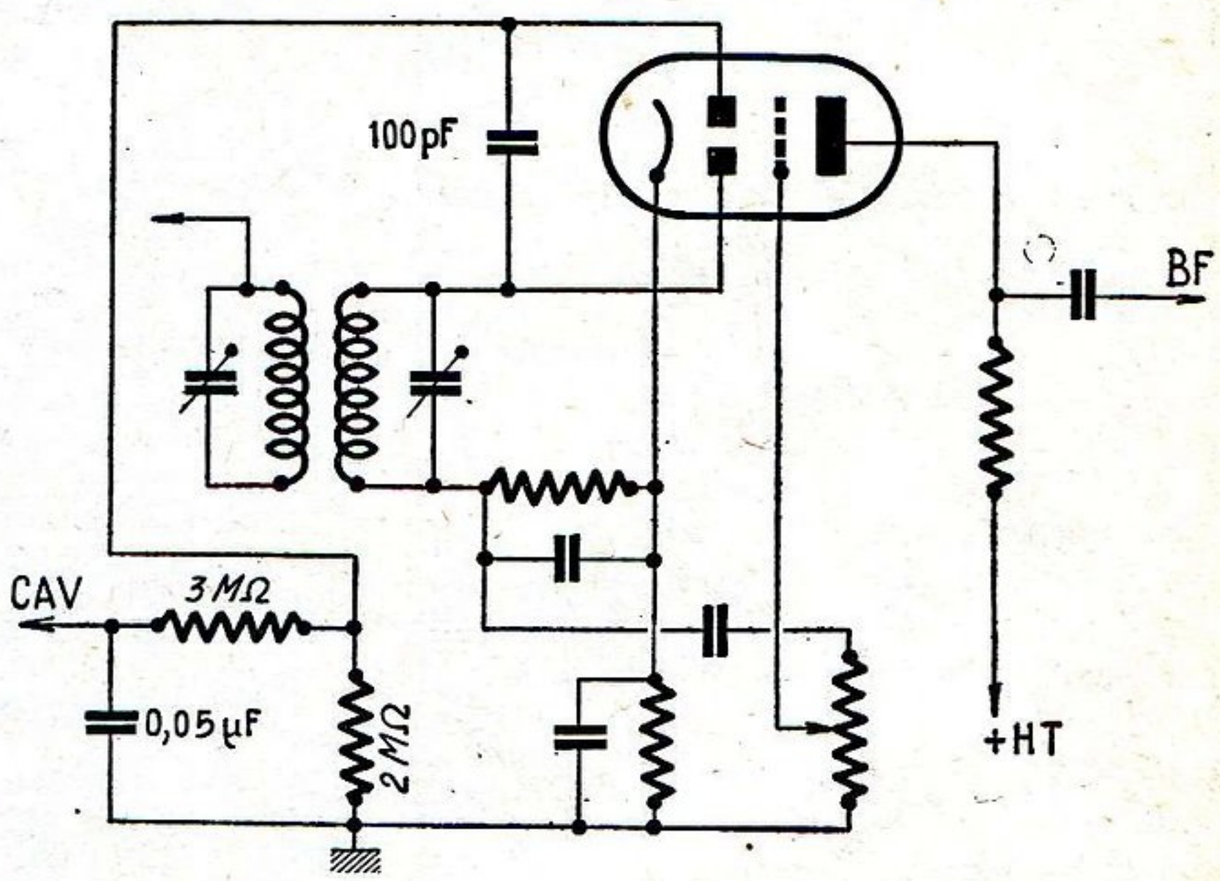
Ajoutez 30 francs pour frais d'expédition et adressez commande à la **Société Parisienne d'Edition**, 43, rue de Dunkerque, Paris-10e par versement à notre Compte Chèque Postal Paris 259-10 en utilisant la partie « correspondance » de la formule du chèque.

Aucun envoi contre remboursement.

Ou demandez-le à votre libraire qui vous le procurera. (Exclusivité Hachette.)



Pour une plus grande sensibilité



Admettons que nous possédions un récepteur superhétérodyne classique, bien étudié, et possédant des bobinages de qualité susceptibles de lui donner la sensibilité que normalement on peut attendre d'un tel appareil, et que nous désirions cependant accroître encore plus sa sensibilité pour capter des stations très éloignées ou peu puissantes.

La première et la plus simple condition pour augmenter la sensibilité est d'avoir une bonne antenne, mais cela n'est pas toujours possible. En dehors d'elle que pouvons-nous envisager ?

L'adjonction d'un étage haute fréquence est théoriquement la meilleure solution. Elle convient pratiquement pour un récepteur avec lequel la réception petites ondes est primordiale, car c'est sur cette gamme qu'elle offre le plus d'intérêt. Pour les grandes ondes on peut lui reprocher d'amplifier, en même temps que le signal utile, les nombreux parasites atmosphériques qui troublent cette gamme. Enfin si l'on considère la gamme ondes courtes, l'établissement d'un étage amplificateur haute fréquence est toujours délicat et il arrive même, s'il n'est pas parfaitement étudié, que l'on obtienne un effet contraire à celui désiré.

N'oublions pas dans les solutions possibles que l'on peut augmenter la sensibilité apparente en remplaçant un antifading simple par un antifading différé. Dans ces conditions le rapport signal, bruit de fond, n'est pas modifié, mais le rayon d'action du récepteur est augmenté.

Avec un antifading simple, tout signal capté par l'antenne, aussi faible soit-il, déclenche l'effet antifading et réduit la sensibilité ; alors qu'avec un antifading différé le récepteur conserve sa sensibilité maximum pour les signaux faibles, car il n'agit que sur les signaux moyens et forts. Il permet donc de capter des stations plus éloignées mais leur audition ne sera pas exempte de fading.

Quoi qu'il en soit, bien réalisé pour ne pas introduire de distorsion, l'antifading différé est une solution bien connue qui peut être essayée car elle est très facile à réaliser.

L'antifading différé, rappelons-le, exige deux diodes distinctes : l'une servant à la détection proprement dite et l'autre à la détection antifading. La figure ci-dessus indique le montage classique avec une lampe double-diode et triode. C'est le plus simple à réaliser puisqu'il suffit d'adjoindre aux éléments de l'antifading simple une résistance de charge de la diode antifading, de l'ordre de 2 MΩ comme l'indique le schéma et un petit condensateur de 100 pF qui sert à amener à la plaque de la diode antifading l'oscillation haute fréquence. Il faut aussi remarquer que dans ce montage la résistance de détection n'est pas réunie à la masse mais à la cathode.

M. A. D.

(D'après Tout le Système-D.)

Télévision

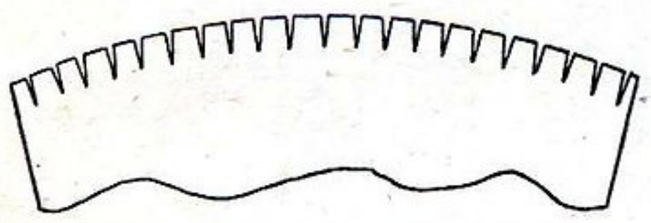
PRÉCAUTIONS A PRENDRE DANS L'EMPLOI DES TUBES MÉTAL-VERRE

Et voici que l'on reparle de ces fameux tubes métal-verre, dont l'Amérique, naguère, nous avait si copieusement dotés. Nous avouons, pour notre part, n'en avoir pas très bien saisi les avantages, si ce n'est leur poids quelque peu inférieur. On nous avait bien fait miroiter un abaissement du prix de revient, mais, hélas ! au stade du consommateur les effets ne se sont pas fait sentir pour l'instant. Enfin, espérons.

Toujours est-il que ces tubes existent maintenant sur le marché, sous une forme rectangulaire et, tôt ou tard, vous aurez donc à vous en servir.

Une housse en matière plastique.

L'inconvénient majeur, à nos yeux, c'est le fait que tout le cône métallique est porté au potentiel de la THT. Si vous vous rappelez les ennuis que l'on peut rencontrer déjà avec le pauvre petit téton sur lequel on applique cette THT, vous aurez une idée de toutes les précautions à prendre ici.



La housse plastique se termine par de petites fentes, par ou les aigrettes peuvent s'échapper

FIG.1

On préconise bien l'emploi d'une housse en matière plastique (celles que l'on fournit actuellement ne semblent pas avoir été étudiées exactement pour le modèle de tube, mais, là aussi, une amélioration est à espérer), mais même l'utilisation d'une telle housse n'empêche pas, bien souvent, l'effet corona bien gênant. Malgré elle, par temps humide, ce cône risque de se couvrir de petites aigrettes qui, pour ne pas être dangereuses, constituent néanmoins une gêne certaine, ne serait-ce que par l'odeur caractéristique de l'ozone.

Cette housse également, pour bien adhérer au cône, porte à son extrémité de petites fentes (*fig.* 1) par où les aigrettes ne demandent qu'à s'échapper ; un soin particulier devra donc être apporté à la fixation. Pourtant nous n'avons pas beaucoup de moyens à notre disposition. Pratiquement même, si réellement nous désirons nous assurer contre tout risque d'amorçages (ces amorçages tireraient dangereusement sur la THT), nous devons nous borner à enserrer ce revêtement du cône dans le cache qui sera chargé de parfaire l'isolement, côté écran (*fig.* 2).

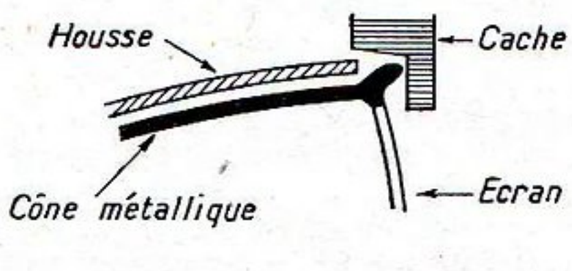


FIG.2 Coupe à la hauteur de l'écran

Un verre de sécurité est nécessaire.

Vous vous doutez bien, en effet, que l'écran, lui, est resté en verre ; mais cette surface de verre doit être rattachée au cône métallique. Pour ce faire, celui-ci déborde sur l'écran et transmet donc à l'avant une bonne partie du danger qu'il présente (*fig.* 3). Nous disons mieux, la face avant, elle-même, bien qu'en verre, donc théoriquement isolante, devient quelque peu conductrice. Suffisamment pour provoquer un petit chatouillement désagréable, si, en le touchant, vous établissez à travers votre corps le contact avec le sol. Plus que jamais, la présence d'un verre de sécurité à l'avant du meuble sera nécessaire.

Cette même charge statique introduit encore un petit ennui supplémentaire, auquel on ne prête pas toujours attention : l'écran du tube attire la poussière, par endroits, souvent le long d'un cercle passant au milieu de l'écran.

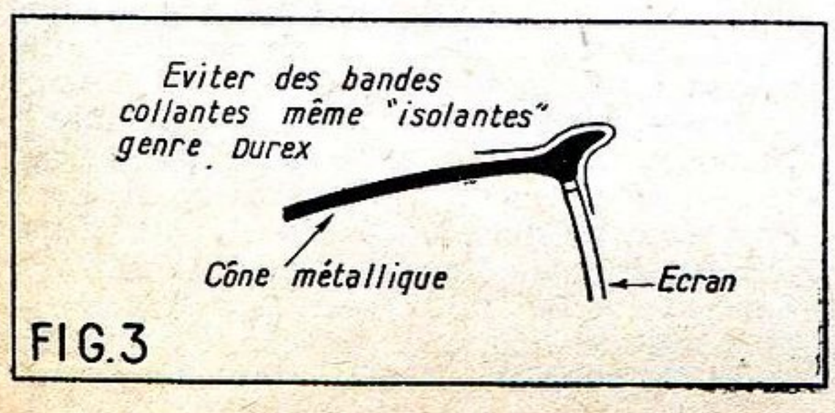


FIG.3

Influence des champs magnétiques.

Ces tubes, comme tous leurs congénères, utilisent la déviation magnétique. Une pensée vient immédiatement à l'esprit : et si le cône métallique, à force d'être soumis à divers champs magnétiques, finissait par s'aimanter ? Cette objection est à retenir en elle-même.

En effet, si les champs magnétiques des balayages ne constituent pas précisément une gêne, il n'en est pas de même de ceux qui pourraient être créés à l'extérieur. En premier lieu, il faudra toujours veiller à tenir ces tubes éloignés de toute masse magnétique, en particulier de haut-parleurs à aimant permanent. Les modèles utilisés dans un téléviseur équipé d'un tel tube devront être particulièrement sélectionnés. Et, de plus, il y aura lieu de s'assurer que les transfos d'alimentation présentent bien des qualités de tôle suffisantes pour éviter un trop fort rayonnement extérieur.

En nous rapprochant du col du tube, nous rencontrons une zone de verre (sa couleur extérieure fait souvent penser à une continuation de la partie métallique) contre laquelle seront appuyées les bobines de déviation qui, toutefois, n'empiéteront pas sur elle (*fig.* 4). Ici, il serait indiqué d'éviter de trop nombreux contacts avec les mains, si l'on ne désire pas introduire des possibilités de charge statique.

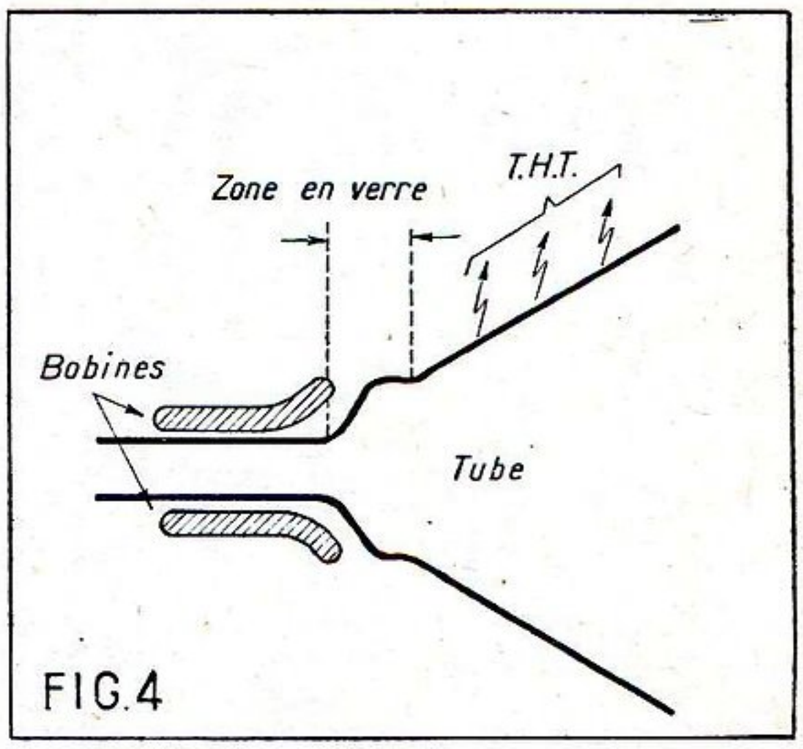


FIG.4

En dehors de ces particularités, il nous avait semblé, au cours de quelques essais, que ces tubes présentaient une concentration, sinon meilleure, du moins plus uniforme sur une grande partie de l'écran. Dans cet ordre d'idées, le potentiel appliqué à A1 (en quelque sorte une électrode de concentration statique) paraît assez critique. Mais comme actuellement la plupart des montages font pour cela appel à la THT gonflée, il est relativement facile de déterminer cette tension par un résultat optimum.

Les autres caractéristiques de ces tubes ne diffèrent guère de celles dont nous avons l'habitude et il est donc pratiquement possible de les substituer à tout autre type de même angle de déviation.

E. L.

LES PELLICULES SONT CHÈRES !

Ne les gaspillez pas !

Évitez les échecs et la médiocrité en lisant

LA PHOTOGRAPHIE A LA PORTÉE DE TOUS

Par Pierre DAHAN

Un volume de 144 pages et 80 illustrations,

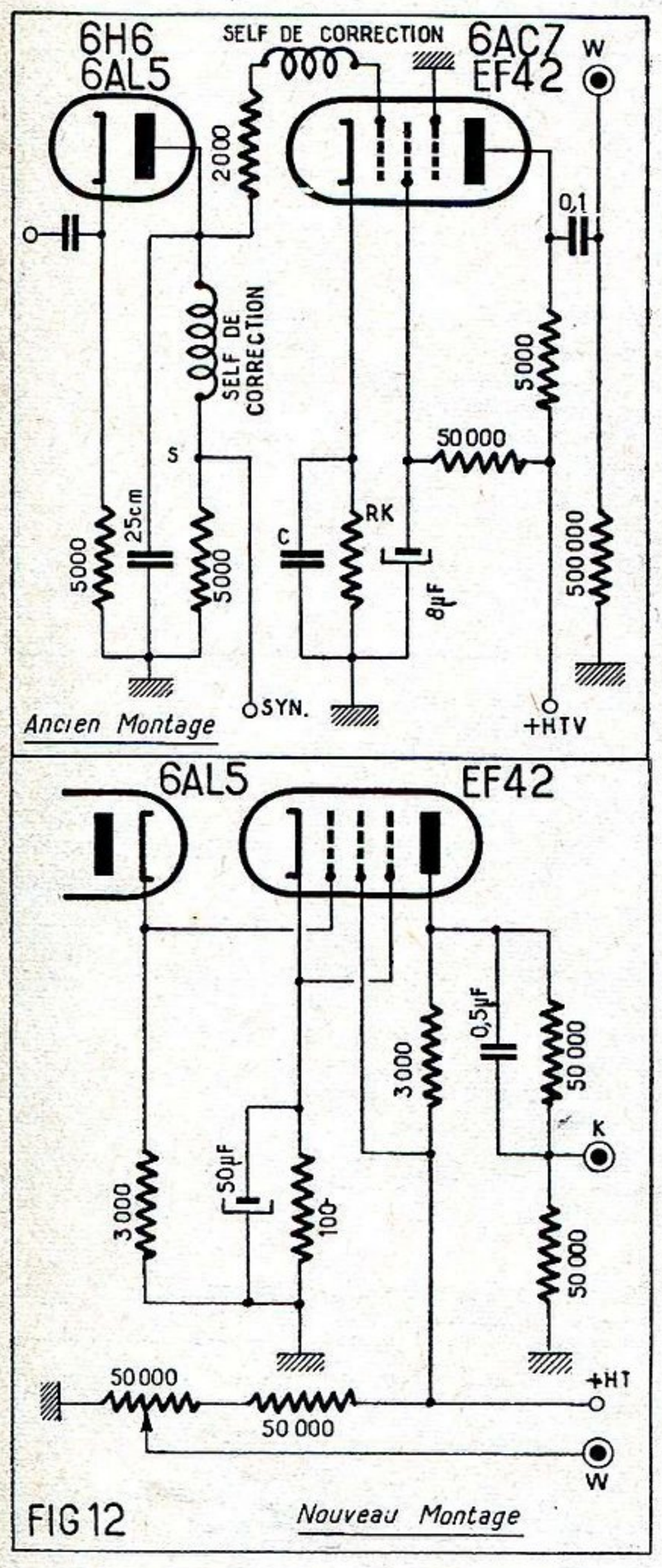
Grâce à sa documentation complète sur les appareils, les prises de vues, les temps de pose, l'installation du laboratoire, les accessoires, les agrandissements, les formules des différents types de révélateurs, fixateurs, renforçateurs, etc., etc., cet ouvrage sera votre guide indispensable pour obtenir des résultats impeccables.

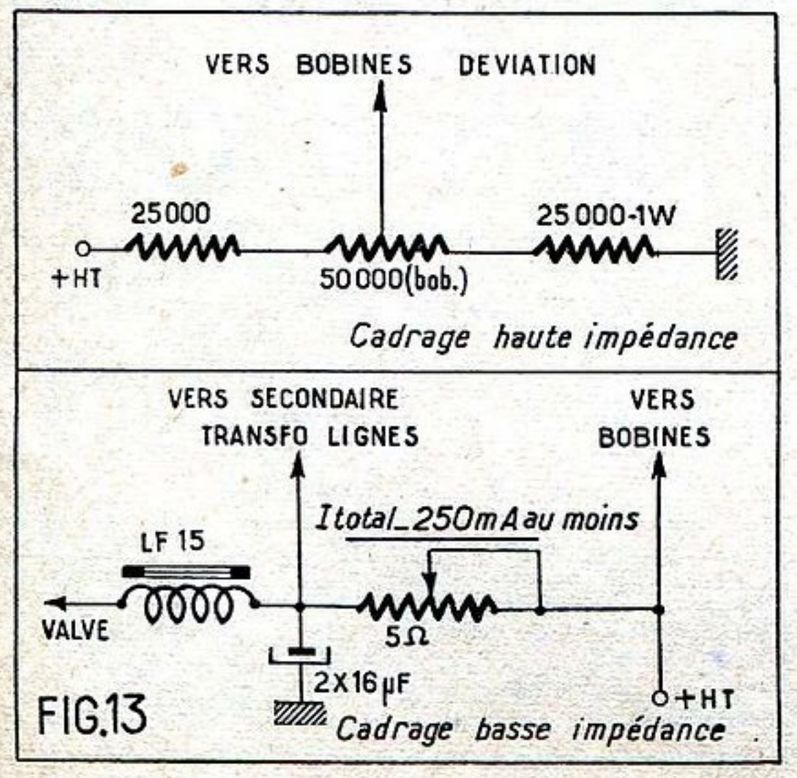
PRIX : 200 FRANCS

Ajoutez pour frais d'envoi 30 francs et adressez commande à la Société Parisienne d'Edition, 43, rue de Dunkerque, Paris-10e par versement à notre compte chèque postal Paris 259-10 en utilisant la partie « correspondance » de la formule du chèque. Aucun envoi contre remboursement. Ou demandez-le à votre libraire qui vous le procurera. (Exclusivité Hachette.)

POUR TRANSFORMER VOTRE TELÉVISEUR

(Lire le début de cette étude dans le numéro d'août.)





La lampe de surtension ne change pas et elle n'a aucune raison de le faire puisque, d'une part, nous restons dans la même définition et, d'autre part, la fonction de surtension ne tient compte que de la fréquence de balayage. Mais nous lui demandons un nouveau travail dont le principal effet est une récupération de l'énergie perdue habituellement. Cette tension, mise en série avec notre HF d'alimentation, donne cette HF gonflée de l'ordre de 500 V qui facilite grandement l'exploitation de notre lampe de sortie.

Notre transfo de sortie fournit également la THT du tube, mais là nous n'avons pour ainsi dire pas à intervenir, puisque dans tout cet examen nous avons supposé que tout simplement vous vous adressiez au commerce pour faire emplette de cet engin.

L'alimentation générale ne subira guère l'influence de cette transformation qui, somme toute, ne consomme rien de plus, ni à la haute tension, ni aux filaments.

