

1370 Special

LE HAUT-PARLEUR

RADIO — ELECTRONIQUE — TELEVISION

Jean-Gabriel POINCIGNON, Directeur-Fondateur

35^{Fr.}

Lire dans ce numéro
LE VIRTUOSE TV



XXVI^e Année
N° 871
15 Juin 1950

SOUS 48 HEURES...

VOUS RECEVREZ VOTRE COMMANDE...

QUALITE 1^{er} CHOIX

GARANTIE : UN AN

PRIX !.., VOYEZ

ATTENTION ! NE VOUS FIEZ PAS AUX OFFRES ALLECHANTES DE CERTAINS ANNONCEURS QUI VENDENT DES LAMPES SOI-DISANT NEUVES A DES PRIX DERISOIRES

NOUS CROYONS ETRE AUTORISES A EMETTRE CETTE OPINION ETANT SPECIALISES DANS LA VENTE DES LAMPES ET PIECES DETACHEES RADIO DEPUIS 1920

SERIE TYPE MINIATURE			
Type « International »			
Licence R.C.A.			
en boîtes cachetées			
6AK5 ..	1.800	6X4 ..	387
6J6 ..	960	12AT6 ..	524
6AU6 ..	816	12BA6 ..	524
6AQ5 ..	616	12BE4 ..	570
6BA6 ..	524	35W4 ..	458
6BE6 ..	570	50B5 ..	662

REMISE AUX PROFESSIONNELS 25%
REMISE AUX AMATEURS 10%

LAMPES AMERICAINES D'ORIGINE			
6A8	600	25L6	650
6K7	600	50L6	700
6Q7	600	6AC7	750
6SN7	750	6H6	500
12SR7-12SQ7	750		
1619-2A5	400		

REMISE UNIQUEMENT AUX PROFESSIONNELS 10 %

LAMPES « TELEFUNKEN »			
Quantité limitée			
Encore quelques types en stock			
EBF11	750	EB11	700
EF13	700	AZ11	430
RV12.P.2001	450		
RV2.P.800	200		
RL12.P.10	300		
RL12.P.35	1.000		
RGN354	150	NF2	250
URDOX U.518.H	100		

REMISE UNIQUEMENT AUX PROFESSIONNELS 10 %

QUELQUES LAMPES TRES INTERESSANTES			
Série 1,5 V			
Toujours des prix sensationnels			
1A7	350		
1N5	400		
1G6	400		

REMISE UNIQUEMENT AUX PROFESSIONNELS 10 %

SERIE AMERICAINE STANDARD			
DARIO ● PHILIPS ● TUNGSRAM			
NEOTRON ● FOTOS			
2A7	753	43	662
2B7	891	42	616
2A6	708	55	750
6A7	662	57	708
6B7	890	58	708
6B6	708	76	570
6C6	708	77	708
6AF7	524	25A6	753
6F5	615	25Z5	708
6F7	960	25Z6	570
6J5	615	35Z4	570
6L6	1.050	605	799
6L7	1.050	83	890
6N7	1.230	5U4GB	960
34	708	5Z3	845
35	708	807	1.051
6X5	708		

REMISE AUX PROFESSIONNELS 20 %
REMISE AUX AMATEURS 10 %

NOUS AVONS EN STOCK 1200 TYPES DE LAMPES DIVERSES
Françaises ● Américaines ● Anglaises
Allemandes ● Italiennes ● Russes, etc... etc...
Nous consulter

URGENT 20.000 LAMPES SERIE AMERICAINE
En emballage d'origine
avec des remises variant de 30 à 60 %

	Prix détail	Prix pour Professionnels	Prix pour amateurs
6A8	662	280	325
6E8	662	350	400
6H8	616	340	390
6M7	458	330	390
25L6	616	350	400
6F6	616	330	380
6M6	524	300	370
6H6	616	340	390
75	753	350	400
47	708	350	400
48	662	350	400
6J7	616	330	390
5Z4	433	300	350
5Y3	341	250	280
6C5	708	350	400
80	443	250	290

SERIES EUROPEENNE ET TRANSCONTINENTALE			
A409	70	EB4	600
A441	250	EM4	520
E424	450	ECF1	650
A406	500	EZ4	650
E409	350	AL4	650
E441N	400	AK2	750
E446	750	AF3	700
E447	750	AF7	700
E443H	650	AZ1	300
EK2	750	S06	400
EH2	900	1561	450
EL2	840	CBL1	800
EL3N	520	CBL6	600
EF5	700	CF7	400
EF8	750	CF3	400
EB3	650	CY2	550
EBL1	650	CC2	700
RGN 354 « TELEFUNKEN » monoplaque remplace la 506	150		

REMISE UNIQUEMENT AUX PROFESSIONNELS 10 %

SERIE RIMLOCK			
Emballage d'origine - Boîtes cachetées			
AZ41	341	CZ40	387
BAF41	570	UAF41	570
BAF42	570	UAF42	570
EB41	524	UB41	524
ECH41	662	UCH41	662
ECH42	662	UCH42	662
EF41	458	UF41	458
EL41	524	UL41	570
EL42	799	UY41	341
EZ40	524	UY42	341

SERIE TELEVISION			
Emballage d'origine - Boîtes cachetées			
EF42	708	EF50	708
EY51	615	EF51	1.450
ECH42	662	BCC40	891
EA50	799	EC50	799
EL39.4654	1.051		
VR92, Subminiature ANGLAISE avec son support même type que EA50	500		

REMISE AUX PROFESSIONNELS 25 %
REMISE AUX AMATEURS 10 %

POSTES BATTERIES SERIE MINIATURE 1 V. 5		
« Raythéon », « Brimar », etc...		
	Prix aux professionnels	Prix aux amateurs
1R5	600	650
1S5	580	600
1T4	550	600
3S4	600	650
3Q4	600	650
1L4	580	600
3A4	600	650

SERIE ROUGE TRANSCONTINENTALE			
marques: « Dario », « Tunggram », « Telefunken », 15.000 Lampes dans les N ^{os} suivants			
	Prix de détail	Remise aux profes	R-mise aux amateurs
ECH3	662	40 %	20 %
EBF2	616	40 %	20 %
EF6	616	40 %	20 %
EF9	458	20 %	10 %

POSTE BATTERIE UNE LAMPE RECOMMANDEE
KC1, 2 volts 65 millis. Tension plaque 90 volts pour écoute au casque ou petit haut-parleur..... 250
Remise aux Professionnels 10 %

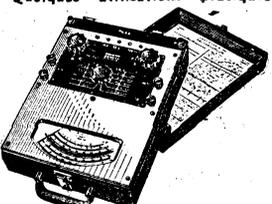
SERIE LOKTAL « DARIO »	
ECH21	750
EBL21	700
EF22	520

Remise aux Professionnels 10 %

UNE AFFAIRE DE TUBE CATHODIQUE
même garantie que sur nos autres lampes
C75. Culot octal standard, Diamètre 75 mm..... 2.800
C95. Vert clair ou vert foncé (à spé-cifier)..... 3.500
PH60. Spéciale pour oscillographe..... 300
Ces prix s'entendent nets sans aucune remise supplémentaire

DEMANDEZ-NOUS LA LAMPE QUI VOUS MANQUE NOUS FERONS L'IMPOSSIBLE POUR VOUS LA PROCURER
CONSTRUISEZ DES POSTES A PILES BON MARCHÉ
avec les 2 LAMPES ci-dessous :
A409 70 A441 BIGRILLE. 250
REMISE AUX PROFESSIONNELS 10 %

POLYMEASUREUR « CHAUVIN-ARNOUX »
Appareil permettant TOUTES LES MESURES RADIO-ELECTRIQUES. Résistance interne unique de 2.000 Ω par volt en alternatif, et de 20.000 Ω en continu. 44 SENSIBILITES. Quelques utilisations pratiques.
CONTROLE de l'alimentation des postes radio.
CONTROLE des 3mplis.
CONTROLE des lampes.
CONTROLE des postes émet-teurs.
CONTROLE des résistances.
CONTROLE des capacités, etc... Poids 5 kg. 800. Valeur 38.000 francs. PRIX..... 25.000

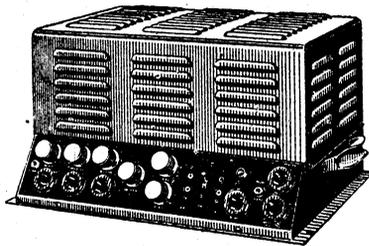


Cet appareil est livré ABSOLUMENT COMPLET avec cordons et fiches. Valeur 10.200. PRIX... 8.000

AMPLIFICATEUR LAGIER

CLASSE A. B.

50 watts modulés - 12 lampes



4 6L6 - 2 6C5 - 4 6SJ7 - 2 5U4
3 prises microphone, 1 prise P.U., 1 bouton de réglage pour chaque prise de micro, 1 bouton de réglage pour mélange des micros, 1 bouton tonalité grave et 1 bouton tonalité aiguë. Sorties des H.P. avec impédance 6, 12 et 18 ohms dans un bouchon coupant le secteur si les H.P. ne sont pas branchés. Contrôle du push-pull d'atténuation des 6L6 par casque. Contrôle total des modulations par casque ou petit H.P. Transfo Haute Tension 2x450 V. 400 millis. primaire 110-220 V. 25 et 50 périodes. Transfo de chauffage des valves et des lampes. Primaire 110, 220 V. 25 et 50 périodes. Grosse self de filtrage 50 ohms. Le tout monté sur un châssis pupitre entièrement blindé avec poignées pour le transport. Poids 28 kilos. Prix **14.500** sans lampes. Le jeu de lampes **9.800**. L'ampli peut être vendu sans les lampes.

SANS PRECEDENT
SELF « LAGIER » POUR AMPLI DE 50 WATTS
50 ohms 400 millis. tôle au silicium. Enroulements cuivre. Poids 3 k. 200. Valeur 4.000. Prix **1.600**
TRANSFO DE MODULATION « LAGIER » 50 watts pour 4-6L6. Impédances de sorties : 6-12-18 ohms. Poids 3 k. 200. Valeur 4.500. PRIX **1.800**



CHERCHEURS DE TRÉSORS

DETECTEURS DE MINES

Cet appareil permet de DETECTER tous les OBJETS METALLIQUES dans des profondeurs variant jusqu'à 1 m. 50 dans N'IMPORTE QUEL ENDROIT : MURS - MEUBLES - CORPS HUMAIN - ANIMAUX SOL - ARBRES, etc., etc.
Livrés ABSOLUMENT COMPLET, en mallette dimensions 70x37x23 cm. avec 1 PILE B.A.38 103 Volts et 2 PILES BA30, 1 V. 5.
Poids du DETECTEUR : 9 kg. 400.
Poids de l'ENSEMBLE EN MALLETTE 23 kilos.
3 GRANDS MARQUES AYANT LES MEMES CARACTERISTIQUES
« S.F.R. » « L.M.T. » « AMERICAINS »
Prix **4.850**

PILES DE RECHANGE
BA38 (103 volts) **175** BA30 (1V5) **24**

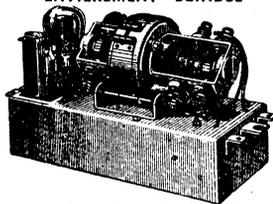
PLATINE CHANGEUR DE DISQUES « COLLARO »



fonctionne sur courant alternatif 110 à 250 volts 50 à 60 périodes permettant une vitesse constante.
BRAS de PICK-UP ULTRA-LEGER PIEZO-CRISTAL d'une musicalité poussée au maximum.
Moteur robuste ABSOLUMENT SILENCIEUX.
Ce changeur permet de JOUER dix DISQUES.
PRIX JAMAIS VU **12.000**

IMPORTATION ANGLAISE

COMMUTATRICE « POWER-UNIT »
Type AVIATION. Rigoureusement NEUVE.
ENTIEREMENT BLINDEE



Entrée 24 volts, 3 ampères. Sorties 200 volts continu 50 millis, 13 volts continu, 1A8.
SORTIES H.T. commandée par RELAIS INCORPORE, entièrement FILTREE et DEPARASITEE par self et condensateur.
SELF DE BLOCAGE HF sur entrée et sortie. La sortie H.T. est réglée par LAMPE AU NEON.
ATTENTION !... Peut fonctionner sur 12 volts en n'utilisant que la SORTIE HAUTE-TENSION (220 Volts continu).
Dimensions 29x19x13 cm. Poids 7 kilos.
Valeur 15.000 fr. PRIX **2.800**



reperes Longueur 2 METRES. **1.900**

Valeur 7.000 Prix

Materiel absolument NEUF en EMBALLAGE D'ORIGINE

TRANSFO SPECIAL pour cet ensemble à impédances multiples **275**

CASQUE DES TRANSMISSIONS

type professionnel employé dans l'Infanterie anglaise. 2 écouteurs matière moulée, très sensible. Reproduction intégrale. Article recommandé. Résistance 200 ohms. Complet avec cordon de 2 mètres et fiche jack.
Valeur 2.000 fr. Prix **550**



UN ARTICLE RARE !...



ENSEMBLE CASQUE-MICRO
600 CASQUES
2 ECOUTEURS
« TELEFUNKEN »
Type AVIATION, à double blindage. Très haute SENSIBILITE par AIMANT SPECIAL à grande puissance. Résistance interne 4.500 ohms. Protège oreilles en caoutchouc, serre-tête réglable par courroies. MICRO SPECIAL miniature ULTRA-SENSIBLE à GRILLE SPECIALE CRISTALLISEE. Mentonnière réglable par courroie permettant de régler le microphone à distance de la bouche.
TRANSFO MICRO SPECIAL « Telefunken ». Valeur 10.000 francs.
PRIX FANTASTIQUE DE L'ENSEMBLE. **1.900**

ARTICLE PARTICULIEREMENT RECOMMANDE, LIVRE EN EMBALLAGE D'ORIGINE

UN ARTICLE RARE

CRISTAUX AU GERMANIUM. 1 N° 34. **750**

AFFAIRE UNIQUE

500 Commutatrices « ALSTHOM »
Modèle RADIOTELEGRAPHIE MILITAIRE. Entrée 24 volts, sortie 200 volts 100 millis entièrement filtrée en BASSE et HAUTE TENSION par 3 condensateurs électrochimiques et 2 selfs de filtrage gros modèle. Le tout monté sur châssis. Poids 8 k. 500. Valeur 7.000 fr. Prix **1.200**

POSTE BATTERIES

PILES

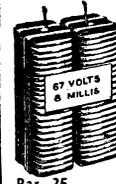
UNE SERIE RECOMMANDEE POUR VOTRE POSTE
1^{er} CHOIX - GARANTIE ABSOLUE
TYPE BA40 : Prises 1 V. 5, 90 V., 15 millis blind. (175x135x115) **425**
TYPE BA70 : 4 V. 5, 60 V., 90 V., 30 millis blind. Dim. : 265x200x115 **600**
TYPE BA200U : 6 V., 800 millis (100x70x70) Prix **200**
TYPE BA203U : 6 V., 1.200 millis **250**
TYPE BA701 : 4 V. 5, 90 V., 30 millis blind (265x200x115) **500**

PILES 1 VOLT 5

DEBIT	LONG.	LARG.	
BA 30 100 millis.	55 mm.	34 mm.	24
BA 35 800 millis.	100 mm.	60 mm.	150
BA 101 200 millis.	85 mm.	34 mm.	28
BA 102 250 millis.	100 mm.	34 mm.	35
BA 103 280 millis.	240 mm.	34 mm.	45

Constructeurs, revendeurs, dépanneurs et artisans EMPLOYEZ LES FAMEUSES PILES AMERICAINES qui ne s'usent pas si l'on ne s'en sert pas..

PILE 67 VOLTS POUR 100 FRANCS



FABRIQUEZ VOS PILES !...
ELEMENT MINIATURE 34 V. 8 millis.
TYPE BA380. Dimensions : 80x32x32 mm.
La pièce **50**
Par 25 **45** Par 50 et 100 **40**

UNE PILE RECOMMANDEE !...

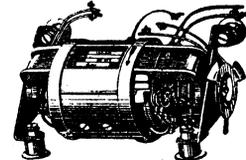
ELEMENTS BA390, 25 volts, 15 millis. Dimensions 130x40x40 mm. **75**

LA PILE UNIQUE !...

BA38 103 VOLTS
8 MILLIS. Divisible en TROIS ELEMENTS de 34 VOLTS. Dim. 295x35x35 mm. **175**

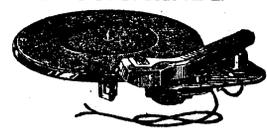
UNE AFFAIRE !...

SPLENDIDE COMMUTATRICE ALLEMANDE « LORENTZ »



Entrée 12 volts. Sortie 110 volts continu 75 millis. 6V3 alternatif 2 ampères. Emballage d'origine. Dimens. 180 mm. Long. 90 mm. Poids 2 kg. 900. **4.500**
Quantité limitée

RECOMMANDE



ENSEMBLE PLATINE TOURNE-DISQUES marque « GARRARD » 110 et 220 volts alternatif très silencieux Bras PICK-UP extra léger TRES PUISSANT Haute fidélité Départ et arrêt automatiques incorporés Absolument INDERRABLE. Fixation de l'ensemble par 3 vis. PRIX **6.200**

CIRQUE-RADIO

MAISON OUVERTE TOUS LES JOURS Y COMPRIS SAMEDI ET LUNDI

Fermée Dimanche et Jours de fêtes

24, Boulevard des Filles-du-Calvaire. PARIS-XI - Métro Filles-du-Calvaire-Oberkampf - C.C.P. PARIS 44566

Téléphone : ROquette 61-08. à 15 minutes des Gares d'Austerlitz, Lyon, Saint-Lazare, Nord et Est.

EXPEDITIONS IMMEDIATES CONTRE REMBOURSEMENT OU MANDAT A LA COMMANDE

AUX CONSTRUCTEURS. - REMISE 10 % REVENDEURS - DEPANNEURS - ARTISANS.

FERMETURE ANNUELLE DU 7 AU 21 AOUT INCLUS • DEMANDEZ NOS LISTES DE MATERIEL EN STOCK. Envoi gratuit.

Quelques INFORMATIONS

Après l'U.I.R. et l'O.I.R., voici l'U.E.R. L'Union européenne de Radiodiffusion vient de naître à la conférence de Torquay, à laquelle participaient 23 nations. Cette naissance a marqué la fin de l'U.I.R. fondée en 1925. La nouvelle union groupe tous les pays de l'Europe occidentale, plus l'Égypte, la Grèce, le Maroc, la Tunisie, la Syrie et le Liban, la Turquie et la Yougoslavie. Depuis 1946, il y avait en Europe deux organismes, l'U.I.R. et l'O.I.R., aucun d'eux n'étant assez puissant pour parler au nom de l'Europe. Après le départ de 11 pays de l'O.I.R. en novembre, cet organisme s'est transféré à Prague.

La station du nord de l'Angleterre transmettra sur le canal 2 vision 54,75 ; son 48,25 MHz. Depuis le 3 avril, le changement de format de l'image (4 : 3 au lieu de 5 : 4) est chose faite.

Contrairement à la suggestion du Radio Industry Council, qui désirait tenir en juin l'exposition britannique

nationale, il a été décidé de l'organiser en automne. Elle aura lieu à Earls Court en septembre. Les 16 manifestations précédentes ont eu lieu à l'Olympia. La prochaine se tiendra à Birmingham. Il y aura 122 stands, un studio de télévision et un local de démonstrations en commun. Les démonstrations individuelles dans les stands sont autorisées, mais il n'y aura pas de distributeur à haute fréquence dans les stands, comme l'an dernier.

La Radio Manufacturers Association et la Television Broadcasters Association ont pris en commun l'initiative d'éditer des films de télévision de court métrage destinés à montrer aux téléspectateurs comment ils doivent régler leur téléviseur pour en obtenir le meilleur rendement. Le but est double : permettre aux téléspectateurs de recevoir les annonces avec plus de facilité et réduire le nombre des appels au radioservice non indispensables.

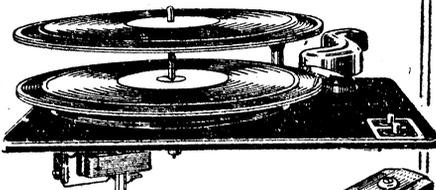
Les radioélectriciens américains utilisent des « radioroulottes », généralement constituées par des remorques automobiles avec tout confort. L'ensemble forme habitation, atelier, magasin de pièces détachées, lampes et appareils. Ce procédé est très commode pour visiter la campagne. Le jour et l'heure du passage dans les localités est annoncé par la presse locale, les circulaires ou... le tambour de ville.

En Allemagne occidentale, on comptait 126 récepteurs par 1 000 habitants en 1938 ; il y en a maintenant 146, soit 16 % de plus qu'avant guerre. Dans les villes, la proportion atteint 208 contre 184 en 1948. La France, de son côté, compte 150 auditeurs par 1 000 habitants. A Mayence, on dénombre 252 récepteurs par 1.000 habitants ; à Hambourg, 245 ; à Francfort, 240 ; à Munich, 236 ; à Nuremberg, 231 ; à Stuttgart, 230... et à Paris, 223. Qu'est-ce à dire, sinon que les Français se désintéressent de la radio ou n'a plus les moyens de l'écouter ?

Équipement de classe !

POUR
COMBINÉS
RADIOPHONOS

CHANGEUR
DE DISQUES
PLESSEY



BRAS DE
PICK-UP

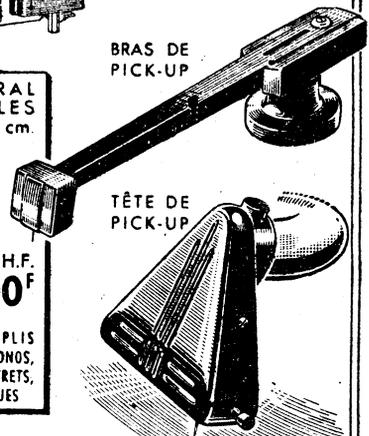
MÉLANGEUR INTÉGRAL
REJETTE ET RÉPÈTE LES
DISQUES DE 25 ET 30 cm.

Encombrement de la platine :
30x38 cm. Poids : 3 kg. 650
Haut d'encombrement au-
dessus de la platine : 10 cm.

PICK-UP MAGNÉTIQUE à H.F.
PRIX au DÉTAIL 15.500 F

AUTRES FABRICATIONS : AMPLIS
PORTATIFS ET COMBINÉS RADIO-PHONOS,
TOURNE-DISQUES, VALISES ET COFFRETS,
PHONOS MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES

TÊTE DE
PICK-UP



SON d'OR - G. G. BERODY
CONSTRUCTEUR
5, PASSAGE TURQUETIL - PARIS-11 - ROQ. 56-68

AG. PUBLIFITEC-DOMENACH

En 1948-1949, 1.000 kolkhozes ont été radiophonisés dans treize régions: 60 000 habitations ont reçu des récepteurs. Pendant le premier trimestre 1949, 679 kolkhozes ont été reliés au réseau de distribution. Actuellement, 27 000 installations et 3 220 kolkhozes sont reliés au réseau.

Un congrès groupant les associations sportives de l'exploitation des salles de cinéma s'est tenu à Paris du 9 au 11 mai. Son but était l'étude des problèmes soulevés par le développement de la télévision et ses répercussions dans le cadre du cinéma.

Les délégués de sept pays européens (la Belgique, la France, la Grande-Bretagne, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Suisse) assistaient aux diverses réunions. Ils visitèrent notamment les studios de la télévision française et leur passage filmé pour les actualités télévisées.

Le lendemain, la télévision française voulut bien transmettre à nouveau le film et les congressistes purent se voir et s'entendre dans de parfaites conditions, grâce à un téléviseur à projection sur grand écran, obligeamment mis à leur disposition par Philips.

REMISE DE LA MÉDAILLE ANDRÉ BLONDEL 1950

Le comité André Blondel a été créé en vue de rappeler d'une manière permanente le souvenir du grand savant, en particulier en décernant chaque année une médaille à un jeune ingénieur ou à un jeune savant français de moins de 45 ans, choisi parmi ceux qui se sont distingués par l'originalité ou la nouveauté de leurs recherches.

La première médaille attribuée l'a été en 1944; depuis lors, quatorze attributaires ont été successivement désignés. Cette année, les deux titulaires ont été MM. Henri Gulton et François Raymond, tous les deux auteurs de travaux extrêmement originaux et importants sur les problèmes les plus difficiles de l'électrotechnique, en particulier de la radio et du radar.

Les deux médailles ont été remises le 19 mai dernier, au cours d'une cérémonie que présidait le prince Louis de Broglie, membre de l'Académie française et secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, et qui réunissait quelques-unes des personnalités les plus illustres de la science et de la technique françaises.

LE HAUT-PARLEUR

Directeur-Fondateur :
J.-G. POINCIGNON

Administrateur :
Georges VENTILLARD

Direction-Rédaction :
PARIS

25, rue Louis-le-Grand
O.P.E. 89-62 - CP. Paris 424-19
Provisoirement
tous les deux jeudis

ABONNEMENTS
France et Colonies
Un an : 26 numéros : 500 fr.
Pour les changements d'adresse
prière de joindre 30 francs de
timbres et la dernière bande

PUBLICITÉ

Pour la publicité et les
petites annonces, s'adresser à la
SOCIÉTÉ AUXILIAIRE
DE PUBLICITÉ

142, rue Montmartre, Paris (2^e)
(Tél. GUT. 17-28)
C.C.P. Paris 3793-60

Le programme

A LA CARTE

VOUS allez au restaurant : le garçon vous tend la carte et vous composez immédiatement le menu de votre choix. Qui vous empêche d'en faire autant pour le radio programme de votre choix ? Le seul fait que vous avez à choisir non plus dans l'espace, qui est à la portée de votre main sur le cadran, mais dans le temps vous laisse libre de choisir l'heure où vous écoutez. Elle vous est imposée par vos habitudes de vie. Et à l'heure où vous pouvez entendre, il est rare que vous tombiez sur le programme qui vous intéresse.

Or les progrès de la technique laissent espérer que le « programme à la carte » n'est plus une utopie, que nos petits-neveux le verront sans doute en l'an 2000, et nous-mêmes peut être auparavant. Il repose essentiellement sur deux principes : la multiplication des émissions et les possibilités d'enregistrement.

POSSIBILITES D'ENREGISTREMENT

La Radiodiffusion n'est devenue un grand service public que du jour où elle a pu faire largement appel à l'enregistrement. Mettre en conserve les programmes les rediffuser, où et quand c'est nécessaire, cela constitue un progrès énorme qui, amorcé avec le disque souple, vient d'atteindre une quasi-perfection avec le magnétophone.

Le ruban magnétique permet d'effacer, de réenregistrer, de découper, de recoller, de phonomonter. Il donne à l'enregistrement une souplesse d'exploitation inouïe. Il permet de doubler une vedette malade et de lui restituer sa place au bon moment, il permet encore de supprimer les claquements des disques fêlés, de reconstituer la parole à partir de syllabes inintelligibles, de supprimer le bégaiement. Il autorise les coupures, les truquages et tous les repentirs ! La filmothèque et le microfilm, joints au ruban sonore procurent une accumulation considérable de programmes, toujours prêts et condensés dans un volume très restreint.

COMMENT MULTIPLIER LES PROGRAMMES

C'est bien simple, eût dit M. de la Palisse, il suffit de multiplier les émissions. Or on a trouvé le moyen de multiplier presque à l'infini les émissions d'un mé-

me émetteur. Il suffit de découper son onde en très petits fragments de temps, appelés impulsions, chaque impulsion d'une même période portant un programme différent. Il n'est donc pas absurde de penser qu'une unique station à impulsions pourrait ainsi diffuser des milliers de programmes. Actuellement, on a fait aux Etats-Unis un essai plus modeste avec seulement 24 programmes par émetteur à modulation de fréquence. Lorsqu'on sait qu'une émission de radiodiffusion requiert une bande de 10 kHz, et que la gamme des grandes ondes ne permet d'émettre que 15 programmes celle des petites ondes n'en donnant que 120, le progrès paraît remarquable.

Une seule station de télévision occupe d'ailleurs à elle seule une largeur de bande correspondant à la juxtaposition de 1 000 émissions de radiodiffusion au moins.

PROGRAMMATION

Il ne suffit pas de pouvoir matériellement émettre 1 000 programmes différents par station. Il faut encore disposer de ces programmes. Sur le plan financier, selon les conceptions actuelles, ce serait impossible. Car un programme national coûte déjà 200 000 francs par heure, dont moitié par la technique d'exploitation, moitié pour la collaboration artistique.

Fort heureusement, il y a, dans l'ordre des programmes, des possibilités inespérées. Beaucoup de programmes passant à des heures où personne ne peut les entendre. Dans l'hypothèse d'une radio aux 1 000 chaînes (par émetteur), il y aurait la ressource de repasser périodiquement les mêmes programmes avec un décalage approprié sur les diverses émissions.

On peut penser que la Radio dévorant la matière, la source des programmes serait bientôt tarie. Or, la répétition permettrait, sans augmentation de prix, de mieux mettre les programmes à la disposition des auditeurs. Car il ne faut pas oublier que l'auditeur ne choisit pas son programme, comme fait le lecteur d'un article, il le subit !

La chaîne « théâtre » pourrait redonner ses pièces périodiquement comme l'Opéra ou l'Odéon, avec une alternance convenable. Et puis, si l'on manquait de « copie » phonique, il resterait encore à diffuser le Journal officiel, les Débats parlementaires ou le Bulletin municipal ! Et les documentaires, et les cours...

On arriverait ainsi à mettre, en suspension dans l'éther, une masse énorme de documentation phonique, à la portée de tout un chacun. Plus besoin de bibliothèque. Les ondes découperaient en feuilleton Les Trois Mousquetaires ou Les Misérables !

Pour bien montrer que cette anticipation de l'an 2000 n'est pas une utopie, M. Barroux a fait distribuer aux auditeurs présents au club d'essai une liste portant un ensemble de 45 bandes enregistrées, sur lequel chacun pouvait composer le programme de son choix, qui comprenait, par exemple, une causerie, un morceau de musique de chambre, l'horloge parlante, un drame, des chansons, des variétés, une symphonie, un roman, de la musique militaire. Aussitôt annoncé au microphone, le programme était transmis par un haut-parleur, ce qui prouve les très grandes possibilités actuellement offertes par la radiodiffusion et par l'enregistrement.

La seule chose à craindre, c'est que nos petits-neveux aient la tête un peu enflée...

Jean-Gabriel POINCIGNON.

SOMMAIRE

Le Salon de la Radio 1950 à la XXXIX ^e Foire de Paris (suite)	M. W
Cours de télévision	F. JUSTER.
Réglage de la linéarité de balayage et de la largeur d'image d'un téléviseur	H. F.
Notes complémentaires sur les adaptateurs panoramiques	R. RAFFIN.
Le Litz-total	P. FORESTIER.
Courrier technique H.P. et « J. des 8 »	

LE SALON DE LA RADIO 1950 A LA XXXIX^e FOIRE DE PARIS

(SUITE — VOIR N° 870)

POSTES A BATTERIES

Il peut arriver que l'utilisation du secteur ne puisse être envisagée, même éventuellement. En ce cas, on s'adresse au seul poste à batteries, dont la construction peut être allégée de ce fait. Mais on conçoit aussi des postes mixtes accumulateurs-piles, pour varier les plaisirs !

L'alimentation par accumulateurs est la plus indiquée pour obtenir une meilleure audition, car la résistance intérieure élevée et d'ailleurs variable des piles est souvent une source de perturbations internes. L'alimentation se trouve ainsi normalisée aux tensions de 6, 12 et 24 V, qui sont celles des batteries de voiture (Audiola, G.M.R., Socradel, Thomson).

Ce type de poste batteries s'impose pour tous ceux qui ne sont pas reliés au réseau, campeurs ou forains, marins ou paysans d'un bled non électrifié. A l'indépendance du secteur s'ajoute la quasi certitude de réceptions non parasitées.

Rien ne s'oppose à ce que le poste-batteries bénéficie des mêmes avantages que les postes-secteur : tonalité et sélectivité variables, contre-réaction, antifading, filtre réjecteur dans l'antenne (Ducretet).

Le nombre de lampes varie de 2 à 6, le nombre de gammes d'ondes de 2 à 4. La différence entre les modèles est si grande que, la largeur variant de 13 à 50 cm, le poids fait de même entre moins de 1 kg et 15 kg.

Les postes à batteries normaux fonctionnent sur antenne, avec souvent la possibilité d'utiliser une vraie prise de terre (campagne, bateaux). Les postes le plus sensibles peuvent fort bien s'accommoder du cadre, incorporé ou additionnel. La dimension du boîtier

conditionne celle du haut-parleur, (S.M.G.). On remarque un petit « poucet » qui pèse moins de 2 kg (C.R.E.O.R.), des postes de tourisme à 4 lampes et 3 gammes (Radio R.L.C.), des valises très « chic » (Ambiance, Radiophare), de petits coffrets se prêtent à l'utilisation en voiture (C.E.R.T.). Le « fermier » et le « châlet » sont des 3 gammes de 6 à 4 lampes, respectivement, dont les noms se passent de commentaire (Reynold).

POSTES AUTO

La construction des récepteurs pour automobile suit évidemment l'évolution des voitures. Il est donc devenu intéressant pour les fabricants de fournir plutôt la clientèle des petites voitures, parce qu'elle est légion. C'est pourquoi nous voyons, dans tant de stands, exposé le tableau de bord d'une « quatre chevaux », avec, inévitablement, le poste de la marque in-

dépassent, que les pièces détachées se mettent à se promener à l'intérieur du châssis.

La plus grande variété règne parmi les réalisations. Il semble bien, en effet, que la doctrine du poste auto n'est pas encore fixée. Le nombre de lampes est compris entre 4 et 6, le nombre de gammes varie de 1 à 4. Il est difficile de prévoir une disposition uniforme et un format normal, du fait de la variété même des voitures. Aus-

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES DES POSTES VOITURES

Constructeur	Tubes	Gammes	H.P. en cm	Puissance en W	Dimensions (cm)	Poids en kg
Autoradio Philips	4	2	13	—	22×19 × 15	4,5
Autoradio Radiola	4	2	17	—	27×18,5 × 15	—
Far	5	1	17	—	23×11 × 9	3
Electromobile Croisière	5	3	—	—	—	—
Welson France	5	3	13	—	16×16 × 10,5	—
Auvitu	5	4	17	3	21×14 × 12,5	—
Fedha Autoradio	6	1	—	—	27×17 × 12	5,5
Autodiola (Audiola)	6	1	17	2	30×19 × 17	8,5
Thomson 1935 V	6	2	17	2	18×13 × 8	5,7
e Clipper	6	3	17	—	19×18 × 12	2,1
Point Bleu	6	4	—	—	30×20 × 13	7,5

Le Ducretet 1926 à accumulateurs possède un haut-parleur elliptique de 16 cm×24 cm. Audiola a étudié un 5 lampes 4 gammes comprenant la gamme maritime « chalutiers ».

La question de consommation est primordiale en matière de batteries. Le poste « fermier » à 6 lampes ne consomme que 9 mA, mais il est recommandé de l'alimenter par piles de longue durée. Une pile de 90 V, 0,03 A et une pile de 1,5 V, de 350 à 500 A-h sont indiquées pour un usage de 3 mois à 1 an. Pour les utilisations supérieures à 6 mois, il est préférable d'employer 32 éléments d'accumulateurs de 8 A-h et un élément de 1000 A-h.

tégré, avec plus ou moins de bonheur, dans le petit réduit de la « boîte à gants ».

On ne saurait s'étonner que les constructeurs de postes auto ne soient pas forcément les mêmes que ceux des autres postes. Il s'agit là, en effet, d'une fabrication très spéciale, dans laquelle les conditions mécaniques paraissent l'emporter sur les conditions électriques et radioélectriques. La difficulté est de réaliser un ensemble facilement logeable à l'intérieur d'une carrosserie — même de dimensions exigües — et qui résiste aux chocs, aux vibrations et aux accélérations, sans que les boulons se desserrent, que les soudures se

si trouve-t-on encore des postes « monobloc » susceptibles de convenir aux plus grosses voitures et des appareils en plusieurs éléments disposés au mieux dans les véhicules de moindre cubage. En général, le récepteur lui-même est fixé sur le tableau de bord, le haut-parleur et la boîte d'alimentation se trouvent rejetés dans des endroits plus ou moins accessibles. D'une manière générale, on ne regarde pas au nombre de lampes — étant entendu qu'il s'agit d'appareils miniatures compacts — ni à la puissance qui, en raison de l'élévation du niveau ambiant des bruits acoustiques, doit être relativement élevée (2 à 3 watts). Aus-

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES DES POSTES MIXTES

Constructeur	Tubes	Gammes	Cadre	Antenne	H.P. en cm	Dimensions	Poids en kg	Alimentation par piles	
								Chauffage	Plaque
Radio-Jaguar	5	2	×	—	—	—	—	—	—
Miniature Technifrance	4	2	×	—	—	19×12×8	—	1,5 V	67 V
PS4 Pygmy	4	2	×	—	—	21×16×9	2,5	1,5 V	67 V
Poucet C.R.E.O.R.	4	2	×	—	—	21×17×12	—	1,5 V	67 V
Ducastel	5	3	×	—	—	—	—	—	—
G.T. Radio	4	3	×	—	—	—	—	—	—
Ondalux 2	5	3	×	—	10	21×15×12	—	2×1,5 V	67 V
Compagnon Marquet	5	3	×	—	12	20×19×12	—	—	90 V
Trotting Reynold	5	3	×	—	—	25×18×14	—	9 V	90 V
Fanfare TomTit	5	3	—	Courroie	—	20×13×11	2,6	2×4,5 V	67 V
Riviera Evernice	5	3	—	»	12	23×20×10	3	—	103 V
Fidèle Merlès	5	3	—	»	—	27×21×12	3	2×4,5 V	67 V
CA5 Soral	5	3	—	»	8	26×18×12	3	2×4,5 V	90 V
Gypsy Radiophore	4	3	—	»	12	27×14×19	3,2	2×1,5 V	67 V
Martial C.E.R.T.	5	3	×	»	10	28×16×11	3,5	2×1,5 V	67 V
Innovation André Radio	5	3	×	»	10	sac ville	—	—	—
Clarville	5	3	×	×	13	22×15×13	4,8	—	—
Visandia MD77	4	3	×	—	—	22×15×8	—	1,5 V	67 V
— MD88	4	2	×	—	—	22×15×7	—	1,5 V	67 V
Globe Trotter 51 Trèfle	5	4	×	—	—	33×24×14	—	9 V	103 V
Camping Zodiac	5	3	—	Télescope	17	—	—	6×1,5 V	103 V
Escape Socradel	6	3	—	Télescope	12	25×17×11	3,4	9 V	103 V
Pizon Bros Travler	6	3	×	Courroie	17	33×25×14	7,5	9 V	90 V
Ondalux 1	6	3	×	—	17	35×25×16	—	2×4,5 V	90 V

et trouve-t-on le plus souvent des haut-parleurs assez largement dimensionnés (diamètre 17 cm.).

Il est recommandé d'utiliser une antenne extérieure — le plus souvent télescopique, placée verticalement et aussi dégagée que possible de l'écran formé par la carrosserie. Antenne et poste doivent être aussi éloignés que possible des bougies, donc du moteur, ce qui est réalisé au mieux dans la « 4 chevaux », où le moteur est à l'arrière. Il convient d'antiparasiter la bobine au moyen d'un condensateur entre primaire et masse, et aussi la dynamo. Il est essentiel de faire de bonnes prises de masse. Il arrive que l'antiparasitage des bougies elles-mêmes ne soit pas nécessaire.

Les postes les plus simples ne comptent que 4 lampes et 2 gammes (PO+GO) (Radiola, Philips). Le 4 lampes assure huit fonctions et consomme 32 watts. Il existe un plus grand nombre d'appareils à 5 lampes avec un nombre de gammes d'ondes variable : 1 chez Far, 3 chez Electromobile et Welton, 4 chez Auvtu. Ce dernier présente un ensemble à 3 éléments, tandis que Welton est monobloc. Souvent le convertisseur est séparé (Far, Electromobile).

Le même choix nous est offert par les 6 lampes, de 1 à 4 gammes. Fedha et Audiola ne présentent que les P.O. Ducretet expose un 2 gammes consciencieusement étudié : antifading, vibreur synchrone, valve, correcteur de la courbe de réponse et protection contre les parasites du moteur. Le « Clipper » est toutes ondes, tandis que Point Bleu culmine avec 4 gammes, dont deux d'ondes courtes.

CADRES ET FILTRES ANTIPARASITES

La vogue du cadre antiparasite, née l'an dernier, s'affirme cette année. Elle s'explique du fait du niveau toujours plus élevé des parasites artificiels. Le cadre se présente, en effet, comme un moyen commode et relativement peu coûteux d'améliorer la réception, alors que l'antenne antiparasite reste un idéal souvent difficile à atteindre, en raison de son prix d'achat et d'installation. De plus en plus, on tend à incorporer le cadre au poste récepteur lui-même. Cette solution, présentée au Salon de la Pièce Détachée sous forme d'un tambour blindé et compensé à deux enroulements croisés (Renard), est déjà adoptée par plusieurs constructeurs pour des récepteurs de luxe à 6 ou 7 tubes (Herzan, Lirak, Ariane, Général Radio). L'orientation du cadre s'effectue alors de l'extérieur au moyen d'un bouton de commande. L'accord est automatique.

Pour les postes existants, qui ne permettent pas d'envisager cette transformation, on se contente de brancher entre bornes, antenne et terre un cadre accordé. Ce dispositif, qui se présente sous la forme d'un encadrement de tableau ou de photographie, comprend l'enroulement du cadre proprement dit, ainsi qu'un circuit d'adaptation et une lampe de couplage. On distingue le cadre à haute impédance, comportant plusieurs spires (Chantclair, Epac, Luxonde, Radio-Test, Superradar S.I.R.P.), et le cadre monospire à basse impédance, lequel est monté sur un boîtier (Radix Audion) ou pivote sous l'action d'une commande (Radio Contrôle Rex).

Les personnes sensibles à l'attrait d'un joli meuble se procureront la « table gonio » Reynold, qui est un collecteur d'ondes très confortable : deux grands cadres orthogonaux, à axe vertical sont dissimulés dans la table, la tablette inférieure et les pieds de ce meuble, qui comporte en outre un pré-amplificateur avec condensateur variable à 2 cases et 1 ou 3 lampes amplificatrices à haute fréquence.

On doit signaler enfin l'antenne en V (Portenseigne).

Les filtres antiparasites proprement dit sont peu nombreux. Signalons les blocs spéciaux pour l'équipement automobile : dynamo, delco, bougies (Diéla), ainsi que les filtres en cartouche ou bloc pour élimination à la source (Élection sonore).

antennes à bain d'huile escamotables (Syma).

L'antenne de télévision se perfectionne. Le dipôle pour 441 lignes, devenu classique, n'attire plus guère le regard. C'est l'antenne en H qui, selon les constructeurs, est montée sur bambou (Portenseigne) ou sur mât métallique (Optex). Elle comporte presque toujours le

tre, de deux ou trois éléments directs, montés en avant. Comme cette antenne est à la masse en plusieurs points, le montage est simplifié. D'autre part, la sensibilité utile s'en trouve très améliorée. La descente est en bifilaire blindé ou coaxial de 75 ohms (Portenseigne).

N'oublions pas l'antenne intérieure de télévision, qui, cette année, affecte la forme de deux bras semi-circulaires de 1 mètre en tube de cuivre rouge de 10 mm de diamètre. Ils sortent d'un coffret d'ébénisterie comportant une bobine de couplage, raccordée au téléviseur par un câble bifilaire blindé ou un coaxial de 75 ohms, en un brin de 1 m 50 de longueur (Diéla).

TELEVISEURS

La fabrication des téléviseurs offre un grand choix, mais il semble qu'une certaine stabilisation des caractéristiques se produise.

Les téléviseurs de luxe sont des appareils à projection, ayant un tube cathodique de 62 mm de diamètre, alimenté à très haute tension. Cet appareil métallique de 44 kg, monté sur châssis en tube d'acier, projette l'image à 2 mètres sur un écran de 122 cm de diagonale. Le nombre de lampes est de 23 ; le haut-parleur mesure 17 cm, la consommation est de 225 W. (Philips, Radiola).

Autre récepteur de luxe : l'image du tube de 62 mm est projetée sur un écran en verre dépoli de 42 cm de diagonale, au moyen d'une optique de Schmidt. La consommation tombe à 200 W, et le poids à 26 kg (Radiola, Philips).

Viennent ensuite les téléviseurs à vision directe sur le fond du



Fig. 1. — Récepteur de télévision permettant la réception d'images de grand format.

ANTENNES POUR RADIO ET TELEVISION

Il y a peu à dire des antennes de radiodiffusion, qui paraissent un peu oubliées. En dehors des types de ville, pour toiture et balcon, on note diverses présentations d'antennes de voiture, type télescopique. Outre les modèles connus à rotule ou support unique (Diéla), on trouve maintenant des

dipôle récepteur proprement dit et un réflecteur installé derrière à la distance d'un quart d'onde

L'antenne de balcon est souvent réduite au seul dipôle, ou même à un demi-dipôle.

La grande nouveauté est l'antenne à haute fréquence pour haute définition (819 lignes), laquelle se présente généralement sous la forme d'un trombone, accompagné d'un élément réflecteur et, en ou-

12 années de pratique et d'expérience technique

garantie unique assurée par

LES ANTENNES RÉPUTÉES

" M. P. "

DOUBLET SIMPLE - DOUBLET-REFLECTEUR - DEMI-FOLDED

TÉLÉVISION ★ RECEPTION ÉMISSION

TOUTES ETUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

ETS M. PORTENSEIGNE S. A.
Constructeurs - Installateurs
82, RUE MANIN -- PARIS (XIX^e)

BOTZARIS 31-19 et 31-26

J.-A. NUNES—50 C

ATTENTION

STOCK DISPONIBLE
JUSQU'À ÉPUISEMENT

Nous sacrifions

même par unité

ce

MATÉRIEL NEUF

GARANTI

AMPLIFICATEURS B. F.
d'Interphones av. alimentations
frs **5.000**

BOITIERS INTERPHONES
frs **500**

RELAIS 24 VOLTS
double inverseur, .. frs **350**

RELAIS 6 VOLTS
2 contacts frs **300**

LAMPES NEUVES « U. S. A. »,
garanties emballage d'origine
tubes 31 **150**

— 32 **150**

— 33 **150**

prix unitaires

EXPEDITIONS PROVINCE
port et emballage en sus
C. G. P. Paris 6829-96

QUANTITE LIMITEE A ENLEVER

16, rue de Strasbourg

COURBEVOIE (Seine)

DEF. 05-97

J.-A. NUNES—10

"MINIATURE"

"LE PITCHOUNE 50"

3 lampes. Détectrice à réaction. Consommation insignifiante. Ecoute par HAUT-PARLEUR. Présentation élégante.
 Les pièces détachées 3.180
 Les lampes : 1T4-1S5-3S4 1.350

"LE PITCHOUNET 50"

Montage simplifié à 2 lampes. Mêmes résultats mais écoute au casque. Fonctionne sur 30 volts.
 Les pièces détachées avec casque 1.980
 Les lampes : 1T4-3S4 900

POUR COMPLETER CETTE GAMME :

"SOLE MIO 50"

SUPER, à cadre incorporé, présentation de grand luxe.
 Les pièces détachées 5.750
 Le jeu de lampes (1R5-1T4-1S5-3S4) 1.800

"MIXTE 50"

BATTERIE-SECTEUR, système de sécurité pour les lampes. Présentation matière moulée.
 Complet, en pièces détachées, avec lampes 9.180

TOUTES LES PIÈCES PEUVENT ÊTRE ACQUISES SEPARÉMENT
 DOCUMENTATION M4 (miniature) contre 40 francs pour frais

RADIO-TOUCOUR

54, r. Marcadet - Paris. MON. 37-56
 AGENT GENERAL SMC.

tube. Les écrans de 36 cm sont rares, en raison du prix et de l'encombrement. Mais on peut obtenir une image de 28 cm x 22 cm avec un téléviseur de dimensions relativement réduites (L.M.T. Pathé-Marconi, Compagnie Générale de télévision).

L'écran normal paraît être maintenant celui de 31 cm. L'image est sensiblement plus grande que celle du tube de 22 cm, le prix n'en est pas relevé en proportion. Le son est généralement rendu par un haut-parleur de 17 cm, et la consommation est de l'ordre de 160 W (Radiola, Philips). Pathé-Marconi se signale par une image de 26 cm x 19 cm, un haut-parleur elliptique et 19 lampes; Burel par 21 lampes; la Compagnie Générale de Télévision par 18 lampes.

Il subsiste cependant des partisans du tube de 22 cm (Grammont, Familial, Socradel) avec 17 lampes, une consommation de 175 W, une sensibilité de 50 μ V.

Mais il y a encore plus petit. Sonora présente un poste de table avec tube de 18 cm et haut-parleur de 10,5 cm. Les dimensions sont réduites à 30 cm x 29 cm x 25 cm, la consommation à 90 W, le poids à 12,5 kg.

Enfin, on annonce qu'un constructeur bien connu de miniature portatif à bandoulière sortirait prochainement un téléviseur avec

écran de 7 cm, 10 lampes, qui ne dépasserait pas 12 cm x 12 cm x 30 cm. Fonctionnant sur antenne intérieure, il ne coûterait guère que 20 000 francs (Fanfare). Nous publierons sa description dans un prochain numéro.

Déjà, mais constructeurs ont à l'étude un poste à 819 lignes (Ariane, Grammont, Lierre, Sectrad). Toutes choses égales d'ailleurs, le nombre de tubes passe, en général, de 17 à 24. Certains constructeurs se proposent de réaliser des postes transformables de 450 à 625 ou 819 lignes.

Des constructeurs de pièces détachées pour la télévision organisent la vente d'ensembles de pièces permettant la réalisation de téléviseurs. L'ensemble comprenant le châssis, les blindages, condensateurs, résistances, haut-parleur, transformateur, bobines de choc, bobinages, bloc T.H.T., bloc de déflection et toutes pièces revient à 25 810 francs. Il faut y ajouter le jeu des lampes et le tube de 23 cm, soit 17 440 francs, ce qui remet le téléviseur non monté à 43 250 francs (Transradio).

Un récepteur de télévision complet — image et son — est aussi proposé en montage pour pièces détachées, en utilisant un bloc de déflection, un bloc d'alimentation de 5 000 à 7 000 V avec oscillateur

HF ou par retour du balayage de lignes et les bobinages spéciaux, tant en 455 lignes qu'en 819 lignes (Electrotechnique Moderne de l'Oise). De même un récepteur pré-monté à 21 lampes, avec tout le matériel nécessaire... et la manière de s'en servir, le câblage des éléments spéciaux étant effectué d'avance (Ité).

Pour capter la bande sonore des émissions de télévision, on a créé des convertisseurs spéciaux qui permettent de recevoir, sur un poste normal de radiodiffusion, les émissions de la Tour Eiffel dans un rayon de 150 à 200 km. Les adaptateurs donnent la possibilité de prendre la bande O.T.C. des 40 MHz. Il suffit ensuite, si on le désire, de leur adjoindre un récepteur d'image seule. Le bloc adaptateur comprend une changeuse de fréquence à grande pente. Deux sensibilités sont prévues selon l'éloignement de la station.

trouve alors place tout naturellement dans un beau meuble de style ancien ou moderne (Radiola, Pathé, Ariane, Lancia, Martial Le Franc).

Les appareils les plus perfectionnés sont à 7 lampes, mais il en existe à 6 et à 5 lampes. Le nombre de gammes excède parfois 3 pour atteindre 5 ou 6. La puissance sonore, débitée par haut-parleur de 17 à 24 cm, est de 3 à 4 W. Les dimensions varient selon qu'il s'agit d'un meuble ou d'un poste de table, et le poids également de 12 à 43 kilos.

Les combinés à 7 lampes ont de 3 à 6 gammes avec haut-parleur de 21 à 24 cm (Général Radio, Marquett, Clarville).

Le combiné normal est à 6 lampes avec 3 à 5 gammes généralement (Pathé-Marconi, Pyrus) avec

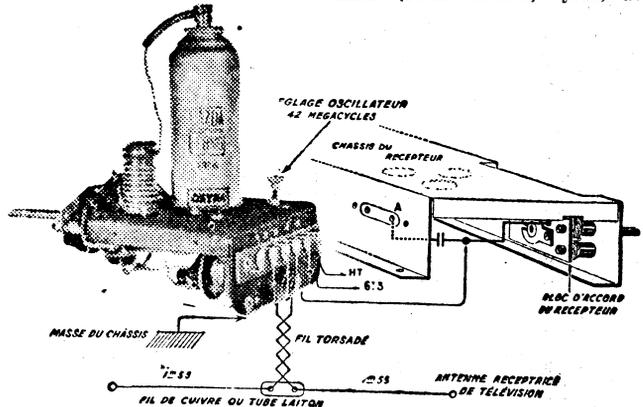


Fig. 2. — Le convertisseur « Ontra » pour la réception du son de la télévision avec un récepteur normal.

Naturellement, une antenne convenable doit être utilisée (Ontra).

Un autre adaptateur se présente sous la forme d'un téléviseur dépourvu de réception son à basse fréquence, cette réception étant assurée par le poste de radiodiffusion (Audiola).

Rappelons en terminant les antennes spéciales, types doublet ou trombones, avec réflecteur et directeurs multiples, réalisées pour la réception des ondes de télévision, tant sur 450 que sur 819 lignes (Optex, Portenseigne).

ELECTROPHONES ET COMBINES RADIOPHONES

L'électrophone, combiné au récepteur de radiodiffusion, est presque toujours un meuble de luxe dont il n'existe pas de forme populaire. Le combiné radiophone

haut-parleur de 21 cm. Signalons un appareil à 5 gammes (Normand) et un autre à haut-parleur de 17 cm (Philips).

Il existe même un combiné à 5 lampes et 3 gammes débitant 3 W (R.T.A.).

Parmi les électrophones, on distingue les modèles puissants à 6 lampes, en meuble ou portatif, avec 2 haut-parleurs elliptiques de 27 cm x 16 cm, débitant de 8 à 10 W et pesant de 22 à 35 kg (Pathé-Marconi), et les modèles plus réduits à 3 lampes donnant 3 à 4 W (Pathé). Il existe aussi un électrophone miniature à 2 lampes (Lœbel) et haut-parleur de 12 cm x 19 cm débitant 3 W, et ne pesant que 4 kg.

(A suivre.)

M. W.

CARACTERISTIQUES DE QUELQUES RECEPTEURS DE TELEVISION

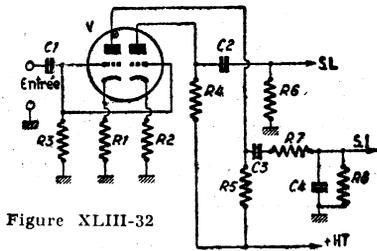
CONSTRUCTEUR	Définition lignes	Diam. Tube cm	Diagon. image cm	Nombre lampes	Sensibilité μ V	HP cm	Consom. W	Dimensions en cm	Poids kg
Philips TF801A (project.)	450	6,2	122	23		17	225		44
Radiola RA108 (project.)	450	6,2	122	23		17	225		44
Philips TF502	450					21	160	45 x 52 x 39	32
Radiola RA205	450						160	58 x 46 x 91	32
Philips TX601A (project.)	450	6,2	42			17	200	53 x 36 x 47	26
Radiola 106 LMT 3701A	450	36	28 x 22					84 x 51 x 57	29
Philips TF402A	450	31				17	160	55 x 48,5 x 53	25
Radiola 904	>	31					160	48 x 50 x 53	25
Philips TF390	450	22				17	160	50 x 44 x 29	19
Radiola 932	>	22				>	160	34 x 53 x 47	15
Pathé Marconi T49	450	36	26 x 19	19		Ellipt.	220	56 x 54 x 95	39
Grammont 909	>	22		30		24		120 x 100 x 46	
Grammont 178 C7	450	22		17	50		175	58 x 37 x 42	27
Burel 315	450	31		21				100 x 50 x 50	
Téléscisiphone GT Radio	450	31							
	819								
André Radio	450	31							
	819								
Compagnie Générale Télévision TV3TB		36	27,5 x 20	18		21	240		
Sectrad		31						35 cm	
Sonora	450	18				10,5	90	30 x 29 x 25	12,5
Familial (combiné)		22							
Socradel		22							
Fanfare	450	7		10				12 x 12 x 30	

COURS DE TÉLÉVISION

CHAPITRES XLIII (fin) et XLIV

L. — MONTAGE D'UNE LAMPE SUIVIE DES DEUX CIRCUITS

Dans les schémas pratiques de récepteurs de télévision, une lampe séparatrice, ou, en général, la dernière lampe amplificatrice de la chaîne de séparation, est suivie des deux circuits, différentiateur et intégrateur, montés comme le montre la figure 31. Pour que les deux circuits : C2R2 (différentiateur) et R3C3 (intégrateur) puissent fonctionner sans se gêner, on dispose la résistance R1, qui est de l'ordre de 500 000 Ω. Le condensateur C1 sert simplement à isoler les cir-



cuits de plaque de la lampe. Sa valeur est généralement de 0,1 μF ou plus.