Les tubes rectangulaires admettent généralement une tension de modulation semblable à celle de leurs aînés, et nous n'aurons par conséquent rien à faire du côté de la vidéo. Si, par contre, vous désirez davantage encore vous mettre à la page, par exemple par une modulation cathodique, il y aura lieu tout d'abord d'inverser la détection. La figure 12 montre nettement les modifications à apporter au Wehnelt et à la cathode même.

Touchons enfin un mot d'un problème qui peut se présenter au cours de cette adaptation : le cadrage. La méthode change complètement en basse impédance (indirectement nous montrons par là que la déviation-image reste égale à elle-même). Nous devons, en effet, renoncer au centrage « en tension » pour le remplacer par un système faisant appel à plus d'intensité. On insère une résistance assez faible, 10 ohms environ, en série avec l'alimentation HT de façon à la faire traverser par la totalité du courant anodique. Votre curseur permet alors de prélever une fraction de cette faible tension. Le déplacement obtenu est de l'ordre de 25 mm de gauche à droite (*fig.* 13).

La valeur de l'angle de déviation s'applique surtout à la déflexion-lignes. Par le jeu des proportions obligatoires de l'image, la déviation verticale est nettement plus faible et, pratiquement, telle que le changement ne s'y impose pas. Ne nous en préoccupons pas, voulez-vous ?

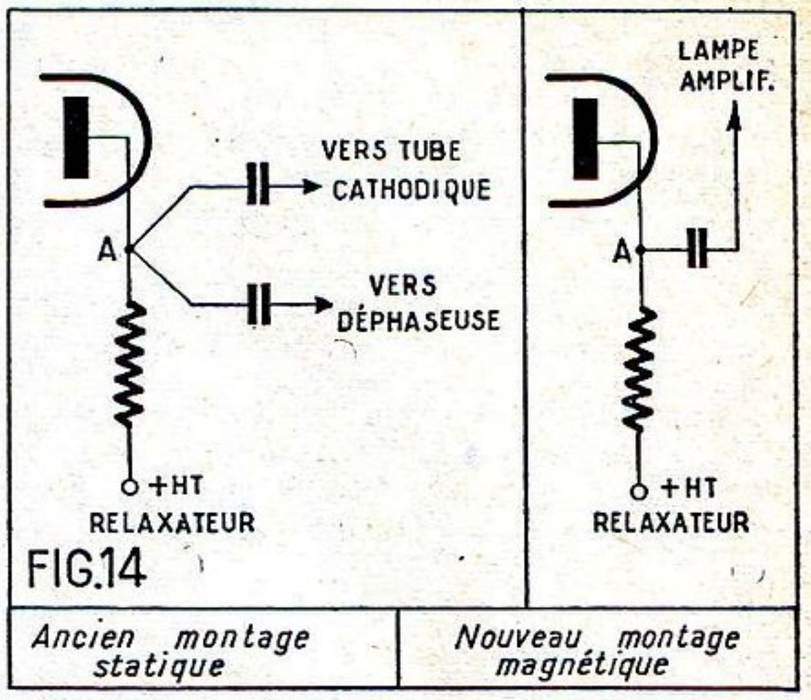
Résumé. — Si nous voulons résumer ici le cas envisagé, nous pouvons bien dire que tout se traduit en fin de compte par l'achat d'un nouvel ensemble de sortie-lignes et par la transformation des bobines de déviation. Cas simple donc, en y ajoutant, bien entendu, le changement du tube cathodique.

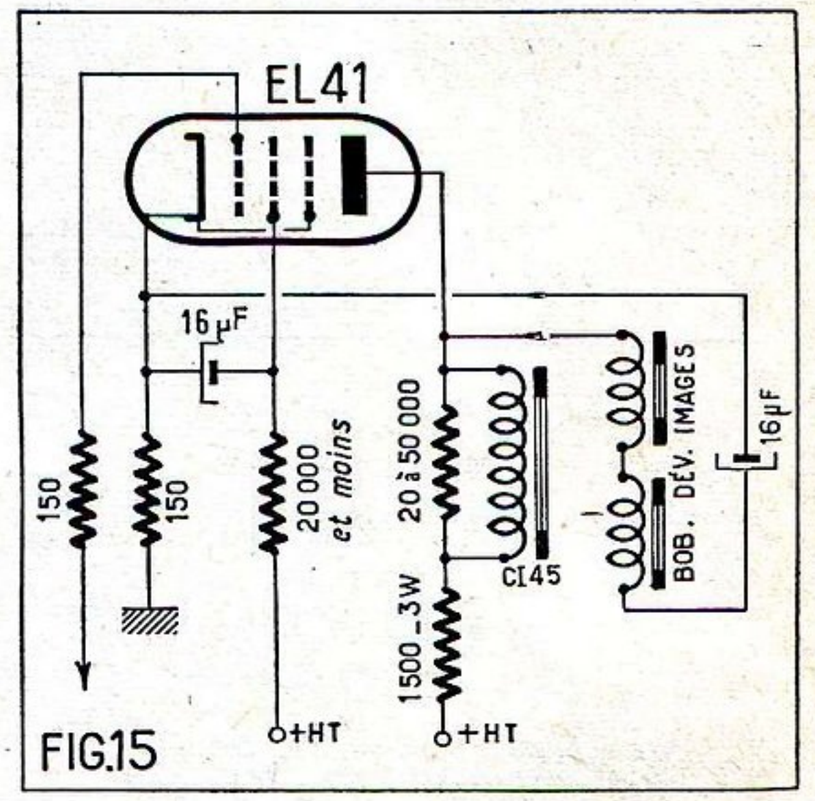
Quatrième cas. — De loin le plus fréquent et le plus complexe.

Votre tube statique, quel que soit son diamètre, a bien rempli son office. Mais tout de même, vous êtes tenté par tout ce que vous voyez dans les vitrines, et vous voudriez bien, vous aussi, un écran plus grand. Comme cette dimension est vite limitée dans la déviation statique, force vous est de vous adonner, vous aussi, aux tubes magnétiques. Par contre, vos ambitions ne vont pas encore jusqu'au changement de définition.

Votre cas de conscience, ce tableau le révèle :

	Ancien	*Nouveau*
Déviation.	statique	magnétique
Diamètre.	18 cm au max. (7,9 et 11)	22 cm ou 31, 36 cm
Définition.	inchangé	





Les pentes des divers tubes cathodiques sont, à peu de chose près, inchangées. De légères différences ? Nous pouvons sans crainte les ignorer, d'autant que cela facilite grandement notre travail. Ainsi nous n'aurons guère à nous occuper ni de la vision, ni, cela s'entend, si l'on peut dire, du son.

Tout comme les tubes statiques, les modèles magnétiques demandent une dent de scie pour balayer correctement leurs écrans. La forme même de cette dent de scie, son importance, ne varient pas. Mais, avant de l'utiliser pratiquement, nous aurons à lui faire subir certaines transformations ; et c'est là qu'intervient enfin la différence.

Dans notre ancien système nous pouvions maintenir cette tension sous cette forme de tension (pour plus de perfection, nous lui adjoignions un montage déphaseur, toujours en tension). Ici, par contre, il s'agit de transformer cette variation de tension en une variation d'intensité, de beaucoup d'intensité même.

Cette petite explication vous montre donc que rien ne sera changé, ni à la séparatrice, ni au relaxateur. Mais tout notre travail portera précisément sur ce qui suit ce relaxateur. Notre figure 14 montre nettement l'endroit où s'effectue la séparation des chemins.

Bien entendu, les mêmes remarques sont valables pour la déviation-image et la déviation-lignes.

En image, notre lampe de sortie sera tout simplement du même type que nos lampes finales de basse fréquence. Les valeurs que nous trouvons dans leurs électrodes différeront cependant quelque peu et, en règle générale, notre figure 15 restera valable pour tout ce genre de lampes EL41, 6AQ5, etc. Toutefois, la fonction amplificatrice doit s'accomplir suivant des lois bien déterminées. Et nous nous montrons en particulier absolument intraitables sur la parfaite linéarité de notre image. Cette linéarité, nous ne pourrons l'obtenir qu'en agissant

sur les diverses résistances de cet étage. Mais nous tenons à signaler qu'en grande partie l'inégalité des fabrications de lampes sera responsable de défauts de ce genre.

Nous présumons, dès le départ, que la self de choc insérée dans le circuit-plaque est de parfaite qualité. A ses bornes naissent les tensions à transmettre aux bobines de déflexion qui, elles aussi, bénéficient de notre préjugé favorable.

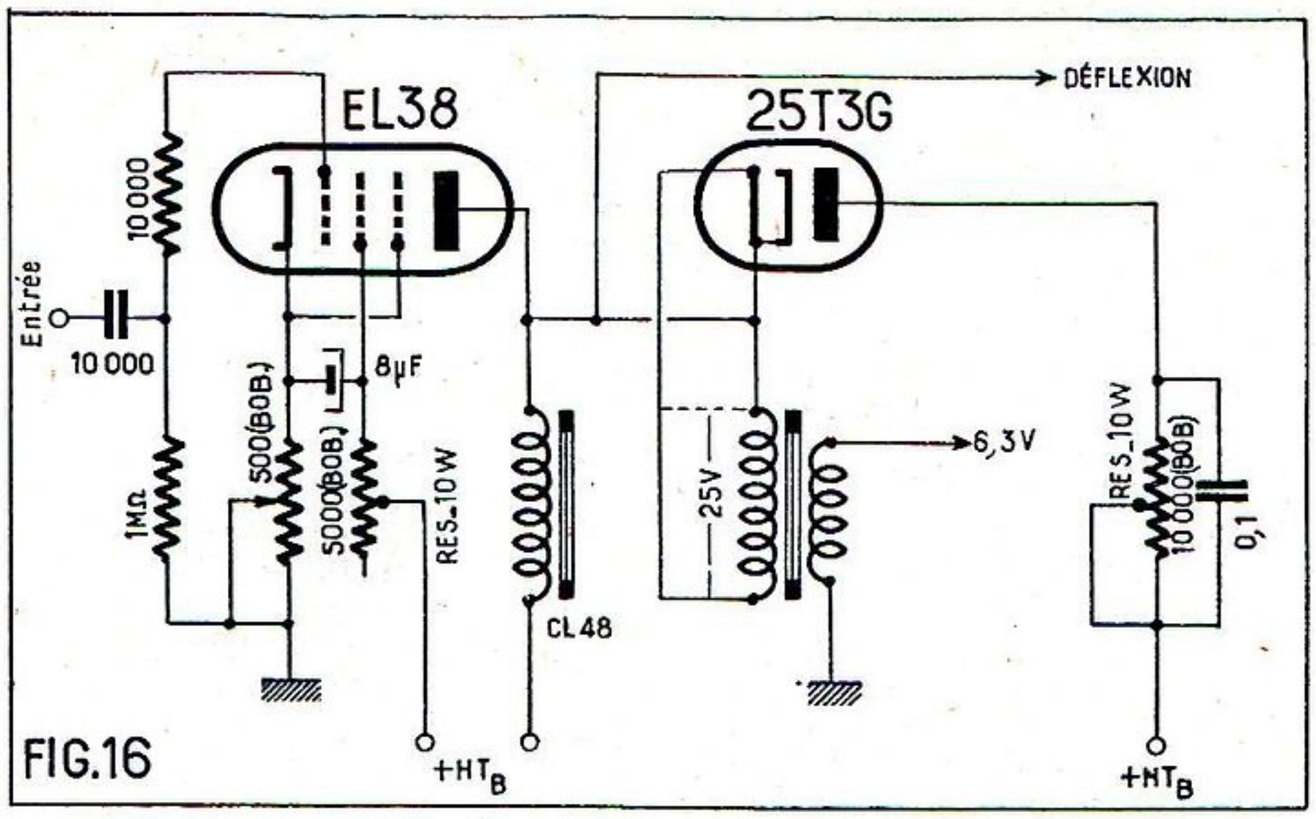


FIG.16

Ces bobines font en réalité partie de l'ensemble de déflexion, organe nouveau dans notre montage. Nous y trouvons également les bobines de déviation-lignes et la bobine chargée de la concentration, par voie magnétique également. L'étage de sortie-lignes, dans son principe, ressemble à celui que nous venons d'évoquer. Les lampes préconisées ne sortiront probablement pas de notre stock habituel. Ici elles auront nom : 807, EL38, PL82, etc., vraies lampes de puissance, à fort débit. D'importantes tensions risquent de naître à cet endroit et, dès le début, il y aura lieu de prévoir un isolement plus que sérieux.

Nous aurons à compléter ce montage par un système d'amortissement. Pour cette fonction, il faudrait théoriquement employer une triode de grande puissance, double triode même. Mais, pour des raisons dictées essentiellement par un souci d'économie, on y place une diode dont la particularité consiste en un isolement sérieux de l'espace filament, cathode et cathode-plaque. Hélas! bien des lampes vendues pour un tel travail ne supportent même pas la tension du secteur ; pour ne faire de peine à personne nous ne les nommerons pas. Mais indiquons tout de même la PY81, comme convenant le mieux actuellement à cet endroit. La plupart du temps ces diodes nécessitent des tensions de chauffage peu courantes : un transfo spécial s'impose donc.

Si vous cherchez d'autres montages, vous trouverez certainement de nombreux autres tubes utilisés comme diode de surtension. Certaines valves de redressement en particulier semblent élues, telles que UY41, 6X4, etc. En principe, nous sommes formellement opposés à leur utilisation qui ne se traduit même pas par une économie sensible, mais nous vous accordons que dans certains montages elles résistent. L'explication ? C'est que tout simplement l'ensemble de déviation doit avoir un rendement déplorable. Et notre souci est d'équiper notre nouveau récepteur de pièces de haute qualité, donc une vraie diode de surtension pour nous.

De l'emploi de ces deux nouvelles lampes découle directement une révision complète de notre partie d'alimentation HT. A elles seules, en effet, ces deux lampes introduisent une consommation supplémentaire minimum de 150 mA, autrement dit guère plus que notre HT totale précédente. Comme il s'agit ici d'une transformation, d'une adaptation, nous ajouterons, à l'alimentation HT déjà existante, une autre similaire.

Leur branchement pourra être réalisé de deux façons distinctes où chacune garde son autonomie, l'une continuant à alimenter la même partie que précédemment, et l'autre étant chargée seulement des lampes de puissance (*fig.* 17). Ou encore on les branche toutes deux en parallèle, et la distribution des intensités se fait automatiquement suivant les besoins de chaque partie de notre récepteur (*fig.* 17 bis).

Peut-être la première solution est-elle plus simple à réaliser, car l'alimentation nouvelle assumera alors l'approvisionnement de toutes les parties (concentration, cadrage, etc.) exigées par la modification.

Enfin, une dernière nouveauté devra y être introduite : la THT. Au minimum il nous faudra 5.000 V, mais 7.000 seront mieux adaptés aux exigences du fabricant de tubes cathodiques. Pour garder à chaque partie son indépendance, permettant entre autres des transformations ultérieures, nous reprendrons ici le principe déjà appliqué au deuxième cas : l'oscillateur HF. Le même schéma sera maintenu, tout au plus y placerons-nous une EL41, par exemple, pour arriver à une oscillation plus énergique. Comme plus haut, toute cette partie sera soigneusement enfermée dans un blindage pour ne pas gêner le voisinage, ni même notre propre récepteur.

Pour résumer tout le travail effectué ici, nous allons changer quelque peu la forme de notre tableau :

Parties à ajouter entièrement : Alimentation THT ; 2e alimentation HT.

Parties à modifier : Etages de sortie des balayages.

Parties maintenues intactes : Son, vision.

Cinquième cas. — Votre tube cathodique magnétique de diamètre respectable vous semble encore en bon état. On vous promet bien encore les joies du 441 lignes pour cinq ans, mais vous préférez, dès maintenant, jouir des qualités indéniables de la haute définition.

Voici le problème posé :

	Ancien	*Nouveau*
Déviation..	inchangé (magnétique)	
Diamètre..	inchangé	
Définition..	441 lignes	819 lignes

Il est évident, dès le début, que pour changer de définition, les fréquences mêmes de la porteuse du 441 lignes ne peuvent plus faire l'affaire. Plus haut (deuxième cas) nous avons même condamné tous les montages acrobatiques à double changement de fréquence qui, pratiquement, ne

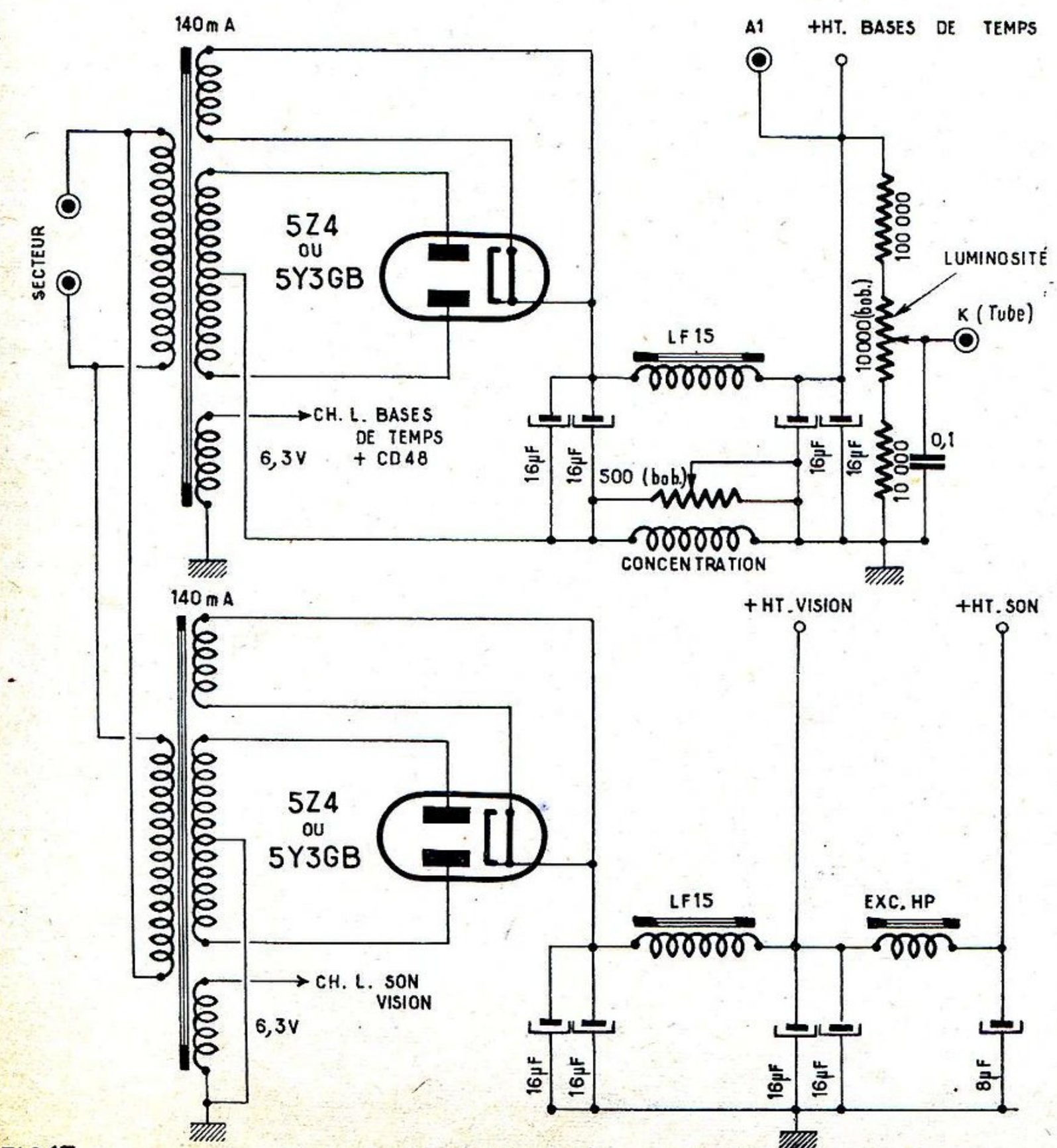


FIG.17 *Ancien montage Alimentation par 2 x 140mA*

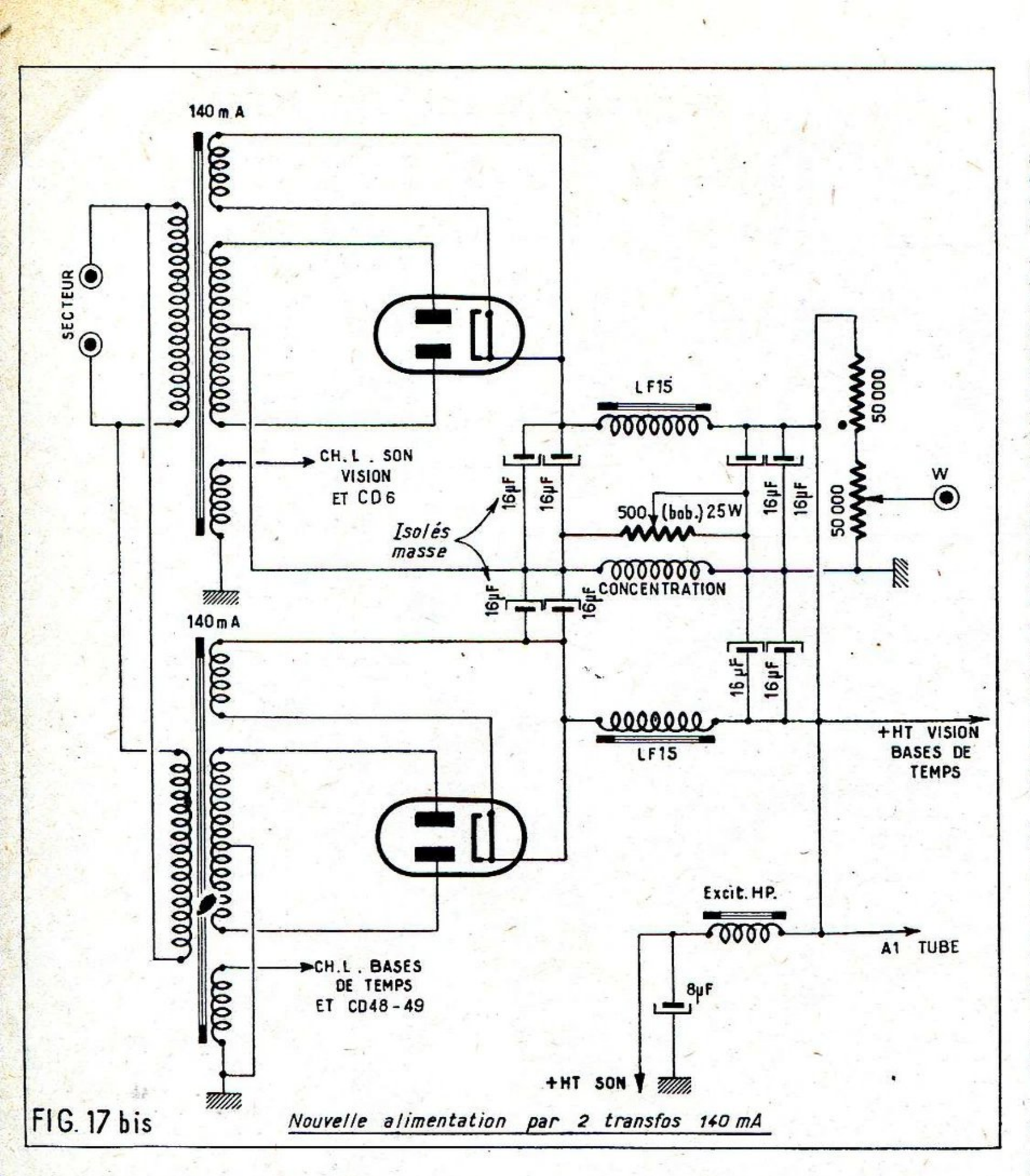


FIG. 17 bis *Nouvelle alimentation par 2 transfos 140 mA*

donnent jamais rien de bon. La meilleure solution consistera donc à faire précéder notre tube cathodique d'un vrai changeur de fréquence, y compris une sérieuse MF. Le châssis décrit à notre figure 8 conviendra ici aussi, du moins jusqu'à sa détection. Au delà, il sera préférable de loger deux étages vidéo pour bénéficier au maximum de la bande passante du 819. Le son, lui, ne subira aucune modification. Pourquoi d'ailleurs?