On remarquera que le circuit intégrateur R3C3 reçoit une tension plus faible que le circuit différentiateur, et de ce fait, on disposera à la sortie, aux bornes de C3, d'une tension plus faible que celle aux bornes de R2.

Le circuit est bien intégrateur puisque, d'après le théorème de Thévenin, on peut remplacer R3 par une résistance en série avec R1 et C1.

Pour rendre plus indépendants les deux circuits, certains techniciens utilisent deux lampes avec les entrées en parallèle, comme le montre la figure 32. La lampe utilisée est une double triode ECC40 Rimlock ou deux triodes indépendantes 6C5-6J5, etc.

Les valeurs des éléments, dans le cas d'une ECC40 sont : R1 = R2 = 500 Ω, R3 = 1 MΩ, R4 = R5 = 20 000 Ω, R6 = 50 000 Ω, R7 = 500 000 Ω, R8 = 100 000 Ω, C1 = C3 = 0,1 μF, C2 = 100 pF, C4 = 6 000 pF.

Le schéma montre que la tension de synchronisation, avec les impulsions positives ou négatives, suivant le genre de bases de temps à synchroniser, est appliquée aux deux grilles réunies. Les circuits de plaque sont indépendants et on trouve dans l'un, le dispositif différentiateur C2R6, et, dans l'autre, celui d'intégration R7 C4 R8.

CHAPITRE XLIV

LES SYSTEMES FRANÇAIS ET ETRANGERS DE SYNCHRONISATION

A) METHODES GENERALES

On sait que la HF reçue par l'antenne est modulée par une tension vidéo-fréquence composite, dans laquelle on

SEPARATION ET SYNCHRONISATION

trouve les signaux de modulation de lumière, que l'on applique au Wehnelt (ou à la cathode) du tube cathodique et les signaux de synchronisation de lignes et d'images.

Nous avons indiqué dans des précédents chapitres, le principe de séparation des signaux permettant de n'appliquer aux bases de temps que les signaux de synchronisation.

Il reste encore à montrer comment on sépare entre eux les signaux de lignes de ceux d'images.

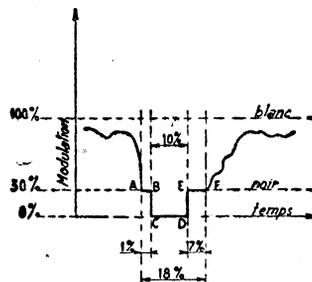


Figure XLIV-1

Cette étude nécessite la connaissance préalable de la forme exacte des divers signaux de synchronisation.

On sait également que chaque image visible sur l'écran se compose de deux demi-images. Si le nombre des lignes est pair, par exemple 450 lignes (système C.F.T. = Compagnie française de Télévision) chaque demi-image comporte 225 lignes et les lignes d'une demi-image sont entrelacées avec celles de l'autre demi-image.

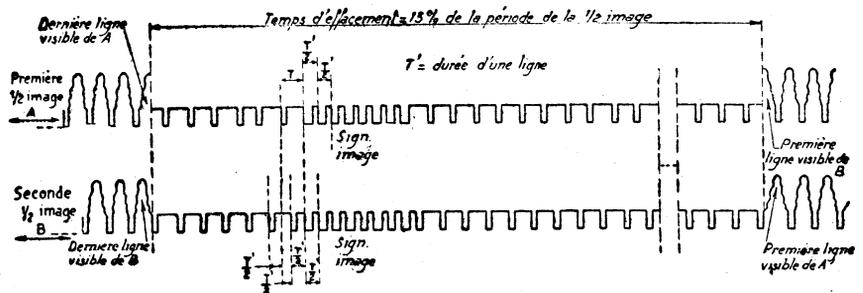


Figure XLIV-2

De même s'il y a un nombre impair de lignes, par exemple 455 (système C. F. T. H. = Compagnie Française Thomson-Houston) chaque demi-image se compose de 227,5 lignes, les lignes étant également entrelacées.

Dans les deux systèmes, les signaux de lignes ont la forme indiquée par la figure 1, sur laquelle sont indiquées les durées de chaque partie du signal. On voit que sur la durée totale d'une

ligne, on a prévu 18 % pour le signal de synchronisation, qui se décompose en 1 % pour le « piédestal » au niveau du noir (env. 30 % de profondeur de modulation) du début, 10 % pour l'impulsion de ligne et 7 % pour le piédestal de fin. Les profondeurs de modulation correspondant à la HF modulée sont indiquées en ordonnées. Une analyse de la forme des signaux montre l'utilité du piédestal pour le déclenchement au moment correct du balayage de lignes (voir : *Delaby*, article de « La Télévision française », N° 42, pages 35 à 37).

La durée totale d'une ligne est de 89 microsecondes, et, par suite, celle du piédestal de 1 % est de 0,89 μs, celle de l'impulsion de 8,9 μs, celle du piédestal de 7 % de 6,23 μs et la durée totale du signal de synchronisation de lignes de 16,02 μs. Ces valeurs sont approximatives, les pourcentages pouvant varier suivant les améliorations ou les essais effectués par les postes émetteurs.

La forme indiquée par la figure 1 est valable pour les deux systèmes (C.F.T. et C.F.T.H.) et en général pour de nombreux autres systèmes français ou étrangers, les pourcentages pouvant être différents.

Les différences sont cependant très prononcées lorsqu'il s'agit des signaux d'images.

Ceux-ci sont intercalés parmi les autres tous les cinquantièmes de seconde. De ce fait, dans les systèmes français la durée de toutes les demi-images est rigoureusement la même. Tel n'est pas le cas dans certains systèmes étrangers. C'est surtout la séparation des signaux de lignes qui a été mise en évidence dans les précédents chapitres. Celle des signaux d'images dépend de la forme de ces signaux.

B) FORME DES SIGNAUX ET INTERLIGNAGE

La figure 2 montre les signaux du système C.F.T.H. à 455 lignes. A gauche, on voit les dernières lignes visibles. Vient ensuite le temps d'effacement, pendant lequel s'effectue le changement de demi-image. La période d'une demi-image est de 1/50 de seconde et la durée du temps d'effa-

cement est 13 % de celle de la demi-image. Ce pourcentage est une valeur pratique, la normalisation française spécifiant 7 % au moins.

Si l'effacement dure 13 %, le nombre des lignes visibles ne sera pas 455 mais 87 % de ce nombre, soit 395 environ.

Sur la figure 2, on a représenté en haut, la fin de la première demi-image, désignée par A et en bas, la fin de la seconde demi-image.

Nous avons donc, à gauche du pointillé vertical de gauche, 375/2 lignes visibles, environ, pour chaque demi-image.

conde, c'est-à-dire la durée d'une demi-ligne.

A droite de la figure 2, on a dessiné les premières lignes de la demi-image suivante qui, pour A, est la demi-image B et pour B une demi-image A' de l'image suivante A' + B'.

La figure 3 montre les signaux du système C.F.T., dit à déphasage interne.

Dans ce système, pour la première demi-image A, après le signal d'image, suivent trois signaux de ligne normaux, de durée T' chacun, et ensuite 4 signaux de ligne raccourcis, durant ensemble 3,5 T' au lieu de 4 T'. Les

image est synchronisée, à l'émetteur, avec celle du secteur à 50 c/s ; aussi suffira-t-il de prélever aux bornes d'un primaire ou d'un secondaire convenable d'un transformateur d'alimentation, la tension sinusoïdale qui sera éventuellement, déphasée et ensuite déformée, de manière à obtenir des impulsions.

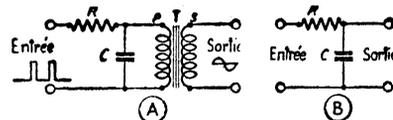


Figure XLIV-5

D) UTILISATION DE CIRCUITS RESONANTS OU DE FILTRES

A la sortie de la séparatrice, on trouve une tension complexe, qui peut être considérée comme périodique, sa fréquence étant de 50 c/s, puisque les signaux d'images sont espacés de 1/50 seconde. Il en résulte que si l'on applique cette tension périodique à un circuit résonnant sur 50 c/s, on obtiendra, si le coefficient de surtension de ce circuit est élevé, une tension sinusoïdale, de fréquence 50 c/s. Cette tension, tout comme celle du secteur, peut être transformée en signaux de synchronisation.

La figure 5 A montre comment on connecte un transformateur accordé à la sortie de la séparatrice. On accorde le transformateur avec C, qui peut être placé soit aux bornes du primaire, soit à celles du secondaire. Si le couplage est faible, on peut accorder les deux enroulements. Une lampe amplificatrice peut être insérée dans le circuit.

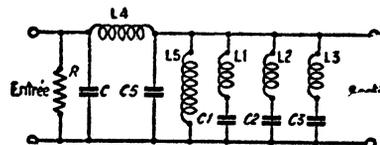


Figure XLIV-6

Au lieu d'un circuit accordé sur 50 c/s, il est possible d'utiliser un filtre passe-bas, qui ne laissera passer que la fondamentale à 50 c/s de la tension de sortie de la séparatrice.

La figure 6 montre (d'après *Frame Synchronising Signal Separators*, par A. W. Keen, *Electronic Engineering* Janvier 1949) un circuit de filtre pas-

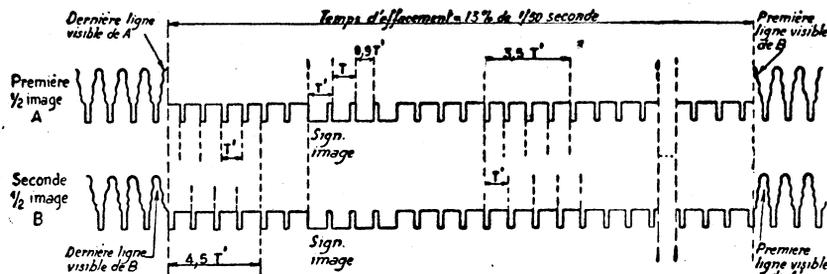


Figure XLIV-3

En A, à droite de ce pointillé, qui correspond au début de la période d'effacement, on trouve d'abord quelques lignes non modulées (donc non visibles) ; ensuite, des signaux dits d'image, qui ont des impulsions larges, autrement dit comme ceux des lignes, mais de polarité inverse. Leur durée est indiquée sur la figure, T' étant la durée d'une ligne.

Le signal B diffère du signal A par le fait que le dernier palier horizontal de la tension rectangu-

lignes suivantes de la trame B sont donc décalées d'une demi-ligne.

Les choses sont rétablies pendant le temps d'effacement de la demi-image B : avant le signal d'image, on trouve 4 lignes allongées, de durée totale 4,5 T'. On remarquera que, grâce à ce système, les signaux d'images sont toujours espacés de 1/50 seconde.

La figure 4 montre le système de la B.B.C., qui est réalisé suivant un principe analogue à celui de la C.F.T.H. de la figure 2.

C) OBTENTION D'UN SIGNAL UNIQUE D'IMAGE

Dans les figures 2, 3 et 4, on dispose, pour l'image, de plusieurs signaux spéciaux, qui sont en somme des impulsions de lignes inversées.

Nous allons indiquer comment on obtient un signal de synchronisation unique, qui sera appliqué à la base de temps image. Diverses méthodes ont été proposées, toutes se basant sur une discrimination : d'amplitude, de durée ou fréquence. On peut aussi se passer complètement des signaux d'images, en utilisant le secteur comme source de signaux de synchronisation. En effet, la fréquence de demi-

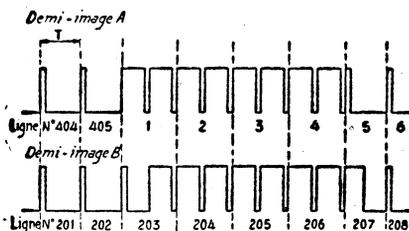


Figure XLIV-4

aire est de durée environ moitié des autres, comme le montre la figure. De fait, on obtiendra l'interlignage, le déclenchement du signal image s'effectuant avec un décalage de T 1/2 se-

FAITES DES AFFAIRES EN ACHETANT AU MEILLEUR PRIX !



Une nouvelle production

EVERSON

- Moteur synchrone. 2.575 fr.
- BRAS DE PICK-UP CRISTAL à haute fidélité 1.445 fr.
- MOTEUR Asynchrone 2.800 fr.
- MICRO CRISTAL 1.445 fr.
- MALLETTE ELECTROPHONE 3 w 5 complète ou en éléments SEPARÉS
- VALISE OU COFFRET Tourne-Disques 6.630 fr.

Ets SAR EVERSON

CONSTRUCTIONS
ELECTRO - ACOUSTIQUES
DEPOT : 6, rue Fern.-Fourreau,
Paris-12^e (P. de Vincennes)
Tél. : DID. 62-27

S.A.R.P.

Abonnez vous

— au —

Haut-Parleur

se-bas, grâce auquel la fréquence 50 c/s sort avec le maximum d'amplitude. On détermine les éléments de la figure 6 suivant les règles adoptées dans le calcul des filtres pour la partie R, C, L4, C5. Le circuit C5 L5 doit être accordé sur 50 c/s, le circuit série L1 C1 sur la fondamentale de la fréquence de lignes, soit 11 250

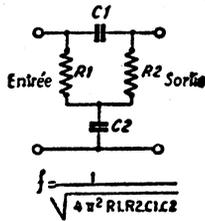


Figure XLIV-7.

c/s environ, L2C2 sur le second harmonique, soit 22 500 c/s, L3C3 sur le quatrième harmonique, et ainsi de suite. On peut disposer en parallèle sur L4 un condensateur C4, de valeur telle que le circuit L4C4 soit accordé sur la fondamentale de lignes.

Un circuit accordé peut être réalisé aussi avec des résistances et des capacités. La figure 7 montre sa configuration et donne la formule de calcul des éléments en fonctions de la fréquence, qui, dans le cas qui nous intéresse ici, est de 50 c/s. La formule (2) correspond au cas de $R_1 = R_2 = R$ et $C_1 = C_2 = C$. D'après cette formule on a :

$$C = 1/2 \pi R f \text{ farads}$$

Si $R = 100\,000 \Omega$, on trouve $C = 30\,000 \text{ pF}$ environ, avec $f = 50 \text{ c/s}$. L'accord exact peut être obtenu en utilisant à la place de R_1 et R_2 des potentiomètres de $200\,000 \Omega$, montés en résistance variables et conjugués.

Le secondaire du transformateur de la figure 5 A peut être monté directement dans le circuit de grille du thyatron utilisé dans la base de temps images.

E) UTILISATION DE CIRCUITS NON RÉSONNANTS

Considérons les figures 2, 3 et 4. A la suite des impulsions de lignes, viennent celles d'image, qui ont une durée déterminée. Lorsque les signaux d'image sont terminés, on trouve à nouveau ceux de lignes.

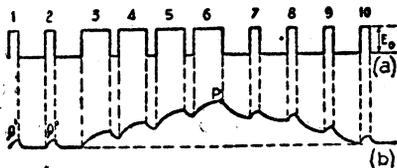


Figure XLIV-8

Si tous ces signaux sont appliqués à travers un système à haute fidélité (c'est-à-dire non déformant) aux bases de temps, il n'y aura aucune synchronisation d'image, l'amplitude de la tension de synchronisation ne variant pas. Il est indispensable que les impulsions d'images soient transformées de telle façon qu'une pointe d'amplitude apparaisse. On peut obtenir ce résultat en utilisant les circuits R, C, L, étudiés dans les précédents chapitres,

à condition que l'on donne aux éléments des valeurs convenables.

On choisit de préférence les circuits RC, qui sont les plus faciles à réaliser pratiquement et les plus économiques.

Considérons le cas de la figure 3. Nous reproduisons sur la figure 8 les deux dernières impulsions de lignes; ensuite les signaux inverses d'image et enfin encore, quelques signaux de lignes.

On applique cette série de signaux à un circuit RC, comme celui que représente la figure 5 B. Soit $T_0 = RC$ la constante de temps de ce circuit et T la durée d'un palier horizontal quelconque.

D'après ce qui a été dit au sujet de ce circuit RC, dans notre précédent chapitre, il en résulte que la tension de sortie peut ou non atteindre l'amplitude E de la tension d'entrée, suivant le rapport T_0/T . La figure 9 montre la forme de la courbe de sortie, correspondant à une seule impulsion positive suivant ces différents rapports. Supposons que l'on applique

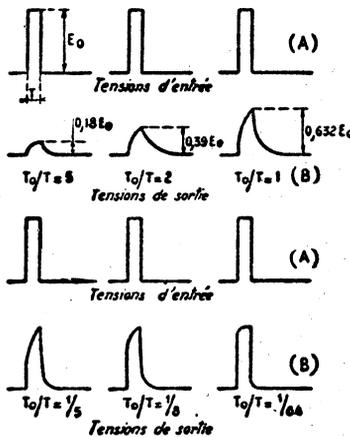


Figure XLIV-9

une tension ayant la forme a de la figure 8 à l'entrée du circuit RC (fig. 5 B). Soit $T_0/T = 5$, par exemple, T étant la durée du palier horizontal correspondant à une impulsion courte. Les impulsions de lignes 1 et 2 se transforment en de petites pointes dont l'amplitude est $0,18 E_0$. Dès qu'apparaissent les quatre impulsions longues d'images (3, 4, 5 et 6), le condensateur C se charge à plus que 18 % de la charge totale possible, puisque le palier est plus long. La tension aux bornes de C augmente donc. L'impulsion négative décharge le condensateur d'une quantité d'électricité moindre que celle qui vient de le charger. De ce fait, la tension aux bornes de C diminue en moindre quantité. Cela se poursuit jusqu'à la fin du palier 6.

A ce moment, le mécanisme de charge et décharge s'inverse, les décharges deviennent plus élevées que les charges et, par suite, la tension signal de synchronisation d'images et aux bornes de C diminue. Au bout de quelques lignes, la tension ne varie plus que entre 0 et $0,18 E_0 V$.

Dans le cas des signaux des figures

2 et 4, les mêmes phénomènes se produisent.

On obtient ainsi une pointe D (figure 8), qui représente le sommet du signal de synchronisation d'images et permet de déclencher une base de temps.

Ce signal est positif. Il est parfaitement possible d'obtenir un signal négatif. Il suffira d'appliquer au circuit

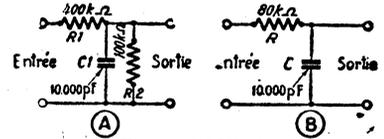


Figure XLIV-10

RC une tension comme celle de la figure 8 a, mais inversée. On obtiendra à la sortie une tension semblable à celle de la figure 8 b, inversée également. On peut aussi inverser la tension positive au moyen d'une lampe inverseuse.

F) EXEMPLE NUMERIQUE

Considérons le circuit intégrateur représenté par la figure 10 A, qui est extrait d'un schéma pratique de récepteur de télévision. Les valeurs des éléments sont indiquées sur le schéma. Nous avons montré précédemment qu'en vertu du théorème de Thévenin, ce circuit est équivalent à celui de la figure 10 B, les valeurs de R et C étant également marquées sur le schéma et trouvées à l'aide des formules que nous avons indiquées. On a :

$$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = 80\,000 \Omega$$

La fréquence de lignes étant 11 250 c/s, la période est $1/11\,250$, et la durée d'une impulsion de ligne, environ dix fois plus faible, soit $1/112\,500$ seconde.

On a, dans le cas de notre schéma, avec $C = 10^{-8} \text{ F}$:

$$T_0 = RC = 8.104.10^{-8} \text{ seconde}$$

$$\text{ou } T_0 = 8.10^{-4} \text{ seconde}$$

$$\text{et } T = 1/112\,500 \text{ seconde.}$$

On a par conséquent :

$$T_0/T = 90.$$

Tandis que la tension fictive, appliquée à l'entrée de ce circuit, est $E_0.100\,000/500\,000 = E_0/5$.

Avec un tel rapport T_0/T , les pointes dues aux impulsions de lignes sont très faibles par rapport à $E_0/5$ et n'ont aucune influence sur la synchronisation d'image.

Lorsque l'impulsion longue (marquée 3 sur la figure 8 B) se présente, sa durée est $T_1 = 9 T$.

Le rapport T_0/T_1 est 9 fois plus faible que T_0/T et est égal par conséquent à 10.

En nous servant des courbes exponentielles donnant E en fonction de la durée T des paliers horizontaux (voir notre précédent chapitre), on trouve que si $T_0/T_1 = 10$, c'est-à-dire $T_1 = 0,10 T_0$, la tension atteint 10 % environ de sa valeur maximum. Cela correspond au palier 3 de la figure 8. Pour le palier 4 l'augmentation est un peu plus faible que 10 % de la tension maximum. Car la nouvelle char-

ge C possède déjà une charge de 10 %, et la courbe exponentielle montre qu'à des temps égaux les nouvelles charges sont de plus en plus faibles.

Dans le cas de l'impulsion courte de lignes (par exemple l'impulsion 2 de la figure 8), on a $T=0,011 T_0$ et la tension atteint 1 % environ de sa valeur totale.

Il résulte que la pointe P (fig. 8) correspond à une amplitude très grande par rapport aux petites pointes P'.

G) UTILISATION D'UN CIRCUIT DIFFERENTIATEUR

Ce circuit, qui se compose d'un condensateur C, en série avec une résistance R, aux bornes de laquelle on prélève la tension de sortie, a été étu-

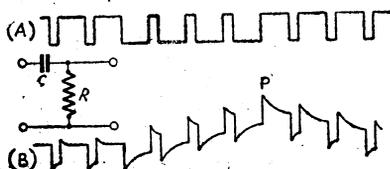


Figure XLIV-11

dié précédemment. Utilisé en général pour la synchronisation de ligne, il peut également déterminer une pointe d'amplitude pouvant synchroniser l'image. Si T est la durée d'une impulsion courte, on prend généralement $T_0=RC=T$. En désignant par T_1 la durée d'une impulsion longue, on a $T_1=9 RC$. En se basant sur les

courbes exponentielles que nous avons indiquées lors de l'étude du circuit RC différentiateur, on obtient une montée de la tension, comme le montre la figure 11. En A, on trouve le signal d'entrée avec des impulsions de ligne négatives, et en B, le signal « différentié » de sortie. La pointe P correspond à un front arrière droit, ce qui est excellent, car la base de temps image peut être déclenchée à un moment très précis. Dans le cas de l'émission à 450 lignes, on a :

$$T=1/112\ 500 \text{ seconde.}$$

Comme $T_0=RC=T$, on voit que l'on a, pour $R=100\ 000 \ \Omega$ par exemple, $C=1/1\ 125.107 \text{ F}$, ou $C=88 \text{ pF}$. Si $R=200\ 000 \ \Omega$, $C=44 \text{ pF}$; si $R=500\ 000 \ \Omega$, $C=17,5 \text{ pF}$, etc.

Il va de soi que l'on peut obtenir une tension à impulsions positives, et ayant une pointe P négative, en appliquant à l'entrée une tension variant en sens inverse de celle représentée sur la figure 11-A.

De nombreuses méthodes de synchronisation ont été étudiées, mais en dehors de celles que nous venons d'analyser, elles sont rarement appliquées dans les montages pratiques. Une seule cependant est très fréquemment adoptée dans les téléviseurs américains : la synchronisation par le contrôle automatique de fréquence et de phase. Nous l'étudierons dans le prochain chapitre, avec lequel se terminera l'étude de la séparation et de la synchronisation.

(A suivre.)

F. JUSTER.

FER A SOUDER ULTRASONORE

Ce fer a été conçu par Mullard Electronic Products à Londres, pour le soudage de l'aluminium et des métaux légers. Il comporte une pièce à souder amovible en cuivre et un émetteur à magnétostriction. La pièce à souder, chauffée par bobine de résistance, est fixée à un bloc de laiton en contact avec le noyau de nickel de l'émetteur. L'énergie est fournie par un amplificateur électronique et une source. Le principe consiste à détruire temporairement la couche d'alumine ou oxyde réfractaire se formant sur les métaux et alliages légers. La vibration aux ultrasons est souveraine. Le fer n'exige l'emploi d'aucun « flux ». On peut utiliser des soudures douces. L'action électrolytique est combattue par l'emploi d'une soudure à base d'étain et de zinc au lieu de l'alliage habituel étain-plomb. La pièce à souder est préalablement chauffée à la température d'opération. On met alors l'émetteur en fonctionnement et l'on étame la pièce au moyen de la soudure douce. Puis on soude en maintenant un bon contact entre le fer et la pièce, d'où une efficacité acoustique maximum. L'opérateur n'est nullement gêné par cette fréquence ultrasonore. (*Metal Industrie, Mass Production, janvier 50.*)

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

150 MONTAGES



Demandez-nous cet album illustré qui contient le programme de nos cours (joindre fr. 15 pour frais d'envoi)

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

Chaque élève de notre section **Radio-technicien** 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 super-hétérodyne 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 Electricien automobile.
Officier Radio 1^{re} et 2^e classe.
Chef-Electricien pour la traction.

INSTITUT ELECTRO-RADIO

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

LE LITZ-TOTAL

Le bloc de bobinage « Litz-Total », employé primitivement sur un récepteur à détectrice à réaction, est d'un emploi assez universel et peut être pratiquement utilisé dans tous les montages nécessitant l'emploi d'un circuit oscillant couvrant les gammes P. O. et G. O.

Ainsi, outre son utilisation naturelle sur un récepteur à réaction batteries-secteur, l'avons-nous essayé pour diverses applications particulières et notamment les réalisations de :

- présélecteur à haute sélectivité ;
- coupleur d'antenne antiparasite sans affaiblissement ;
- cadre antiparasites toutes ondes ;
- émetteur d'essai P.O.-G.O. des récepteurs ou pick-up radio-électriques.

Nous avons pensé que ces applications, présentant bien autant d'intérêt que des récepteurs à réaction par trop semblables, méritaient d'être signalées.

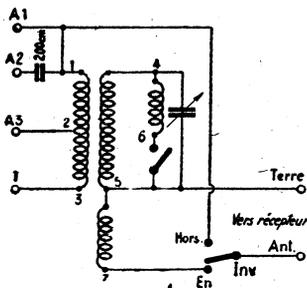


Figure 1

Pour chaque réalisation, nous n'avons pas donné le détail du branchement et de la commutation P.O.-G.O. du bloc de bobinages Litz-Total, qui sont trop connus des lecteurs du Haut-Parleur, pour qu'il soit utile d'y insister.

PRESELECTEUR A HAUTE SELECTIVITE

Depuis la mise en application du plan de Copenhague, la réception de nombreuses stations françaises est devenue difficile, du fait de la réticence de certains émetteurs à occuper les longueurs d'onde qui leur ont été affectées et qui persistent à rayonner sur leur ancienne fréquence.

Le décalage théorique de 9 kilohertz entre stations voisines se trouve parfois réduit à bien moins, ce qui introduit à la réception de multiples sifflements d'interférence. La sélectivité insuffisante — due souvent à un mauvais alignement de bien des récepteurs, aggrave encore le mal.

Le bloc Litz-Total se prête particulièrement bien à la réalisation d'un présélecteur efficace. La figure 1 donne le montage employé, dont la

compréhension demande peu d'explications.

Pour atteindre le but fixé, une sélectivité très élevée est nécessaire. Pour cela, l'amortissement apporté par l'antenne, aussi bien que par le récepteur, doit être réduit. Le problème est résolu pour l'antenne en la couplant au circuit prévu pour cet emploi et sorti sur les cosses repérées 1, 2, 3, la terre étant bien entendu reliée à la sortie 3. Un condensateur au mica, de 200 cm, en série avec l'enroulement sorti sur la cosse 1, permet un couplage intermédiaire entre ceux qui sont obtenus sur 1 et 2.

Le couplage avec le récepteur est obtenu d'une manière très simple et sans amortissement nuisible du circuit oscillant du présélecteur, par l'enroulement 5-7, dit de réaction. On réalise ainsi une adaptation d'impédances correcte.

LA PRESSE RADIOPHONIQUE
a sauvé le

BLOC

LITZ-TOTAL

comme le meilleur bloc à réaction du monde...

SENSIBLE SELECTIF PUISSANT

- Entièrement réalisé en fil de Litz.
- Suppression de la variation d'accord à la limite d'accrochage par noyau de fer compensateur.
- Sélectivité variable obtenue par self primaire indépendante.
- Rendement élevé en HF par une commutation spéciale des circuits.

Livré en boîte avec
19 SCHEMAS de montage

560 fr.

Prix spéciaux par quantité
Demandez-nous les devis de
2 montages sensationnels
réalisés avec ce bloc.

MON DESIR

Récepteur 3 lampes tous courants (ECF1, CBL6, CY2).

PLEIN AIR II

Récepteur 3 lampes batteries (1T4, 1T4, 3S4), H.P. 17 cm à A.P., très musical. Réception de LUXEMBOURG et DROITWICH en HP dans la journée sur antenne intérieure.

GENERAL RADIO

1, bd Sébastopol
PARIS-1er

Tél. : GUT. 03-07
Métro : CHATELET

RADIO M.J.

SIÈGE ET SERVICE PROVINCE :

9, rue Claude-Bernard - PARIS-V

Tél. : GOB. 47-69 et 95-14
C.C.P. Paris 1532-87

SUCCURSALE :

6, rue Beaugrenelle
PARIS-XV

Tél. : VAU. 58-30
Métro : Ch. MICHELS

IL EST RAPPELE QUE
NOUS NE DONNONS
AUCUN RENSEI-
GNEMENT TECHNI-
QUE PAR TELEPHONE

Un inverseur « Inv. » — qui peut être, soit un petit tumbler, comme sur notre réalisation, soit un petit contact Jeanrenaud par exemple — permet d'éliminer le présélecteur et de coupler directement l'antenne au récepteur. Son intérêt, bien qu'apparemment limité, est

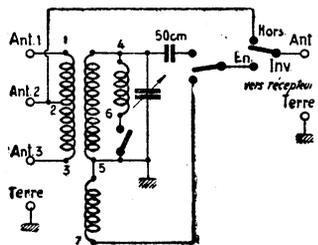


Figure 2

pratiquement considérable. En effet, en laissant le présélecteur en service, l'exploration d'une gamme obligerait à retoucher son réglage à chaque désaccord du récepteur, ce qui serait fastidieux. Il est de plus évident qu'il doit être éliminé en O.C., n'étant pas adapté à cette gamme. D'ailleurs, un tel appareil n'apporte pas d'amélioration sensible en O.C., la sélectivité globale du récepteur étant pratiquement égale à celle de la partie moyenne fréquence.

La mise en service de l'appareil est très simple. On recherchera la meilleure adaptation de l'antenne suivant sa longueur et si l'on a laissé la commande de couplage variable, on réduira celui-ci à la valeur la plus faible compatible avec une audition correcte. Pendant la recherche des stations, le présélecteur est éliminé par « Inv. ». Il est mis en service, si la station reçue est brouillée ; son circuit oscillant est alors accordé par la manœuvre du condensateur variable.

“ VUES sur la RADIO ”
de Marc SEIGNETTE
Sélections d'études techniques, introuvables dans les Cours classiques.
LIBRAIRIE DE LA RADIO
101, rue Réaumur
PARIS (2^e).
LES LIBRAIRIES TECHNIQUES

Les résultats obtenus sont positivement surprenants par suite du très faible amortissement du circuit oscillant du présélecteur. L'appareil apporte une amélioration sensible de la réception des stations brouillées.

COUPLEUR D'ANTENNE ANTIPARASITE

On sait que les parasites industriels sont facilement éliminés — bien qu'on ne fasse souvent rien pour cela, sinon s'en plaindre — en prenant quelques précautions élémentaires pour l'installation de l'antenne — s'il y en a une ! — et en plaçant un filtre secteur efficace.

Par contre, les parasites produits par une ligne haute-tension au voisinage du récepteur, sont très difficiles à éliminer et imposent l'utilisation d'un système d'antenne antiparasite bien établi. La meilleure solution consiste, on le sait, à éloigner le plus possible l'antenne de la zone parasitée et à la coupler au récepteur, soit par une li-

gne monofilaire blindée, dans le cas d'une antenne simple, soit par une ligne bifilaire transposée non blindée ou torsadée, blindée ou non, pour une antenne simple, aussi bien qu'un doublet.

L'emploi d'une descente bifilaire nécessite presque obligatoirement un système de couplage adaptateur d'impédances entre l'antenne et la ligne, puis entre la ligne et le récepteur. L'expérience nous a montré que les systèmes de couplage apériodiques introduisent un affaiblissement important, si la ligne est longue, et réduisent considérablement les possibilités du récepteur. De plus, l'adaptateur antenne - ligne peut souvent être éliminé, ce qui simplifie grandement la réalisation.

Nous avons obtenu d'excellents résultats en utilisant le bloc Litz-Total en adaptateur entre une ligne bifilaire transposée et le récepteur. L'antenne est un doublet et le schéma du montage employé est celui de la figure 2. La descente est en fils nus transposés sur des isolateurs spéciaux Dyna. Elle est reliée

au « coupleur Litz-Total » aux bornes 1, 2, 3 ou 1, 3, suivant la longueur de l'antenne et les résultats obtenus, tant en sensibilité qu'en réduction de parasites.

Le couplage du circuit antenne-terre du récepteur au « coupleur Litz-Total » est fait par une ligne blindée, reliée soit à l'enroulement dit de réaction (sortie 7) du Litz-Total, soit par une capacité au mica de 50 cm au circuit oscillant. Suivant les récepteurs essayés, les deux modes ont donné des résultats contraires. L'essai est à faire ; la connexion, tout d'abord volante, est soudée quand le mode donnant le meilleur résultat est déterminé. On peut d'ailleurs le prévoir en examinant le circuit d'accord du récepteur : si le primaire antenne-terre est un petit nid d'abeille ayant peu de tours, utiliser l'enroulement de réaction du Litz-Total pour le couplage ; s'il a un grand nombre de tours ou si l'antenne est couplée directement au circuit d'accord par une faible capacité, utiliser la liaison par capacité.

En O.C., l'antenne est couplée directement — ou presque — au récepteur par le jeu de l'inverseur « Inv. ». La même manœuvre permet aussi d'éviter la sujétion de l'accord du coupleur pendant la recherche des stations sur les gammes P.O. et G.O. L'élimination de l'appareil en O.C. n'est pas très grave, les parasites étant bien moins sensibles sur cette gamme, surtout si un filtre secteur est utilisé.

Par suite de la surtension du circuit oscillant Litz-Total du coupleur, l'affaiblissement inévitable introduit par le système est compensé. Le résultat est très net et sensible ; un effet présélecteur non négligeable vient s'ajouter à l'effet antiparasite.

Les essais entrepris nous permettent une remarque complémentaire. C'est qu'il est illusoire de vouloir employer une antenne antiparasite, si l'on n'utilise pas conjointement un filtre secteur efficace. A ce propos, nous pouvons signaler que de vieux nids d'abeilles — ou à défaut des neufs ! — intercalés sur l'arrivée du secteur, sont bien plus efficaces que des capacités de découplage à la terre. Le mieux est d'utiliser selfs et capacités, ces dernières placées du côté secteur.

P. FORESTIER.

(A suivre)

RADIO-VOLTAIRE présente...
le RV5 MIXTE 1950
(description dans le numéro du 18 mai)
SUPER 5 LAMPES PORTATIF PILES et SECTEUR
3 GAMMES D'ONDES - CADRE P.O.-G.O. à ACCORD VARIABLE - SENSIBILITE MAXIMUM - CONSOMMATION sur PILES 9 millis - Alimentation SECTEUR par VALVE 117Z3 H. P. TICONAL 10 cm.

CONFORME AU PLAN DE COPENHAGUE
Complet en pièces détachées avec plan et schéma franco de port et d'emballage .. **11.950**
NOTICE DETAILLEE SUR DEMANDE

le **SUPER 6 LAMPES ROUGES alternatif**

- EBENISTERIE A COLONNES DECOUPEE AVEC CACHE METAL
- CADRAN MIROIR 3 GAMMES
- COMPLET PRET A CABLER
- AVEC LAMPES EN BOITES CACHETEES
- MATERIEL DE PREMIER CHOIX
- PLAN DE CABLAGE DETAILLE

9.850 fr. Franco de port et d'emballage 10.500 fr. contre mandat à notre C.C.P. 5.068-71 PARIS.

NOTRE NOUVEAU CATALOGUE EST PARU (Envoi contre 30 francs en timbres)
155, avenue Ledru-Rollin — PARIS-XI^e. — ROQ. 98-64
PUBL. RAPY

PRESSE ETRANGERE

Réglage de la linéarité de balayage et de la largeur d'image d'un téléviseur

L'UNE des principales difficultés que l'on rencontre dans la mise au point d'un téléviseur est l'obtention d'une linéarité satisfaisante, tant dans le sens horizontal que vertical. Le réglage de la linéarité horizontale est, à notre avis, le plus délicat, en particulier lorsque la T.H.T. est assurée par le redressement des surtensions dues au retour du spot. Le réglage de la largeur d'image est d'autre part assez difficile, car dans ce cas, lorsque l'on veut diminuer l'amplitude des tensions transmises à la lampe de puissance ou l'amplification de ce tube, la T.H.T. diminue, ce qui a pour effet d'augmenter les dimensions de l'image au lieu de les diminuer. La T.H.T. peut alors être insuffisante pour que la définition du tube soit correcte.

Nous étudierons aujourd'hui quels sont les différents éléments sur lesquels on peut agir pour régler la linéarité horizontale et la largeur d'image, dans le cas d'un bloc de déviation à basse impédance, avec T.H.T. assurée par le retour du spot et diode de récupération, selon le schéma de la figure 1. Ce montage est utilisé sur la plupart des téléviseurs américains. Il est économique pour l'obtention de la T.H.T. et la consommation totale d'énergie, en raison de la diode de linéarisation, qui relève gratuitement la tension d'alimentation de la lampe de puissance. En France, certains constructeurs (Société Générale de Construction de Transformateurs) fabriquent des blocs de même principe.

Les éléments du schéma de la figure 1 sont tous affectés d'un numéro ; nous allons les passer en revue, en indiquant les changements possibles de leurs valeurs et les modifications de linéarité qui en résultent.

(1) *Commande de largeur d'image*, constituée par un potentiomètre monté en résistance variable entre +HT et le condensateur de l'oscillateur de relaxation. On

constate, en agissant sur cette résistance, un élargissement important de l'image du côté droit et peu de modifications du côté gauche. La variation de THT qui en résulte n'est pas très importante.

(2) Cette résistance, que les Américains désignent sous le nom de « *peaking resistor* » est destinée à modi-

fier la forme de tension délivrée par le relaxateur. On sait, en effet, que pour obtenir un courant linéaire dans les bobines de déviation, la tension de grille de la lampe de puissance doit avoir la forme indiquée par la figure 2. Elle constitue la somme algébrique d'une tension en dents de scie pure et d'une tension rectangulaire. Le rôle de la résistance (2) est justement d'ajouter à la dent de scie ce signal rectangulaire. En modifiant la valeur de cette résistance, on fait varier la THT ; il peut en résulter une élévation de l'image sur le côté gauche et un recouvrement du côté droit sur le côté gauche. L'extrême-gauche est comprimée.

(3) *Résistance de fuite de la lampe de puissance* : En augmentant la valeur de cette résistance, on obtient une petite élévation de l'image sur son côté gauche. On ne doit jamais la porter à plus de 1 ou 1,5 M Ω , pour qu'il n'en résulte pas une instabilité.

(4) *Résistance cathodique*

de la lampe de puissance : En augmentant cette résistance, on réduit l'élongation sur le côté droit plus que sur le côté gauche. Lorsque cette résistance est shuntée par un condensateur, l'action est à peu près la même sur les deux côtés.

(5) *Condensateur de découplage de cathode* : Il a

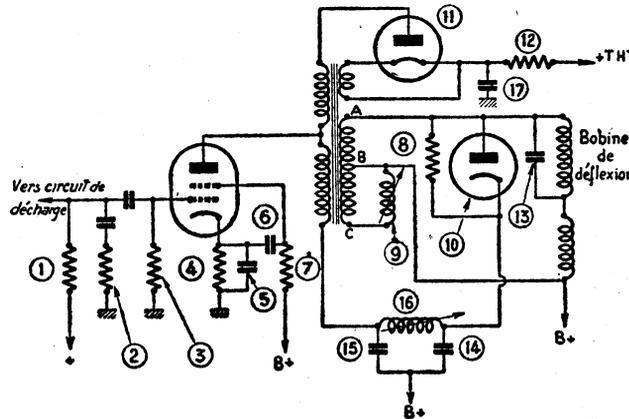


Figure 1

pour effet d'augmenter la largeur totale d'image, de l'élargir sur son côté droit et de la comprimer sur son côté gauche.

(6) *Condensateur de découplage d'écran* : En reliant l'une des armatures de ce condensateur à la masse au lieu de la cathode, on obtient une légère variation de linéarité ; et en particulier un élargissement de l'image du côté droit.

(7) *Résistance d'alimentation de l'écran* : Cet élément a peu d'effet sur la droite, mais assez sur la gauche, entre l'extrême gauche et le premier quart de l'image dans le sens de la largeur. En réduisant cette résistance, on augmente la T.H.T. On ne doit toutefois pas trop la diminuer, pour ne pas dépasser la puissance de dissipation maximum d'écran.

(8) *Résistance d'amortissement* : En diminuant la valeur de cette résistance, on améliore l'amortissement et l'on peut supprimer un élargissement exagéré du côté gauche. La largeur totale d'i-

mage est toutefois diminuée ainsi que la T.H.T.

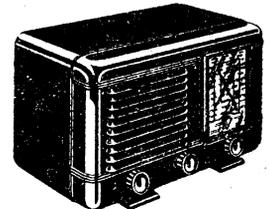
(9) *Bobine de largeur d'image* : Cette bobine, à noyau réglable, shunte une fraction du secondaire du transformateur de sortie et permet une variation du coefficient de self-induction de cet enroulement, ce qui rend possible la modification de la largeur d'image, sans que la T.H.T. ne soit changée, ce qui n'est pas le cas lorsque l'on agit, par

RADIO-CLICHY TELEVISION

82, RUE DE CLICHY, PARIS-IX-
Ensembles absolument complets avec coffret bakélite luze
Équipement ultra-moderne 1^{er} choix
ALTER - VEGA - ITAX - MINIWATT

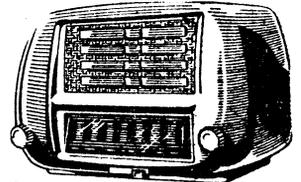
SKYDOOR 5 TC

150 STATIONS CONFORTABLES
Dimensions : 365 x 235 x 205
en pièces détachées... 6 200
5 lampes « Rimlock »... 1 950
en ordre de marche... 8.980



SUNBEAM 5 TC

en pièces détachées... 4 000
5 lampes « Rimlock »... 1 950
en ordre de marche... 6 450



GOLDEN RAY 5 ALT

en pièces détachées... 7 280
5 lampes « Rimlock »... 1 950
en ordre de marche... 9 850

Glaces interchangeables prévues pour nouvelles longueurs d'onde

EXPÉDITION IMMÉDIATE

Catalogue, schémas de principe, plans de câblage, mercuriats, notice illustrée sur demande.

Toutes pièces détachées NEUVES
— aux meilleures conditions —
REMISES HABITUELLES

J.-A. NUNES—220 E

exemple, sur la tension d'écran du tube de puissance. Ce dispositif, très utilisé outre-Atlantique, ne l'est malheureusement pas en France, ce qui rend la mise au point plus difficile. La variation du coefficient de self induction de cette bobine a une action légèrement plus grande sur le côté gauche que sur le côté droit.

(10) *Le tube d'amortissement* : Une diminution éventuelle de l'émission électronique de ce tube a pour effet de réduire les dimensions de l'image et d'affecter la T.H.T.

(11) *La diode de redressement THT* : Une perte d'émission électronique du filament, à faible consommation, ou la présence de gaz dans le tube agit évidemment sur la THT et la largeur d'image.

(12) *Résistance de filtrage THT* : Une augmentation exagérée de cette résistance provoque une instabilité de la THT.

(13) *Condensateur en parallèle sur l'une des bobines de déviation* : Ce dernier supprime des oscillations parasites se traduisant par des déformations sur le côté gauche de l'image. Il doit shunter la bobine adéquate pour agir correctement.

(14) (15) *Condensateurs de la commande de linéarité* : La modification des valeurs de ces condensateurs a pour

effet de changer l'effet du réglage de la bobine de linéarité à self induction variable. Ces modifications peuvent ainsi se produire sur le côté droit ou le côté gauche. On peut encore constater une barre verticale lumineuse, se déplaçant sur l'image de droite à gauche. Les valeurs usuelles de ces condensateurs sont de 0,03 à 0,05 μ F.

(16) *La self induction variable de linéarité* : Le réglage du coefficient de self induction agit sur la forme des tensions appliquées sur la cathode du tube d'amortissement et a un effet important sur la linéarité.

COMMENT AUGMENTER LA LARGEUR D'IMAGE

Dans le cas particulier où l'on désire augmenter la largeur d'image, voici les divers essais à effectuer :

a) Supprimer la bobine de largeur d'image, en utilisant tout le secondaire du transformateur de sortie.

b) Réduire la valeur de la résistance de charge (1).

c) Pour augmenter la largeur d'image, on peut avoir à augmenter ou diminuer la résistance série d'alimentation de l'écran du tube de puissance.

d) Augmenter la valeur de la résistance d'amortissement : l'élargissement à l'ex-

trême-gauche de l'image qui en résulte peut ne pas être trop gênant.

e) Shunter la résistance de cathode par un condensateur de l'ordre de 0,05 à 2 μ F, si le montage n'en comporte pas.

f) Diminuer la THT par les moyens suivants : disposer un condensateur de faible valeur en shunt sur une fraction du secondaire du transformateur de lignes. Si on le dispose entre les points B et C, les valeurs adéquates sont de 0,01 à 0,03 μ F (600 V). Prévoir les tensions d'i-



Figure 2

solement nécessaires, en se souvenant que les tensions de pointes aux bornes du secondaire sont de l'ordre de 1 000 à 1 500 V. On peut encore relier à la masse le condensateur (17) de filtrage de THT, s'il est connecté à l'extrémité A du secondaire. La modification inverse permet d'augmenter la THT.

g) Essayer de remplacer le tube de puissance 6BG6 par un 6CD6 ou par un tube de caractéristiques à peu près semblables.

h) Chercher la valeur optimum de la résistance (2), qui a une grande influence sur la THT et sur le balayage horizontal.

i) Appliquer une tension plus élevée à la résistance de charge (1). Il peut toutefois en résulter un accroissement très important du courant du tube d'amortissement, et il est prudent d'insérer un milliampèremètre dans la connexion de la cathode de ce tube, pour vérifier si l'on ne dépasse pas le courant maximum qu'il peut délivrer.

OBTENTION D'UNE BONNE LINEARITE HORIZONTALE

Pour obtenir une bonne linéarité horizontale, on agira sur les éléments que nous avons examinés, en particulier sur le bobinage de linéarité (16) et ses deux condensateurs (14) et (15). Une différence de valeur de ces derniers de 0,01 μ F peut avoir une grande action sur la linéarité. Il est donc conseillé d'essayer plusieurs condensateurs. Pour le réglage des résistances, le plus simple est d'employer des potentiomètres montés en résistance variable et de les remplacer par des résistances de valeurs adéquates, lorsque les dimensions de l'image et la linéarité sont satisfaisantes.

H. F.

Bibl. Factors influencing horizontal size and Linearity (d'après Service, mars 1950).

RADIOFOTOS

FABRICATION GRAMMONT



TUBES "MINIATURE" International

LICENCE R.C.A.

SÉRIE COURANT ALTERNATIF	SÉRIE TOUS COURANTS	SÉRIE PROFESSIONNELLE	
6 BE 6	12 BE 6	0 A 2	6 AU 6
6 BA 6	12 BA 6	2 D 21	6 J 4
6 AT 6	12 AT 6	6 AG 5	6 J 6
6 AQ 5	50 B 5	6 AK 5	12 AU 6
6 X 4	35 W 4	6 AK 6	9001
		6 AL 5	9003

PUBL. RAPPY

S^{TE} DES LAMPES FOTOS

11, Rue Raspail - MALAKOFF (Seine)
Tél: ALÉ 50-00 • Usines à LYON

LE SUPER HP 871

Changeur de fréquence à 8 tubes, dont une valve et un œil magique, le Super HP 871 utilise un bloc à 5 gammes (deux OC, deux PO, une GO) et un CV de 3×130 pF ; l'accroissement des facteurs de sur-tension qui en résulte contribue à renforcer le gain en sensibilité dû à l'étage HF. D'autre part, ce récepteur comporte une commande de timbre très efficace.

sant sur les trois premiers étages. Remarquer la faible constante de temps des cellules R2-C2 et R10-C4 ; cette faible valeur (deux millièmes de seconde) est adoptée intentionnellement pour que l'antifading agisse très vite

MF, dont les vis de réglage doivent être accessibles de l'arrière. On notera, en outre, trois points importants :

1° Le cadran est du type incliné ; il faut donc surélever le CV à l'avant au moyen d'une patte. Le cadran, l'œil

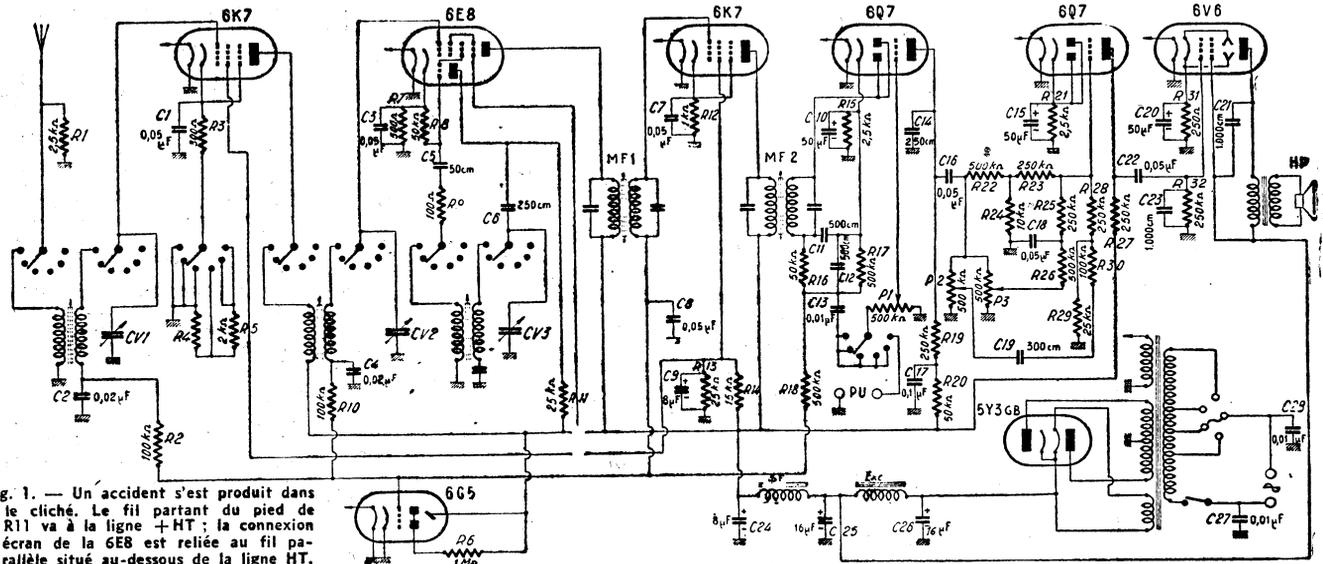


Fig. 1. — Un accident s'est produit dans le cliché. Le fil partant du pied de R11 va à la ligne +HT ; la connexion écran de la 6E8 est reliée au fil parallèle situé au-dessous de la ligne HT.

NOMBREUX sont les amateurs qui, disposant d'une antenne intérieure et de hauteur réduite, désirent néanmoins réaliser un récepteur sensible en PO et OC. C'est à leur intention que nous décrivons le Super HP 871 ; cet appareil, grâce à son étage HF, autorise d'excellentes performances et répond entièrement à la condition ci-dessus.

ANALYSE DU SCHEMA

Le Super HP 871 utilise 8 tubes américains, dont 7 à culot octal : 6K7, haute fréquence ; 6E8, changeuse de fréquence ; 6K7, moyenne fréquence ; 6Q7, détectrice et préamplificatrice BF ; 6G5, œil magique ; 6Q7, amplificatrice BF de tension ; 6V6, amplificatrice BF finale ; 5Y3 GB, valve à chauffage indirect.

Le bloc accord-HF-oscillateur est un 1501 PA de la marque Artex, couvrant les gammes suivantes :

GO : 275-151 kc/s (1 090-1 985 m).

PO2 : 928-510 kc/s (327-588 m).

PO1 : 1 600-878 kc/s (187,5-342 m).

OC2 : 10,8-5,9 Mc/s (27,8-50,8 m).

OC1 : 18,75-10,2 Mc/s (16-29,4 m).

A l'avant de ce bloc, une galette permet de modifier la polarisation de l'étage HF suivant la gamme en service ; on voit, sur la figure 1, que la résistance R3 peut être utilisée seule, ou en série avec R4, ou encore en série avec R4 et R5.

Le montage est absolument classique jusqu'à la première 6Q7, qui fournit une tension de CAV efficace, agis-

sur les stations à évanouissement rapide, notamment en ondes courtes.

La 6Q7 détectrice attaque une lampe identique, dont les diodes sont inutilisées. Le système complexe inséré entre plaque de la première et grille de la seconde permet de jouer à volonté sur le timbre de l'audition, les deux potentiomètres agissant respectivement sur les graves et les aiguës. Comme tout dispositif efficace de commande de timbre, ce système occasionne une perte d'amplification importante, compensée par la deuxième 6Q7... Quant au montage de la 6V6, il est classique.

L'alimentation est soigneusement filtrée par l'excitation du dynamique, la self de $1\ 800\ \Omega$ et les électrolytiques C24, C25 et C26 ; afin d'éviter une chute excessive dans la self de $1\ 800\ \Omega$, l'alimentation HT de la 6V6 est prise à la sortie de l'excitation.

REALISATION ET MISE AU POINT

Les figures 2 et 3 donnent la disposition des éléments sur le châssis et le détail du câblage. Bien entendu, les précautions d'usage doivent être respectées ; orientations correctes des supports octaux et des deux transformateurs

6G5 et les ampoules sont à monter seulement en fin de câblage.

2° Le bloc accord-HF-oscillateur est relativement encombrant ; il est nécessaire de câbler les deux premiers étages en partie avant de le fixer.

3° En raison de l'encombrement dudit bloc, on a dû prévoir un pontet pour le montage du potentiomètre P1 ; ce pontet se fixe sur le trou rectangulaire pratiqué spécialement dans la face avant du châssis.