En envisageant notre troisième cas, nous sommes arrivés à la conclusion suivante : pour balayer largement, seule la basse impédance nous convient. Nous pourrions élargir cette loi, en disant, que pour produire la puissance supplémentaire nécessaire au 819, seule la basse impédance nous convient. Aussitôt dit, aussitôt fait. Et tout aussi peu que plus haut, nous allons nous lancer dans des explications sur la constitution de ce nouvel ensemble de déviation. Son grand mérite sera de nous fournir en même temps une THT beaucoup plus importante, de l'ordre de ces 10 Kv, minimum dont la haute définition semble ne pas pouvoir se passer quel que soit le diamètre du tube employé. Dès lors, rien ne s'opposera, par la suite, à l'emploi d'un tube rectangulaire et, pratiquement, il n'y aura rien d'autre à changer.

Le remplacement de cet organe ne nécessitera pratiquement aucun travail du côté de l'alimentation HT. Il est vrai que notre partie vision consommera plus que l'amplification directe qui l'a précédée. Mais d'un autre côté on supprimera l'oscillateur HF qui ne trouve plus sa raison d'être. Si donc, l'enroulement de chauffage est capable d'assumer la consommation supplémentaire, nous n'aurons réellement rien d'autre à faire.

Relativement simple sur le papier, ce travail bouleverse cependant toutes nos habitudes, car les réactions des nouveaux organes sont bien déroutantes, et nous changera complètement des habitudes acquises.

Un bref résumé pour en finir avec ce cas.

— Remplacement de la partie son et vision.

— Remplacement de l'ensemble de déflexion.

— Suppression de la THT par oscillateur.

CONCLUSION

Nous avons essayé de « découper » ici les divers cas qui peuvent se produire. Pratiquement, nous avons ainsi couvert toutes les possibilités. Si, par exemple, vous êtes particulièrement ambitieux et que vous désiriez remplacer votre récepteur 441 lignes statique par un 36 cm rectangulaire haute définition, alors vous passerez par le changement de définition d'abord (deuxième cas).

Mais permettez-nous alors un conseil, désintéressé : Gardez votre ancien récepteur comme pièce de musée et recommencez à zéro. Notre revue, par de nombreux montages, a largement prévu ce cas, somme toute, courant.

E. LAFFET.

UN NOUVEAU TYPE DE PIÈGE A IONS

On n'a pas beaucoup parlé, à notre avis, de ce nouveau type de piège à ions qui, sans introduire des modifications fondamentales, apporte tout de même quelques améliorations fort intéressantes.

Pour la fixation, plusieurs artifices étaient utilisés jusqu'à présent, peu pratiques les uns comme les autres. Le puissant ressort que montre notre figure 1 était trop puissant précisément pour permettre le déplacement facile sur le col. En raison même de ce ressort, on munissait le piège de deux amortisseurs en caoutchouc, qui, par trop fortement coincés contre le verre, rendaient assez rapidement l'âme et cessaient, de ce fait, de remplir leur office.

Le piège du type 2 péchait par l'autre extrême car, s'il était facile de le placer au bon endroit, on ne parvenait pas toujours, pour autant, à l'immobiliser sérieusement. Bien souvent, après un long transport, le réglage était à refaire.

Dans le modèle qui nous intéresse (*fig.* 3), les deux bras entourant le col sont maintenus, mais le cercle se termine par une petite lamelle assez souple pour laisser coulisser le piège. Cette lamelle peut cependant être resserrée par une petite vis et ainsi le piège ne peut absolument plus bouger après détermination de la meilleure position.

Vous n'ignorez pas que, suivant leur nature et leur constitution intérieure, les tubes cathodiques demandent un piège à aimant simple ou, au contraire, à champ double. La question de l'intensité de ce champ a été résolue ici de façon fort élégante. L'aimant proprement dit est recouvert d'une sorte de petit capuchon qui peut, par la manœuvre d'une petite tige filetée, l'obscurcir plus ou moins. La présence de cette « masse » métallique à proximité de l'aimant fait varier les caractéristiques et l'effet désiré est ainsi obtenu.

Rappelons encore, en terminant, le rôle capital que joue le réglage du piège sur l'apparition même de toute trace lumineuse. Ne vous dites pas que vous commencez par mettre au point votre téléviseur, et qu'il sera toujours temps, ensuite, de le fignoler avec le piège. Non, vous risquez de ne rien mettre au point du tout, si, après vous être assuré de la présence de la THT, vous ne vous attaquez pas immédiatement à la recherche de la bonne position du piège. E. L.

Dans les Sélections de « Système D »

Voici deux titres qui vous intéressent :

N° 25

REDRESSEURS de COURANT

DE TOUS SYSTÈMES

où vous trouverez les descriptions de 7 modèles faciles à réaliser ainsi que celle d'un **DISJONCTEUR** et de 2 modèles de **MINUTERIE**

PRIX : 40 francs

N° 27

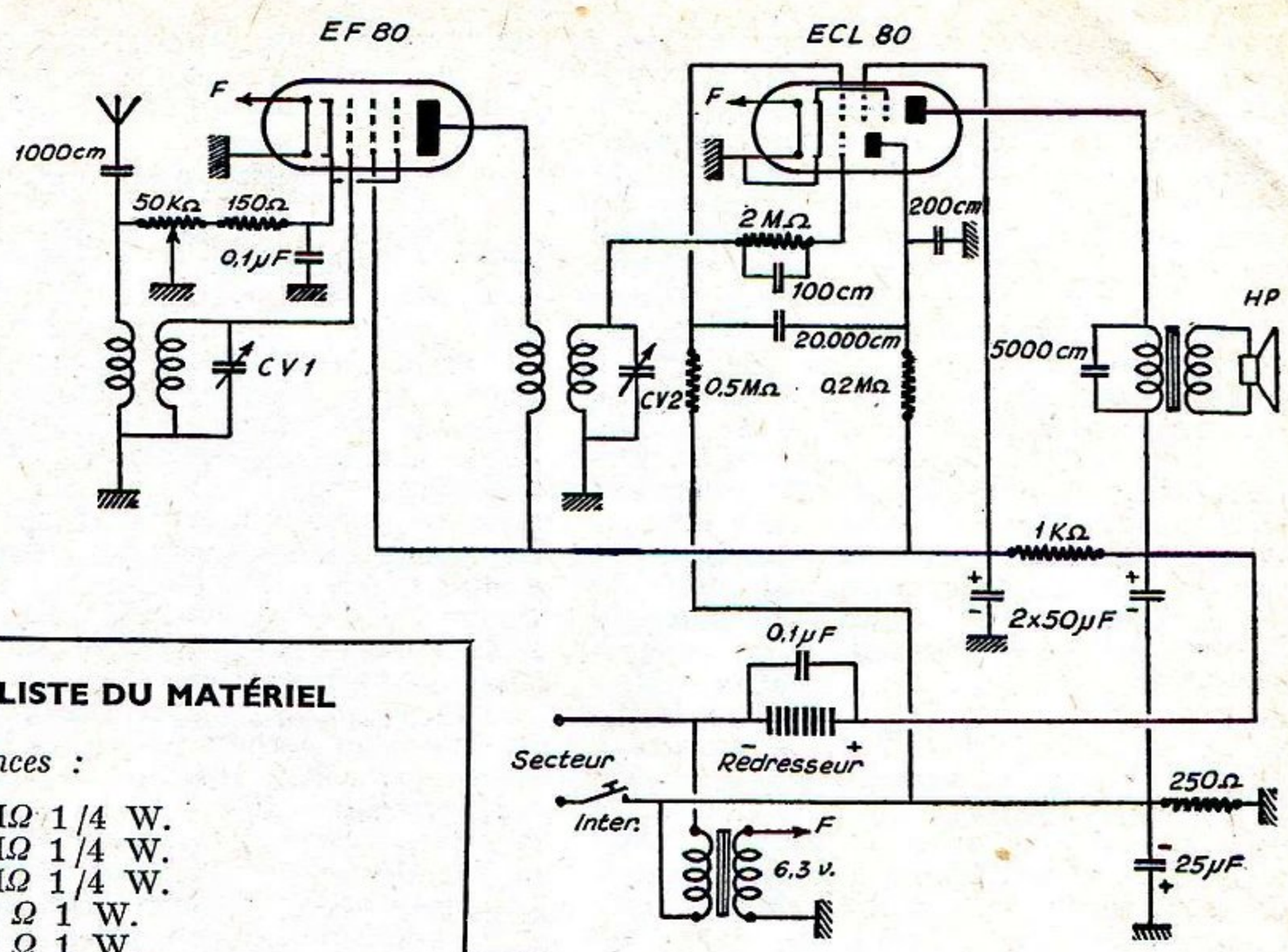
LA SOUDURE ÉLECTRIQUE

Vous trouverez la description d'un poste à soudure fonctionnant par — points et de 3 postes à arc. —

PRIX : 40 francs

Ajoutez pour frais d'expédition 10 francs pour une brochure et 5 francs par brochure supplémentaire à votre chèque postal (C.C.P. 259-10), adressé à TOUT LE SYSTÈME D, 43, rue de Dunkerque, Paris-X°. Ou demandez-les à votre libraire qui vous les procurera. (Exclusivité HACHETTE.)

Construisons UN RÉCEPTEUR sensible et économique grâce aux lampes noval



Les lampes Noval sont les dernières venues en radio. Pour cette raison, elles possèdent des qualités indiscutables, bénéficiant de l'expérience passée et des perfectionnements dus aux études des laboratoires. Cette série de lampes a été spécialement conçue pour équiper les récepteurs de télévision, mais rien ne s'oppose à son utilisation sur des appareils de radiodiffusion.

En raison de leur nouveauté, toutes les combinaisons qu'il est possible de réaliser avec ces tubes sont loin d'être épuisées et le petit appareil que nous allons décrire en est une qui nous a paru particulièrement intéressante.

Pour être économique, un récepteur doit comporter le moins possible d'organes et surtout de lampes. Comme on va pouvoir en juger bientôt, notre montage remplit pleinement cette condition. Mais, tout d'abord, quel type de montage avons-nous adopté ? L'amplification directe. En effet, ce genre de réception se prête admirablement à une réalisation économique. Le réglage est très souple, comparable à celui d'un changeur de fréquence. Si le schéma est rationnel et les pièces de bonne qualité, la sensibilité et la sélectivité sont largement suffisantes pour permettre une écoute confortable des stations régionales et de quelques postes étrangers. La qualité essentielle de ce mode de réception, beaucoup s'accordent à le reconnaître, est la pureté des auditions, due à l'absence de souffle. Dans notre cas, ces qualités sont considérablement renforcées grâce à l'emploi des lampes Noval.

Un récepteur à amplification directe comporte un étage amplificateur HF, dont le but est d'amplifier le signal HF capté par l'antenne et sélectionné par le système d'accord. L'avantage de cette amplification haute fréquence est double. Tout d'abord, elle contribue à la sensibilité et à la puissance de l'ensemble en raison du gain d'amplitude qu'elle fournit. On objectera que le même résultat pourrait être acquis à l'aide d'un étage préamplificateur basse fréquence, mais c'est là qu'apparaît le second intérêt de l'amplification HF. Avec ce procédé on amplifie le signal avant la détection. On sait qu'un système détecteur est un dispositif qui laisse passer très facilement une alternance du courant HF et s'oppose plus ou moins au passage de l'autre alternance. Si on trace, pour un tel dispositif, la courbe du courant transmis en fonction du signal appliqué à l'entrée, on constate que cette courbe comporte deux parties : une ayant une faible pente et qui correspond à la transmission atténuée d'une alternance, et l'autre ayant une plus grande pente et qui correspond à la transmission complète de l'autre alternance. Pour un détecteur idéal, cette courbe serait une ligne brisée et dans ce cas les signaux, même les plus faibles, seraient parfaitement détectés. Mais il n'en est pas ainsi dans la réalité. Les deux parties de la courbe sont en effet raccordées par une courbe plus ou moins grande, suivant la qualité du détecteur, et pour les signaux faibles il n'y a pas une différence assez nette dans la transmission des deux alternances, le rendement du détecteur est donc mauvais. Si on a soin d'amplifier le signal avant de l'appliquer à la détection, il est évident que ce défaut disparaît.

Si nous nous reportons à la figure 1, qui représente le schéma de notre petit récepteur, nous voyons que l'étage HF est équipé avec une EF80. C'est une pentode à grande pente qui de ce fait donne une amplification très importante. La grille de commande de cette lampe est attaquée par le circuit accord qui comprend un primaire relié à l'antenne par un condensateur de 1.000 cm et un secondaire accordé par un condensateur de 490 pF. La grille écran de cette lampe est reliée directement à la haute tension. Dans le circuit plaque se trouve le primaire d'un transformateur HF dont le secondaire est accordé par un autre condensateur de 490 pF. Ces deux condensateurs sont montés sur le même axe, de manière à obtenir la commande unique.

LISTE DU MATÉRIEL

Résistances :

1 2 MΩ 1/4 W.
1 0,5 MΩ 1/4 W.
1 0,2 MΩ 1/4 W.
1 1.000 Ω 1 W.
1 250 Ω 1 W.
1 150 Ω 1/2 W.

Condensateurs :

1 25 μF 50 V.
2 0,1 μF.
1 20.000 cm.
1 5.000 cm.
1 1.000 cm mica.
1 200 cm mica.
1 100 cm mica.

1 châssis.
1 condensateur variable 2 × 490 pF, avec son cadran.
1 bloc AD47.
1 transformateur 110 V-6,3 V.
1 haut-parleur aimant permanent 9 cm.
1 transformateur de haut-parleur, impédance 11.000 Ω.
2 condensateurs électrochimiques 50 μF 200 V.
1 potentiomètre interrupteur 50.000 Ω.
2 supports de lampes Noval.
1 jeu de lampes EF80, ECL80.
1 redresseur.
1 douille antenne isolée.
2 relais 2 cosses isolées.
3 boutons.
1 cordon secteur.
Fil de câblage, souplisso, soudure.
Vis, écrous, cosses.

Le circuit d'accord et le transformateur HF sont contenus en pratique dans un petit bloc muni d'un contacteur et permettant la réception des gammes PO et GO.

La EF80 est une lampe à pente variable. En faisant varier la pente de cette lampe, on règle l'amplification de l'étage et, par suite, la sensibilité et la puissance du poste. Pour obtenir la variation de pente, nous utilisons un potentiomètre de 50.000 Ω, branché entre la cathode de la lampe et la prise antenne du circuit d'accord ; le curseur de ce potentiomètre étant à la masse. De cette manière, le réglage de la sensibilité est très souple, car tandis que la partie du potentiomètre comprise entre la cathode et le curseur augmente, celle entre l'antenne et ce curseur diminue. L'augmentation de la résistance entre la cathode et le curseur a pour effet d'augmenter la polarisation de la lampe et par conséquent de diminuer la pente et la sensibilité. La diminution de la résistance entre la prise antenne et le curseur amortit de plus en plus le circuit d'entrée, ce qui aussi réduit la sensibilité. Les deux actions étant conjuguées, l'efficacité est très grande. Pour fonctionner correctement, la EF80, comme d'ailleurs toutes les lampes à pente variable, ne doit jamais avoir une polarisation nulle. Pour obtenir une polarisation minimum différente de zéro, nous avons intercalé entre le potentiomètre et la cathode une résistance de 150 Ω. La cathode est découplée par un condensateur de 0,1 μF.

Le secondaire du transformateur HF attaque la détectrice. La seconde lampe que nous utilisons est une ECL80. L'intérêt de cette lampe est qu'elle est double. Elle comporte une partie triode et une partie pentode, dont les caractéristiques ont été étudiées de manière à pouvoir équiper un étage de puissance. Nous utilisons la partie triode pour l'étage détecteur. La détection adoptée est du type « à coude de grille ». Pour cela, entre la grille de la triode et le secondaire du transformateur HF, on a placé une résistance de 2 MΩ, shuntée par un condensateur de 100 cm. Le signal détecté est recueilli dans le circuit plaque de cette triode aux bornes d'une résistance de 200.000 Ω. Pour éliminer les résidus de HF on a prévu, entre la plaque de cette lampe et la masse, un condensateur de 200 cm. Le signal détecté est transmis à la grille de commande de la partie pentode de la ECL80 par un condensateur de 20.000 cm et une résistance de fuite de 0,5 MΩ. La grille écran de cette pentode est reliée à la

ligne haute tension. Dans le circuit plaque se trouvent le haut-parleur et son transformateur d'adaptation qui doit avoir une impédance de 11.000 Ω. Ce transformateur est shunté au primaire par un condensateur de 5.000 cm. La cathode de la lampe est commune aux deux sections. Elle doit donc être reliée à la masse, car c'est une condition essentielle pour que la détection s'effectue normalement. Nous verrons comment est obtenue la polarisation nécessaire de la grille de commande de la pentode finale.

Nous avons adopté pour la haute tension une alimentation directe à partir du secteur. Le redressement de cette tension se fait par un redresseur sec. Pour éviter les ronflements de modulation, ce redresseur est shunté par un condensateur de 0,1 μF. Le filtrage est fait par une résistance de 1.000 Ω et deux condensateurs électrochimiques de 50 μF. Dans le fil de retour de cette alimentation se trouve une résistance de 250 Ω, la chute de tension aux bornes de cette résistance est appliquée à la base de la résistance de fuite de 0,5 MΩ et sert ainsi à polariser la grille de commande de la pentode finale. La résistance de 250 Ω est découplée par un condensateur de 25 μF 50 V.

L'alimentation du filament des deux lampes se fait par un petit transformateur qui délivre 6,3 V au secondaire. On évite ainsi une résistance cutrice qui, dans ce cas, serait très importante et tous les inconvénients inhérents à ce système : surtension à l'allumage, perte d'énergie inutile.

Réalisation pratique.

Les figures 2 et 3 montrent la disposition que l'on peut adopter. Le châssis sera fait avec de la tôle, de manière à pouvoir y faire les soudures de masse. Lorsque le châssis est terminé, on y fixe les pièces. Sur la face interne, on monte les deux supports de lampe et les relais A et B. Sur la face arrière, on place la douille isolée d'antenne. Sur le dessus du châssis, on monte successivement les deux condensateurs électrochimiques, le transformateur d'alimentation des filaments, le condensateur variable et son cadran, le redresseur, le haut-parleur de 9 cm et son transformateur d'adaptation.

A l'intérieur du châssis, sur la face avant, on monte le potentiomètre de 50.000 Ω à interrupteur et le bloc de bobinages.

Le câblage est simple à exécuter. On commence par relier à la masse les cosses 4 et 6 et le blindage central du support de la EF80. On agit de même pour les cosses 3, 4, 7 et le blindage central de la ECL80 et la fourchette du condensateur variable.

Avec du fil de câblage isolé, on relie la cosse 5 du support de EF80 à la cosse 5 du support de ECL80. Cette cosse 5 est réunie à une des extrémités du secondaire 6,3 V du transformateur d'alimentation des filaments par un fil qui passe par le trou T2. L'autre extrémité de ce secondaire est connectée à la masse. Un des fils du primaire de ce transformateur est relié à la cosse *a* du relais A. L'autre fil est réuni à une des cosses de l'interrupteur du potentiomètre. Ces deux fils traversent le châssis par le trou T1.