Le câblage n'offre pas de difficultés particulières, et nous n'en signalerons que les parties délicates :

a) Les condensateurs C2 et C4 sont représentés verticalement, à droite du plan de câblage, afin de bien dégager les connexions des galettes du contacteur et des stators de CV1 et CV2 ; les points marqués E sont à relier, ainsi que les points F. En réalité, C2 et C4 doivent être soudés directement aux coses VCA des bobinages GO, situés sur la gauche du bloc. La notice du constructeur est, d'ailleurs, très claire et ne prête à aucune confusion.

b) Pour câbler l'œil, on peut utiliser des fils de couleurs quelconques ; l'import-

A la suite de nombreuses demandes, la direction du « Haut-Parleur » a décidé de faire confectionner des classeurs spéciaux pouvant contenir la collection annuelle de 26 numéros. Ils sont en vente à nos bureaux au prix de 325 francs. Expédition franco :

1 exemplaire: 370 fr.
2 exemplaires: 700 fr.
3 - 1.050 fr.
4 - 1.400 fr.

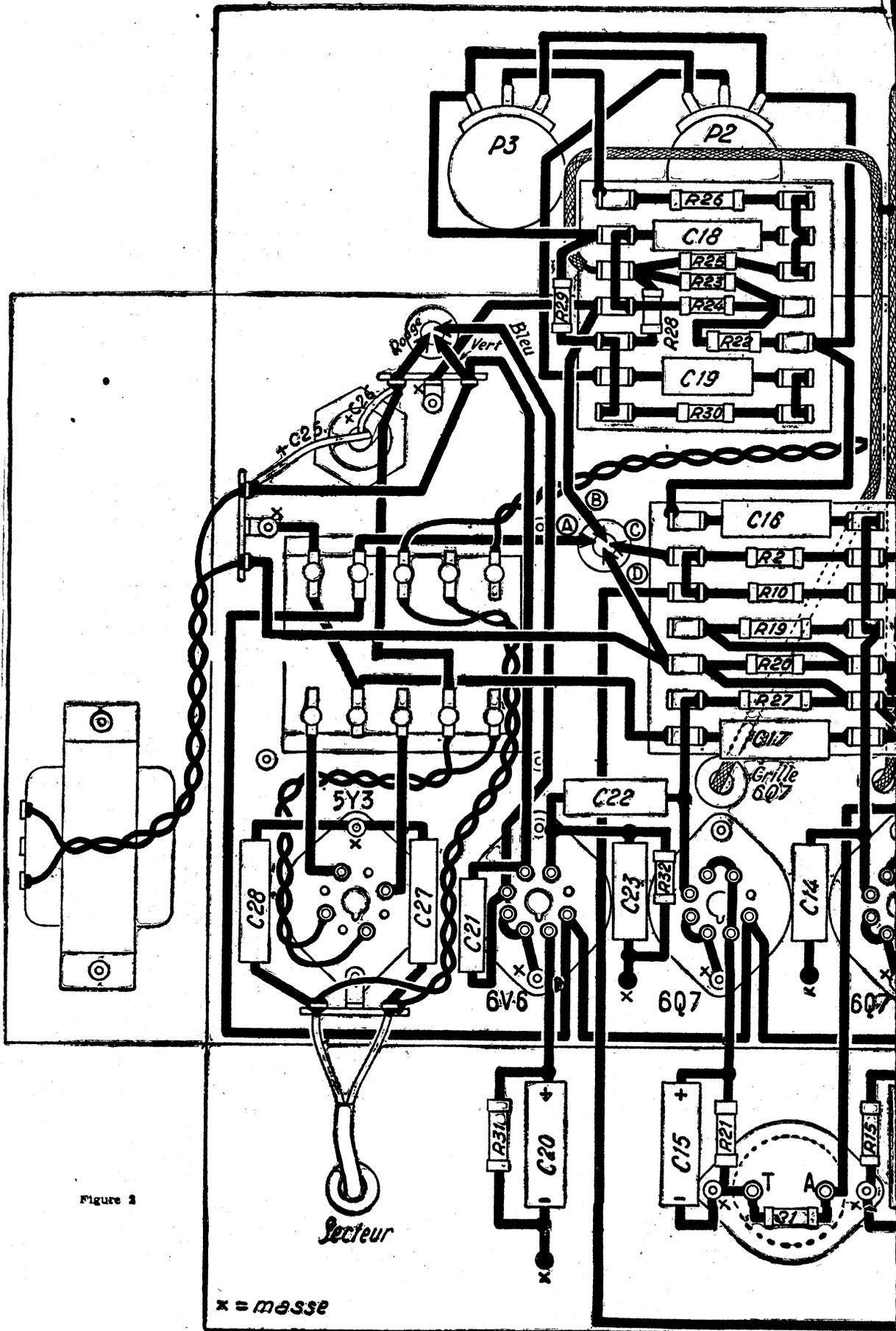
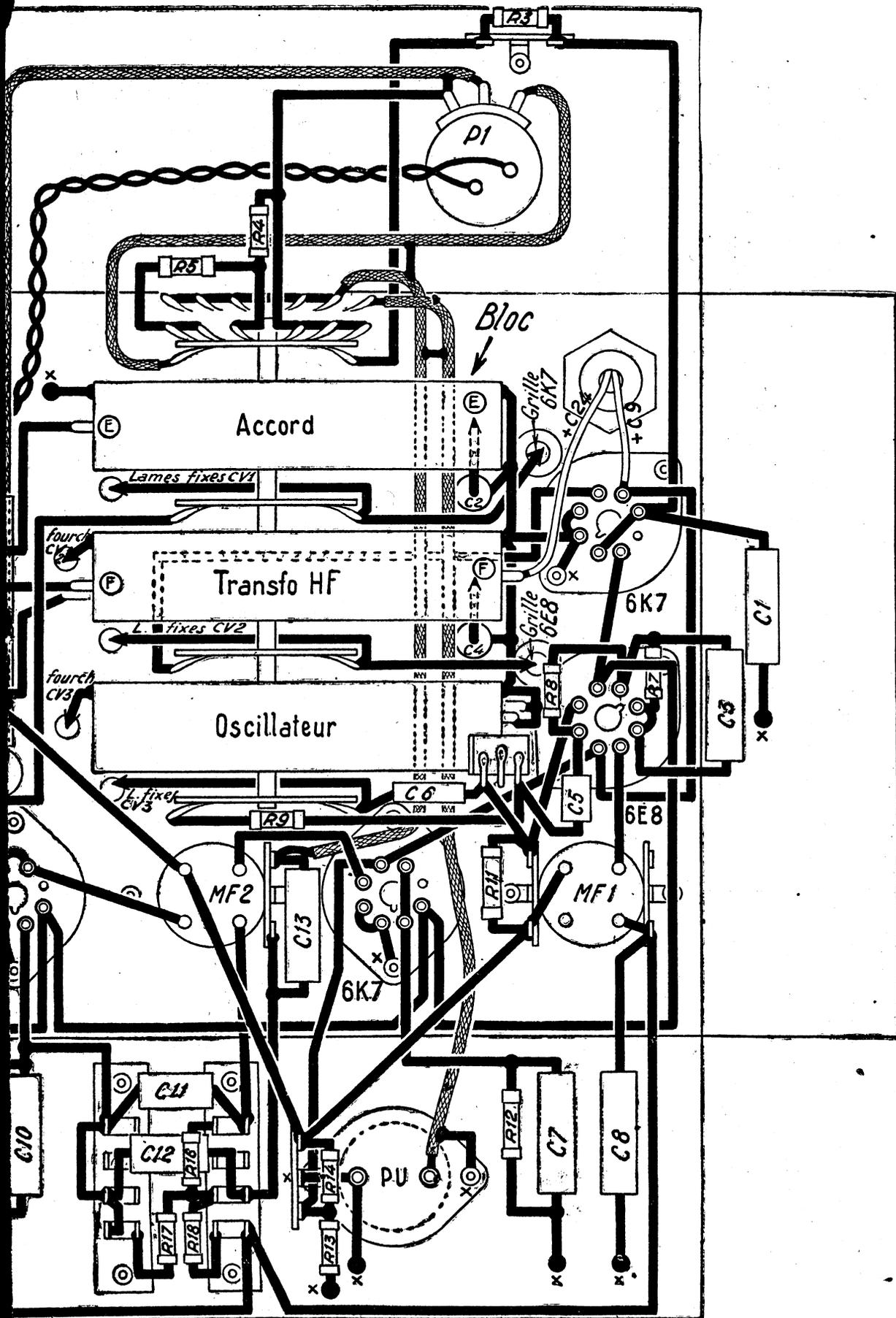


Figure 2



DEVIS

DES PIÈCES DÉTACHÉES
nécessaires

à la construction du

SUPER HP 871

1 Ebénisterie avec cache tissu	2.300
1 Châssis	225
1 Cadran 5 gammes...	760
1 CV 8x130.....	945
1 Bloc 5 gammes 1501 PA avec deux MF...	2.500
1 Transfo 65 millis...	790
1 Self 1 800 Ω.....	550
1 HP 21 cm excitation.	945
1 Condensateur 2x8...	135
1 Condensateur 2x16.	240
1 Potentiomètre 0,5 MΩ à int.	102
2 Potentiomètres 0,5 MΩ sans int.	164
5 Boutons	100
1 Jeu de lampes : 2 6K7, 1 6E8, 2 6Q7, 1 6V6, 1 5Y3GB, 1 6G5	3.900
7 Supports octaux ...	70
1 Support 6 broches...	10
2 Plaquettes AT-PU ..	14
1 Cordon secteur avec fiche	75
Vis, écrous, clips, re-lais, fils, soudure...	385
2 Ampoules 6 V 0,3 A.	49
24 Condensateurs	274
32 Résistances	256

14.789

Taxes 2,83 % .. 419

Emballage métropole.. 245

Port métropole

NOTA

Nous pouvons vous livrer le châssis tout monté en ordre de marche, avec lampes et haut-parleur

Ebénisterie avec cache

Expédition contre mandat à la commande à notre C.C.A. 443-39 Paris

COMPTOIR M. B. RADIOPHONIQUE

160, Rue Montmartre, PARIS (2^e)

(Métro : MONTMARTRE)

tant est de faire correspondre les lettres A à D sur les figures 2 et 3. En voici les significations :

A : chauffage, côté 6,3 V ;
B : chauffage, côté masse ;
C : grille ; D : + HT.

c) Le nombre élevé des condensateurs et des résistances nous a conduit à uti-

ker/s, dans l'ordre MF2-MF1, puis on passera un bloc, qui comporte un nombre important d'ajustables (quinze trimmers et trois paddings). Les trimmers de la section accord HF, près du panneau avant, sont placés dans l'ordre suivant, de gauche à droite : GO, PO2, PO1, OC2,

Nous terminerons en donnant les fréquences de réglage indiquées par le constructeur :

- GO : 263 et 163 kc/s.
- PO2 : 866 et 556 kc/s.
- PO1 : 1528 et 952 kc/s.
- OC2 : 10,35 Mc/s.
- OC1 : 18 Mc/s.

Les points 163, 556 et 952 kc/s sont évidemment des points « paddings », les autres étant des points « trimmers ».

Nicolas FLAMEL.

VALEURS DES ELEMENTS

Condensateurs

- 1 50 cm mica (C5) ;
- 2 250 cm (C6, C14) ;
- 1 300 cm (C19) ;
- 2 500 cm (C11, C12) ;
- 2 1 000 cm (C21, C23) ;
- 3 0,01 μF papier (C13, C27, C28) ;
- 2 0,02 μF (C2, C4) ;
- 7 0,05 μF (C1, C3, C7, C8, C16, C18, C22) ;
- 1 0,1 μF papier (C17) ;
- 3 50 μF-30 V (C10, C15, C20).

Condensateurs électrolytiques

- 1 deux fois 8 μF-450 V (C9, C24).
- 1 deux fois 16 μF-450 V (C25, C26).

Résistances

- 1 100 Ω-0,25 W (R9) ;
- 1 300 Ω-0,25 W (R3) ;
- 2 500 Ω-0,25 W (R4, R7) ;
- 1 1 000 Ω-0,25 W (R12) ;
- 1 2 000 Ω-0,25 W (R5) ;
- 3 2 500 Ω-0,25 W (R1, R15, R21) ;

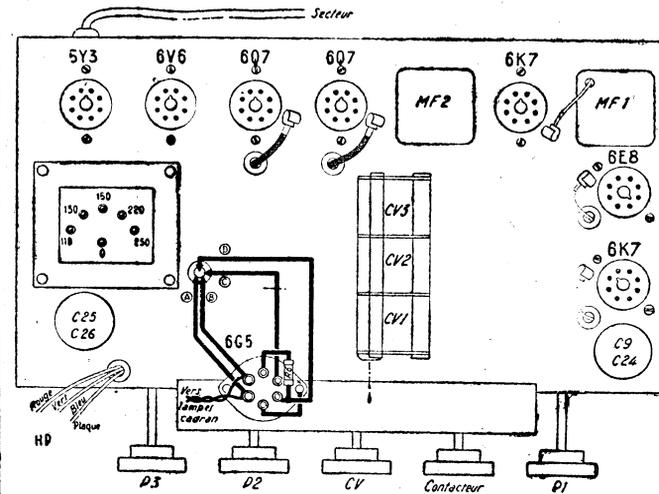


Figure 3

liser trois plaquettes baké-lisées, afin d'aérer le câblage ; l'une est fixée contre le panneau vertical arrière du châssis, à gauche de la plaquette PU ; les deux autres, visibles entre le bloc et le transformateur d'alimentation, sont maintenues avec des équerres.

d) Il importe de mettre à la masse toutes les gaines blindées, les fourchettes du CV et le fil de masse du bloc reliant les enroulements GO.

e) Les connexions du bloc doivent être aussi courtes que possible, afin de ne pas avoir de déboires en OC...

f) Le haut-parleur est du type à excitation, les extrémités de cet enroulement étant reliées aux cosses extrêmes de l'étrier du transformateur de sortie ; l'une de ces cosses est soudée directement à l'une des cosses centrales de l'enroulement primaire, ce qui évite d'employer un cordon à quatre fils. Ordre de branchement : cosses reliées excitation et modulation au + de C25 (fil vert) ; seconde cosse excitation au + de C26 (fil rouge) ; seconde cosse modulation à la plaque de la 6V6 (fil bleu).

Lorsque le câblage sera terminé et soigneusement vérifié, on procédera aux premiers essais sur l'une des gammes PO, en recherchant un émetteur rapproché, facilement audible à toute heure. Le pré-réglage du bloc et des MF permettra de « sortir » cette station dans d'assez bonnes conditions. Les MF seront alignées sur 472

OC1 ; les trimmers du transfo HF et de l'oscillateur leur correspondent. A gauche du trimmer GO du transfo HF se trouve le padding GO ; à gauche du trimmer GO de l'oscillateur, on a le padding PO2 ; quant au padding PO1 il est à droite du trimmer oscillateur OC1.

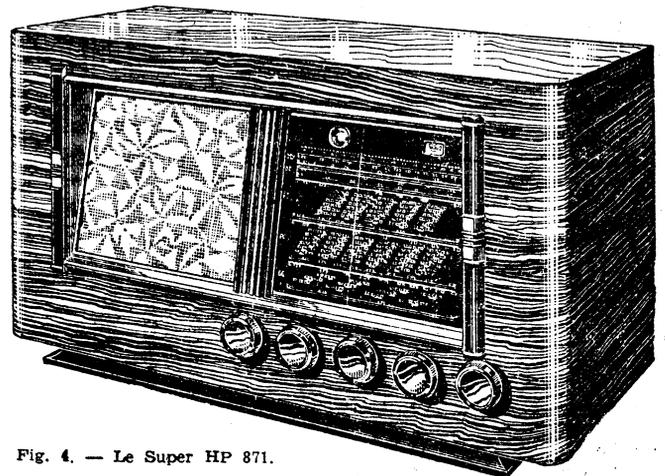


Fig. 4. — Le Super HP 871.

Important : L'alignement par trimmer et padding ne donne sur chaque gamme que trois points de réglage mathématiquement exacts ; le fractionnement de la bande PO en deux sous-gammes permet donc d'obtenir six points exacts et de réduire les décalages sur les autres fréquences. Cet avantage des blocs prévus pour CV de 3x130 pF ne prend toute sa valeur que si l'on effectue très soigneusement l'alignement du bloc.

- 1 10 000 Ω-0,25 W (R24) ;
- 1 25 000 Ω-0,25 W (R29) ;
- 3 50 000 Ω-0,25 W (R8, R16, R20) ;
- 3 0,1 MΩ-0,25 W (R2, R10, R30) ;
- 4 0,25 MΩ-0,25 W (R23, R25, R28, R32) ;
- 4 0,5 MΩ-0,25 W (R17, R18, R22, R26) ;
- 1 1 MΩ-0,25 W (R6) ;
- 1 250 Ω-0,5 W (R31) ;
- 1 15 000 Ω-0,5 W (R14) ;
- 2 25 000 Ω-0,5 W (R11, R13) ;
- 2 0,25 MΩ-0,5 W (R19, R27).

Explications d'un miracle...

NOS lecteurs ont pu lire dans le H.P. N° 866, sous le titre : « Un miracle qui fait du bruit », un extrait sans commentaire d'un journal du Poitou, que nous avons reproduit et livré à la méditation de nos lecteurs, souvent friands de ces curieux à-côtés. Nous avons reçu deux lettres fort pertinentes, que nous reproduisons fidèlement. La première émane de M. Georges Négret, cité Lamalgue, à Toulon (Var), qui résume ainsi ses déductions personnelles :

« Le défaut constaté est dû :

« 1° A une lampe mal adaptée ou défectueuse.

« 2° A un signal appliqué trop fort, d'où il résulte un écrêtage et par conséquent l'apparition à la sortie de l'étage saturé d'une suite de signaux carrés, ou « équarris », de même fréquence que le signal appliqué à l'entrée. D'après Fourrier, nous savons que pareil signal est très riche en harmoniques, pouvant aller jusqu'à millièmes et, de ce fait, peut être perçu en HF sur un récepteur commercial.

« Théoriquement, d'ailleurs, pour des oscillations de relaxation on peut admettre des harmoniques jusqu'à l'infini.

« 3° Les conducteurs allant aux haut-parleurs sont de magnifiques antennes rayonnant à plaisir pareilles fréquences. Avec un ampli supposé de 30 W modulés, cela fait une belle amplitude

sur la fondamentale, donc sur les harmoniques.

« Il est vraisemblable que le secteur véhiculait lui aussi pour son compte une bonne quantité de cette énergie, se réservant d'en faire don à ses abonnés (!), car rares sont les amplis portant : découplage H.F., prise de masse et écran statique sur le transfo de haute tension. »

M. Négret donne ensuite, pour terminer, des explications sur sa façon de voir :

« Prenons une fréquence de 500 cycles : l'harmonique 1 000 sera 500 kc/s, donc perceptible dans un récepteur ordinaire. Tous les 500 cycles existera un autre signal qui, par interférence avec le voisin, donnera un battement à 500 cycles, et à la réception, nous aurons après détection un son à 500 périodes. Le cadran du récepteur portera une suite ininterrompue de stations et chaque fois la fondamentale sera restituée par battement. Si la fréquence initiale change, la fréquence détectée changera. En gros, et moyennant des distorsions notables, la modulation de l'ampli sera reproduite (sans aucune syntonie) dans les récepteurs du voisinage (voisinage plus ou moins proche, selon le chemin emprunté par le signal pour atteindre le récepteur). »

Cette explication est-elle valable ? Pour notre part, elle n'est pas loin de nous satisfaire pleinement, mais il est probable que nous discuterons longuement autour de ce cas curieux, car le journaliste a exposé ce cas étrange d'une façon profane qui laisse place, du fait que nous n'avons pas les pièces en mains, à bien d'autres explications.

Précisément, notre ami M: Prêtre-Agand F9RY, après nous avoir affirmé que « le miracle qui fait du bruit » l'a bien amusé, nous fait part de ses réflexions qui, comme

on le voit, ne sont pas éloignées de celles de M. Négret :

« Il faut, à l'origine, chercher la cause dans un accrochage de fréquence inaudible, mais très visible à l'oscilloscope, accrochage de l'un des étages précédant le push-pull final ou parfois, ce qui est plus rare, du push lui-même. De ce fait, l'étage final amplifie les tensions de fréquence élevée engendrées dans les étages précédents (20 000 cycles et plus : c'est de la HF) ; le transfo de sortie avec les capacités de câblage joue le rôle d'un véritable circuit oscillant, la liaison HF avec les récepteurs environnants s'effectuant évidemment par le secteur. J'ai personnellement constaté que chaque fois qu'un étage accroche, il y a réaction sur les récepteurs voisins, et que si l'on supprime l'accrochage, le phénomène disparaît.

« Dans le cas décrit dans votre article, le fait d'avoir changé une lampe (on ignore d'ailleurs laquelle) ne mène à rien, car ou bien l'accrochage était dû à un défaut de la lampe d'origine, surtout s'il s'agit d'une préamplificatrice, mais c'est très rare ; ou bien la cause de l'accrochage subsiste, mais la nouvelle lampe s'oppose, pour une raison ou pour une autre, à la naissance de l'oscillation.

« J'espère que vous aurez pu suivre mon raisonnement. Quant à savoir si j'ai raison, cela est une autre histoire, comme dirait Kipling. »

Le manque de données techniques à ce problème, parti d'un écho qui n'avait pour but que de distraire et d'intriguer le profane, nous a permis d'étudier les causes possibles d'une anomalie très spectaculaire, qui, pour les habitants de ce calme petit village de France, a dû prendre l'aspect d'une véritable mystification.

Recueilli par
R. PIAT-F3XY.

Pendant la morte-saison de la Radio un champ d'activité vous est offert avec la CLOTURE ELECTRIQUE

“LA CHATAIGNE” Société S.I.D.M.A.
30, Rue Saint-Augustin, PARIS (2°)
Tél. : OPERA 68-45

Ne vend qu'aux Electriciens - Membre du Centre de Propagande et de Vulgarisation de la Clôture électrique

S.A.R.P.

C. F. R. T.

vous propose :

- TRANSFORMATEUR DE SECURITE allemand, Prim. : 110-130 V, Sec. : 24 V-10 A, avec prises à 6, 12 et 18 V. Dimensions : 11x14,5x17,5 cm, poids 12 kg, avec prise de terre, jous et pattes de fixation... **2.000**
 - TRANSFO DE SORTIE, 30 watts-prim. : P.P. 6L6-sec. : Impéd. multiples de 4 à 500 ohms **1.300**
 - TRANSFO DE LIAISON, prim. : 6F6 ; sec. : P.P. 6L6, AB1 **1.250**
 - MICROPHONE à grenaille en boîtier cuivre, muni d'une grille, avec transfo microphonique, rapp. : 1/160 ou 1/28... **500**
 - ANTENNE télescopique en cuivre **100**
 - REDRESSEUR W.6 (Westec-toe) **100**
 - MILLIS « Siemens » :
1 - 0 - 1 **400**
30 - 0 - 30 **400**
- Tous nos Millis 50 mm à encastrer, à collerettes et cadrans mobiles, avec remise à zéro.

Réclame de la Quinzaine

(du 16-6 au 30-6)

RÉCEPTEUR A ONDES MÉTRIQUES

R. 87

(SADIR-CARPENTIER)

Type superhétérodyne mono-réglable, donnant 1.000 points de lecture.

Avec 12 tubes : 4x954, 955,2x6L7, 6Q7, EL3, 2x6K7, 80+1 rég. néon
Présentation en deux coffrets métalliques blindés :
1 pour le récept. (dim. : 215 x 520 x 320 mm) ;
1 pour l'alimentat. (dim. : 190 x 240 x 153 mm).

Présentation du poste en état de marche dans notre magasin.

NOTICE SUR DEMANDE

14.000 frs

VENTE EN GROS
ET DEMI-GROS

C. F. R. T.

COMPTOIR FRANÇAIS
DE RECUPERATION
TECHNIQUE

25, rue de la Vistule
PARIS (13°) — GOB. 04-56

C.C.P. Paris 6969-86

Envoi et emballage en sus.

PUBL. ROPY

Avec l'ANTIPARASITE

“RAP”

« le seul qui soit breveté (N° 963.577) »

Vous entendrez la Radio

SANS TERRE,
SANS ANTENNE,
SANS PARASITES

avec toute la puissance et la pureté désirées dans n'importe quelle pièce de votre appartement

Vous recevrez nettement beaucoup plus de postes qu'avec une antenne

C'est le SEUL appareil SERIEUX et SANS CONCURRENCE possible

En vente chez tous les revendeurs radios

Vente en gros : RAP

Montluçon Tél 1169

Coffret blindé. Cadre pivotant Alimentation directe ou par cordons intermédiaires. Pose instantanée Livraison immédiate, même pour un appareil.

Le rétablissement des postes privés

TOUT arrive !
C'est pour le rétablissement des postes privés que notre Radio si mal en point va connaître la renaissance, une renaissance complète sur tous les fronts. Par étapes, mais rapidement, on verra successivement renaître notre prospérité plus que compromise et s'épanouir la gloire saine de nos ondes trop longtemps livrées à quelques incapables, dirigés par la cohorte des affamés.

Une décision du ministre de l'Information a marqué le tournant décisif. Le parlement ne peut faire autrement que d'y souscrire, et la suite viendra, naturellement, normalement. Nous sommes tenté d'ajouter: honnêtement.

C'est par la Télévision, dernière venue de la famille, qu'est faite la brèche: une société libre dirigera librement la Télévision. L'Etat n'en aura que le contrôle nécessaire.

Ainsi il n'y aura plus de gabegie, plus d'incohérence et le contribuable n'aura plus à faire les frais de services qu'on ne lui rend jamais.

A maintes reprises, dans ce journal, nous avons plaidé la cause des auditeurs de la Radio sans défense. Ces auditeurs vont pouvoir se faire entendre, et être en-

tendus, ceux de Province comme ceux de Paris, et autrement que par la voix de vagues comités, dans lesquels d'anonymes inconnus font à leur gré, la pluie et le beau temps, ou ne font rien du tout, si ce n'est les affaires des copains. Avec les sociétés, anonymes ou autres, dans lesquelles des hommes compétents et intéressés à la bonne marche des affaires, pour le bien de l'Etat et des auditeurs, ne se contenteront plus de brayer un « Ça va ! Ça va ! » satisfait, tandis que ces ondes, confisquées par les accords de Copenhague ou d'ailleurs, n'entendent plus la voix de la France, puissante et sonore comme autrefois.

Nous l'avons entendue, cette voix, aux jours de la Libération, et relisons les grands projets qui étaient faits par des hommes aujourd'hui disparus ou étouffés par de malsaines intrigues.

Leur œuvre va être reprise, nous en avons aujourd'hui l'assurance.

La Radiodiffusion Française, grande voix sonore et puissante de la France, est aujourd'hui réduite à une trompette de journal périodique. Elle retentira de nouveau pour et de toute sa voix, on pourrait dire de ses voix.

(A suivre)
Pierre CIAIS.

BIBLIOGRAPHIE

CE QUE LE TECHNICIEN DOIT SAVOIR DU RADAR, par Lucien Chrétien, Ingénieur E.S.E. Un volume de 248 pages, édité par Chiron, 40, rue de Seine, Paris (6^e). Prix fr. : 825.

Ce remarquable ouvrage est une initiation aux circuits de radar, destinée particulièrement aux agents techniques des firmes spécialisées U.H.F., aux agents monteurs et dépanneurs de l'armée (D.E.M.), de la marine et de l'aviation, aux radio-techniciens s'intéressant aux problèmes de localisation, de guidage, de réponse, et d'asservissement par voie électronique.

Les six chapitres principaux de ce volume sont les suivants :

- **Chapitre I** : Principe général du radar;
- **Chapitre II** : Les lampes pour ondes courtes;
- **Chapitre III** : Lignes coaxiales; Lignes de transmission; Guides d'ondes; Radiateurs d'ondes;
- **Chapitre IV** : Les circuits modulateurs;
- **Chapitre V** : Le récepteur du radar;
- **Chapitre VI** : I.F.F. ou dispositifs d'identification.

LES TELECOMMUNICATIONS PAR ONDES CENTIMÉTRIQUES, par G. Goudet, docteur es Sciences physiques. — Un ouvrage de 21x30 cm., illustré de nombreuses figures. — Editions de la Revue d'Optique. En vente à la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e). — Prix, broché : 560 francs.