Entre la douille ant. et la cosse ant. du bloc de bobinages, on soude un condensateur de 1.000 cm au mica. La cosse masse de ce bloc est reliée au châssis. La cosse Gr HF est connectée d'une part à la cosse 2 du support de EF80, et d'autre part à la cage CV1 du condensateur variable. La cosse P1 HF du bloc est réunie à la cosse 7 du support de EF80. La cosse HT du bloc est connectée à la cosse *d* du relais B. La cosse Gr détec. est réunie d'une part à la cosse 2 du support de ECL80 par un ensemble formé d'une résistance de 2 MΩ et un condensateur de 100 cm au mica, montés en parallèle et, d'autre part, à la cage CV2 du condensateur variable. La cosse 8 du support de EF80 est reliée à la cosse *d* du relais B. Les cosses 1 et 9 de ce support sont réunies ensemble. Entre la cosse 9 et une des cosses extrêmes du potentiomètre, on soude une résistance de 150 Ω. Entre la cosse 9 du support et la masse on dispose un condensateur

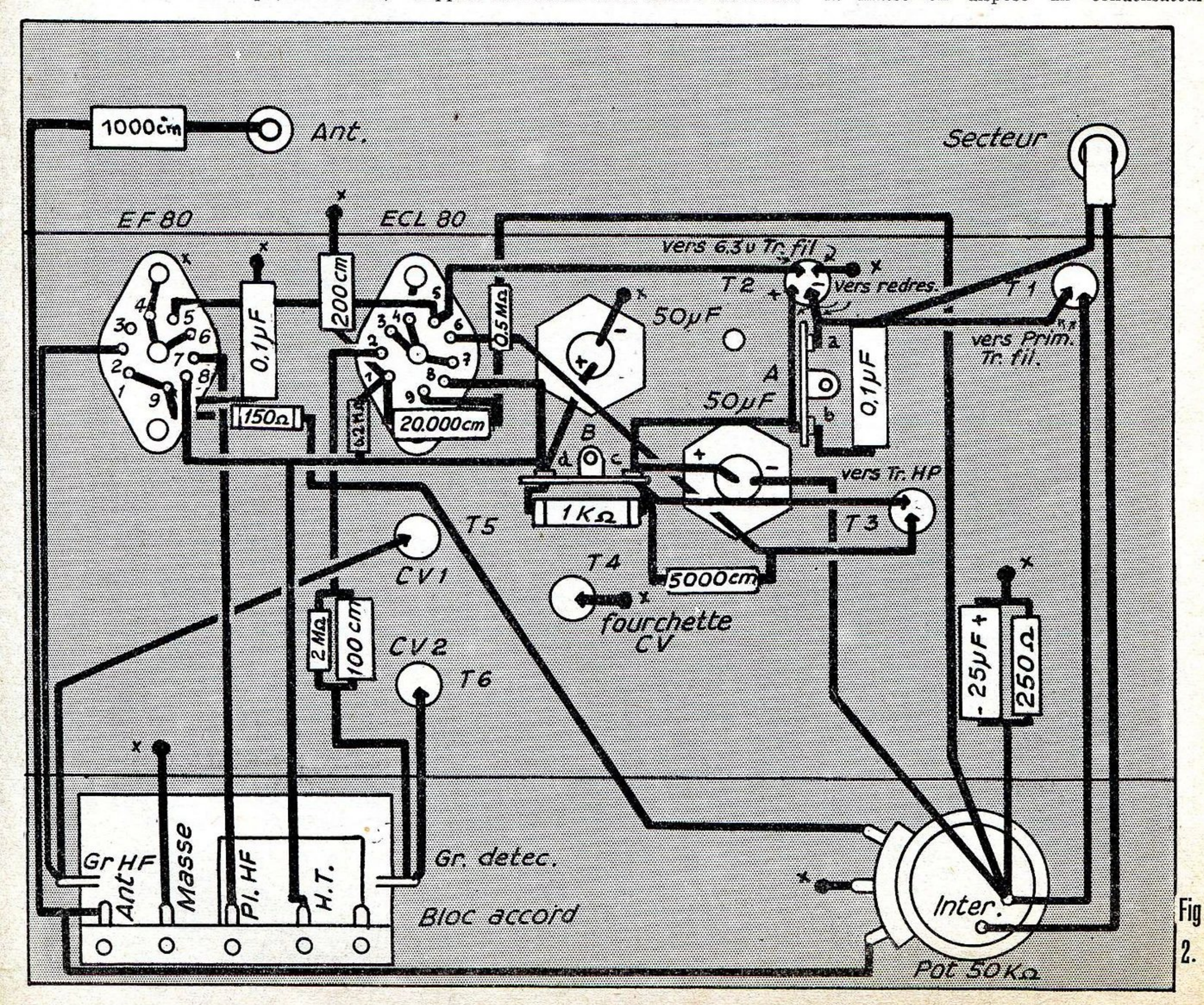


Fig 2.

Pages Manquantes

UN RÉCEPTEUR A AMPLIFICATION DIRECTE

3 lampes miniatures américaines + la valve.
Alimentation sur secteur alternatif.

Le poste à amplification directe constitue un montage simple qui peut être réalisé avec succès par n'importe quel amateur même débutant. Sa mise au point se résume uniquement dans l'alignement des circuits. Il est d'un réglage très souple, au cours de son utilisation ; en effet, la recherche des stations ne nécessite aucun doigté spécial et se fait aussi aisément qu'avec un changeur de fréquence. Voilà donc un premier point en sa faveur : aucune difficulté de construction, de mise au point et d'utilisation.

Il est économique car il met en jeu un nombre réduit de lampes et de pièces détachées. A noter que ces pièces sont par ailleurs peu onéreuses.

S'il ne prétend pas recevoir autant de stations lointaines que le changeur de fréquence, il permet une écoute très confortable des stations locales, auxquelles viennent s'ajouter, surtout le soir, un certain nombre d'émetteurs étrangers. Ces réceptions sont très pures et d'une grande musicalité.

Ce rapide exposé montre que le récepteur à amplification directe n'est pas un montage désuet et qu'il répond encore aux désirs de nombreux amateurs. D'ailleurs, pour s'en persuader il suffit de voir le succès qu'ont toujours obtenu les réalisations de ce genre que nous avons déjà données.

Celui que nous présentons aujourd'hui utilise du matériel très moderne et par conséquent il possède des qualités accrues. Le jeu de lampes en particulier est pris dans la série miniature américaine. Ces tubes ont des caractéristiques très poussées et la sensibilité qu'elles confèrent au montage est excellente.

L'alimentation a été prévue du type « alternatif ». Elle offre l'avantage de permettre d'obtenir une haute tension de l'ordre de 220 V. Avec une telle tension les lampes fonctionnent dans des conditions beaucoup plus favorables qu'avec 100 V. La sensibilité et la musicalité sont dans ce cas bien meilleures. Comme nous le verrons par la suite, cette alimentation n'utilise pas un transformateur, mais un autotransformateur dont le prix de revient est moindre. Il ne faut pas oublier que nous avons cherché à faire un montage économique.

Examen du schéma.

Le schéma de ce récepteur est donné à la figure 1. Nous voyons dès le premier coup d'œil que les lampes utilisées sont : deux 6BA6, une 6AQ5 et une valve 6X4.

La première 6BA6 équipe l'étage haute fréquence. Voyons comment est constitué cet étage. L'antenne attaque le primaire du circuit d'accord à travers un condensateur de 1.000 cm. Le secondaire de ce circuit est accordé par un condensateur variable de 490 pF. Ce circuit est compris dans un bloc de bobinages muni d'un contacteur et qui permet la réception des gammes petites ondes et grandes ondes.

Le secondaire du circuit d'accord attaque la grille de commande de la 6BA6. Cette lampe est à pente variable, donc le contrôle de la polarisation permet de faire varier la sensibilité du récepteur et par voie de conséquence la puissance de la réception. Cette variation de la polarisation est obtenue par un potentiomètre de 50.000 Ω branché entre la prise antenne du bobinage et la cathode de la lampe. Le curseur du potentiomètre est relié à la masse. Avec cette disposition on augmente l'amortissement du circuit d'entrée en même temps qu'on accroît la valeur de la polarisation, on obtient donc un réglage très souple de la sensibilité. En série avec le potentiomètre du côté de la cathode, vous remarquerez une résistance de 200 Ω destinée à assurer la polarisation minimum de la lampe. La cathode est découplée par un condensateur de 0,1 μF. La grille écran de la 6BA6 est alimentée à travers une résistance de 50.000 Ω découplée par un condensateur de 0,1 μF. Pour fonctionner correctement en amplificatrice HF la 6BA6 doit avoir une tension écran moitié, environ, de la tension plaque. La résistance de 50.000 Ω permet de remplir cette condition.

Dans le circuit plaque de la 6BA6 HF, nous voyons le primaire d'un transformateur HF. Ce transformateur est pratiquement incorporé dans le bloc de bobinages. Son secondaire est accordé par un condensateur variable de 490 pF, monté sur le même axe que celui du circuit d'accord. Ce secondaire attaque la grille de commande de la seconde 6BA6 qui fonctionne en détectrice « par coude de plaque ». Pour cela la grille de commande est polarisée par une résistance de 3.000 Ω placée dans le circuit cathode et découplée par un condensateur de 25 μF. La résistance de charge plaque de cette lampe est de 0,25 MΩ. Dans ces conditions on conçoit que la tension sur la plaque est faible. Il faut donc obtenir une tension écran encore plus faible. On utilise pour cela un pont formé d'une résistance de 25.000 Ω (côté masse) et d'une résistance de 200.000 Ω (côté + HT). La grille écran est découplée par un condensateur de 0,1 μF. La plaque de la 6BA6 est découplée au point de vue HF par un condensateur de 250 cm.

La lampe de puissance est la 6AQ5 qui est un tube à faisceaux dirigés. Sa grille de commande est attaquée à partir du circuit plaque de la 6BA6 détectrice, par l'intermédiaire d'un condensateur de liaison de 10.000 cm et une résistance de fuite de 0,5 MΩ. Sa polarisation est assurée par une résistance de cathode de 250 Ω découplée par un condensateur de 25 μF. Sa grille écran est alimentée directement à partir de la haute tension. Dans le circuit plaque se trouvent le haut-parleur et son transformateur d'adaptation, qui doit présenter une impédance moyenne de 7.000 Ω. Entre la plaque de la 6AQ5 et la masse on a mis un condensateur de 10.000 cm destiné à éviter les accrochages BF et à donner une tonalité plus grave au récepteur.

L'alimentation, avons-nous dit, comprend un auto-transformateur qui permet d'utiliser plusieurs tensions du réseau de distribution électrique. Une des extrémités de l'enroulement de cet auto-transformateur est reliée à la masse. A son autre extrémité, on obtient une tension de l'ordre de 300 V qui est appliquée aux plaques de la 6X4 pour le redressement. La tension redressée est recueillie sur la cathode de cette valve. Elle est filtrée par une cellule formée d'une résistance de 2.200 Ω et deux condensateurs électrochimiques de 16 μF chacun.

L'auto-transformateur comporte un secondaire donnant 6,3 V qui sert à alimenter les filaments des lampes y compris celui de la valve. Evidemment ces filaments sont montés en parallèle. L'isolement filament cathode de la valve 6X4 est suffisamment grand pour permettre sans risque une telle disposition.

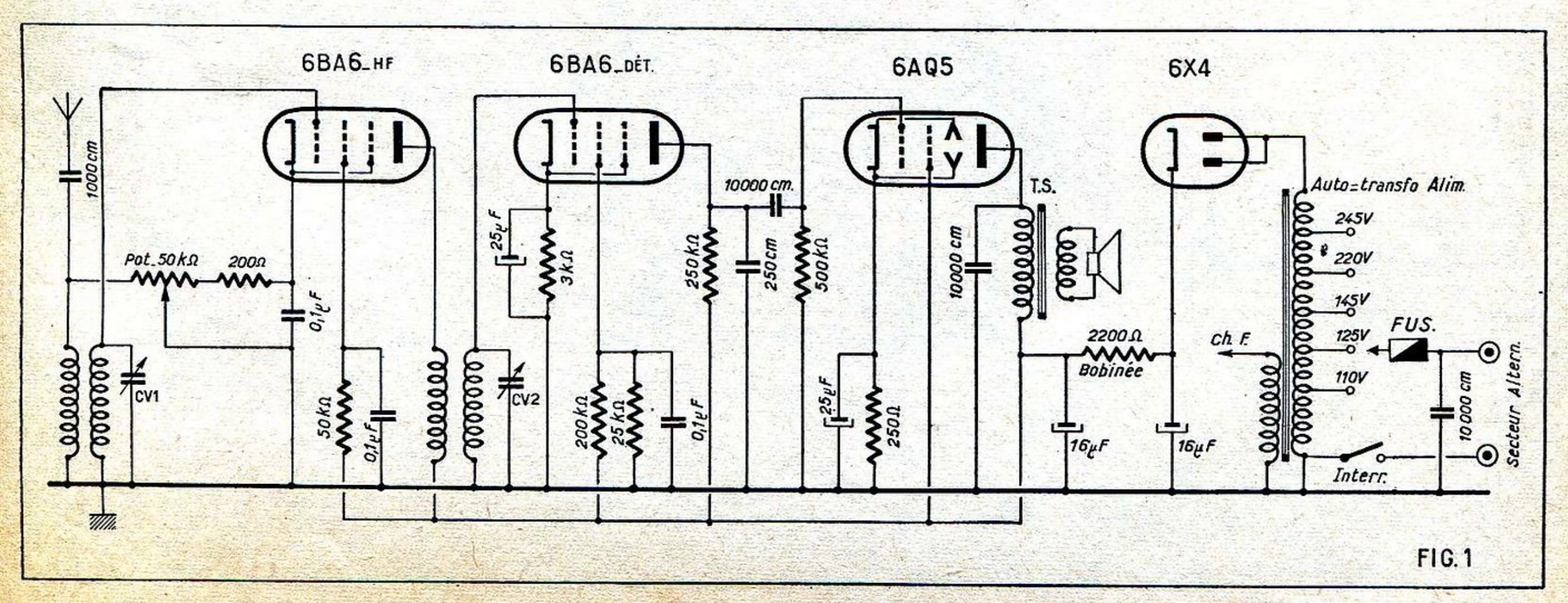


FIG. 1

Notons pour terminer le condensateur de 10.000 cm placé entre un côté du secteur et la masse.

Équipement du châssis.

L'ensemble du montage est supporté par un châssis en tôle qui figure dans la liste du matériel que nous donnons en fin d'article. Il faut tout d'abord y placer les quatre supports de lampes miniatures. Par un coup d'œil sur le plan de câblage de la figure 2, vous voyez que ces supports ont une certaine orientation qui peut facilement se déterminer par l'écart plus grand qui existe entre les cosses 1 et 7. L'orientation que nous avons adoptée est logique car c'est elle qui permet les connexions les plus courtes ; vous devez donc la respecter. Entre les supports 6BA6 HF et 6BA6 détectrice vous montez, sur le dessus du châssis, le condensateur électrochimique 2 × 16 μF. Disons en passant que ce condensateur a été mis à cette place de manière à former blindage entre les deux lampes afin de réduire les risques d'accrochage. Nous signalons cela pour ceux de nos lecteurs qui pourraient s'étonner que cet organe soit si éloigné de l'alimentation dont il fait partie. Sur le dessus du châssis, on monte également le condensateur variable. Ce condensateur est placé sur des tampons de caoutchouc afin d'éviter que les vibrations du haut-parleur ne lui soient transmises. A l'autre extrémité du châssis se trouve une plaquette métallique qui en quelque sorte prolonge la face avant dans le sens de la hauteur. Sur cette plaque on fixe le potentiomètre interrupteur de 50.000 Ω et le transformateur d'adaptation du haut-parleur.

Sur la face interne du châssis, on soude les relais A et B et sur la face arrière, on place la douille isolée d'antenne. Le trou T6 est muni d'un passe-fil en caoutchouc.

Revenons au dessus du châssis pour y fixer le haut-parleur et l'auto-transformateur d'alimentation. Le haut-parleur doit être légèrement surélevé de manière à dégager le passage de l'axe du bloc de bobinages. On utilise pour cela de petites entretoises tubulaires, que l'on place sur les vis de fixation entre le châssis et la patte de fixation du HP. Enfin, à l'intérieur du châssis sur la face avant, on fixe le bloc de bobinage.

Câblage.

Le câblage de ce poste est représenté aux figures 2 et 3.

Toutes les connexions, les résistances et les condensateurs que nous allons énumérer au cours de cet exposé seront soudés sur les cosses où ils aboutissent. Les soudures devront évidemment être bien faites de manière à assurer des contacts parfaits.

Avec du fil nu on relie une des cosses secteur et une des cosses de l'enroulement 6,3 V de l'auto-transformateur d'alimentation à la masse. Signalons que certains points de masse de ce récepteur sont obtenus par soudure directe sur la tôle du châssis. On relie également à la masse la cosse 3 et le blindage central du support de 6X4 et la cosse 4 et le blindage central des supports 5AQ5 et 6BA6. On tend une ligne de masse en fil nu entre une des vis de fixation du support 6X4 et la fourchette du CV. Cette ligne est soudée sur une des vis de fixation du support de 6BA6 détectrice.

La seconde cosse 6,3 V de l'auto-transformateur d'alimentation est reliée par du fil isolé à la cosse 4 du support de 6X4. Cette cosse est réunie de la même façon à la cosse 3 du support de 6AQ5, laquelle est connectée à la cosse 3 du support de 6BA6 détectrice laquelle est reliée à la cosse 3 du support de 6BA6 HF.

Entre la douille antenne et la cosse *a* du relais A, on soude un condensateur

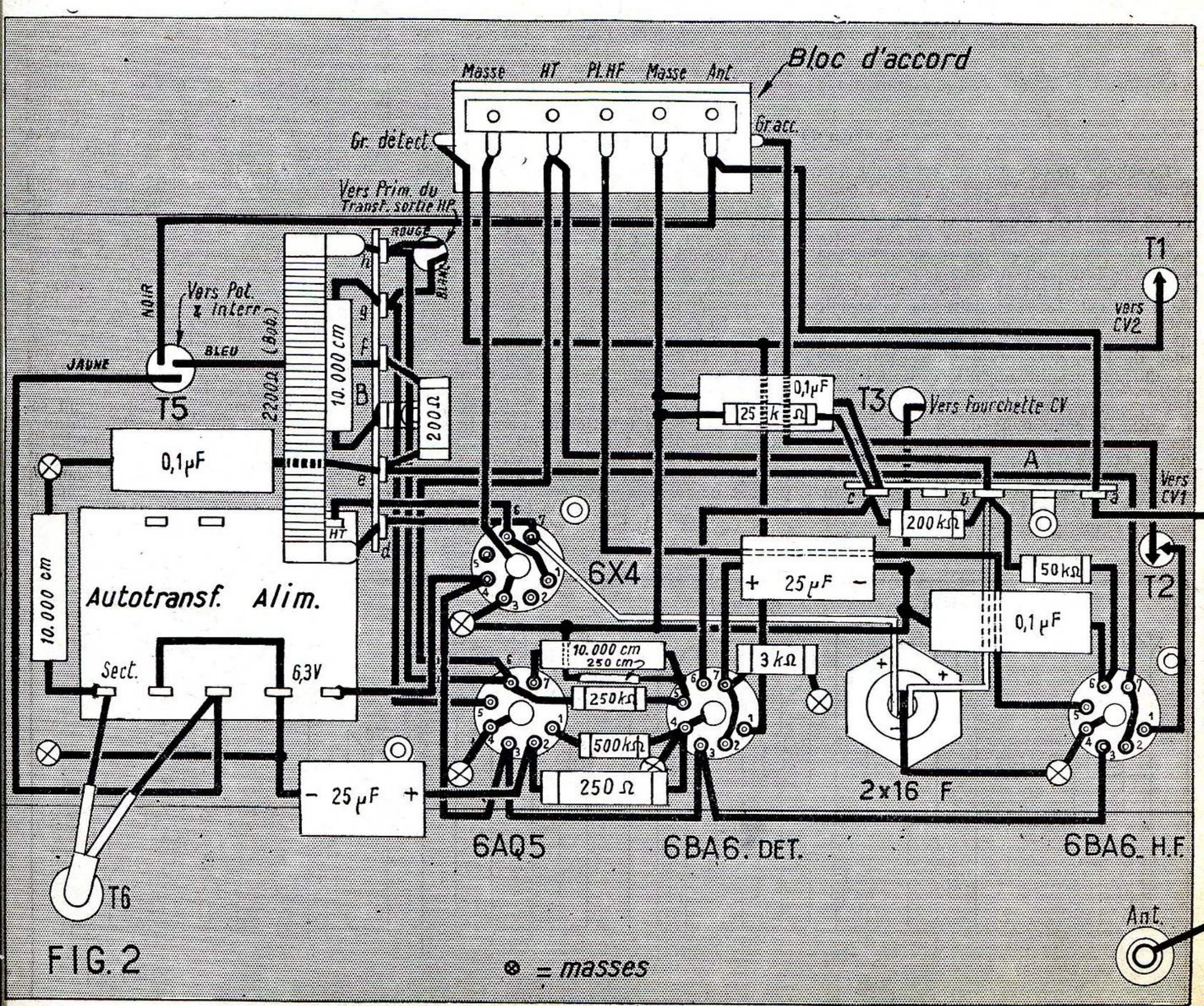


FIG. 2

de 1.000 cm. Cette cosse *a* reste reliée à la cosse Ant du bloc de bobinages. La cosse Ant de ce bloc est réunie à une des cosses extrêmes du potentiomètre de 50.000 Ω, par un fil qui passe par le trou T5. La cosse du curseur de ce potentiomètre est soudée à la masse sur le boîtier. L'autre cosse extrême du potentiomètre est connectée à la cosse *f* du relais B et le fil passe aussi par le trou T5. Entre les cosses *e* et *f* de ce relais on soude une résistance de 200 Ω 1/4 W La cosse *e* du relais est connectée à la cosse 7 du support de 6BA6 HF, laquelle est réunie à la cosse 2 du même support. Ce fil de liaison entre ces deux cosses sera protégé par du souplisso, afin d'éviter un court-circuit avec le blindage central. Entre la cosse *e* du relais B et la masse, on soude un condensateur de 0,1 μF.

La cosse 1 du support de 6BA6 HF est reliée à la cosse de la cage du CV la plus éloignée de la face avant du poste par un fil qui passe par le trou T2. Cette cosse du CV est réunie à la cosse Gr acc. du bloc de bobinages. Le fil passe aussi par le trou T2. La cosse de la seconde cage du condensateur variable est reliée à la cosse Gr détec. du bloc de bobinages par un fil qui passe par le trou T1. La cosse Gr. détect. du bloc est reliée à la cosse 1 du support de la 6BA6 détect.

Entre la cosse 6 du support de 6BA6 HF et la cosse *b* du relais A, on soude une résistance de 50.000 Ω 1/4 W. Entre la cosse 6 du support et la masse, on dispose un condensateur de 0,1 μF. Sur la cosse *b* du relais A, on soude des fils positifs du condensateur électrochimique 2 × 16 μF. Le fil négatif de ce condensateur est soudé à la masse. La cosse *b* du relais A est connectée à la cosse HT du bloc de bobinages, laquelle est réunie à la cosse 6 du support de 6AQ5. La cosse 5 du support de 6BA6 HF est connectée à la cosse P*l* du bloc de bobinages. Les cosses masse de ce bloc sont reliées, une au blindage central du support de 6 X 4 et l'autre à la ligne de masse.

Les cosses 2 et 7 du support de 6BA6 détectrice sont reliées ensemble par un fil protégé par du souplisso. Sur la cosse 7, on soude une résistance de 3.000 Ω 1/4 W et le pôle positif d'un condensateur de 25 μF 50 V. L'autre fil de la résistance et le pôle négatif du condensateur sont soudés à la masse. La cosse 6 du support de 6BA6 détectrice est connectée à la cosse *c* du relais A. Entre les cosses *b* et *c* de ce relais, on soude une résistance de 200.000 Ω 1/4 W et entre la cosse *c* et la cosse de fixation du relais (masse), on soude une résistance de 25.000 Ω 1/4 W et un condensateur de 0,1 μF.

Entre la cosse 5 du support de 6BA6 détectrice et la cosse 6 du support de 6AQ5, on dispose une résistance de 250.000 Ω 1/4 W. Cette cosse 5 du support de 6BA5 est reliée d'une part à la cosse 7 du support de 6AQ5 par un condensateur de 10.000 cm et d'autre part à la masse par un condensateur au mica de 250 cm. Entre la cosse 1 du support de la 6AQ5 et la masse, on place une résistance de 0,5 MΩ 1/4 W.

Sur la cosse 2 du support de 6AQ5, on soude une résistance de 250 Ω 1/2 W et le pôle positif d'un condensateur de 25 μF 50 V. L'autre fil de cette résistance et le pôle négatif du condensateur sont soudés à la masse. La cosse 5 du support de 6AQ5 est connectée à la cosse *g* du relais B. Entre cette cosse *g* et la masse on dispose un condensateur de 10.000 cm. La cosse 6 du support de 6AQ5 est reliée à la cosse *h* du relais B. A l'aide d'un cordon à deux conducteurs, on relie les cosses *g* et *h* du relais B aux cosses primaires du transformateur du haut-parleur. Ce conducteur traverse le châssis par le trou T4. Les cosses secondaires du transformateur de haut-parleur sont reliées par un cordon à deux conducteurs aux cosses de la bobine mobile du haut-parleur.

Entre les cosses *d* et *h* du relais B, on soude une résistance bobinée de 2.200 Ω. La cosse *d* du relais est reliée à la cosse 7 du support de 6X4. Sur cette cosse 7 on soude également le second fil positif du condensateur électrochimique de 2 × 16 μF. Les cosses 1 et 6 de ce support de lampe sont reliées ensemble par un fil protégé par un souplisso. La cosse 6 est connectée à la cosse HT de l'auto-transformateur d'alimentation.

LISTE DU MATÉRIEL

1 châssis selon figure 2.
1 condensateur variable 2 × 490 pF.
1 bloc de bobinages AD47.
1 auto-transformateur d'alimentation.
1 condensateur électrochimique 2 × 16 μF 500 V.
1 potentiomètre 50.000 Ω avec interrupteur.
1 haut-parleur à aimant permanent 12 cm.
1 transformateur pour haut-parleur, impédance 7.000 Ω.
4 supports de lampes miniature.
1 jeu de lampes comprenant 2 6BA6, 1 6AQ5, 1 6X4.
1 relais, 4 cosses isolées.
1 relais 5 cosses isolées.
1 douille isolée.
1 fusible pour transformateur.
1 passe-fil caoutchouc.
1 cordon secteur avec fiche.
3 boutons.
Vis, écrous, rondelles.
Fil de câblage, fil de masse, cordon deux conducteurs, soudure.

Résistances :

1 2.200 Ω bobinée.
1 250 Ω 1/2 W.
1 0,5 MΩ 1/4 W.
1 250.000 Ω 1/4 W.
1 200.000 Ω 1/4 W.
1 50.000 Ω 1/4 W.
1 25.000 Ω 1/4 W.
1 3.000 Ω 1/4 W.
1 200 Ω 1/4 W.

Condensateurs :

2 25 μF 50 V.
3 0,1 μF 1.500 V papier.
3 10.000 cm 1.500 V papier.
1 1.000 cm 1.500 V papier.
1 250 cm mica.

On passe le cordon secteur par le trou T6. On noue ce cordon à l'intérieur du châssis pour faire un arrêt. Un des brins du cordon est soudé sur une des cosses secteur de l'auto-transformateur d'alimentation, et le second brin sur la cosse libre qui se trouve entre les cosses secteur et les cosses 6,3 V. Cette cosse libre est réunie à une des cosses de l'interrupteur du potentiomètre. L'autre cosse de cet interrupteur est mise à la masse. Entre la cosse secteur de l'auto-transformateur qui a reçu un des brins du cordon d'alimentation et la masse, on soude un condensateur de 10.000 cm.

Nous venons de placer le dernier élément de ce montage qui maintenant est terminé. Si nos indications ont été suivies scrupuleusement aucune erreur ne peut avoir été commise, mais ne croyez-vous pas que deux certitudes valent mieux qu'une ? Alors n'hésitez pas et avant de procéder aux essais, vérifiez soigneusement tous les circuits que vous venez d'établir en comparant avec les plans de câblage et au besoin en relisant notre description du câblage : vous éviterez sûrement ainsi toute surprise désagréable.

Essais et mise au point.

On place les lampes sur leur support respectif. Le cavalier fusible du transformateur est mis dans la position du répartiteur de tension correspondant à la tension du réseau. Généralement cette tension est de 115 V, mais fréquemment, surtout dans les campagnes, elle dépasse cette valeur. Il est donc prudent d'utiliser la position 125 V qui évite toute surtension pouvant être préjudiciable à la vie des lampes.

Pour les essais comme pour le fonctionnement définitif on utilisera une bonne antenne. Une antenne intérieure de 10 m environ tendue autour de la pièce où se fait l'audition convient parfaitement. On obtiendra quelquefois des résultats supérieurs en utilisant comme aérien une conduite d'eau ou de gaz ou la tuyauterie de l'installation du chauffage central.

On commencera, le poste étant sous tension et muni de son antenne, par chercher quelques stations en gamme PO, puis en gamme GO. Si le résultat est satisfaisant, on peut en conclure que le montage est absolument normal. Il faut maintenant aligner les circuits.

Ce réglage se fait en commençant par la gamme PO. Dans cette position, on règle les trimmers du condensateur variable sur 1.400 Kc, puis les noyaux PO sur 600 Kc. On passe ensuite sur la gamme GO et on

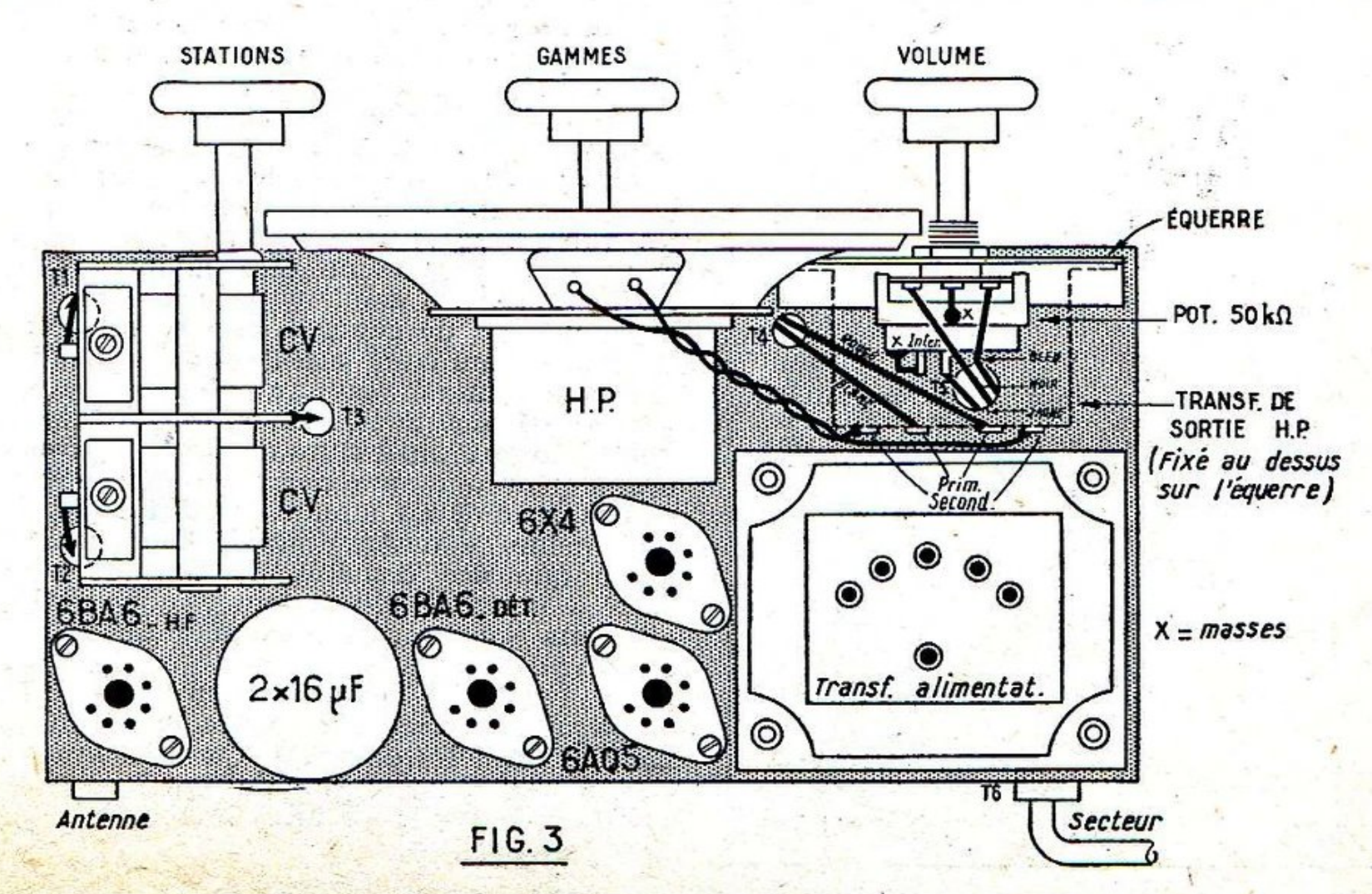


FIG. 3

MATELAM

La Station Service de l'Amateur

vous propose :

DU FIL DE CUIVRE POUR BOBINAGES
de transformateurs ou de moteurs

Nous disposons de fil de cuivre électrolytique pur, isolé sous durémail synthétique **de très haute qualité** et susceptible de remplacer tous les fils isolés sous émail ordinaire et sous deux couches coton.

De 10/100e à 30/100e, ce fil est livré sur bobine carton suivant les quantités minima ci-dessous.

De 40/100e à 30/10e, il est livré en couronnes par quantités minima indiquées ci-dessous.

Diamètre	Longueur de fil en m.	Poids de fil en gr.	Prix (Port compris)
10/100e	1.000	70	**295**
12/100e	1.000	100	**345**
15/100e	1.000	150	**500**
20/100e	500	140	**415**
25/100e	500	225	**525**
30/100e	200	125	**305**
40/100e	100	110	**225**
50/100e	100	175	**305**
60/100e	100	250	**420**
70/100e	100	340	**535**
80/100e	100	445	**655**
90/100e	100	566	**775**
10/10e	100	700	**895**
12/10e	50	500	**645**
15/10e	50	785	**895**
18/10e	50	1.130	**1.195**
20/10e	20	560	**590**
30/10e	10	630	**510**

DES PERCEUSES ÉLECTRIQUES

Petit modèle 6 mm, 150 W, vitesse 750 t/m. Engrenages en acier chrome-nickel. Porte-mandrin en acier dur. Idéale pour les petits travaux (poids 1.200 gr.).
Prix : (spécifier 110 V ou 220 V)..... **9.500** fr.
Franco : (en envoi recommandé)..... **9.625** fr.
Modèle 13 mm, 270 W. Perce 13 mm dans l'acier et 15 mm dans le bois. Mandrin genre « Goodell », 3 m de câble. Interrupteur dans la poignée. L'outil parfait du bricoleur.
Prix : (spécifier 110 V ou 220 V) ... **11.900** fr.
Franco (envoi recommandé)..... **12.400** fr.

UN CHOIX ÉNORME DE MOTEURS ÉLECTRIQUES

— Moteurs de puissance asynchrones, monophasés et triphasés.
— Moteurs universels.
— Moteurs asynchrones à pôles fendus.
— Moteurs spéciaux pour tourne-disques et magnétophones.
— Moteurs pour modèles réduits.

ATTENTION : Notre choix de moteurs est constitué par une **sélection** des meilleures marques françaises. Nos moteurs sont donc **strictements neufs** sortant d'usine et vendus **sous la garantie** de leur constructeur. Ils sont tous bobinés en **cuivre** et, sauf les petits, montés sur **roulements à billes.**

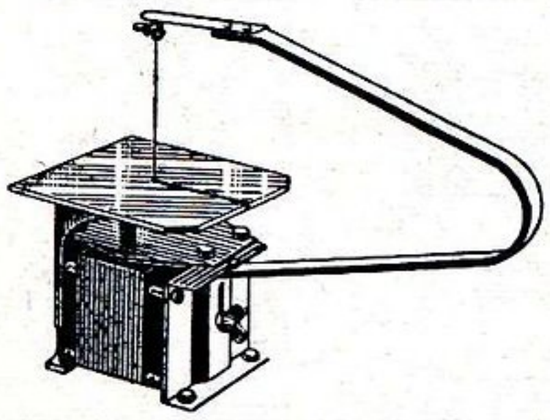
TOUT L'OUTILLAGE ÉLECTRIQUE

Toutes perceuses électriques, scies à découper électromagnétiques, groupes électro-pompes à usage domestique, etc.

DES APPAREILS MÉNAGERS

Moulins à café rotatifs, aspirateurs, ventilateurs, radiateurs, etc.

UNE SCIE ÉLECTROMAGNÉTIQUE



Cette petite scie sauteuse est idéale pour tous les découpages précis et rapides du bois jusqu'à 12 mm d'épaisseur ou des métaux tendres. Fonctionnement sur 110 ou 220 V alternatif (tension à spécifier à la commande). Puissance 300 W. Poids 5 kg 500. Bobinage cuivre, tôles de première qualité. Table de travail réglable en hauteur et permettant d'user toute la lame de scie. Bâti porte-scie réglable en hauteur et permettant d'utiliser des lames de scies cassées. Course de la lame réglable. Machine montée sur caoutchouc et livrée avec cordon et prise de courant.
Prix : sur 110 V **8.700** frs - sur 220 V **9.150** frs
(Port et emballage en sus).
Modèles plus puissants sur demande.

LECTEURS DE RADIO-PLANS

Ecrivez-nous, **sans engagement de votre part** (avec un timbre à 15 fr. pour la réponse) et nous vous indiquerons le matériel qui vous convient et nos prix rendu à domicile.

Règlement **à la commande** par mandat ou versement à notre compte chèque postal n° 9375-33 Paris.
Aucun envoi n'est fait contre remboursement.

MATELAM 43, rue de Dunkerque, PARIS-Xe.

règle les noyaux GO du bloc de bobinages sur 200 Kc. Nous citons ces valeurs de fréquence pour ceux qui possèdent une hétérodyne. Les autres pourront effectuer cette mise au point à l'aide des émissions. Par exemple, ils règleront les trimmers du condensateur variable sur la chaîne nationale et les noyaux PO du bloc sur Paris-Inter. En GO, les noyaux du bloc de bobinages seront accordés sur l'émission de Radio-Luxembourg.

Cette fois votre montage est vraiment au point, et il ne reste plus qu'à le placer dans sa petite ébénisterie pour qu'il soit prêt à meubler vos heures de loisirs.

Les tensions.

Ceux qui possèdent un contrôleur universel ou simplement un bon voltmètre pourront vérifier les tensions aux différents points du montage. C'est une sage précaution car une tension anormale est l'indice d'un circuit incorrect ou d'une pièce défectueuse. De plus, elle peut, à la longue, entraîner la détérioration d'une lampe. Enfin, en cas de panne, la connaissance des tensions permet de déceler rapidement le point névralgique. Nous croyons donc très utile de vous indiquer les tensions que vous devrez relever en effectuant des mesures. Il est évident que ces tensions sont des ordres de grandeur car elles peuvent varier avec la tension nominale du réseau, avec une consommation légèrement différente d'une lampe, etc... Elles n'en constituent pas moins une précieuse indication.

Haute tension avant filtrage (cosse *d* relais B) = 300 V.

Haute tension après filtrage (cosse *h* relais B) = 220 V.

6AQ5, tension plaque (cosse 5 du support) = 200 V.

6AQ5, tension écran (cosse 6 du support) = 220 V.

6AQ5, tension cathode (cosse 2 du support) = 10 V.

6BA6 détectrice, tension plaque (cosse 5 du support) = 25 V.

6BA6 détectrice, tension écran (cosse 6 du support) = 15 V.

6BA6 détectrice, tension cathode (cosse 7 du support) = 2 V.

6BA6 HF, tension plaque (cosse 5 du support) = 220 V.

6BA6 HF, tension écran (cosse 6 du support) = 85 V.

6BA6 HF, tension cathode (cosse 7 du support) = 2 V à 40 V, suivant la position du curseur du potentiomètre.

A. Barat.

Le matériel nécessaire au montage de ce poste revient, absolument complet en pièces détachées, à 9.000 francs environ.

Nos lecteurs qui désirent le réaliser obtiendront tous les renseignements complémentaires en nous adressant une enveloppe timbrée.

POUR TOUTES VOS RÉALISATIONS

Demandez, sans engagement pour vous, un **DEVIS GRATUIT** des pièces détachées
AU GRAND SPÉCIALISTE

COMPTOIR MB RADIO, 160, rue Montmartre, PARIS-2e

Comment déterminer :

LES CARACTÉRISTIQUES D'UN REDRESSEUR AU SÉLÉNIUM

De plus en plus les redresseurs au sélénium sont employés dans les alimentations de certains récepteurs, notamment dans les récepteurs mixtes piles-secteur. Il est donc intéressant pour un radiotechnicien de pouvoir déterminer les caractéristiques approximatives d'un redresseur au sélénium quelconque, suivant son nombre de plaques et la superficie de celles-ci, ce qui est assez simple avec ces sortes d'éléments dont les plaques sont réunies en série.

En général, les cellules au sélénium admettent des tensions et intensités dont les valeurs se situent autour des chiffres ci-après, qui peuvent être adoptés sans risque d'erreur sensible.

La densité de courant admise est, dans les redresseurs avec plaques en série et ne redressant ainsi qu'une alternance, de 0,015 A par centimètre carré, ce qui correspond à une température de 75° C en fonctionnement à pleine charge. Cette température ne doit en aucun cas être dépassée sous peine de destruction de l'élément. A noter que des densités de courant plus élevées peuvent être adoptées quand les éléments sont munis d'ailettes de refroidissement.

La tension alternative qui peut être appliquée à une plaque varie entre 18 et 25 V suivant les marques. Quant à la tension continue, son ordre de grandeur peut se déterminer d'après la formule ci-après :

$V_{cc} = V_{ca} - nk$

V_{cc} = tension continue à la sortie d'un redresseur avec charge capacitive ;

V_{ca} = tension alternative appliquée à l'entrée du redresseur ;

n = nombre de plaques en série ;

k = chute de tension par cellule (environ 2,4 pour une charge de 100 %).

En partant des données ci-dessus essayons maintenant de déterminer les caractéristiques d'un élément composé de six plaques de 5 cm² de surface, réunies en série.

Nous pouvons admettre que chaque plaque peut supporter une tension de 20 V. L'élément pourra donc être branché sur un secteur alternatif dont la tension serait de :

$20 \times 6 = 120$ V.

Dans ces conditions nous obtiendrons une tension continue de :

$120 - 6 \times 2{,}4 = 105{,}6$ V,

mais ce chiffre correspondrait à un débit à pleine charge de :

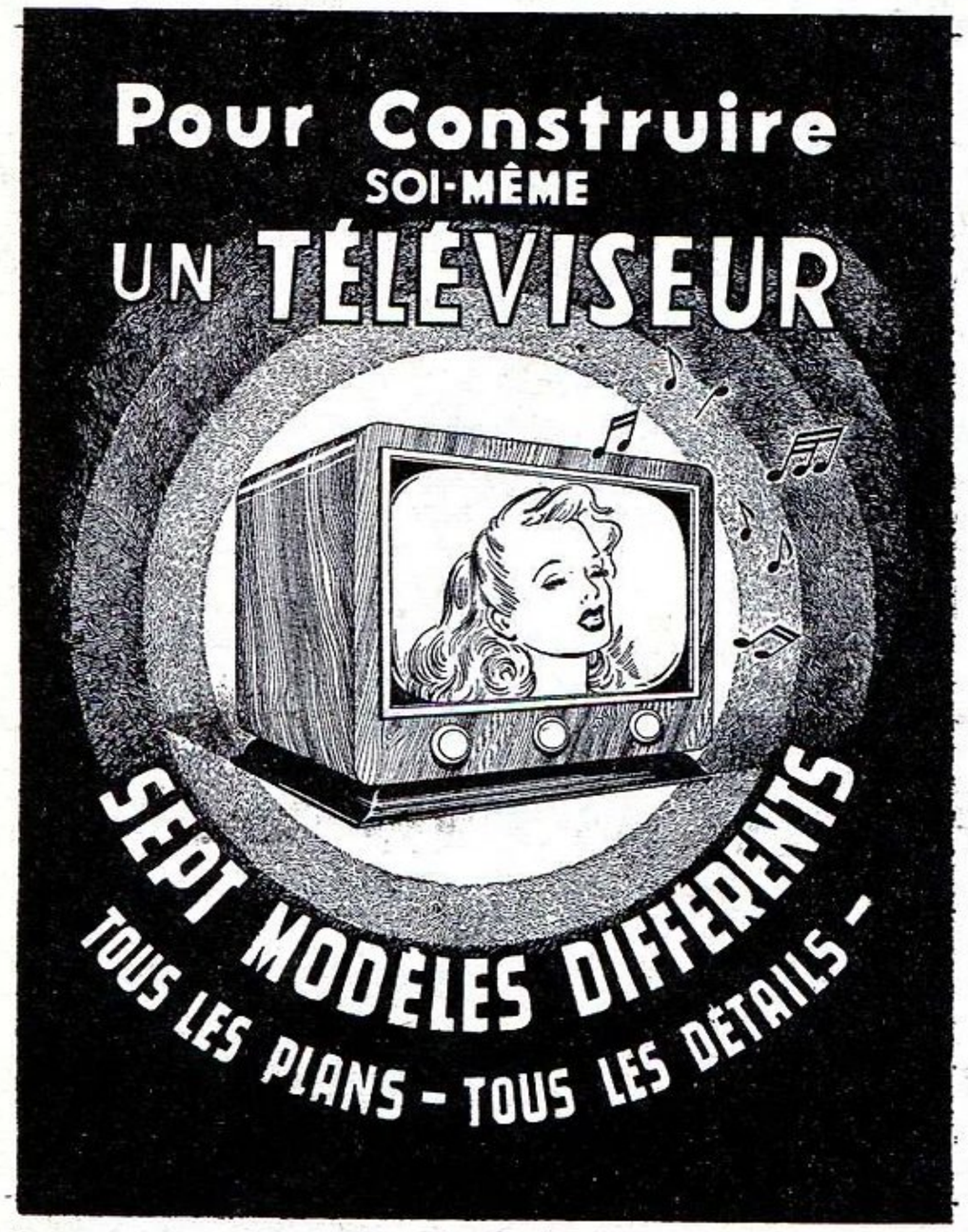
$0{,}015 \times 5 = 0{,}090$ A.