L'ouvrage de M. Goudet fait partie d'une collection en voie d'édition, et publiée sous l'égide du C.N.E.T. (Centre National d'Etudes des Télécommunications). L'avant-propos de l'auteur, que nous reproduisons presque intégralement ci-dessous, en indique excellemment les lignes directrices :

Cet exposé est le texte de leçons initialement conçues pour répondre à une demande qui fut adressée à l'auteur en 1947 par la direction de l'Ecole Transmissions-Eoute-Radar de la Marine nationale. Il s'agissait d'exposer aux officiers de transmissions, élèves de cette école, les récents progrès de la technique des télécommunications résultant de l'emploi des ondes électromagnétiques centimétriques. Celle-ci a une physionomie particulière pour deux raisons principales :

— La gamme d'ondes utilisée se prête particulièrement bien à l'emploi de dispositifs rayonnants qui ont un effet directif très accentué; les hyperfréquences ont donc leur application dans les liaisons de point à point.

— D'autre part, les tubes électroniques générateurs sont presque tous des tubes spéciaux fournissant des puissances de sortie relativement faibles, ce qui est une raison de limiter leur emploi au cas où l'énergie qu'ils fournissent est concentrée vers un correspondant unique; de plus, la valeur élevée de la fréquence porteuse permet de faire appel aux procédés de modulation que l'on hésite quelquefois à employer sur ondes plus longues, par suite de la large bande de fréquences qu'ils occupent. Telles sont la modulation de fréquence et les modulations par impulsions.

Dans la première partie, nous avons présenté la théorie et indiqué les principales performances des tubes électroniques spéciaux pour hyperfréquences.

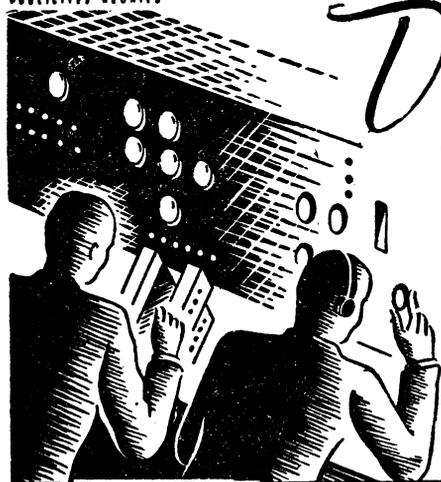
Dans la seconde, sont exposées les propriétés essentielles de la modulation de fréquence et des modulations par impulsions.

Enfin, sont décrits quelques équipements qui utilisent les ondes centimétriques pour transmettre, entre deux points donnés, soit un ensemble de voies téléphoniques, soit des signaux de télévision.

Les problèmes de circuits et d'antennes, qui étaient exposés par ailleurs à notre auditoire, n'ont pas été traités.

Ces leçons d'hyperfréquences rendront service aux étudiants et ingénieurs désireux de s'initier à la technique des télécommunications en ondes centimétriques, pleine d'actualité, en particulier parce que c'est sur elle que l'on compte pour transmettre de ville en ville les programmes de télévision.

Publicités Reunies



Devenir un spécialiste

compétent en quelques mois grâce à nos méthodes personnelles d'Enseignement.

Jeunes gens, jeunes filles, même à temps perdu, vous pouvez vous créer une situation enviable.

Préparez votre avenir
Ecrivez-nous dès aujourd'hui



Demandez le Guide des Carrières gratuit

ECOLE CENTRALE DE TSF

12, RUE DE LA LUNE - PARIS

COURS DU JOUR, DU SOIR, OU PAR CORRESPONDANCE

LE VIRTUOSE IV

Amplificateur d'une grande sensibilité et d'une excellente musicalité, équipé de tubes Rimlock de la série alternative. Son faible encombrement permet à l'usager, s'il le désire, de le disposer dans une mallette portative luxueuse, spécialement prévue, comprenant tourne-disques, pick-up et haut-parleur.

Le *Virtuose IV*, représenté sur notre photo de couverture à l'intérieur et à l'extérieur de la mallette spéciale, constituant un électrophone complet, est une réalisation offrant les possibilités suivantes aux usagers :

1° Montage de l'amplificateur seul, sur le châssis prévu, et sans son capot.

2° Montage de l'amplificateur avec capot, comme il est photographié à côté de la mallette, ce qui lui donne le plus bel aspect professionnel. Cette solution est à envisager par les amateurs disposant déjà d'un tourne-disques et d'un pick-up.

3° Possibilité d'obtenir un électrophone portatif complet, d'élégante présentation, comprenant le même amplificateur sans son capot, un tourne-disques, un pick-up et un haut-parleur elliptique, disposé à l'intérieur de la mallette. Une prise spéciale micro, avec étage préamplificateur, permet d'utiliser en outre un micro piézo, à haute fidélité.

Les tubes Rimlock équipant le *Virtuose IV* sont les suivants :

EF40, pentode à pente fixe, première préamplificatrice BF, destinée à amplifier les tensions microphoniques ;

EF40, deuxième préamplificatrice, attaquée directement par les tensions du pick-up ;

EL41, pentode finale amplificatrice de puissance ;

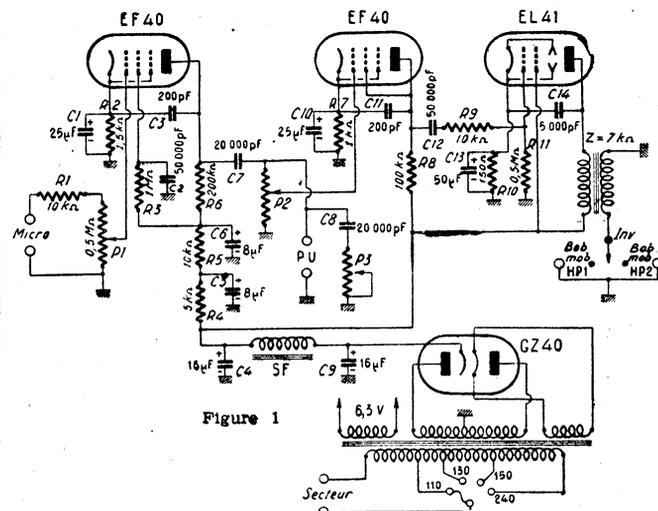
GZ40, valve biplaque redresseuse.

EXAMEN DU SCHEMA

Le schéma de cet ensemble est très simple, et nous l'examinerons rapidement, préférant insister sur le montage et le câblage. Le potentiomètre P1 permet de doser les tensions micropho-

niques attaquant le premier étage EF40. Le potentiomètre P2 agit aussi sur l'amplification des tensions délivrées par le micro, mais il est préférable de régler P1, pour ne pas saturer le deuxième étage. P2 sert à doser les tensions délivrées

le condensateur C6, de 8 μ F. Ces découplages sont nécessaires, pour éviter le motor-boating ou une tendance de l'amplificateur à l'accrochage. Il ne faut pas oublier en effet que le gain procuré par le premier étage pentode, chargé par une résistance de 200 k Ω , est très important, et que les tensions de sortie attaquent un deuxième tube EF40, monté en triode, avant de moduler le tube final à grande pente EL41. C'est dire la grande sensibilité de cet ensemble sur la position micro. L'at-



par le pick-up ; sur la position micro, le curseur de P2 doit évidemment être laissé du côté opposé à la masse.

Les pentodes Rimlock EF40 ne sont disponibles que depuis peu de temps. Elles sont particulièrement destinées à travailler en basse fréquence. Dans les séries Rimlock alternative et tous courants, il n'existait pas jusqu'à présent de pentode à pente fixe. Le tube EF40 vient combler cette lacune ; nous avons donné ses caractéristiques complètes dans un précédent numéro.

On remarquera les découplages soignés dans l'alimentation plaque et écran du premier EF40 ; deux cellules sont utilisées, la première, constituée par une résistance R4, de 5 k Ω , et le condensateur électrolytique C5, de 8 μ F, et la deuxième par la résistance R5, de 10 k Ω et

taque par un micro piézo à haute fidélité nécessite un gain important. Il aurait peut-être été possible d'utiliser un seul étage préamplificateur et de l'attaquer par un micro au charbon, comprenant une pile. On sait que les tensions délivrées par un tel micro sont bien supérieures ; il n'en est pas de même, malheureusement, de la fidélité de reproduction, et c'est la raison pour laquelle il est bien préférable de prévoir un étage supplémentaire, selon le schéma indiqué.

Le deuxième tube EF40, à la grille duquel sont transmises directement les tensions délivrées par le pick-up, est monté en triode. On obtient ainsi un recul de grille plus important, évitant la saturation de cet étage. Le gain est malgré tout assez élevé, avec une résistance de charge de plaque

R8, de 100 k Ω . Il n'est d'ailleurs pas nécessaire de disposer de tensions de grande amplitude à la sortie du deuxième tube EF40, en raison de la pente élevée (9 mA/V) du tube final EL41, qu'une tension faible suffit à moduler entièrement.

Entre la prise P.U. et la masse, se trouve un dispositif de commande de timbre, constitué par C8 et P3. Il est beaucoup plus logique de placer ce dispositif comme indiqué, plutôt qu'entre la plaque du tube final et la masse. Le réglage de P3 permet de supprimer plus ou moins d'aiguës, ce qui est intéressant pour éliminer le bruit d'aiguille des disques.

Le tube final EL41 délivre une puissance modulée de 4,5 W environ, bien suffisante pour un appartement. La résistance R9, de 110 k Ω , est destinée à éviter des oscillations parasites.

L'alimentation ne présente rien de très particulier. Le transformateur est d'un modèle classique dont le secondaire HT délivre 2 x 300 V — 65 mA. La self de filtrage est de 500 Ω , le haut-parleur étant à aimant permanent. Un inverseur spécial, disposé sur le secondaire du transformateur de sortie, permet d'utiliser soit le haut-parleur faisant partie de l'électrophone, soit un

Abonnements et réassortiment

Les abonnements ne peuvent être mis en service qu'après réception du versement.

Nos fidèles abonnés ayant déjà renouvelé leur abonnement en cours sont priés de ne tenir aucun compte de la bande verte ; leur service sera continué comme précédemment, ces bandes étant imprimées un mois à l'avance.

Tous les anciens numéros sont fournis sur demande accompagnée de 36 fr. par exemplaire.

D'autre part, aucune suite n'est donnée aux demandes de numéros qui ne sont pas accompagnées de la somme nécessaire. Les numéros suivants sont épuisés : 747, 748, 749, 760, 768, 816.

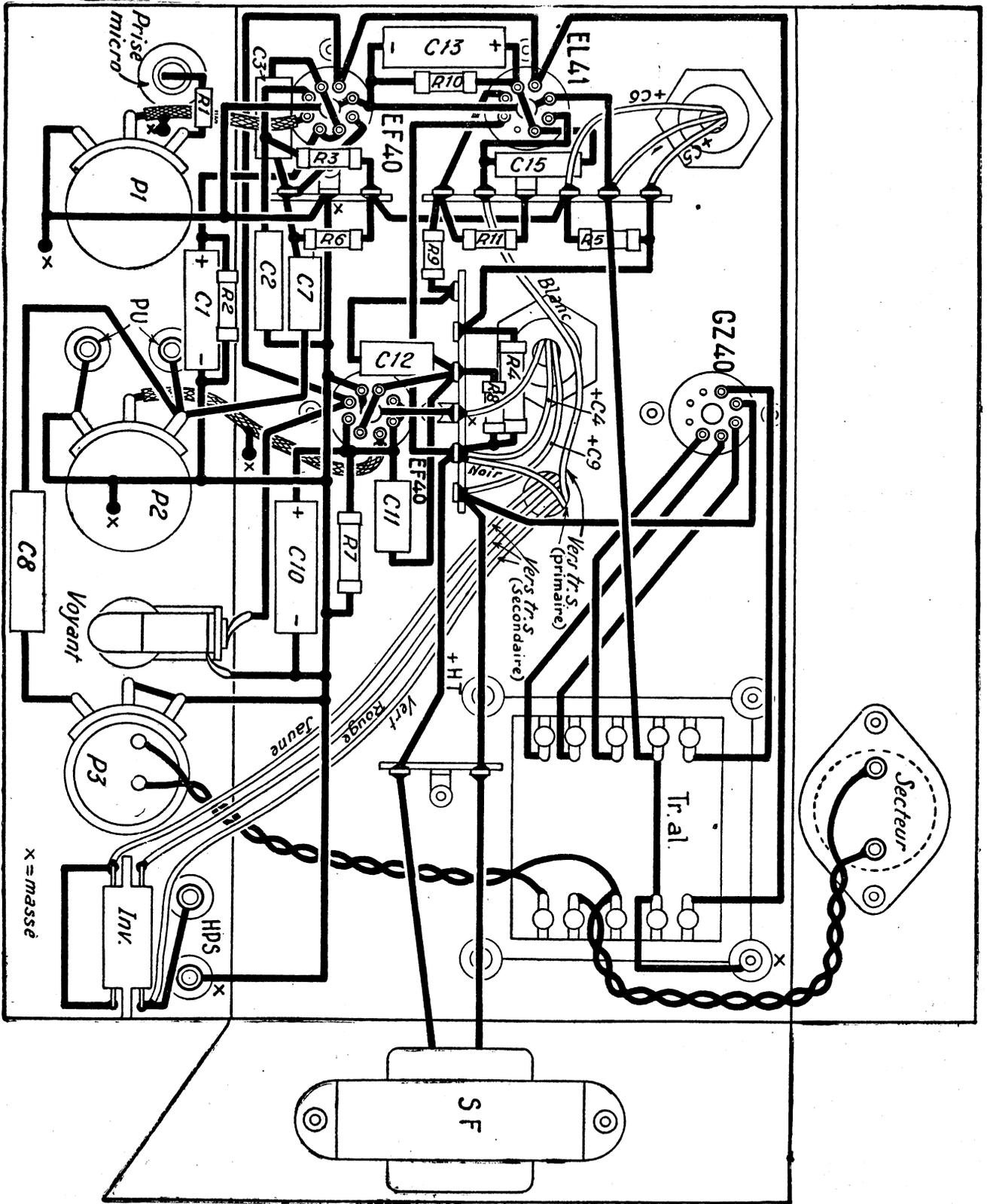


Fig. 2. — Plan de câblage du Virtuose IV

deuxième haut-parleur à aimant permanent. Le haut-parleur monté à l'intérieur de la mallette est un Audax, de 17 cm, du type elliptique. La forme elliptique est la plus rationnelle pour utiliser au mieux la place disponible à l'intérieur de la mallette. La reproduction musicale est ainsi excellente.

MONTAGE ET CABLAGE

Contrairement à notre habitude, nous n'avons pas utilisé une barrette unique, pour grouper les divers éléments du montage, mais plusieurs barrettes supportant des cosses relais.

On commencera par monter les supports de tubes, le transformateur, la self de filtrage, les potentiomètres, les deux électrolytiques doubles, le voyant lumineux, les broches PU, micro, HPS, secteur, le transfo de sortie. Les supports sont à disposer comme indiqué par la vue de dessus de la figure 3. Aucune équivoque n'est possible, en repérant les parties des supports destinées à guider les ergots des tubes. Toutes les broches des supports Rimlock étant symétriques par rapport au centre, le repérage ne peut se faire que par les ergots de guidage, correspondant aux différentes dents représentées sur la figure 3. Les écrous de fixation des supports sont indiqués sur le plan de la figure 2. Il est évident qu'ils ne sont pas suffisants pour repérer les broches, étant donné l'incertitude de 180°. Il est donc nécessaire de re-

tourner le châssis pour repérer l'emplacement des ergots.

Après la fixation correcte de tous ces éléments, on disposera les quatre barrettes supportant les cosses relais, dans la position qu'elles occupent sur le plan de la figure 2. La première est à trois cosses et située à proximité de la self de filtrage. La cosse médiane sert à la fixation au châssis et les deux cosses extrêmes sont reliées à la self de filtrage et au +HT avant et après filtrage.

La deuxième barrette, située près de l'électrolytique double de filtrage C4, C9 est à six cosses, dont le câblage est le suivant, de gauche à droite :

Cosse 1 : Point commun de C12 et R9 ; reliée à la cosse 1 de la troisième barrette, par l'intermédiaire de R9, et à la cosse 3 de la deuxième barrette par l'intermédiaire de C12.

Cosse 2 : Point commun de R4 et R5 ; reliée à la cosse 6 de la troisième barrette, au plus de C5 et à la cosse 5 de la deuxième barrette, par l'intermédiaire de R4.

Cosse 3 : Plaque EF40, deuxième préamplificatrice; reliée à la cosse 1 par C12, à la cosse 5 par R8, à la cathode de l'EF40 (2) par C11, et directement à la plaque de l'EF40 (2).

Cosse 4 : Fixation au châssis-masse. Reliée au moins de l'électrolytique double C4, C9, à la collerette cylindrique de l'EF40 (2) et à la ligne de masse.

LE

VIRTUOSE

IV

RECTA AMPLI-ELECTROPHONE RECTA

MUSICALITE

PUISSANCE --- PRESENTATION

(Voir page de couverture)

CARACTERISTIQUES :

Puissance : 4 W 5. — Reproduction : haute fidélité et grande puissance sans distortion grâce aux nouveaux tubes EF40. — Présentation : très soignée, luxueuse, muni d'une prise de P.U., prise de micro avec préamplificatrice, inverseur HPS, correcteur de tonalité, réglage de puissance, voyant lumineux. — Montage : simple et facile à réaliser.

Livrable sous 3 formes : a) ampli en pièces détachées avec son châssis ; b) le même mais avec fond et capot ; c) ou bien avec mallette-électrophone à votre choix.

TOUTES PIÈCES PEUVENT ETRE LIVREES SEPAREMENT

DEVIS :

AMPLI « VIRTUOSE IV »

Châssis nu (45×250×170)	545	3 bout. flèches+cord. sec./+fiche	120
Transfo. 65 Ma A.P.	890	25 vis/écr.+coss.+fusible	60
Self de filtr. 500 oh.	330	Relais : 2-6 c.+2-3 coss.	40
Transfo. de sortie G.M.	345	Fils : 2 m. câbl.+1 m. mas.	
Condens. 2×16 et 2×8	360	+0.20 bl.+1 m. H.P. 3 c.	
Potenti. : 1-0,5 A.I. 2-0,5 S. I.	308	+0,5 souples	80
11 Résistances	120	Prix des pièces du châssis séparément	4.178
10 Condensateurs	180	PRIX EXCEPTIONNEL	3.970
4 Supp. riml.+1 pl. sect.	106	POUR L'ENSEMBLE	
Inverseur+4 douilles iso.	160	DES PIÈCES DETACHEES	
Voyant+amp. 6v3	129	DU CHASSIS	
Prise micro spec. mâle/fem.	225		
3 pl. cadran : micro/P.U./Tonal.	180		

JEU DE TUBES : EL41, EF40, EF40, GZ40 (Prix de détail : 2.235). PRIX EXCEPTIONNEL avec l'ensemble 1.930

H.P. - A.P. sans transfo. (ce dernier étant compris dans le châssis). AU CHOIX : 17 cm. **745/890** 21 cm. **890, 990** ou **1.090**
24 cm. **1.390** ou **1.490** 28 cm. **2.990**

FOND ET CAPOT pour châssis (dim. 135×250×170) facultatifs... 890

ELECTROPHONE « VIRTUOSE IV »

Pour constituer votre électrophone, nous pouvons fournir les pièces suivantes à votre choix :

MALLETTE très soignée, gainée lézard, luxe, avec poignée cuir et fermeture et coins cuivre chromé première qualité (dim. : 48×23×27) pouvant contenir châssis s. capot, bloc moteur bras et H.P. elliptique (voir ci-dessous) **2.960**
H.P. elliptique (AUDAX), type 12/19 ticonal **860**
ou type 16/24 ticonal **1.290**

MOTEUR SYNCHRONE 110/220 av. plateau 25 cm. **2.890**
Arrêt automatique **345**
Bras piézo cristal **1.590**
ou bien à votre choix :

CHASSIS BLOC MOTEUR démarr. autom. silenc. 110/220, plat. 25 cm. av. P.U. magnétique **5.490**
ou avec bras piézo **5.890**

Nous pouvons également vous livrer de très bons microphones au choix :

Micro à piézo cristal, type « Reporter » **1.190**
ou micro « Speaker » piézo **1.790**
ou « Boule » piézo **2.790**

LA MUSIQUE DANS UN COFFRET DE LUXE

GRAMLUX TC V
Châssis en pièces détachées **3.870**
Présentation hors ligne, luxueuse, bakélite spéciale. Dim. : 23×14×16 **990**
12BE6, 12BA6, 12AT6, 50B5, 35W4 **2.350**
HP 10 ou 12 cm. aim. perm **890** ou **990**

CARMEN TC 5
Super Luxe. Dernière création. En bakélite spéciale Type ovale. Châssis en pièces détachées **3.590**
Boîte (26×18×15) **1.440**
HP 12 cm **690** à **960**
Tubes (UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY42) **2.230**

LES VRAIS POSTES DE LUXE PORTATIFS

LE ZOE-PILE IV
En pièces détachées complet : av. mallette luxe, HP 12 cm. Ticon. et tubes **11.380**
Câble en ordre de marche **1.390**
Jeu de piles **544**

LE ZOE-MIXTE V
Pour pile et secteur
En pièces détachées complet **12.690**
Câble en ordre de marche **17.450**
Les plus faciles des montages existants

DEMANDEZ SCHEMAS, DESCRIPTIONS, DEVIS DETAILLES. AJOUTEZ 20 T.P., s.v.p.

ÊTES-VOUS A LA PAGE ?

Sinon demandez-nous d'urgence l'Echelle des Prix que nous éditons chaque nouveau trimestre comportant les prix les plus justes de 500 pièces neuves. Car RECTA ne fait pas de loi ! L'Echelle de Prix avec ses 500 prix condensés, sur une seule et unique page, dans votre portefeuille, fera l'arbitre sur le marché de la radio.

Société RECTA - 37, av. Ledru-Rollin, PARIS (XII^e)

ADRESSE TELEGRAPHIQUE RECTARADIO - PARIS

— Fournisseur des P.T.T. et de la S.N.C.F. —

Avec la **BARRETTE PRECABLEE** Tout réussit

EXPORTATION



C.C.P. 6963-99

COMMUNICATIONS TRÈS FACILES :

METRO : Gare-de-Lyon, Bastille, Quai-de-la-Râpée, Austerlitz, AUTOBUS, de Montparnasse : 91 ; de St-Lazare : 20 ; des gares du Nord et de l'Est : 65.

CES PRIX SONT COMMUNIQUÉS SOUS RESERVE DE RECTIFICATIONS ET TAXES EN SUS

Avec la **BARRETTE PRECABLEE** Pas d'erreur ni souci

COLONIES

3 MINUTES STOP 3 GARES

SOCIÉTÉ RECTA

DIRECTEUR : G. PETRIK

37 AV. LEDRU-ROLLIN-PARIS 12^e

Tél. : DIDerot 84-14

Cosse 5 : +HT. Reliée directement à la broche écran de l'EL41, à la cosse 2 par R4, à la cosse 3 par R8 et à la cosse +HT du primaire du transformateur de sortie.

Cosse 6 : +HT avant filtrage. Reliée à la cathode de la valve GZ40, au +C9 et à la self de filtrage.

Les connexions de la troisième barrette relais, disposée entre les deux électrolytiques sont les suivantes, de bas en haut :

Cosse 1 : Grille de commande EL41. Reliée à la cosse 1 de la barrette 2 par R9, directement à la grille EL41 et à la cosse 3 par R11.

Cosse 2 : Plaque EL41. Reliée directement à la plaque EL41, à la masse, par l'intermédiaire de C14, à la cosse plaque du primaire du transformateur de sortie.

Cosse 3 : Masse. Fixation au châssis de la barrette. Reliée à la cosse 1 par R11.

Cosse 4 : Reliée à la cos-

figure 2, ce qui ne pourra que faciliter le travail des amateurs.

Les collerettes cylindriques des supports des tubes EF40 et EL41 sont soudées à la ligne de masse, disposée sous le châssis à la hauteur de ces collerettes, et dont le câblage est exactement conforme à celui du plan.

Le montage ne comporte que deux morceaux de fil blindé de très faible longueur, pour les liaisons des curseurs des potentiomètres P1 et P2 aux grilles de commande des tubes EF41. Les blindages doivent être soigneusement soudés à la masse.

Aucune mise au point n'est nécessaire pour faire fonctionner cet amplificateur : il suffit de placer sur la position voulue le cavalier fusible du transformateur et de mettre sous tension. Il n'y a aucun danger d'accrochage, ni de ronflement parasite du secteur, en respectant le câ-

D'intéressants essais au Lycée Montaigne

UN faisceau d'électrons trace sur l'écran du tube cathodique d'un oscilloscope la sinusoïde d'un courant alternatif, cette image est télévisée, et à la réception, un autre faisceau d'électrons reproduit cette courbe sur l'écran du tube cathodique contenu dans un téléviseur. C'est cette expérience qui a été effectuée pour illustrer le déphasage engendré par une inductance ou une capacité au cours d'un exposé du professeur Quevroun, directeur du laboratoire de Bellevue. Celui-ci, grâce à un commutateur électronique, superposait la courbe du courant alternatif normal à celle d'un courant déphasé soit en avant, soit en arrière. Ces courbes n'étaient évidemment par aussi lumineuses que sur l'oscilloscope, mais elles étaient malgré tout suffisamment visibles. Cette démonstration a été faite au cours d'une séance

de télévision éducative, organisée au lycée Montaigne sous la présidence de M. Monnod, directeur général de l'enseignement du second degré, et à l'intention de messieurs les inspecteurs généraux, les inspecteurs d'académie, les présidents d'associations de professeurs agrégés, les directeurs, professeurs et intendants de lycée.

Le programme, très éclectique, comportait un autre exposé scientifique du professeur Nouet, un récit de voyage dans la vallée du Niger, une évocation de Chopin, et se terminait par une causerie sur la comédie sociale au dix-huitième siècle. Il fut parfaitement suivi par environ deux cents téléspéctateurs, grâce à deux écrans de téléviseurs installés dans la salle du cinéma du lycée. Il permit aux personnalités présentes de constater que la télévision sur grand écran était suffisamment au point pour que les professeurs puissent envisager l'équipement des lycées.

Quelles dimensions devront avoir dans l'avenir les écrans ? C'est sur ce point que pour terminer, la discussion s'engagea. L'écran de 1,56 m d'un des téléviseurs présentés fut reconnu parfait pour de très grandes classes et la dimension standard de 1,22 m bien suffisante pour des classes moyennes ne dépassant pas quarante élèves.

Cette manifestation au début de laquelle, M. l'inspecteur d'académie Brugère, représentant M. le recteur, M. Luc, directeur du service des programmes de la télévision, M. Delatour, chef de la télévision éducative, avaient pris la parole, démontra une fois de plus, que la télévision ne doit pas être considérée uniquement comme un agréable passe-temps. Elle peut, au point de vue éducatif, jouer un rôle très important.

M. R. A.

Abonnez-vous
500 francs
par an

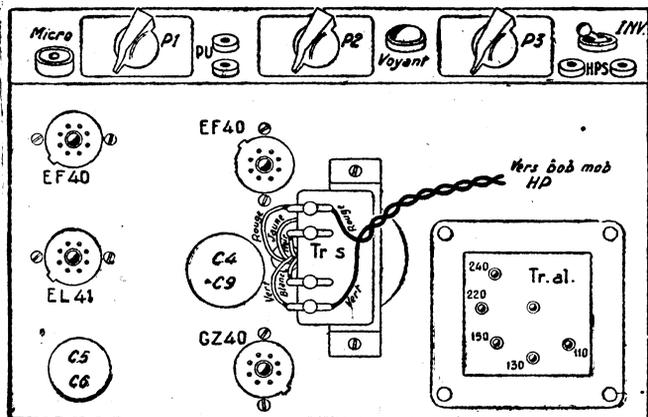


Figure 3.

se 6 par R5, au +C6 et à la cosse 3 de la quatrième barrette relais à 3 cosses.

Cosse 5 : Masse. Reliée à la ligne de masse, au -C5 et C6.