D'autre part, il faut tenir compte que la capacité du premier condensateur de filtrage a une influence sur la tension redressée. Plus cette capacité est grande, plus on travaille aux environs de la tension de crête, et en définitive on peut considérer que la tension continue que l'on peut obtenir est toujours, avec un redresseur au sélénium pour alimentation de récepteur, supérieure au chiffre trouvé par le calcul.

M.A.D.

Vous pourrez construire de toutes pièces grâce au nouvel album de la collection

UN TÉLÉVISEUR POUR CONSTRUIRE SOI-MÊME :



◆◆◆

DANS CET ALBUM VOUS TROUVEREZ LA DESCRIPTION DE :

SEPT TÉLÉVISEURS

- Un 441 lignes (tube 75 à 160 m/m).
- Un 441 lignes (tube 220, 310 ou 360 m/m).
- Un 819 lignes (tube 75 à 180 m/m).
- Un 819 lignes magnétique (tube 220,310 ou 360 m/m).
- Un 819 lignes à hautes performances pour tubes grand angle (500 m/ (50 m/m diagonales).
- Deux 441 lignes grande distance (200 km), un statique, un magnétique.

DES PLANS DE CABLAGE CLAIRS

Tous les détails permettant la réalisation des bobinages et pièces détachées. Tous les conseils pour la mise au point.

Un album de 48 pages format 25 × 32.

PRIX : 275 FRANCS

Ajoutez 30 francs pour frais d'envoi.

Adressez votre commande à la **Société Parisienne d'Édition,** 43, rue de Dunkerque, Paris-10e, par versement à notre Compte Chèque postal : PARIS 259-10. — Aucun envoi contre remboursement. (Les timbres et chèques bancaires ne sont pas acceptés.) Ou demandez-le à votre libraire qui vous le procurera. (Exclusivité Hachette.)

VOUS AVEZ VISITÉ LE 1er SALON DU BRICOLAGE. VOUS VISITEREZ

LE DEUXIÈME SALON DU BRICOLAGE et des TRAVAUX D'AMATEURS

organisé par

TOUT-Le Système "D"

et qui se tiendra du

SAMEDI 17 OCTOBRE AU LUNDI 26 OCTOBRE 1953
à la Maison de la Chimie, 28 bis, rue Saint-Dominique, Paris (métro Invalides).

TOUS LES JOURS de 9 h. 30 à 18 h. 30 sauf le 17 octobre où l'ouverture aura lieu à 14 h.

Vous pourrez y voir et y étudier de près

100 RÉALISATIONS d'amateurs

dans les domaines les plus variés :

MACHINES-OUTILS — OUTILLAGE — JOUETS — APPAREILS ÉLECTRIQUES — MOTEURS DIVERS — APPAREILS MÉNAGERS — MATÉRIEL DE CULTURE — MODÈLES RÉDUITS

CES ANTENNES !... vous les réaliserez vous-même... et bien d'autres encore...

AVEC les ÉLÉMENTS DÉTAILLÉS pour ANTENNES

"CAPTICONE 53"

Documentation sur demande

Métal Anti-corrosif — Facilité de montage

GRANDE ÉCONOMIE

EXEMPLES : 4 éléments ..... 3.170 — 5 éléments 3.670

Idéales pour installations difficiles — Idéales pour endroits défavorisés

Résultats comparables aux antennes du Commerce

TÉLÉVISEUR A PROJECTION

SUR GRAND ÉCRAN de 1 m 20 × 0,90

DESCRIPTION PARUE dans le N° 71 de SEPTEMBRE 53

- **AUSSI FACILE A RÉALISER QUE N'IMPORTE QUEL TÉLÉVISEUR.**
- **COMPOSÉ DE TOUTE UNE GAMME D'ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS**
- **UTILISATION DE TOUTES LES PIÈCES STANDARD TÉLÉVISION.**

UNITICONE 53, câblé et réglé	**16.785**
Les pièces complémentaires	**5.150**
CHASSIS **BASES DE TEMPS**	**13.250**
CHASSIS **ALIMENTATION**	**15.500**
L'ENSEMBLE CHASSIS-BOITIER, etc. etc.	**13.900**

UTILISE LA PLUPART DES PIÈCES de nos MONTAGES PRÉCÉDENTS
RENSEIGNEZ-VOUS !...

NOUVEAUTÉ :

DEFLEXICONE 54

Nouvelle déflexion image à
TRÈS GRAND RENDEMENT
Déviation lignes basse impédance
Consommation lampes très réduite.
T.H.T. 15-17.000 volts.

TRÈS GRANDE FACILITÉ DE MONTAGE
Convient pour tous les tubes rectangulaires angle 70°.
PRIX SENSATIONNEL **4.950**
Concentration blindée et orientable.
Documentation spéciale sur demande.

NOUVEAUX PRIX EN BAISSE
dérivés de notre série **OLYMPE**
Toujours avec nos fameux « UNITICONES »

43 cm ..... **75.630** **54 cm** **93.480**

PEUVENT ÊTRE ACQUIS PAR ÉTAPES

RADIO-TOUCOUR

54, Rue Marcadet — 54, Rue Marcadet
PARIS (18e) — Tél. : MON 37-98. — AGENT GÉNÉRAL S.M.C. — Métro : Marcadet-Poissonniers — PARIS (18e)

DOCUMENTATION SERVICE : Radio - Télévision - Portatifs - Appareils de mesure à réaliser soi-même, etc..., avec gravures - Schémas - Plans de câblage... **contre 200 francs.**

PUBL. RAPY
L-2

POUR TOUS USAGES...

ÉCLAIRAGE
RADIO
PHOTO
SURDITÉ
INDUSTRIE

LA PILE LECLANCHÉ

la Pile qui tient le coup !

CHASSENEUIL-DU-POITOU - (VIENNE)

Groupez tous vos Achats !

L'INCOMPARABLE SÉRIE DES CHASSIS SLAM

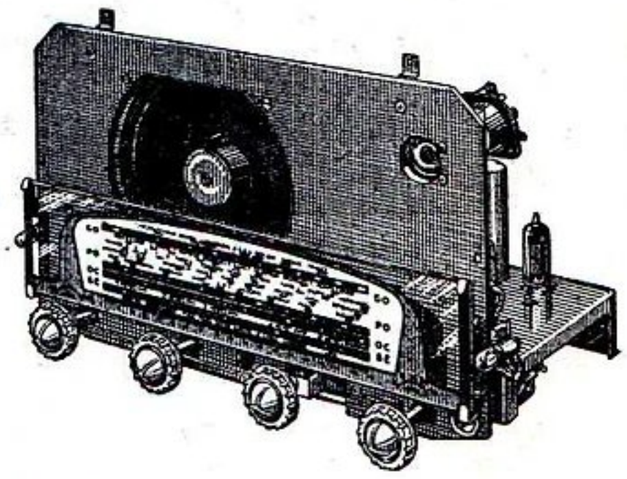
Vous permettra de satisfaire toutes les demandes de votre Clientèle *

★ SLAM 45 A.C.

Récepteur tous courants, 4 gammes : PO, GO, OC et BE. 5 lampes : 35W4, 12BE6, 12BA6, 12AV6 et 50B5. Haut-parleur 10 cm. A. P. MUSICALPHA Ticonal. Coffret Baldon blanc ou bordeaux.
COMPLET EN ÉBÉNISTERIE, câblé et réglé **15.500**
En pièces détachées : **14.500**

★ SLAM 46 A.F.

Récepteur alternatif. 4 gammes : PO, GO, OC et BE. 6 lampes : 6BA6, 6BE6, 6AT6, 6AQ5, 6AF7 et 6X4. Haut-parleur 17 cm à excitation MUSICALPHA.
CHASSIS CABLÉ et RÉGLÉ **15.500**
Châssis en pièces détachées : **14.200**

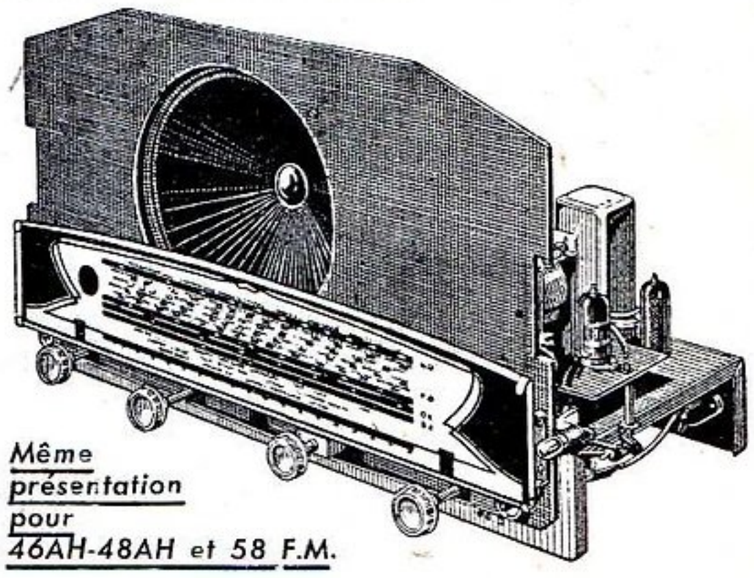


★ SLAM 46 A.H.

Récepteur alternatif, 4 gammes : PO, GO, OC et BE. 6 lampes : 6BA6, 6BE6, 6AT6, 6AQ5, 6AF7 et 6X4. Haut-parleur 20 cm à excitation MUSICALPHA.
CHASSIS CABLÉ et RÉGLÉ **16.500**
Châssis en pièces détachées : **15.200**

★ SLAM 48 A.H.

Récepteur alternatif. 4 gammes : PO, GO, OC et BE. 8 lampes push-pull : 6BE6, 6BA6, 2-6AV6 2-6AQ5, 6AF7, 5Y3GB. Haut-parleur 21 cm MUSICALPHA. Grand cadran. 4 glaces. CHASSIS CABLÉ et RÉGLÉ... **22.100**
Châssis en pièces détachées : **20.600**



Même présentation pour 46AH-48AH et 58 F.M.

★ SLAM 58 F.M.

Récepteur à modulation de fréquence comportant une correction B. F. spéciale. 8 lampes : ECC81/12AT7, ECH81/6AJ8, EBF80/6N8, EABC80/6AK8, 6AQ5 (EL84), EF42, EZ90/6Y4, 6AF7. Grand cadran. Haut-parleur exponentiel SEM. (Décrit dans le n° 68 de juin 1953.)
CHASSIS CABLÉ et RÉGLÉ AVEC LAMPES et H. P. **31.600**
Châssis en pièces détachées avec lampes et H. P. : **28.600**

★ TÉLÉVISEUR 36/43 cm.

Constitué par des éléments PATHÉ-MARCONI d'origine. Visible dès maintenant dans nos magasins. Schémas dans un proche avenir.

REMISE HABITUELLE à Messieurs LES REVENDEURS

Ne sont utilisées dans la construction de nos châssis que des pièces détachées de premières marques : ALVAR, REGUL, VEDOVELLI, RADIOHM, ARENA, MUSICALPHA, etc.

LE MATÉRIEL SIMPLEX

4, RUE DE LA BOURSE, PARIS-2e — Téléphone : RIChelieu 62-60

POUR LA RENTRÉE

Si vous êtes étudiants, élèves des grandes écoles administratives ou supérieures de commerce

PROCUREZ-VOUS :

L'ENCYCLOPÉDIE GÉOGRAPHIQUE DE POCHE

qui, grâce à son papier extra-mince et à sa typographie impeccable, contient l'équivalent d'un gros VOLUME et d'un grand ATLAS.

On y trouve dans 500 pages, format 8 × 16 :

- **Les statistiques géographiques et économiques internationales.**
- **Des renseignements précis et chiffrés sur chaque pays et ses produits.**
- **35 cartes en couleurs accompagnées d'un INDEX de 12.500 NOMS.**

PRIX : **450** FRANCS

Cet ouvrage a été honoré de souscriptions de la Présidence de la République, de l'assemblée de l'Union Française, de l'U. N. E. S. C. O., etc..., etc...

Elle est recommandée également aux journalistes, commerçants, etc...

Ajoutez **50** francs pour frais d'envoi recommandé et adressez commande à la **Société Parisienne d'Édition,** 43, rue de Dunkerque, Paris-Xe, par versement à notre compte chèque postal Paris 259-10, en utilisant la partie « correspondance » de la formule du chèque *(les timbres et chèques bancaires ne sont pas acceptés)*, ou demandez-la à votre libraire, qui vous la procurera. (Exclusivité Hachette.)

Construisez un récepteur complet avec son ébénisterie pour 10.985 fr.

Châssis, démulti avec glace miroir 3 G - BE (plan Copenhague), **haut-parleur** " TICONAL " 21 BL SEM, **transfo** 65-30 " SUPER-SELF ", **bobinage** " OREOR " 4 gammes dont 1 BE avec son jeu de moyennes fréquences 455, **résistances, condensateurs, électrolytiques,** etc.

Le même pour **alternatif** ..... **11.985** fr.

Ces appareils sont visibles en démonstrations à nos magasins.

NOUS NE VENDONS QUE DU MATÉRIEL NEUF GARANTI 1er CHOIX, SORTANT D'USINE.

L.M.E.R.

79, Fbg Poissonnière, PARIS-9e
Téléphone : PROvence 39-51.

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI DE 8 h. 30 à 19 h.

GRATUITEMENT sur demande : SCHÉMAS de montage, PLAN de câblage et CATALOGUE complet.

Publ. Gead.

ADOPTEZ la FORMULE MABEL-RADIO

et construisez votre poste en n'achetant que les pièces STRICTEMENT nécessaires.

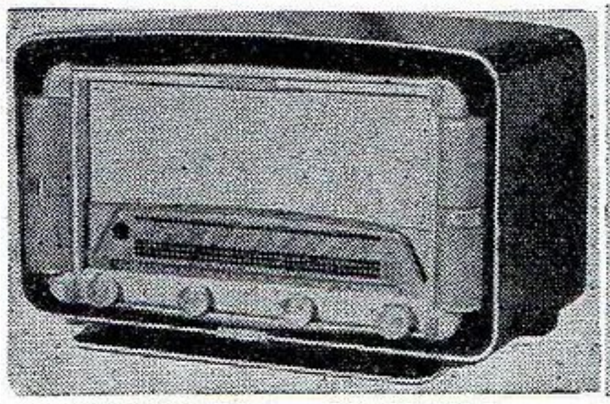
TOUS NOS ENSEMBLES COMPRENNENT:

EN SÉRIE A Ébénisterie ouverte et percée. Grille posée. Baffle et tissu. Cadran miroir et CV monté sur châssis. Boutons et fonds.

EN SÉRIE B Ébénisterie ouverte et percée. Grille posée. Baffle et tissu. Châssis. Cadran miroir .CV 490. Bloc 4 g. dont OC étalée et PU - MF - Pot. 0,5 et 0,05. Supports RIMLOCK. Plaquette AT-PU-HP. Condensateurs 2 × 8. Transfo alimentation 65 millis. HP exc. Fusible. Boutons. Fonds.

EN SÉRIE C Ébénisterie ouverte et percée. Grille posée. Baffle. Tissu. Châssis. Cadran miroir C490. Bloc 4 g. dont BE et PU - MF. Pot. 0,5 et 0,05. Supports RIMLOCK. Plaquettes AT-PU-HP. Condensateurs 2 × 8. Transfo aliment. 65 millis. HP exc. Fusible. Boutons. Fonds. Ampoules cadran cordon secteur. Résistances condensateurs fixes, papier et mica.

EN SÉRIE D Comprend la série C + le jeu de lampes à... **2.730**

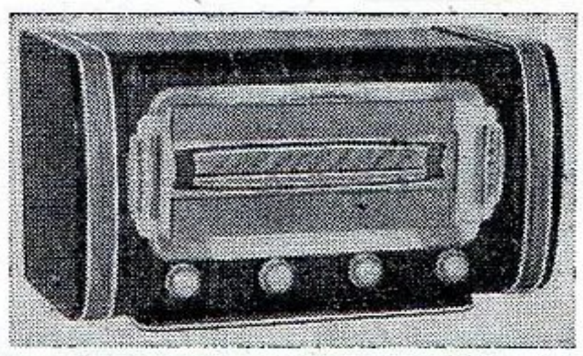


MB56V. Dim. : 56 × 32 × 25,5.
Ensemble grand luxe, ébénisterie macassar. Cachè lumineux. Cadran D99. Lecture directe. Bloc supersonic 346. HP 21 cm exc. Transfo 75 millis. Tubes : ECH42 - EAF42 - EF41 - EL41 - GZ41 - 6AF7. Châssis prévu pour montage p. pull.

Prix en série A.....	**8.225**
— — B.....	**12.985**
— — C.....	**14.190**
— — D.....	**16.920**

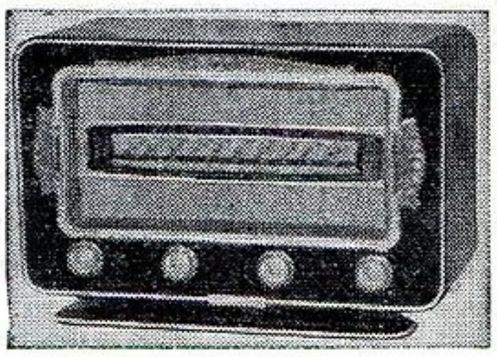
MB71V. Dim. : 56 × 32 × 26.
Présentation impeccable en ébénisterie macassar ou noyer. Entourage jonc cadran Star G280. Mêmes caractéristiques que le MB56V.

Prix en série A.....	**8.210**
— — B.....	**12.970**
— — C.....	**14.170**
— — D.....	**16.900**



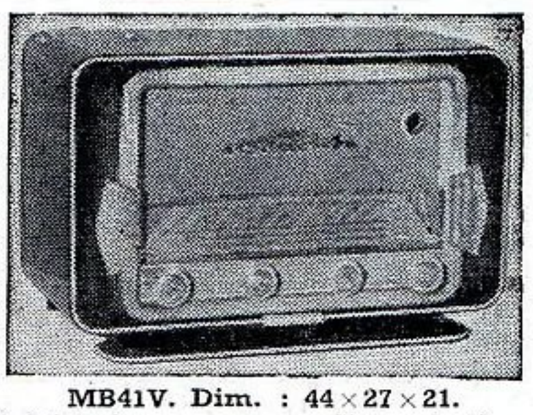
MB36V. Dim. : 53,5 × 27 × 24,5.
Ébénisterie macassar ou ronce de noyer, colonnes marqueterie. Cache lumineux. Cadran Star G240. HP 17 cm exc. Bloc et MF OMÉGA, 4 g. dont BE. Transfo 65 millis, montage 6 l. Rimlock. Alt. ECH42 EAF42 - EF41 - EL41 - GZ41 - 6AF7.

Prix en série A.....	**6.840**
— — B.....	**11.180**
— — C.....	**12.375**
— — D.....	**15.100**



MB26V. Dim. : 44 × 27 × 21.
Ébénisterie ronce de noyer ou macassar. Filet plastique. Cadran G240 ou T178. Mêmes caractéristiques que le MB36V.

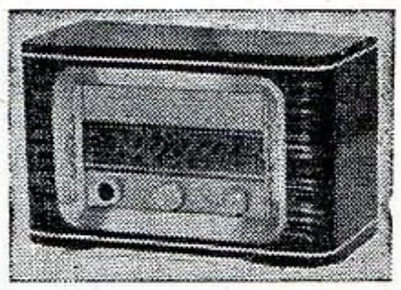
Prix en série A.....	**6.360**
— — B.....	**10.395**
— — C.....	**11.600**
— — D.....	**14.330**



MB41V. Dim. : 44 × 27 × 21.
Ébénisterie macassar, filet plastique. Présentation grand luxe. Cadran T178 ou G240.
Mêmes caractéristiques que le MB36V.

Prix en série A.....	**6.660**
— — B.....	**10.995**
— — C.....	**12.195**
— — D.....	**14.925**

MB11V Dimens. : 34 × 21,5 × 17.



Ébénisterie macassar. Filetés plastique. Présentation luxe
Modèle de studio. **Super 5 lampes Rimlock Alter.** ECH42 - EAF42 - EF41 - EL41 - GZ41. HP 12 cm exc. grosse bobine. Cadran X1. Bloc et MF OMÉGA, 4 g. dont BE Transfo 65 millis.

LE RENDEMENT D'UN GRAND POSTE DANS UN FAIBLE VOLUME

Prix en série A.....	**4.875**
— — B.....	**8.725**
— — C.....	**9.925**
— — D.....	**12.190**

LIVRES AVEC PLAN DE CABLAGE A LA COMMANDE

TÉLÉVISION

METTEZ TOUTES LES CHANCES DE RÉUSSITE DE VOTRE COTÉ
en construisant votre MB97
avec nos éléments précâblés.

Platine son et vision comprenant 12 lampes l'étage entre 4 étages MF, 2 VIDEO, câblé, réglé..... **13.200**
Le jeu de 12 lampes seul... **6.778**

Châssis, alim. et b. de temps et toute la pièce détachée..... **23.600**
Le jeu de 7 lampes..... **3.792**
Le tube 36 cm MAZDA.... **13.700**
Le tube 43 cm MAZDA.... **21.000**

Ébénisterie ronce de noyer. Dim. : 600 × 470 × 695..... **8.575**
Console ronce de noyer. Dim. : 605 × 1.006 × 510..... **18.500**

TOUT NOTRE MATÉRIEL RADIO ET TÉLÉVISION EST DE PREMIER CHOIX ET GARANTI UN AN. TOUTES NOS LAMPES SONT LIVRÉES EN BOITES CACHETÉES

10R53P A NOUS ADRESSER BON POUR 1 CATALOGUE ET 1 CARTE D'ACHETEUR

MABEL RADIO

35, Rue d'ALSACE
PARIS 10e - NORd 88-25
C.C.P. PARIS - 3246-25

LE MATÉRIEL HAUTE QUALITÉ A DES PRIX SANS CONCURRENCE

NOUVEAUTÉ - construisez votre récepteur H. F. à cadre pivotant incorporé.

Jeu bobinages B.T.H. 8005 comprenant :
Bloc **H.F.** 4 gammes. (OC - BE - PO - GO - PU); cadre bobiné sur carcasse en polystyrol avec son système de rotation et 2 MF. 455 Kc. Net..... **2.725**
Châssis - CV - Cadran « Arena » pour jeu 8005 comprenant : 1 châssis cadmié 6 /7 lampes (400 × 170 × 48), 1 cadran Arena AG avec platine isorel servant de baffle pour HP19 cm, glace 4 gammes, 1 CV 8349. Net..... **2.165**
ENSEMBLE 8005 NU comprenant :
Jeu bobinage HF 8005 avec cadre.
Châssis - CV - Cadran « Arena ».
7 lampes (6BA6 - ECH81 - 6BA6 - 6AT6 - 6AQ5 - 6 × 4 - EM34).
1 transfo alimentation.
1 HP19 cm avec transfo modulation.
1 jeu de 7 supports de lampes.
L'ensemble indivisible. Net..... **11.000**

RADIO-ÉLECTRICIENS

Nous vous livrons au prix d'usine le matériel suivant. Vous ferez des économies en groupant vos commandes : Lampes et appareillage fluorescent « Visseaux ». Antennes Télé « Portenseigne ». Rasoirs « Philips », « Remington », « Sunbeam », « Carpo ». Piles « Leclanché » et « Wonder ». Fers à repasser « Noirot », « Poirier », Moulins à café « Rotary ». « Sedor ». « SEV ». Aspirateurs « SEV », « Hoover ». Machines à laver, etc., etc.
Télévision Stock. :
Reela, Arphone, Radiola, Radialva, Tévéa, etc. Installation, dépannage, mise au point.
Tout ce qui concerne le dépannage radio et le petit appareillage électrique.
Une seule commande, une seule livraison et vous serez satisfaits.

APPAREILS DE MESURES

Hétérodyne RC, 110 V, alter. (OC, PO, MO, OC), alternateur. Cadran gradué en Khz . Livrée complète au prix exceptionnel de.... **7.500**
Franco..... **7.900**

Hétérodyne « VOC » Centrad 3 gammes (15 à 2.000 m) + 1 gamme MF 400 à 500 Khz. Atténuateur gradué. Sorties HF et BF. Livrée avec notice et cordons..... **10.400**
Contrôleur « VOC » 16 sens, alternatif et continu, ohmmètre, capacimètre, témoin néon. Notice sur demande..... **3.900**
Contrôleur universel 6-60 Sigogne. Exceptionnel. Prix..... **20.000**
Contrôleur n° 460 « METRIX ». Prix..... **10.570**
Voltmètre à fourche « Chauvin » pour vérification accus. Exceptionnel..... **3.750**
Néo-Voc, tournevis néon en plastique pour recherches phase neutre, polarisation, fréquence, isolement etc. Notice sur demande..... **690**

A PROFITER
Jeu 5 lampes (6E8, 6K7, 6Q7, 6K6 ou 6M6, 5Y3G). Valeur détail 4.525, net..... **1.950**
Lampe 89, net..... **200**
6K6 ou 6M6 985. Net..... **400**

Platine « MELODYNE » 3 vitesses, production « Pathé Marconi », 110 /220 V. Net..... **11.500**
Platine « LESA » 3 vitesses, importation, type SIRD. Net..... **14.500**
Platine « DUPLEX » 3 vitesses. Fabrication « Ducretet », 110 /220 V, avec retour automatique du PU en fin de disques. Net..... **11.500**

RECORD 6.005

Super 5 lampes, tous courants, 120 volts, 4 gammes BE + PU. Ebénisterie bakélite marron marbrée (245 × 190 × 170). HP12 cm ticonal, cadran « Star » V120, bobinages BTH, grille CD, absolument complet avec fil, soudure en pièces détachées. Net..... **7.950**
Jeu de 5 lampes (12BE6 - 12BA6 - 12AT6 - 50B5 - 35W4). Net..... **2.345**
RECORD 6005 complet avec son jeu de 5 lampes, en pièces détachées. L'ensemble indivisible..... **9.975**
RECORD 6005 nu. Ebénisterie, châssis, ensemble Star V120, fond grille CD..... **3.195**

Condensateurs DÉMARRAGE

80 MF	120 V	net	**650**	35 MF	220 V	net	**680**
100 MF	»	»	**680**	40 MF	»	»	**755**
125 MF	»	»	**755**	50 MF	»	»	**875**
150 MF	»	»	**875**	60 MF	»	»	**950**
175 MF	»	»	**965**	80 MF	»	»	**1.130**
200 MF	»	»	**1.045**	100 MF	»	»	**1.330**

RADIO-CHAMPERRET

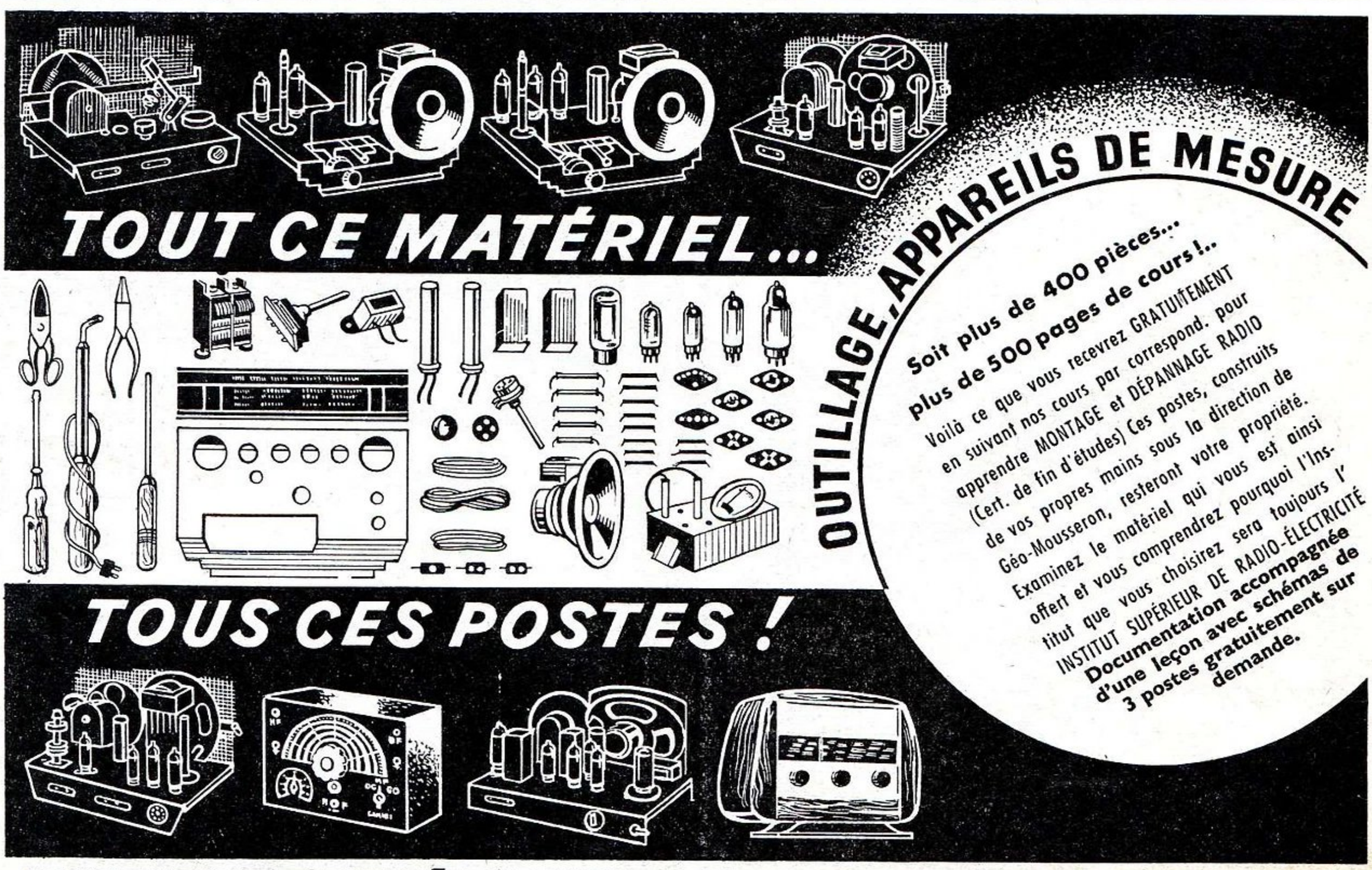
12, Place Porte-Champerret, PARIS-17e.

Téléphone : GAL. 60-41 — Métro : CHAMPERRET.

Tous les prix indiqués sont nets pour patentés. Par quantités, prix spéciaux. Indiquer numéro Registre du Commerce ou des Métiers.

Ports taxes transaction et locale en sus

Expéditions rapides France et colonies. C.C.P. PARIS 1568/33.
MAGASIN OUVERT DE 8 A 12 HEURES 30 ET DE 14 A 20 HEURES
Sauf dimanche et lundt mattn.



INSTITUT SUPÉRIEUR DE RADIO-ÉLECTRICITÉ

51, BOULEVARD MAGENTA-PARIS (Xe)

Achetez moins cher...

QUELQUES EXTRAITS DE NOTRE CATALOGUE

ENSEMBLE COMPLET

Ebénisterie 460 × 310 × 235. Châssis. Démulti avec glace miroir. BE. Décor. Boutons. Fond.. **3.900**

TRANSFO-SUPERSELF

A.P. 65-30 Rimlock **914**
Excitation 65-36 ..... **981**

HAUT-PARLEURS S.E.M.

12 cm avec transfo **1.123**
17 cm « « **1.128**
21 cm « « **1.325**

TOUTES LES LAMPES MINIWATT-DARIO

STAR

Ens. DB4 - 4 glaces - mécanisme et CV 2 × 490 ..... **2.500**
Ens. G280. Gde glace BE. **1.328**

BOBINAGES

Oréor 4 gammes **891**
Jeu M.F. 455 kc/s **441**

POTENTIOMÈTRES

Avec inter **137**
Sans inter..... **115**

CONDENSATEURS ALU S.K.

8+8 - 450/500 V..... **179**
16+16 - 450/500 V..... **253**
50+50 - 165 V **232**

RÉSISTANCES MINIATURES ISOLÉES

1/4 watt..... **11.40**
1/2 watt..... **12. »**

NOUS NE VENDONS QUE DU MATÉRIEL NEUF GARANTI 1er CHOIX, SORTANT D'USINE

L.M.E.R. 79, Fbg Poissonnière, PARIS-9e
Téléphone : PROvence 39-51.

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI DE 8 h. 30 A 19 h.
GRATUITEMENT sur demande : SCHEMAS de montage et CATALOGUE complet.

Publ. Gead.

CHRONIQUE du MAGNÉTOPHONE

HAUTE FRÉQUENCE ET PRÉMAGNÉTISATION

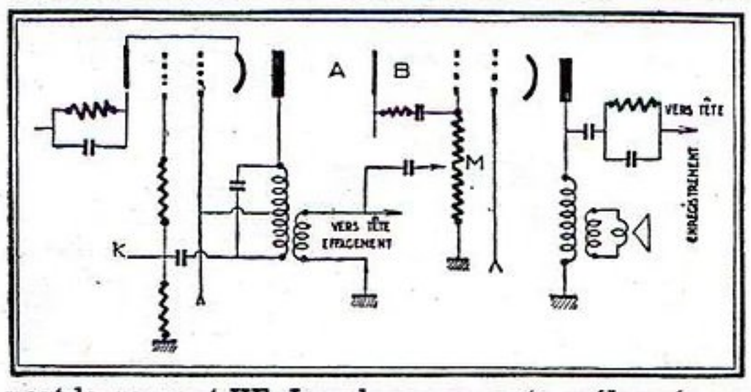
Dans un magnétophone à bande, le courant haute fréquence (50.000 périodes) est utilisé à deux fins : effacer la bande et polariser la tête d'enregistrement.

L'effacement de la bande exige une puissance assez grande : 3 à 4 watts, la polarisation d'une tête d'enregistrement ayant une impédance de 2.000 ohms à 1.000 périodes exige une tension de l'ordre de 70 volts.

Dans certains appareils bon marché, les enroulements des têtes d'effacement et d'enregistrement sont mis en série. Un tel montage est à déconseiller car la tête d'effacement remplirait alors les fonctions d'une mauvaise tête d'enregistrement puisqu'elle serait dans tous les cas alimentée en BF. On voit aisément quel peut être le résultat...

Il importe donc de séparer autant que possible les deux circuits, et sans pousser le luxe des appareils professionnels qui sont équipés de deux oscillateurs différents, il est nécessaire de prendre certaines dispositions pour réaliser cette condition.

Dans nos montages, le courant haute fréquence est obtenu par une lampe de puissance montée en oscillatrice ; un bobinage primaire alimente plaque et grille, un condensateur de 5.000 pF obligatoirement au mica, détermine la fréquence, un pont de résistances dose le pourcentage de réaction.



Un bobinage secondaire alimente à la fois la tête d'effacement et, par l'intermédiaire d'un condensateur de faible valeur (75 pF) et d'un potentiomètre de 500 K, la grille de la lampe finale.

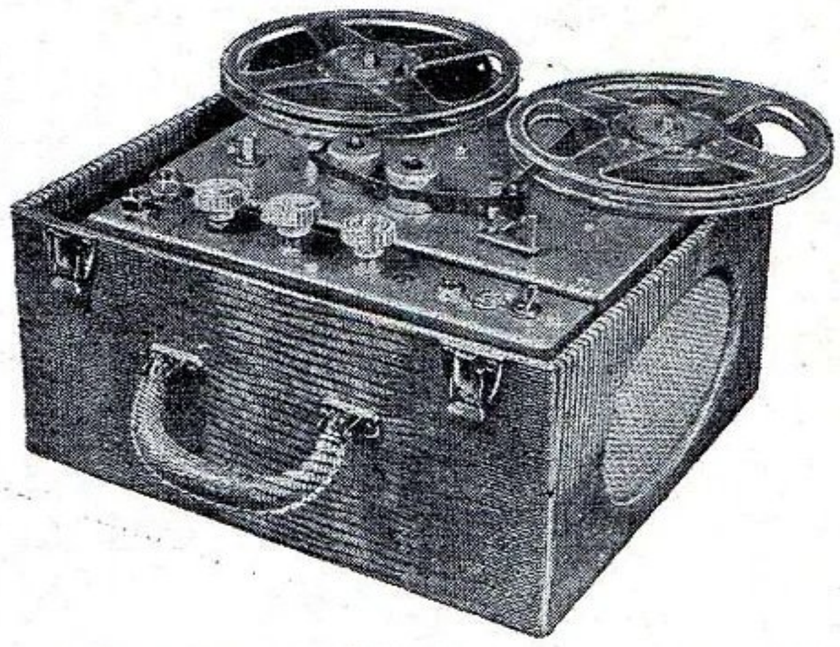
Ce potentiomètre sert de charge à la grille de la lampe finale. Cette grille reçoit d'une part le courant BF et d'autre part le courant HF. Les deux courants mélangés sont amplifiés et recueillis par un condensateur de 0,1 mF à l'entrée du transfo de sortie et envoyé dans la tête d'enregistrement par l'intermédiaire d'un filtre dont nous étudierons la fonction dans un prochain chapitre.

(A suivre.)

LES PLATINES, PIÈCES DÉTACHÉES ET LES SCHÉMAS THÉORIQUES ET PRATIQUES

"OLIVER"

vous permettront de réaliser sans difficultés
UN MAGNÉTOPHONE IDENTIQUE
A CEUX FABRIQUÉS PAR NOTRE FIRME



« OLIVER BABY » (ci-dessus)	PLATINE.....	25.000
	MATÉRIEL-AMPLI.....	17.500
	VALISE.....	4.200
« OLIVER SENIOR »	PLATINE.....	39.900
	MATÉRIEL-AMPLI.....	18.300
	VALISE.....	5.500
PLATINE adaptable sur tourne-disques et poste de Radio.	PLATINE.....	15.000
	MATÉRIEL-AMPLI.....	11.650

TÊTES MAGNÉTIQUES et PIÈCES DÉTACHÉES

Pour fabrication de platines.

Documentation et liste de prix de pièces détachées, schémas d'amplificateurs, contre 3 timbres à 15 fr.

OLIVERES

5, Avenue de la République, PARIS (XIe)
Métro République. Téléph. : OBE 44-35 et 19-97
Établissements OUVERTS LE SAMEDI TOUTE LA JOURNÉE

TOUTES LES LAMPES ANCIENNES OU MODERNES

BOITES CACHETÉES PRIX D'USINE

BOITES CACHETÉES PRIX D'USINE

SÉRIE MINIATURE BATTERIE

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
1L4	810	—	550
1R5	870	—	550
1S5	810	—	550
1T4	810	—	550
3A4	870	—	550
3Q4	870	—	630
3S4	870	—	630

SÉRIE OCTALE ET A BROCHES

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
2A3	2.130	—	950
2A5	1.275	—	950
2A6	1.275	—	950
2A7	1.275	—	—
2B7	1.510	—	950
2Y3	—	—	750
5T4	—	—	950
5U4	1.390	—	850
5X4	1.510	—	950
5Y3	755	600	520
5Y3GB	640	510	420
5Z3	1.390	—	850
5Z4	640	—	500
6A7	1.390	—	750
6A8	1.390	—	750
6AF7	640	510	475
6B7	1.510	—	725
6B8	1.510	—	930
6C5	1.275	—	500
6C6	1.275	—	750
6D6	1.275	—	750
6E8	1.100	825	625
6F5	1.160	—	810
6F6	1.275	—	750
6F7	1.625	—	900
6G5	1.390	—	650
6H6	985	740	475
6H8	1.100	825	590
6J5	1.165	—	810
6J7	1.160	—	600
6K7	1.160	920	710
6L6	1.510	—	950
6L7	1.740	—	950
6M6	985	—	425
6M7	1.160	920	650
6N7	1.935	—	950
6Q7	930	695	540
6TH8	—	—	900
6V6	985	740	500
6X5	1.275	—	825
11K7	—	—	800
11X5	—	—	700
12M7	985	—	640
12Q7	1.100	—	675
19 (1J6)	—	—	800
24	1.275	—	750
25A6	1.275	—	675
25L6	1.160	870	600
25Z5	1.275	960	775
25Z6	1.045	785	680
27	1.045	—	775
35	1.275	—	775
35L6	1.160	—	720
42	1.100	825	675
43	1.160	870	750
47	1.160	870	650
55	1.275	—	750
56	1.045	—	750
57	1.275	—	750
58	1.275	—	750
75	1.275	960	750
76	1.045	—	750
77	1.275	—	750
78	1.275	—	750
80	755	570	450

SÉRIE MINIATURE SECTEUR

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
6BE6	755	—	380
6BA6	580	—	350
6AV6	640	—	380
6AQ5	640	—	380
6X4	465	—	300
6AU6	695	—	500
12BE6	810	—	590
12BA6	580	—	450
12AU6	695	—	500
12AV6	640	—	475
50B5	695	—	550
35W4	405	—	300

SÉRIE TRANSCONT. ET EUROP.

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
A409/A410	830	—	300
A414K	1.920	—	600
A415	830	—	400
A441	1.100	825	400
AD1	2.320	—	—
AF3/AF7	1.275	055	8L0
AK2	1.510	1.140	1.000
AZ1	695	640	490
AL4	1.275	1.055	750
B424/B438	830	—	350
B2042	2.070	—	900
B2043	2.070	—	900
B2052	2.070	—	900
CBL1	1.100	825	750
CBL6	1.160	870	750
CB1/CB2	—	—	750
CF3	1.390	—	750
CF7	1.745	—	750
CL6	1.745	—	1.200
CY2	1.045	785	700
E415	—	—	550
E424	1.275	—	550
E443	1.275	—	—
E446/E447	1.510	—	950
E455	1.510	—	950
EB4	985	—	600
EBC3	1.160	—	650
EBF1	—	—	700
EBF2	1.100	825	475
EBLI	1.100	—	650
ECF1	1.160	870	600
ECH3	1.100	825	575
ECH33	1.275	—	900
EF5	1.160	—	700
EF6	1.045	785	675
EF9	985	—	690
EH2	1.680	—	900
EK3	2.160	—	1.250
EL2	1.275	—	650
EL3	985	740	490
EL5	1.680	—	950
EL38	1.625	—	1.185
EL39	2.300	—	1.099
EM34	755	—	680
EZ4	1.100	870	750
506	930	—	650
EM4	755	600	500
1882	580	—	370
1883	640	480	420
1561	1.045	—	650

TYPES « RIMLOCK »

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
EAF42	640	—	450
EBC41	640	—	450
ECH41	930	—	525
ECH42	755	—	525
EF41	580	—	400
EF42	870	—	600
EL41	640	—	450
GZ41	465	—	340
UAF41	640	—	450
ECH41	985	—	450
UAF42	640	—	425
UBC41	640	—	550
UCH42	810	—	550
UF41	580	—	400
UF42	985	—	480
UL41	695	—	500
UY41	495	—	290
UY42	580	—	360
117Z3	695	—	590

SÉRIE TÉLÉFUNKEN

Types	Prix taxés	Prix boîte cachetée	Prix réclame
EBC11	1.025	—	850
ECH11	1.630	—	1.090
EF11	1.365	—	1.150
EF12	1.365	—	1.150
EF13	1.365	—	1.150
EBF11	1.225	—	1.035
EL11	1.275		950
EL12	1.630		1.415
UBF11	1.365		1.150
AH1	—		950

SÉRIE LAMPES U.S.A.

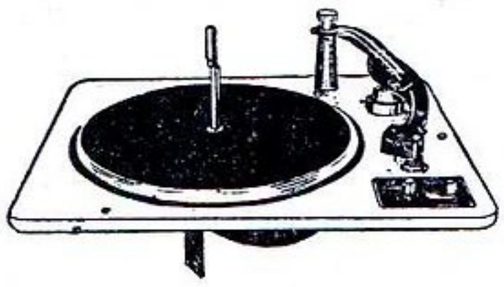
Types	Prix taxés	Prix réclame
1A5	1.275	750
1A6	—	750
1A7	—	750
1B5	—	750
1E4	—	750
1G4	—	750
IJ5	—	850
1R4	950	650
1N5	1.740	750
1V	—	650
01A	—	750
2A6	—	750
2B6	—	950
3D6	810	550
5Z3	1.390	950
6A4	—	750
6A6	—	1.000
6AC5	—	850
6AC7	—	950
6AD6	—	850
6AE5	—	850
6AE6	—	850
6AK5	2.320	950
6C4	—	850
6D5	—	800
6D6	—	750
6D7	—	800
6E5	—	850
6E7	—	750
6L7	—	850
6N5	1.390	850
6P5	—	750
6R6	—	750
6SA7	1.390	950
6SF5	—	750
6SH7	1.160	750
6SK7	1.160	850
6SN7	1.160	950
6SQ7	1.160	850
6S7	—	750
6T5	—	900
6T7	—	900
6W7	—	750
6Y6	—	750
6Z5	—	750
6Z7	—	700
7A7	—	850
7B8	—	850
7C5	—	850
7H7	—	750
7Y4	—	750
7Z4	—	650
12A	—	650
12A6	—	750
12B8	—	750
12C8	—	800
12J7	—	850
12SC7	—	850
12SJ7	—	850
12SG7	1.160	800
12SH7	—	850
12SN7	—	950
12SQ7	1.160	850
12Z3	—	750
22	—	700
25L6	—	850
25Y5	—	650
26	—	700
27	—	700
31-32-33	—	750
34	—	700
34L6	—	850
35	1.275	950
25L6	1.160	850
35L6	1.160	850
35Z5	1.160	850
36	—	750
37	—	700
38	—	750
39-44	—	750
40	—	850
46	—	850
48	—	750
49	—	750
50	—	1.200
53	—	900
55	—	950
59	—	950
79	—	850
81	—	1.300
83	—	1.100
85-89	—	850
717A	—	1.450

COMPTOIR M. B. RADIOPHONIQUE, 160, rue Montmartre, PARIS-2e. (Métro : BOURSE) C. C. P. Paris 443-39. (Suite page ci-contre.)