Cosse 6 : +HT après le premier découplage. Reliée au +C5, à la cosse 4 par R5, directement à la cosse 2 de la deuxième barrette.

La barrette relais n° 4 est à trois cosses. La cosse médiane sert à la fixation et est reliée à la ligne de masse. La cosse inférieure est reliée à la cathode du premier tube EF40 par C3, directement à la broche plaque de ce tube, à la cosse supérieure par R6, à la fiche PU par C7.

La cosse supérieure est reliée à la cosse inférieure par R6, à l'écran de l'EF40 n° 1 par R3, et à la cosse 4 de la barrette n° 3.

Les différents éléments occupent en réalité la place qu'ils ont sur le plan de la

blage comme indiqué. Les connexions sont très courtes. On remarquera en particulier que les connexions sensibles reliant le curseur de P1 à la grille du premier tube et celui de P2 à la grille du second ne sont que de quelques centimètres. Ne pas oublier de relier à la masse le blindage de ces deux conducteurs.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances

R1 : 10 kΩ -0,25 W ; R2 : 1 500 Ω -0,55 W ; R3 1 MΩ -0,25 W ; R4 5 kΩ -1 W ; R5 : 10 kΩ -0,5 W ; R6 : 200 kΩ -0,5 W ; R7 : 1 kΩ -0,5 W ; R8 : 100 kΩ -0,5 W ; R9 10 kΩ -0,25 W ; R10 : 150 Ω -1 W.

P1 pot 0,5 MΩ ; P2 : pot 0,5 MΩ ; P3 pot à inter : 0,5 MΩ.

Condensateurs

C1 : électrochimique 25 μF -25 V ; C2 : 50 000 pF ;

C3 : 200 pF mica ; C4 : électrolytique 16 μF 500 V ; C5, C6 : électrolytique double 2 × 8 μF -500 V ; C7, C8 : 20 000 pF, papier ; C9 : électrolytique 16 μF -500 V ; C10 : électrochimique 25 μF -25 V ; C11 : 200 pF mica ; C12 : 50 000 pF papier ; C13 : électrochimique 50 μF -25 V ; C14 : 5 000 papier.

LISTE RECAPITULATIVE

Résistances

- 1 150 Ω-1 W (R10) ;
- 1 1 000 Ω-0,5 W (R7) ;
- 1 1 500 Ω-0,5 W (R2) ;
- 1 5 000 Ω-1 W (R4) ;
- 2 10 kΩ-0,25 W (R1, R9) ;
- 1 10 kΩ-0,5 W (R5) ;
- 1 100 kΩ-0,5 W (R8) ;
- 1 0,5 MΩ-0,25 W (R11) ;
- 1 200 kΩ-0,5 W (R6) ;
- 1 1 MΩ-0,25 W (R3).

Condensateurs

- 2 200 pF mica (C3, C11) ;
- 1 5 000 pF papier (C14) ;
- 2 20 000 pF papier (C7, C8) ;
- 2 50 000 pF papier (C2, C12) ;
- 2 électrochimiques 25 μF-50 V ;
- 1 électrochimique 50 μF-50 V ;
- 1 électrolytique 2 × 8 μF-500 V ;
- 1 électrolytique 2 × 16 μF-500 V.

HP 350. — Je voudrais construire un convertisseur pour obtenir le son de la télévision avec les lampes 6E8 et EF51. Pouvez-vous me donner avec le schéma, les valeurs des bobinages à utiliser ?

R. Sébédio, Montmirail (Marne).

Voici le schéma demandé : la valeur de la MF est à choi-

sont réglés par variation du noyau magnétique (mandrin trolitul Metox 14 mm). L'oscillateur est réalisé sur le même mandrin, ainsi que le circuit bouchon MF.

Le montage doit être soigné, comme il convient à ces fréquences, et la EF51, en particulier, sera cloisonnée entre grille et plaque. Ne pas perdre de vue la question

le transformateur le permet.

Ajoutons que vous pourrez trouver chez Optex les bobinages tout faits en blindage miniature et à accord par petites capacités type « Varistable » sous la dénomination LVS11 (entrée), LVS 21 (liaison), OVS 1, 2 ou 3 (oscillateur) fréquence moyenne 6 Mc/s. Vous trouverez les mêmes bobinages, à accord par noyau plongeur chez Cicor, sous le type DV1, CV1 et OV1 respectivement.

La fréquence moyenne est de 8 Mc/s.

Quels que soient les bobinages utilisés, l'entrée est prévue pour 72 ohms, et il faudra monter une antenne spéciale qui pourra être un simple doublet vertical ($2 \times 1,63$ m), attaqué au centre par un câble coaxial 72 ohms symétrique ou non. Etant donné la distance qui vous sépare de Paris, cette antenne sera aussi haute et dégagée que possible, afin d'obtenir à coup sûr d'excellents résultats.

ble, mais j'ai été aux prises avec un ronflement qui n'était pas un défaut de filtrage. Je n'ai pu en déterminer la cause et j'ai réussi à le supprimer en reliant l'antenne à la masse par une résistance de 1000 Ω . Ce moyen peu orthodoxe a remis tout en ordre sans que la sensibilité en ait été affectée.

D'où ce défaut provient-il ?

G. Roussel, Nantes.

Il s'agit, soit d'une modulation due au secteur, soit d'un couplage entre le circuit d'antenne et la MF.

Dans le premier cas, il aurait suffi de découpler les deux pôles du secteur à la masse par un condensateur de 0,1 μ F.

Dans le second cas, il peut y avoir une tendance à l'accrochage, du fait que la connexion antenne voisine avec la base d'un transfo MF. Il suffit alors d'interposer un blindage métallique, souvent très petit, et de faire la liaison au bloc de bobinages par un fil sous gaine métallique.

HP. 199. — Je viens de réaliser le Transfo 558 du N° 855. Il est évident que l'adjonction de la EF9 donne un gain assez apprécia-

H. R. 406. — J. D. Christine, à Bruxelles, nous demande de lui calculer un trans-

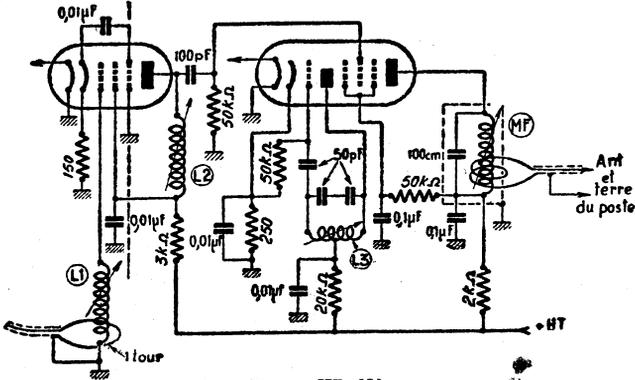


Figure HP 350

soit à l'extrémité de la bande P.O. (1500 kc/s), soit en haut de la bande O.C. (6000 kc/s = 50 m). Pour notre part, nous préférons cette valeur de fréquence moyenne élevée. Les circuits HF sur 42 Mc/s n'ont pas de capacités ajustables, mais

importante des retours de masse en un point commun et des connexions qui seront courtes et directes. L'alimentation, qui demande 250 V sous 20 mA, et 6,3 V sous 0,65 A, sera fournie par un petit redresseur séparé ou par le récepteur lui-même, si

TÉLÉVISION

FORMULE AMERICAINE
Une révolution dans les prix

Quelques extraits de notre documentation :
ENSEMBLE CONCENTRATION et DEFLEXION 2.890
SELS CHOC LIGNES-IMAGE (son et vision) 520
SELF DE FILTRAGE GEANTE 560
ANTENNE « CAPTICONE » 819 lignes (modèle déposé) 3.980

JEU DE BOBINAGES 819 lignes (oscillateur, modulateur, M.F., M.F., son et vision) 1.680

NOTRE « ICONODYNE » Synthèse de l'émission
450 lignes 14.940 819 lignes 17.530

PROFITEZ DE NOS PRIX D'ETE du 1-6 au 1-9-1950

Quelques LAMPES SPECIALES TELEVISION

EF42 .. 500	6AC7 .. 550	6SN7 .. 450	6AL5 .. 450
EF51 .. 750	EA50 .. 595	EC50 .. 595	807 .. 850
ECC40 .. 620	9002 .. 800	879 .. 590	EY51 .. 590

TUBES CATHODIQUES : 18 cm blanc 17.200
22 cm magnétique .. 11.200 31 cm magnétique .. 12.500

GRANDE EXCLUSIVITE
IMPORTATION

LENTILLE POUR 31 cm., donne une image de 50 cm.
Prix de lancement 9.680

DOCUMENTATION GENERALE C4 contre 50 fr. pour frais.
Accompagnée de la description du RECEPTEUR 819 LIGNES

CONDITIONS SPECIALES AUX REVENDEURS

RADIO-TOUCOUR

54, r. Marcadet - Paris. MON. 37-56
AGENT GENERAL SMC.



Un matériel de sonorisation sélectionné

AU PRIX D'USINE...

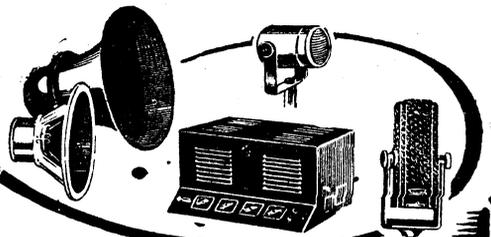
Les productions de

- MELODIUM
- VEDOVELLI
- ELNO

et

- LA COMPAGNIE INDUSTRIELLE DES TELEPHONES (C.I.T.)

Et tout le matériel Radio-Electrique de haute qualité
Catalogue 2 WB sur demande en indiquant N° R.C. ou R.M.



Sigma-Jacot

58, r. du Faubourg POISSONNIERE - PARIS-X^e PRO. 76-36 & 82-42

formateur de sortie B. F. pour push-pull de 6V6 (ou push-pull de EL41) ; donc deux impédances primaires. Les sorties secondaires auront pour impédances 3,5 et 500 Ω ; carcasse 2 gorges ; noyau de section 7,5 cm².

Il aurait fallu nous préciser en quelle classe doit fonctionner le push-pull ; nous vous avons établi un transformateur pour 6V6 (ou EL41) classe A. D'après la

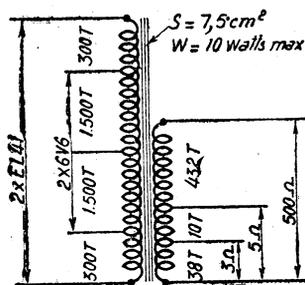


Fig. HR 406

puissance fournie par l'une ou l'autre des catégories de tubes, la section du noyau ne saurait être satisfaisante que pour la classe A.

Fil des enroulements primaires : cuivre émaillé 15/100 de mm de diamètre. Nombre de tours pour push-pull 6V6 : 2 x 1500 spires. (Z = 2 x 5 000 Ω). Nombre de tours pour push-pull EL41 : 2 x 1 800 spires (Z = 2 x 7 000 Ω) soit 300 spires de plus de chaque côté du premier enroulement.

Nombre de tours pour secondaire 3 Ω : 38 tours en fil de cuivre émaillé de 10/10 de mm.

Pour le secondaire 5 Ω, ajouter 10 tours de fil cuivre émaillé de 9/10 de mm à l'enroulement précédent.

Pour le secondaire 500 Ω, ajouter encore 432 tours de fil cuivre émaillé de 30/100 de mm à l'enroulement précédent.

HP 411. — Caractéristiques des tubes suivants : VT 249 et lampe allemande semblant porter 6GG6.

X..., à Vendôme.

VT 249 = CK 1006 Raythéon.

Valve biplaque à atmosphère gazeuse, culot identique à la 80.

Filament 1,75 V — 2,25 A. Plaque 600 V max — 200 mA. 6GG6 (?) : nous ne trouvons dans cette série que la LG6.

Valve biplaque analogue à la 5Z3.

Filament = 12,6 V 0,63 V. Plaque = 2 x 500 V 250 mA.

10T1 = régulatrice.

Ce montage est tout à fait possible. Voici à titre indicatif le schéma du montage utilisé sur les récepteurs Clarville. Le tube cathodique est ici un EM1. Nous vous signalons qu'il existe une lampe combinée (triode + œil magique) dans la série transcontinentale, la EFM1, vieille d'une douzaine d'années.

HP 302. — J'ai bien trouvé dans vos colonnes les caractéristiques de la 807, mais vous n'avez jamais donné son brochage.

A. Charpentier, Poitiers.

Aussi invraisemblable que cela puisse paraître, vous avez entièrement raison. Remarquez, toutefois, qu'il n'est pas difficile de repérer les deux broches filaments avec n'importe quelle « sonnette ». La plaque est reliée à la corne du haut. Par transparence du verre et déduction, vous localiserez les broches cathode, grille de commande et grille écran, et vous aboutirez au brochage de la figure HP 302.

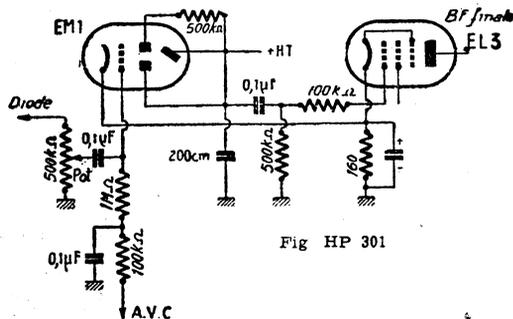


Fig HP 301

HP 301. — Peut-on employer un tube genre 6AF7 dans la double fonction d'indicateur visuel et de préamplificateur BF ? Dans l'affirmative, quel schéma adopter ?

C. Darteville, Colleville (Calvados).

H.P. 174. — Dans votre N° 863, vous publiez la réalisation d'une hétérodyne qui m'a intéressé. Je voudrais savoir si en modifiant le schéma je pourrais utiliser quelques pièces que je possède, à savoir : valve 25Z5, oscillatrices 6K7 et 6J7, transfo

de modulation rapport 1/3, CV à une cage 0,46 sans trimmer.

Quelle sera alors :

1° La répartition du matériel ?

2° La valeur du trimmer en parallèle sur le CV ?

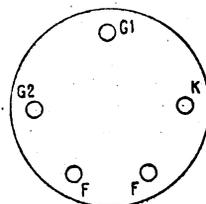
3° La valeur des condensateurs de filtrage ?

4° La valeur de la résistance chutrice dans l'alimentation des filaments en série ?

5° Puis-je remplacer P2 par un potentiomètre de 5 kΩ ?

G. L., Pont-l'Esprit (Gard).

1° La 25Z5 alimentera l'ensemble en haute tension sous une bonne centaine de volts. En oscillatrice HF,



Brochage 807

Fig. HP 302

vous monterez la 6K7 ou la 6J7 (à la place de la 12BA6 du schéma original) qui fournira en même temps la tension BF nécessaire à la modulation, en l'associant au transfo rapport 1/3 dont vous disposez.

2° Le trimmer est inutile puisque le bloc fourni par la S.C.A.R. est muni de ses trimmers et paddings.

3° 32 μF 200 V.

4° Vous avez en série deux lampes, dont la tension filaments totale est 25 + 6,3 = 31,3 V, pratiquement 32 V.

Le courant filament est de 0,3 A.

Avec un secteur 110 V, vous devrez ajouter une résistance chutrice de

$$\frac{110 - 32}{0,3} = 260 \Omega$$

De la même façon, on trouverait 425 Ω pour 130 V, 630 Ω pour 220 V et 730 Ω pour 250 V.

5° Oui, cela n'aura aucune importance.

Notez qu'il est avantageux pour les secteurs de 220 et 250 V d'utiliser un transformateur ou un auto-transformateur de rapport 1/2.

RADIO-BEAUMARCHAIS
85, Bd Beaumarchais - PARIS (3^e).
ARChives 52-56.
MATERIEL SELECTIONNE
VEDOVELLI, ALTER,
NATIONAL, A.C.R.M.,
CHAUVIN ET ARNOUX,
STOCKLI, Etc...

Twin Lead 75 ohms, le m. **90**
300 — **50**
Coaxial Emiss. 75 Ω, le m. **165**
CV 100 pf 500 volts ... **675**
CV all. 2x25 pf s/Stéa **100**
Supports 813, RL12P35, 829, EF50, 807, EF51, etc.
Transf. Miniat. Pr 4.500 ohms.
Sec. 5,5 - 800 ohms **50**
Cadran Démulti 81 mm. **860**
MF 472 et 1.500 Kc/s. Prof. Mandrin et Colonnette Stéa **10**
Fil Amér. 2 couches coton **6** par 10 m. ... **5**
Soudure 1^{re} qualité, le kg. **750**
Tubes RCA SYLVANIA, etc...
Matériel Télé OPTEX.

Toutes pièces détachées
Réception, Télévision, Emission
Expédition rapide

F9EH se tient à votre disposition pour toutes demandes de renseignements.

La lampe de qualité

demandez le titre de nos dépositaires en province

NEOTRON

S. A. DES LAMPES NÉOTRON
3, rue Gesnouin - CLICHY (Seine)

JACQUES WEERTS et Cie
14, rue de Rocroy, PARIS (10^e)
SENSATIONNEL

Poste Pile portatif, Super 4 lampes
Miniature d'un fonctionnement et d'une musicalité incomparables. Présentation luxueuse. Prix de lancement : **8950** fr. Boîte game cuir, supplément **600** fr.

Notes complémentaires

sur les adaptateurs panoramiques

(Voir H. P. Nos 864-865-867)

COMME nous l'avons fait remarquer précédemment, le contrôle de profondeur de modulation d'un émetteur peut être faussé sur les fréquences sonores élevées, du fait de la sélectivité poussée du canal

C'est donc ce procédé qu'il faut obligatoirement employer si l'on veut juger de façon précise la profondeur de modulation d'un émetteur; (avec le swing 100 kc/s, les bandes latérales de modulation apparaissent assez mal). Même re-

III. — *Durant une mesure*, si l'on veut stabiliser sensiblement la hauteur des pips, il est possible d'appliquer, sur les tubes du canal MF du « panoramique », une tension de V.C.A. issue, par exemple, du récepteur de trafic. Ainsi, la hauteur des pips restant à peu près constante malgré le QSB, facilite les observations.

IV. — Par contre, si l'on veut utiliser le « panoramique » comme « S mètre » en mesurant la hauteur des pips, il est recommandé de supprimer l'action de la ligne de V.C.A. sur les étages HF et convertisseur du récepteur proprement dit.

intéressant dans le QRM !). Nous mettons ici à profit l'étroitesse de la bande passante MF de l'adaptateur. Autrement dit, l'ensemble récepteur et adaptateur fonctionne en double changement de fréquence.

Dans ce cas, évidemment, le potentiomètre Pot. 2 (fig. 3 H.-P. 867) est placé sur la position « swing zéro ». Le circuit détecteur de sortie du « panoramique » est modifié comme il est indiqué sur la figure 8.

En manière de résumé, nous avons :

a) *Int. 2* étant ouvert et position « swing zéro », il suffit de brancher un casque ou

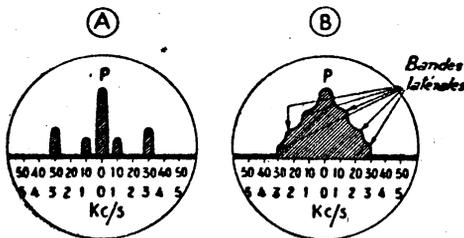


Figure 6

M.F. (lorsque ce contrôle est fait avec l'étalement complet de la station sur l'écran de l'oscillographe, c'est-à-dire dans la position « swing zéro »).

Dans de telles mesures, il convient de faire l'étude en « pips », non pas avec le swing maximum (soit 100 kc/s), mais dans une position intermédiaire, que nous appellerons « swing 10 kc/s ». La station reçue sera ainsi étalée sur tout l'écran de l'oscilloscope, sur une gamme de ± 5 kc/s de part et d'autre de la porteuse, soit 10 kc/s. On repère donc le cadran du potentiomètre Pot. 2 (fig. 3 H.-P. 867) sur la position « swing 10 kc/s », de façon à pouvoir se placer, éventuellement, rapidement sur ce mode de fonctionnement.

Il convient, également, de faire une échelle 10 kc/s sur le plexiglass de l'écran (échelle correspondant, d'ailleurs, à l'échelle 100 kc/s).

Ainsi, sur la figure 6 A, nous sommes en présence d'une onde porteuse P modulée simultanément aux fréquences de 1 000 et 3 000 c/s. Les rapports de la hauteur des pips BF à la hauteur du pips HF de la porteuse P donnent, respectivement, comme profondeur de modulation : 30 % et 50 %.

marque, lorsque l'on voudra juger de la bande passante d'un émetteur. Dans le cas plus général de la modulation par la voix de l'opérateur, nous aurons une courbe du genre de la figure 6 B.

II. — Avec une entrée aperiodique de l'adaptateur — telle qu'elle a été schématisée sur la figure 3 (H.-P. 867) — il est parfois difficile d'égaliser correctement la hauteur des pips, tout au long de leur « promenade » de 100 kc/s sur l'écran de l'oscilloscope, surtout lorsque le récepteur de trafic possède un étage amplificateur HF (accordé, bien entendu !). Par contre, c'est un jeu d'enfant que d'obtenir une égalisation parfaite en employant un transformateur MF d'entrée supplémentaire. Ce transformateur est évidemment du type 472 ou 456 kc/s, suivant le cas (valeur de la MF du récepteur). Les enroulements sont amortis par des résistances de 40 000 Ω , connectées en parallèle, et le circuit d'entrée devient alors tel qu'il est schématisé par la figure 7.

Par les quatre réglages de ces deux transformateurs, il est facile de compenser la pointe de résonance des étages HF et convertisseur du récepteur proprement dit.

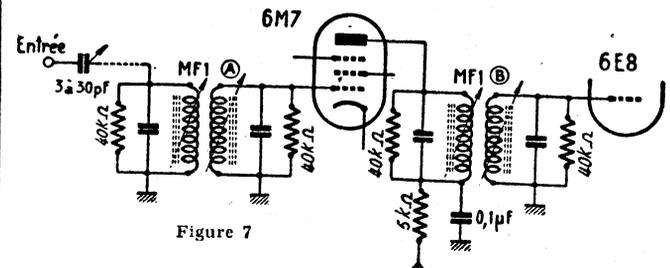


Figure 7

V. — Il est parfois intéressant de pouvoir faire l'observation de la courbe enveloppe BF seule d'une émission. Dans ce cas, il suffit, à la sortie de la détection, de prévoir un filtre RC supprimant toute trace de haute fréquence.

On peut également utiliser le système détecteur représenté sur la figure 8 qui sert à triple fin, comme nous le verrons plus loin. Connecter, alors, les plaques de déviation verticale entre les douilles « BF oscillo » et « masse ». *Int. 2* doit être ouvert.

De toutes façons, attention aux distorsions dues à toute détection diode, principalement sur les émissions modulées à 100 %.

VI. — Signalons, en passant, encore un usage inattendu de l'adaptation panoramique : son utilisation en récepteur ultra-sélectif (très in-

l'entrée d'un amplificateur BF quelconque entre les douilles « masse » et « écoute BF » : réception sélective ;

b) *Int. 2* étant ouvert, entre « masse » et BF oscillo », nous avons l'observation de la BF seule — comme indiqué en

F 8 A H

82, RUE DE CLICHY, PARIS-IX.

6C4 - 1N5	300
6AL5 double diode UHF	500
316 A triode 600 Mc/s ..	800
9001 - 9002 - 9003 ..	480
8012 - 826 triodes 600 Mc/s	1 680
2X2 - 954 - 955 ..	480
6AK5	825
866 A	1 000
Support 829 B stéatite ..	185
Twin-lead 300 Ω	50
Twin-lead 75 Ω	90
Coaxial 75 Ω	77

Contre QRM, BCL et TV
Filtres secteur USA 10 A 1 200
DOCUMENTATION FEEDER GRATUITE
— Tout Matériel Radio —
REMISES HABITUELLES

J.-A. NUNES—250 B

V — et selon la position du potentiomètre swing ;

c) Int. 2 étant fermé, entre « masse » et « HF oscillo », nous avons toutes les observations précédemment citées : contrôles oscilloscopiques, bande transmise par un émetteur, réception panoramique... suivant les positions swing zéro, 10 kc/s ou 100 kc/s.

VII. — Revenons, pour terminer, à l'examen de la modulation d'un émetteur par la méthode de l'enveloppe (position : swing zéro).

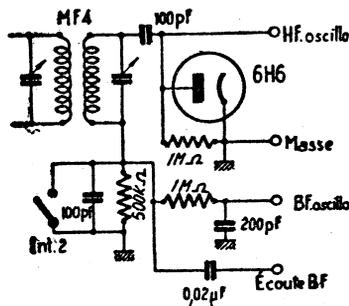


Figure 8

Plusieurs cas peuvent se rencontrer :

a) Figure 9 A : modulation linéaire, parfaite, et à une profondeur de 100 % ; la portion de gauche représente la porteuse en l'absence de modulation (pour comparaison).

b) Figure 9 B : modulation linéaire, mais insuffisamment profonde (taux voisin de 50 % sur le dessin).

c) Figure 9 C : modulation non linéaire ; crêtes positives plus importantes que les crêtes négatives.

d) Figure 9 D : modulation non linéaire ; crêtes négatives plus importantes que les crêtes positives.

Etudions chacune de ces figures :

Figure A : Dans ce cas, à priori, rien d'anormal ; néanmoins, on passera rapidement dans la position « swing 10 kc/s », afin d'observer si certaines fréquences élevées n'apportent pas de surmodulation, d'où, souvent, bandes latérales parasites (« spurious sidebands »).

Figure B : Ici, il convient d'accroître le taux de modulation. Mais, ce faisant, attention de ne pas tomber dans les cas C et D. Si l'on arrive facilement à la figure A, il suffira ensuite de vérifier la bande passante globale en position « swing 10 kc/s », comme il vient d'être dit.

Figure C : Cas excessivement rare.

Figure D : Ici, par contre, défaut très répandu.

Dans ces deux derniers cas, il convient de revoir l'excitation HF de l'étage modulé et le couplage de l'antenne sur le circuit final.

Dans le cas d'une observation comme celle donnée en D, c'est presque toujours l'excitation de l'étage modulé qui se révèle insuffisante. Le remède évident est donc d'augmenter cette excitation, soit en augmentant le couplage entre étages, soit en employant, à l'étage précédent, un tube plus important, soit encore en adaptant mieux les impédances entre étages.

Ce même défaut (fig. 9 D) s'observe lorsque l'on module un tube pentode uniquement par l'anode ; remède ; modulation simultanée de l'anode et de l'écran.

Même observation, très souvent, lorsque l'on module un tube triode. Dans ce cas (et également dans le précédent, si la modulation simultanée de l'anode et de l'écran est encore insuffisante), on obtient une très nette amélioration en modulant très légèrement l'étage précédent. L'étage modulé proprement dit. Il en résulte, alors, une légère augmentation de l'excitation H.F. dans les pointes positives et la linéarité est rétablie.

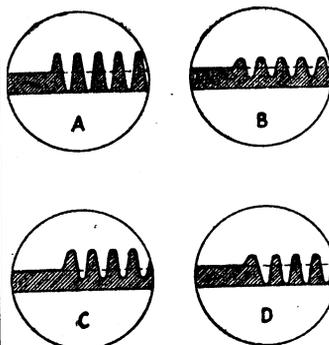


Figure 9

Il reste bien entendu que toutes ces observations peuvent être faites par l'opérateur aussi bien, sur sa propre station, que sur l'émetteur de son correspondant.

R.-A. RAFFIN.