POUR TOUS VOS ACHATS

SEULE LA MAISON "M.B." VOUS DONNERA ENTIÈRE SATISFACTION
LES PRIX LES PLUS AVANTAGEUX - DU MATÉRIEL DE QUALITÉ

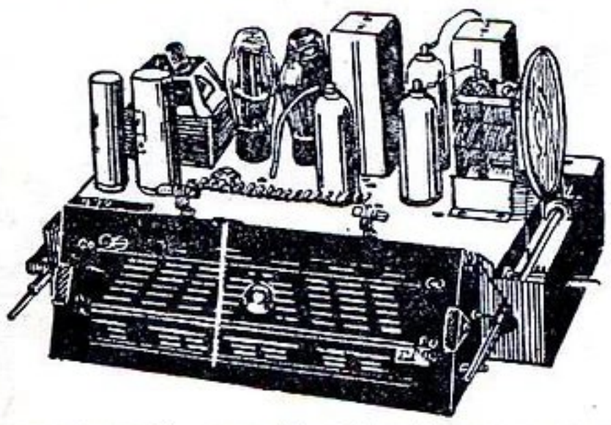
CHANGEUR DE DISQUES



MONOVITESSE COLLARO

CHANGEUR AUTOMATIQUE DE DISQUES permet de changer 10 disques avec dispositif de rejecteur. Moteur silencieux fonctionnant sur secteur alternatif 110 volts. Bras de pick-up avec saphir pour disques normaux 78 tours. Article recommandé.
Prix exceptionnel..... **9.900**

CHASSIS « SUPER LUXE »



CHASSIS MONTÉ, CABLÉ, RÉGLÉ, EN ORDRE DE MARCHE. Comportant 5 lampes + 1 œil magique, alimentation secteur alternatif, grand cadran pupitre. 3 gammes. Série de lampes 6E8 - 6K7 - 6Q7 - 6V6 - 5Y3 - 6AF7. Haut-parleur de 21 cm. Un ensemble de grande classe pour un prix minime..... **9.900**

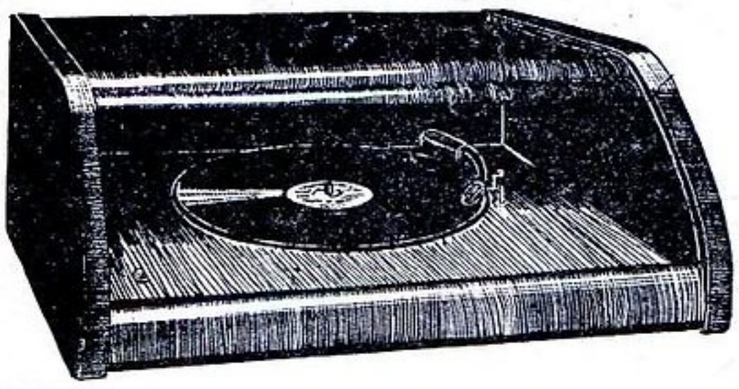
HAUT-PARLEUR PATHÉ ELLIPTIQUE A AIMANT PERMANENT. MUSICALITÉ INCOMPARABLE. Dim. 270 × 170 × 70 m/m.
Prix exceptionnel, sans transfo..... **1.790**

BRAS DE PICK-UP MAGNÉTIQUE. Matière moulée. Belle présentation moderne. Mouvement sur axes très précis. Fixation de l'aiguille par vis indéréglable. Fourni avec câble blindé pour le branchement. Longueur : 25 cm. Largeur : 3,5 cm..... **850**

BOUCHON DÉVOLTEUR

220/110 V, conçu pour batterie secteur comportant une alimentation secteur par redresseur sec. Encombrement très réduit : 72 × 46 × 14 mm.
Prix..... **250**

COFFRET TOURNE-DISQUES 3 VITESSES



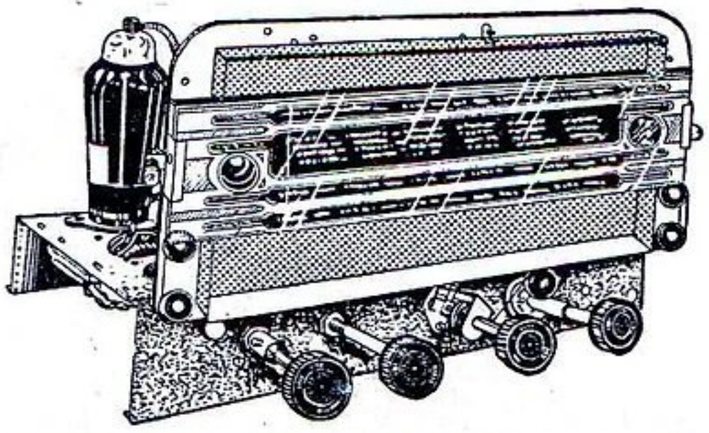
Nouveau coffret en noyer verni à porte basculante, permettant de faire marcher le tourne-disques porte fermée et n'apportant ainsi aucun mouvement à la platine. Recommandé surtout pour l'écoute des microsillons. Équipé d'une platine Collaro à 3 vitesses, munie d'une tête de pick-up à double saphir. Moteur alternatif 110-220 V. Dimensions : larg. 580 mm, prof. 470 mm, haut. 240 mm, poids 9 kg.
L'ensemble au prix formidable de..... **19.500**
Prix du coffret vide..... **6.500**

PLATINE TOURNE-DISQUES

3 VITESSES « 30 M B » COLLARO

Importée d'Angleterre. Moteur alternatif 110/220 V, muni d'un bras de pick-up à saphir double 33, 45 et 78 tours. Type « Orthodynamic ». Régulateur de poids : 8 gr. en microsillon, 20 gr. en standard. Dimensions : larg. 165 mm, long. 280 mm, haut. 125 mm.
Prix exceptionnel..... **12.900**

CHASSIS « CONTINENT »



UN SUPERBE CHASSIS 5 LAMPES alternatif, monté avec du matériel de première qualité et assurant ainsi le maximum de rendement. Cet ensemble possède les caractéristiques suivantes : Monté sur un châssis aux dimensions : 365 × 195 × 70 mm. Équipé avec ECH3-ECF1-EBL1-1883-6AF7. HP haute fidélité de 17 cm. Cadran JD nouveau modèle, dernière création. Bobinage. Condensateurs et câblage de grandes marques. En adjoignant une ébénisterie, vous réaliserez un poste de grande classe. Châssis monté et réglé avec lampes.
Sacrifié..... **11.900**

PLATINE TOURNE-DISQUES 514 MB

MONOVITESSE

mportation anglaise. Moteur alternatif pour 110 et 220 V. Bras de pick-up magnétique utilisant toutes les aiguilles. Dimensions : larg. 165 mm, long. 280 mm, haut. 125 mm. Article recommandé..... **5.900**

AUTO-TRANSFO

220/110 volts, 1 ampère. Coffret blindé givré. Permet de réduire le secteur 220 volts à 110 volts. Muni d'un cordon avec fiches et 2 douilles de sortie. Dimensions : 90 × 60 × 55 mm. Prix..... **1.250**

LE NOUVEAU CONTROLEUR

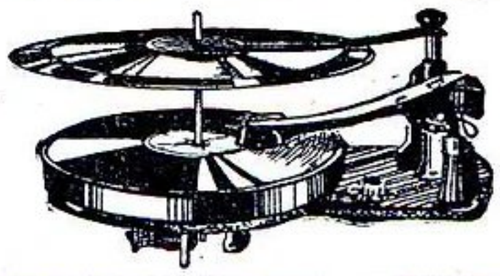
PRATIC-METER

LE MEILLEUR
LE MOINS CHER

Contrôleur universel à cadre de grande précision. 1.000 ohms par volt en continu et alternatif jusqu'à 750 V. Milliampèremètre jusqu'à 150 mA, ohmmètre par pile incorporée, capacimètre par secteur alternatif 110 V 50 p. Monté dans un coffret métallique avec poignée. Cadran de 75 mm. Encombrement : 160 mm × 100 × 120 mm..... **8.500**

POUR ÉVITER TOUT RETARD DANS LES EXPÉDITIONS, AJOUTER A LA COMMANDE : TAXES 2,82 %, EMBALLAGE ET PORT. PRIÈRE ÉGALEMENT D'INDIQUER LA GARE DESSERVANT VOTRE LOCALITÉ.

CHANGEUR DE DISQUES



MULTI-SPEED PLESSEY - 3 VITESSES

AUTOMATIQUE 33 1/3, 45 et 78 tours. MÉLANGE, REJETTE ET FONCTIONNE AVEC LA MÊME TÊTE DE PICK-UP A DOUBLE SAPHIR. Moteur 110 et 220 V, 50 périodes. Hauteur d'encombrement au-dessus de la platine : 12 cm. Hauteur d'encombrement au-dessous de la platine : 6 cm. Prix sensationnel..... **19.500**

MICROPHONES

Trois modèles de microphones piézo-cristal de haute qualité et de construction robuste à des prix modérés.
Type C1. Modèle de poche avec cordon..... **2.350**
Type C2. Modèle sur pied (de table)..... **6.500**
Type C3. Modèle reporter avec inter. de mise en marche.
Prix..... **4.500**

TRANSFORMATEUR POUR AMPLI

avec primaire de 110 V à 240 V. Secondaire 2 × 6,3 V, 3 × 500 V et une prise de 750 V 200 millis.
UNE VÉRITABLE AFFAIRE
Sacrifié à..... **2.200**

CASQUES A 2 ÉCOUTEURS

de la grande marque américaine BRUSH, modèle à cristal, très grande sensibilité. Haute impédance, serre-tête ajustable, livré avec cordon et fiches. Article recommandé. Utilisation parfaite comme microphone.... **2.300**

MOTEUR RAGONOT CONÇU POUR MAGNÉTOPHONE A CAGE D'ÉCUREUIL, à inducteurs bagués 1/60 HP, 1.250 t./m., 110 V, 50 pér. Diam. : 90 mm, axe de 6 mm, long. de 30 mm.
Prix exceptionnel..... **2.500**

TIROIR TOURNE-DISQUES

« MONOVITESSE » COLLARO

Coffret ronce de noyer verni avec large ouverture permettant la manipulation facile des disques. **Équipé d'une platine monovitesse Collaro (importation anglaise).** Pour courant alternatif 110/220 V. Bras de pick-up magnétique. Dimensions : larg. 575 mm, prof. 380 mm, haut. 215 mm, poids 8 kg.
Prix de l'ensemble tiroir..... **9.500**
Prix du coffret vide..... **4.500**

COMPTOIR M. B. RADIOPHONIQUE, 160, rue Montmartre, Paris-2e. Métro : BOURSE (Suite au verso)

C. C. P. Paris 443-39

POURQUOI CHERCHER AILLEURS ? NOTRE FORMULE DE RÉALISATIONS DE GRANDE CLASSE, VENDUES ENTIÈREMENT EN PIÈCES DÉTACHÉES, FACILES A MONTER, VOUS PERMET DE CONSTRUIRE CES MODÈLES AVEC SUCCÈS.

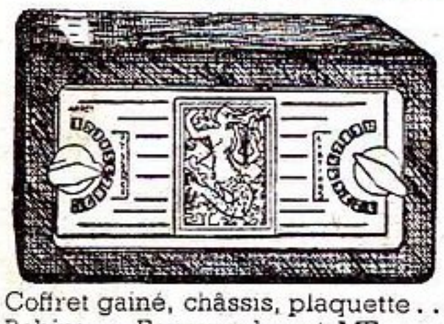
(Demandez sans tarder : devis, schémas, plans de câblage absolument complets.)

RÉALISATION 182

PORTATIF 5 LAMPES MINIATURES PILES SECTEUR

Coffret gainé avec motif. Prix	2.200
Châssis, cadran CV	2.000
Jeu de lampes : 1R5, 1S5, 1T4, 3S4, 117Z3 Prix	3.200
Jeu de bobinage avec 2 MF	2.400
Haut-parleur 10 cm avec transfo	1.900
Pièces complémentaires	3.835
	15.535
Taxes 2,82 %. Emballage. Port métropole	950
	16.485

RÉALISATION 301

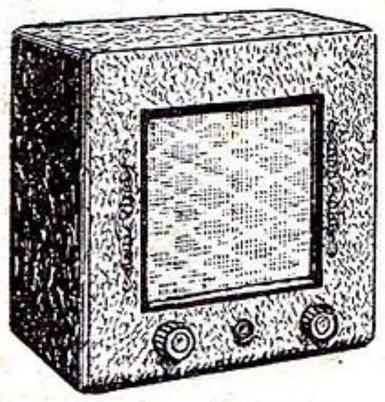


PORTABLE PILES 5 LAMPES MINIATURES

Coffret gainé, châssis, plaquette	2.170
Bobinage Ferroxcube et MF	1.970
Haut-parleur 10 cm, et transfo	2.170
Jeu de lampes : IT4, IT4, IR5, IS5, 3S4	2.830
Jeu de piles	920
Pièces complémentaires	2.555
	12.615
Taxes 2,82 %. Emballage. Port métropole	806
	13.421

RÉALISATION 311

AMPLIFICATEUR DE SALON 3 LAMPES RIMLOCK ALTERNATIF



Coffret gainé et châssis. Prix	1.220
Haut-parleur 17 cm. avec transfo	2.270
Transfo alimentation. Prix	1.000
Jeu de lampes : EAF42, EL41, GZ41	1.400
Pièces complémentaires. Prix	2.685
	8.575
Taxes 2,82 %. emballage, port métropole	642
	9.217

RÉALISATION 221

Ébénisterie grille, châssis	3.550
Ensemble cadran et CV	2.200
Bobinage avec MF	2.100
Haut-parleur 21 cm excitation	1.450
Transformateur 75 millis	1.100
1 jeu lampes 6BE6, 6BA6, 6AV6, 6AQ5, 6X4, 6AF7	2.270
Pièces détachées diverses	2.376
	15.046
Taxe 2,82 %, port emballage métropole	1.174
	16.220

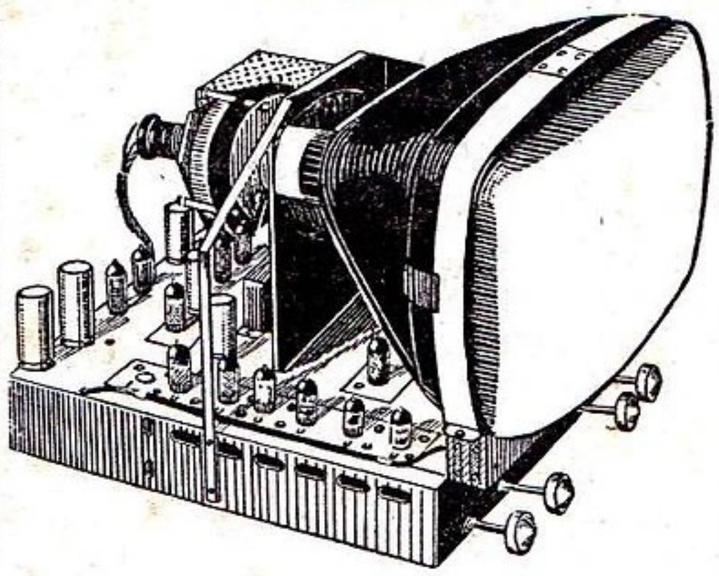
RÉALISATION 321

3 LAMPES RIMLOCK

Coffret, châssis, plaquettes. Prix	1.310
Jeu de lampes UF41, UL41, UY41	1.350
Haut-parleur 6 cm avec transfo	1.500
Cordon, fiche supp., interrupteur	285
Jeu condensateurs	220
Jeu résistances	150
Pièces complémentaires	1.120
	5.935
Taxes 2,82 %, emballage, port métropole	482
	6.417

LE V. N. 53

NOUVEAU TÉLÉVISEUR GRANDE DISTANCE 819 LIGNES



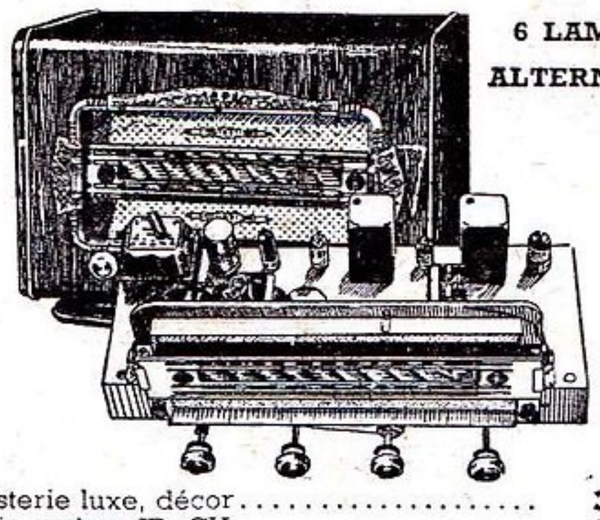
Facile à monter grâce à nos châssis préfabriqués. et réglés. L'ensemble complet en pièces détachées avec cinq châssis précâblés et réglés, sans lampes ni tube **45.240**

Le jeu de lampes **« TYPE NOVAL »**, y compris le tube de 36 cm, fond plat **24.000**

Facilité d'adaptation de tubes de 43 à 50 cm, sans modification. Grand choix de meubles et consoles pour téléviseurs.

Devis, plans, documentation contre 100 fr. en timbres.

RÉALISATION 241



6 LAMPES ALTERNATIF

Ébénisterie luxe, décor	3.975
Châssis, cadran JD, CV	2.615
Jeu de bobinage avec MF	2.125
Haut-parleur 16 cm AP	1.450
Auto-transfo 60 millis	990
Jeu de lampes ECH42 - 6BA6 - 6AV6 - 6AQ5 - 6X4 - 6AF7	2.900
Self de filtrage 1.000 ohms	650
Pièces complémentaires	2.222
	16.927
Taxe 2,82 %	490
Emballage, port métropole	650
	18.067

RÉALISATION 322

PILES SECTEUR AUTO

Valise gainée	4.350
Châssis, cadran, CV, décor. Prix	2.850
Haut-parleur avec transfo. Prix	2.200
Lampes 3 1T4, 1R5, 1S5, 3S4, 117Z3	3.930
Jeu de bobinage avec 2MF 3 g. + 3 OC étalée.	2.230
Antenne télescopique. Prix	1.700
Pièces complém et piles. Prix	7.603
	24.863
Taxes 2,82%	701
Emballage port métropole	900
	26.464

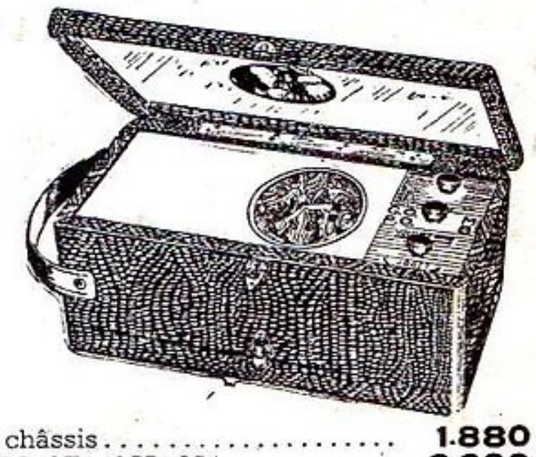
RÉALISATION 172

SUPER TOUS COURANTS 5 LAMPES RIMLOCK

Ébénisterie, châssis, cadran CV	3.450
Jeu de lampes : UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY41	2.325
Bloc et 2 M F	1.770
Haut-parleur 10 cm et transfo	1.900
Pièces complémentaires	1.945
	11.390
Taxes 2,82 %. Emballage. Port métropole	872
	12.262

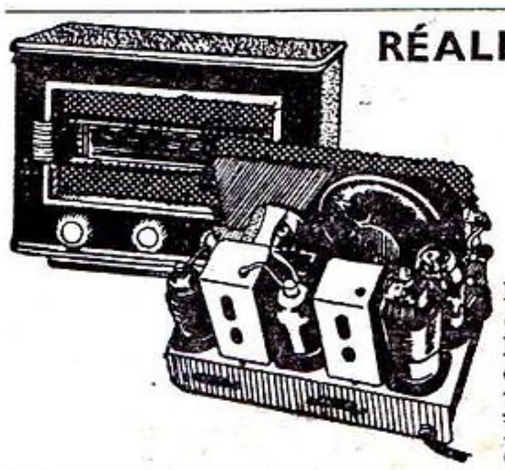
RÉALISATION 342

4 LAMPES MINIATURES PORTATIF PILES



Coffret, plaquette, châssis	1.880
Jeu de lampes : 1R5, 1T4, 1S5, 3S4	2.200
Cadre oscillateur et MF	2.090
Haut-parleur 10 cm avec transfo	1.900
Pièces complémentaires	3.050
	11.120
Taxes 2,82 %. Emballage. Port métropole	713
	11.833

RÉALISATION 282



4 LAMPES ROUGES T.C.

Ébénisterie, décor, châssis	2.550
Ensemble cadran CV	1.570
Jeu de lampes : ECH3, ECF1, CBL6, CY2	3.200
Jeu de bobinage 3 gammes avec 2 MF	1.870
Haut-parleur 10 cm avec transfo	1.700
Pièces complémentaires	1.520
	12.410
Taxes 2,82 %. Emballage. Port métropole	850
	13.260

COMPTOIR MB RADIOPHONIQUE

OUVERT TOUS LES JOURS SAUF DIMANCHE, DE 8 HEURES 30 à 12 HEURES ET DE 14 HEURES à 18 HEURES 30

MÉTRO BOURSE **160, RUE MONTMARTRE, PARIS (2e)** Face rue St-Marc.

ATTENTION : Aucun envoi contre remboursement. — Expéditions immédiates contre mandat à la commande. C. C. P. Paris 443-39. Pour toute commande ou demande de documentation, ne pas omettre de vous référer de la revue « RADIO-PLANS » S.V.P.

P. C. A. 7.655. — H. N° 13.290.

26.623. — Imp. de Sceaux, à Sceaux (Seine). — 9-53.