RUBRIQUE DES DIPLOMES

W.A.A. « Worked All America »

Le diplôme « Worked All America » (W.A.A.) a été institué par l'Association Brésilienne des Radios-amateurs. En voici le règlement :

1° Le diplôme W.A.A. peut être délivré aux amateurs du monde entier qui ont réalisé des QSO confirmés avec quarante-cinq pays des deux Amériques ;

2° Les confirmations doivent être envoyées directement à L.A.B.R.E. Headquarters P.O., Box 2353, Rio de Janeiro, Brésil ;

3° La liste des pays contactés doit être jointe aux confirmations expédiées ;

4° Tous les contacts doivent être faits avec des stations d'amateurs travaillant dans les bandes autorisées ou avec d'autres stations qui sont autorisées à travailler avec des amateurs ;

5° Toutes les stations contactées doivent être des « land-stations ». Des contacts avec des navires ou des avions ne sont pas valables ;

6° Toutes les stations doivent être contactées du même pays. La seule exception autorisée sera celle où la station se déplacera d'une distance inférieure à 150 miles de sa position habituelle ;

7° Tous les contacts doivent être postérieurs au mois de novembre 1945 ;

8° Toutes les confirmations doivent être soumises au comité dans l'état exact où l'applicant les a reçues. Toute altération d'une de ces confirmations entraînerait la disqualification ;

9° Le fair-play et le savoir-vivre seront l'objectif de ceux qui concourent pour ce diplôme ;

10° Les confirmations présentées doivent mentionner un QSA 3 minimum ;

11° Pour la télégraphie, le minimum est de T8 ;

12° Les décisions de la L.A.B.R.E. sont sans appel ;

13° Toutes les demandes doivent être envoyées à la L.A.B.R.E. sous pli recommandé et doivent être accompagnées de coupons réponse en quantité suffisante pour assurer les retours des confirmations ;

14° Tous les diplômes seront numérotés et une liste d'honneur sera tenue par le secrétaire de la L.A.B.R.E. ;

15° La liste des contrées valables pour le W.A.A. est donnée ci-après :

Alaska : KL7, N.A. zone 1 ;
 Antarctique : VP8, S.A. 13 ;
 Argentine : LU, S.A. 13 ;
 Bahama : VP7, N.A. 8 ;
 Barbades : VP6, N.A. 8 ;
 Bermudes : VP9, N.A. 5 ;
 Bolivie : CP, S.A. 10 ;
 Brésil : PY, S.A. 11 ;
 Canada : VE, N.A. 1, 2, 3, 4, 5 ;
 Canal Zone, KZ5, N.A. 7 ;
 Caïman : VP5, N.A. 8 ;
 Chili : CE, S.A. 12 ;
 Clipperton : TI, N.A. 7 ;
 Cocos : TI, N.A. 7 ;
 Colombie : HK, S.A. 9 ;
 Costa-Rica : TI, N.A. 7 ;
 Cuba : CM, CO : N. A. 8 ;
 République dominicaine : HI, N.A. 8 ;
 Easter Ile Easter : CE, S.A. 12 ;
 Equateur : HC, S.A. 10 ;
 Iles Falkland : VP8, S.A. 13 ;
 Galapagos : HC, S.A. 10 ;
 Groenland : OX, N.A. 40 ;
 Guadeloupe : FG8, N.A. 8 ;
 Guantamano Bay : KG4, N.A. 8 ;
 Guatemala : TG, N.A. 7 ;
 Guyane anglaise : VP3, S.A. 9 ;
 Guyane française et Inini : FY8, S.A. 9 ;
 Guyane hollandaise : PZ, S.A. 9 ;
 Haïti : HH, N.A. 8 ;
 Honduras : HR, N.A. 7 ;
 Honduras britannique : VP1 : N.A. 7 ;
 Jamaïque : VP5, N.A. 8 ;
 Iles Leeward : VP2, N.A. 8 ;
 Martinique : FM8, N.A. 8 ;
 Mexique : XE, N.A. 6 ;
 Saint-Pierre et Miquelon : FP8, N.A. 5 ;
 Indes Néerlandaises : PJ, S.A. 9 ;
 Terre-Neuve et Labrador : VO, N.A. 2,5 ;
 Nicaragua : YN, N.A. 7 ;
 Panama : HP, N.A. 7 ;
 Paraguay : ZP, S.A. 11 ;
 Pérou : OA, S.A. 10 ;
 Porto-Rico : KP4, N.A. 8 ;
 Salvador : YS, N.A. 7 ;
 Géorgie du Sud : VP8, S.A. 13 ;
 Orkney du Sud : VP8, S.A. 13 ;
 Shetland du Sud : VP8, S.A. 13 ;
 Swan : KS4, N.A. 7 ;
 Trinité et Tobago : VP4, S.A. 9 ;
 Turk et Caicos : VP5, N.A. 8 ;
 U.S.A. : K.W. N.A. 3, 4,5 ;
 Uruguay : CX, S.A. 13 ;
 Vénézuëla : YV, S.A. 9 ;
 Iles de la Virginie : KV4, N.A. 8 ;
 Windward : VP2, N.A. 8.

REODEL RADIO

35, RUE PASCAL - PARIS-13^e

TEL. : GOB. 30-03

MAISON FONDÉE EN 1938

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES DE T. S. F.

— STOCK IMPORTANT —

Rien que des grandes marques

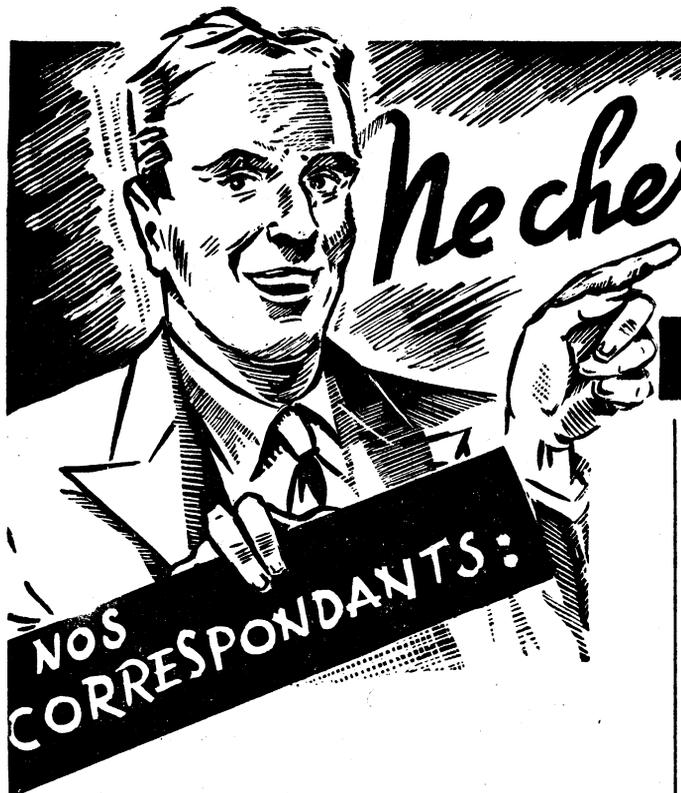
LAMPES RADIO EN BOITE D'ORIGINE

FABRICATION DU MOIS « PRIX D'USINE »

AGENT EXCLUSIF des condensateurs « VALDEX »

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

PUBL. RAPH.



Ne cherchez plus...

Pour votre documentation radio
CONSULTEZ-NOUS

LIBRAIRIE DE LA RADIO

**NOS
CORRESPONDANTS :**

ANGERS :

Librairie Richer, 6, rue Chaperonnière.

BORDEAUX :

Librairie Georges, 10 et 12, Cours Pasteur.

BOURGES :

Librairie classique Petit, 43, rue Coursalon.

LE HAVRE :

Librairie Marcel Vincent, 95, rue Thiers.

LE MANS :

Librairie A. Vadé, 35, rue Gambetta.

MARSEILLE :

Librairie de la Marine et des Colonies,
33, rue de la République.

METZ

Librairie Hentz, 13, rue des Clercs.
101, rue Réaumur, Paris (2^e) — C.C.P. 2026-99

MONTARGIS :

Librairie de l'Etoile, 46, rue Dorée.

NANCY

Librairie Rémy, rue des Dominicains.

NANTES :

Librairie de la Bourse, 8, place de la Bourse.

NICE :

Librairie Damarix, 33, avenue Gioffredo.

ORLEANS :

Librairie J. Loddé, 41, rue Jeanne-d'Arc.

REIMS

Librairie Michaud, 9, rue du Cadran-Saint-Pierre.

ROUEN :

Librairie A. Lestringant, 11, rue Jeanne-d'Arc.

SAINT-OUEN

Librairie Dufour, 88, avenue Gabriel-Pérl.

STRASBOURG :

Librairie E. Wolffer, 17, rue Kuhn.

TOULOUSE :

Librairie G. Labadie, 22, rue de Metz.

BEYROUTH (Liban) :

Librairie du Foyer, Rue de l'Emir-Béehir.

BRUXELLES (Belgique)

Société Belge des Editions Radio,
204 A, Chaussée de Waterloo.

TANANARIVE (Madagascar) :

Librairie de Comarmond, Analakély.

CHRONIQUE DU DX

Période du 20 Mai au 4 Juin

Ont participé à cette chronique F8TY, F9AM, F8KV, I1VS.

144 Mc/s. — Notre confrère QRV nous apprend que F8YZ vient de réaliser la liaison Nancy-Stuttgart, 225 km, avec la station DL1DA. Le QSO s'est déroulé le 14 mai dernier à 20.00 GMT. F8YZ recevait DL1DA avec un RST 449 et son correspondant l'entendait RST 3/2 59. Très fort QSB de part et d'autre. Il est à présumer que c'est la première liaison France-Allemagne sur 144 Mc/s.

28 Mc/s. — Propagation bonne, avec ses caractéristiques d'été. L'Amérique du Nord a presque complètement disparu et les seuls W qui percent encore sont pour la plupart des stations maritimes mobiles. Le continent africain et l'Amérique du Sud sont le plus souvent entendus. Le centre de l'Afrique apparaît depuis les premières heures de la matinée jusque dans la soirée avec des changements de QRK. Plusieurs stations OQ5, VQ, ZD, FF. Le nord passe bien vers midi et de bonne heure le soir. Le sud apparaît plus tard et disparaît plus tôt que le centre.

L'Amérique du Sud est facilement contactée à partir de 16.00 G.M.T. Les conditions vers ce continent semblent les plus constantes et les signaux sont souvent très forts.

Quant à l'Asie, F8KV signale plusieurs VS et VU vers 13.00. Entre 15.00 et 18.00, il n'est pas rare d'entendre en phone VS1, VS2, VS6, VS7, VU, AP, AC3, PK et XZ.

F8KV a contacté en phone AR8PO (16.40), LU9DBF (17.50), 4X4AS (17.30), AR8JT (16.50), LU4AK (16.35), ZS6LW (16.50), PY4RB (17.00), ZS3OJD (15.30).

14 Mc/s. — Bonne propagation avec la possibilité de faire le W.A.C. dans la journée. Le matin, contacts avec l'Amérique du Nord et l'Amérique Centrale. Les stations W4, W5, W6, W7 passent bien ainsi que les KH. Dans l'après-midi, quelques stations asiatiques VU, VS, UA9, UA0 avec de bons QRK. On retrouve ces dernières le soir entre 22.00 et 23.00. Mais c'est alors un QRM infernal d'où émergent les stations les plus QRO. F8KV constate que lorsqu'on réussit un DX intéressant, de nombreuses stations étrangères se mettent sur votre fréquence et appellent votre correspondant. G, OZ, LA, SM rendent pratiquement impossibles les QSO à certaines heures.

F8KW QSO en cw : W7LEV (07.15), CO6AV (05.40), UA9KCC de la zone 17 à 18.45 et 07.30, ZL2AHV (06.40), ZL2DTZ (06.50), LU9BO (07.45), ZL3FZ, ZL2FI, UA9KSD zone 17 (08.55), UA0AA zone 18 (16.50), PY7AP (20.25), W7GH (20.40), VQ4WL (18.50), ZE2JN (18.35), W6EKN (06.40), et YV5BJ à 07.00, entendu régulièrement I1VS en phone, LU1DV (22.10), LU9DZ (22.30), LU1DZC (22.35), PY2WM (20.25), LU7BO (21.10).

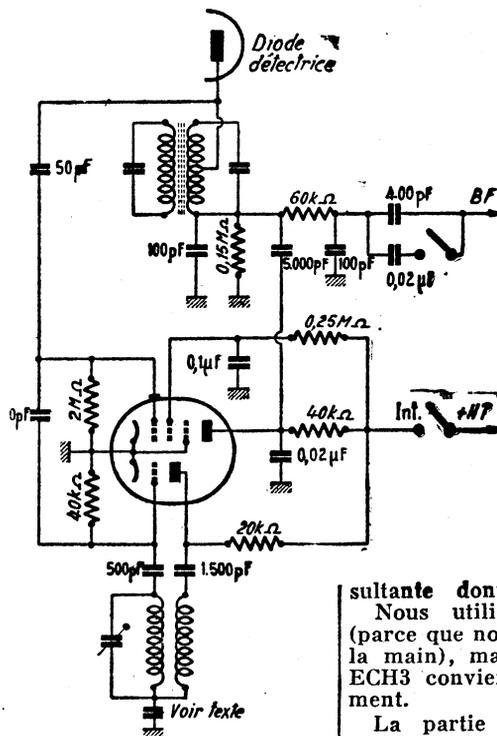
7 Mc/s. — Notre ami F8TY vient de recevoir un compte rendu d'écoule d'une station ZL pour un QSO effectué en téléphonie le 5 février dernier à 19.00 GMT, c'est-à-dire à 07.00 en Nouvelle-Zélande. Le QRK à la réception était 6, W4, QRM par un VK3.

De son côté, F9AM qui relève de QRM santé n'a pas perdu ses bonnes qualités d'opérateur, il vient de réussir un QSO avec ZL2SD à

Pour recevoir LA TELEGRAPHIE

DANS un précédent article (voir le H.P. n° 844), nous avons décrit un montage simple permettant de transformer à peu de frais un super, pour recevoir la télégraphie.

Voici un autre montage, plus complexe, mais d'un rendement excellent. Le principe en est le suivant : le tube utilisé fonctionne à la fois en détecteur par la grille et en oscillateur MF, et la ré-



sultante donne de la BF. Nous utilisons une 6F7 (parce que nous l'avons sous la main), mais une 6E8 ou ECH3 conviendrait parfaitement.

La partie pentode fonctionne en détecteur par la grille et la partie triode en oscillateur MF. Le bobinage utilisé est un transformateur MF à air, dont un trimmer a été déconnecté. Le petit condensateur à la base peut ne pas être indispensable, et sa valeur est à déterminer par essai. Pour faire varier la note, nous utilisons toujours un CV d'appoint sur le circuit d'accord HF, mais on peut le monter sur le circuit accordé au bobinage MF oscillateur. Un condensateur au mica, de 50 cm, de grille à grille, réalise le couplage entre les deux éléments du tube (il sera supprimé dans le cas de l'utilisation d'une 6E8 ou similaire).

Un interrupteur coupe l'alimentation HT, mettant ainsi le tube hors service. Nous avons fait suivre ce montage d'un filtre et d'un couplage à la BF par deux condensateurs de 400 à 20 000 cm ; le premier permet une réception claire, exempte de souffle.

Nous espérons que ce montage intéressera les amateurs de CW.

Ch. TENOT REF 4835.

DES PRIX DU MATÉRIEL sélectionné

UN APERÇU :

Sup. de RL12P35	195
Potent. bobiné 5.000 Ω 35 watts	500
Sup. stéatite 5 br. Europ. Cond. 2 cages 0.46 petit modèle	20
Cond. filtrage H.T. 10 M. F. 6.000 V.	225
Transfo pour micro, Rapport 1/60	1.500
Laryngophone	175
Cond. 2 MF, 1.000 V.	500
Cond. mica domino	100
1 Lot de Résistances di- verses de 2 à 100 fr.	20
Fil cuivre émaillé, Transfo, self filtrage, etc...	

Radio-Hôtel-de-Ville

le spécialiste de l'O.C.
13, rue du Temple, PARIS-4e.
TUR. 89-97 Métro : Hôtel-de-Ville
PUB. RAPPY

18.35 (RST 589 pour F9AM, 579 pour ZL2SD).

Petites nouvelles. — Sur l'initiative de l'U.S.K.A., des émissions sur 145 et 420 Mc/s auront lieu le 1^{er} juillet de 19.00 à 21.00 GMT et le 2 juillet de 04.00 à 16.00, émissions en A1, A2 et A3.

CE7AK, ex ON4, dont le QTH est au cœur de la Cordillère des Andes, à 4 km de la frontière argentine, est tous les jeudis, suivant ses possibilités, sur 14 080 kc/s à 22.00 GMT. Il est situé dans le district n° 7 du Chili, le plus difficile à contacter. Avis aux amateurs du diplôme « WACE ». Adresse postale : Zona Militar de Comodoro Rivadaira, Argentine.

— Le Field-Day 1950 de l'Union Belge des Amateurs Emetteurs aura lieu les 24 et 25 juin, avec des modifications peu importantes au règlement 1949.

I1VS a reçu son premier « sticker » du DXCC pour 110 pays confirmés en téléphonie.

Vos prochains CR pour le 17 juin à F3RH.

F3RH.

JH 12. -- M. Rimalié, à Bordeaux, nous demande le schéma d'un convertisseur équipé d'une EF50 et d'une ECH3 qu'il possède, afin d'écouter la bande 10 mètres avec son récepteur BCL.

tre L1 = 2 sp. L2 = 4 sp. L3 = 4 sp. L4 = 5 sp. L5 = 60 sp. L6 = 10 sp. p = 2 sp.

ON4GQ accompagne sa description des conseils pratiques suivants :

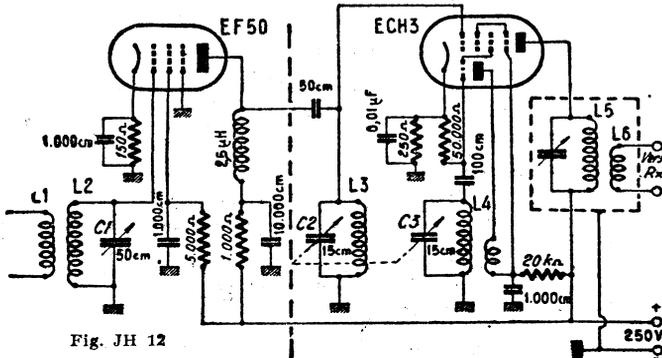


Fig. JH 12

Veillez trouver schéma ci-dessous, extrait de notre confrère belge QSO. Les valeurs des bobinages indiquées par l'auteur, pour l'oscillateur réglé sur 24,5 Mc/s, avec sortie sur 3,5 Mc/s, sont les suivantes, pour des mandrins de 25 mm de diamé-

Placer au support de la EF50 un petit blindage haut de 3 cm, afin de bien séparer la grille de la plaque ; ce blindage doit être relié à la masse commune, constituée par un gros fil de cuivre.

Le bobinage L1 L2 sera placé en dessous du châssis

et soudé directement aux bornes de C1.

Le bobinage L3 sera placé au-dessus du châssis et soudé à C2, ce bobinage étant à la hauteur du téton grille de la ECH3, afin d'avoir les connexions les plus courtes possibles.

Le bobinage L4 sera placé en dessous du châssis par des connexions également aussi courtes que possible, le champ étant en opposition avec L1.

Le bobinage L5, L6 sera placé au-dessus du châssis et sera blindé à l'aide d'un blindage de MF.

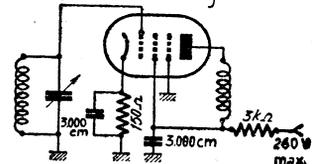
Entre les deux lampes en dessous du châssis, l'on placera un écran séparateur, afin d'éviter que l'enroulement de l'oscillateur local réagisse sur l'enroulement HF.

être vous établir de tels transfos à la demande.

3° En vous reportant aux caractéristiques de la lampe 5Y35, vous verrez entre autres que, en régime classe C, télégraphie, la tension plaque est 1 000 V. (120 mA), la tension écran 350 V. (15 mA) et la tension grille — 170 V. (9 mA), la puissance requise est de 2 watts HF.

On peut donc en conclure qu'une EL3 ou une 6V6, même avec une tension inférieure à 300 volts, serait amplement suffisante pour exciter pleinement le tube final. Cette façon de procéder n'est cependant pas à conseiller et il est toujours recommandé de prévoir un étage d'isole-

Schema de montage



Disposition pratique

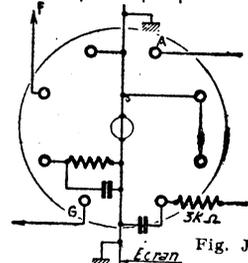


Fig. JP 163

J. P. 163. — 1° Schéma de montage d'une EF42 en amplificatrice HF (valeurs des éléments) ;

2° Est-il possible de trouver dans le commerce, des transfos M F 405 et 877 Kc/s, destinés à un récepteur panoramique, et dans quelles maisons ?

3° Une EL3 ou une 6V6 (avec 300 volts plaque) montée en ECO est-elle suffisante pour exciter (au PA) une 5Y35 ?

M. R. Boussion, Nantes.

2° Nous ignorons si de tels transformateurs existent dans le commerce, mais vous pouvez vous adresser, en vous référant du journal, à l'une des grandes marques de bobinages (Oméga, Supersonic, SFB, etc.) qui pourront peut-

ment entre l'oscillateur et le final, de façon à assurer une charge aussi faible et constante que possible de l'étage oscillateur, pour obtenir une stabilité satisfaisante.

Petites ANNONCES

150 fr. la ligne de 33 lettres, signes ou espaces

Nous prions nos annonceurs de bien vouloir noter que le montant des petites annonces doit être obligatoirement joint au texte envoyé le tout devant être adressé à la Société Auxiliaire de Publicité, 142, rue Montmartre, Paris (2°) CCP Paris 3793 60

Pour les réponses domiciliées au Journal, adresser 100 fr. supplémentaires pour frais de timbres.

Ventes Achats Echanges

A vendre : 1 HP Jensen 30 cm, gros noyau, 15 W-exc. 1 200 Ω avec transfo impéd. var 1 platine tne-disques Parillard, bras léger nf. 1 châssis bases de temps L. et 1. câblé, bloc déf. et cache Optex, pr tube 22 cm, nf. Tél. M. François, Pér 28-41.

A céder fonds radio-électricité t. b situé ds ch.-lieu canton Sne-Inf. B. logt. Ecrire au Journal.

A céder Côte d'Azur fonds Radio-Electric. Prix intér. Ecrire au Journal.

Quittant Métropole, vds urgence EXCELLENT FONDS RADIO NICE 750.000 av logt. GREMEAUX, 8, Av. de Verdun, Nice (A.-M.).

Vds 300 lampes radio diverses, matériel postes et ensembles. Générateur H. F., B. F., Lampemètre, Voltmètre à lampes. Pont de mesure polytest. Groupes électrogènes 12 V. 600 W. américain, 4 temps, tableaux de charge marbre dynamos 12 et 24 V. Un moteur Train 2 temps et matériel divers électrique. Prix intéressant. Ecrire GRISON, 92, quai Louis-Blanc, Le Mans (Sarthe).

SOMMES ACHETEURS DE TOUS LOTS DE MATERIEL : RADIO ; LAMPES, PIECES DETACHEES, etc...

RENOV' RADIO

14, rue Championnet, PARIS (17°)

Achète ts lots de lampes neuves à professionnel. Paiem. compt. Radio-Tubes, 132, r. Amélot, Paris-11° Roq. 23-30

Offres et Demandes d'emplois

Ingénieur très connu, disposant actuel. de quelques journées par sem., entreprendrait travaux de Conseil. Ecrire à 8TAV, au journal.

Exéc. trav. bobinage à façon moy. et gdes séries. Ecrire Journal.

Représentants bien introd. visitant élect. et radio, Paris et rég. paris. dem. par Ets. JAHNICHEN, 27, r. Turin, Paris-8° Ecrire ou se présenter en fournissant références.

Le Directeur Gérant : J.G POINCIGNON

S.P.I., 7, rue du Sergent-Blandan 155Y-LES MOULINEAUX

Electricité

GROS FOURNITURES GÉNÉRALES GROS

TOUT LE MATÉRIEL D'INSTALLATION ET APPAREILS ELECTRO-MÉNAGERS

RIVOIRE & DURON

MAISON FONDÉE EN 1938 - NOUVELLE DIRECTION

29, r. des Vinaigriers, PARIS 10°

TÉL. : BOT. 99-09

Livraisons à domicile sur PARIS EXPÉDITIONS FRANCE, COLONIES

Catalogue sur demande.

VOUS TROUVEREZ DANS NOS VASTES MAGASINS UN ACCUEIL CORDIAL -- TOUS LES ARTICLES QUE VOUS DESIREZ DES OCCASIONS SENSATIONNELLES -- DES PRIX JAMAIS VUS...

HAUT-PARLEURS UNE SEULE CATEGORIE UN PREMIER CHOIX A EXCITATION

12 cm	595
17 cm	615
21 cm	800
24 cm	1.250
24 cm P.P.	1.350
28 cm	2.800



A AIMANT PERMANENT

7 cm. avec transfo.	885
9 cm.	925
12 cm.	795
17 cm.	845
21 cm.	1.250
24 cm.	1.600

HAUT-PARLEUR DE GRANDE PUISSANCE GRANDE MARQUE

30 cm. impédance B.M. 5 Q. Puissance modulée 20 watts. Fréquence de résonance 35 cps. Flux 12.000 g. Poids 14.5000.
Prix 7.900

TRANSFORMATEURS

ENTIEREMENT CUIVRE — Travail soigné.

65 millis 6V3	780
65 millis 6V3 avec prise de 4 volts	825
75 millis 6V3	790
100 millis 6V3	1.090
130 millis 6V3	1.490
150 millis 6V3	1.790
200 millis 6V3	2.590

Modèles 25 périodes sur demande.

TRANSFOS 4 volts	1.180
— 2 volts 5	1.180
TRANSFOS LAMPOMETRE	1.120

SELS DE FILTRAGE. — Modèle géant.

1.200 ohms	520
1.500 ohms	550
4.800 ohms	550

CONDENSATEURS VARIABLES

CV 2x460 miniature	295
CV 2x460 TAVERNIER STD	150
CV 2x460 ARENA STD	245

EN RECLAME

CV 2x460 STD	75
CV Isolement stéatite 4x0.35	90
CV 3x460 ARENA	95

Prix par quantité



MILLIS-MICROAMPEREMETRES

MILLIAMPEREMETRE de 0 à 1 cadre mobile, modèle à encasturer. Grande précision. Remise à zéro. Diam. 100 mm. 3.500

MICROAMPEREMETRE de 0 à 500. Cadran de 10 mm. Remise à zéro. 3.900

MILLIAMPEREMETRE de 0 à 1. Modèle à encasturer. Diam. 55 mm. 1.900

MICROAMPEREMETRE de 0 à 500. Modèle à encasturer. Remise à 0. Diam. 55 mm. 2.200

MILLIAMPEREMETRE de 0 à 10 millis. Modèle à cache à encasturer. Diam. 55 mm. 1.200

UNE VERITABLE OCCASION

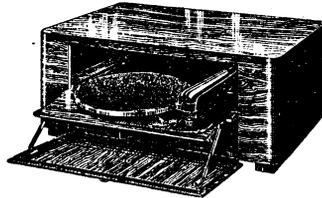
MAGNIFIQUE MICROAMPEREMETRE 0 h. 0003, boîtier matière moulée, avec cadran gradué de 0 à 150. Miroir anti-parallaxe. Diamètre cadran 150 mm., diamètre extérieur avec la coquette et trous de fixation 20 mm Gde marque Brion Leroux. SACRIFIE. 5.500

Affaires du mois AMPLIFICATEURS

SUPERBE MALLETT. TE. Ampli. tourne-disques. Haut-parleur A.P. séparé. Moteur tourne-disques. Synchrone Bras Piezo léger. Puissant et haute fidélité. Encadrement total : 52x36x18. Avec poignée 16.900



ENSEMBLE TOURNE-DISQUES PAILLARD monté dans un magnifique tiroir verni. La platine comporte un moteur Paillard blindé-silencieux, à vitesse réglable. Secteur alternatif, avec répartiteur de 110 à 250 volts. Muni d'un superbe bras PAILLARD et dispositif arrêt automatique indérégable. Plateau nickelé 25 recouvert velours. LE TOUT FORMANT UN APPAREIL UNIQUE D'UNE QUALITE INCONTESTABLE A UN PRIX SANS CONCURRENCE.



Encadrement : 575x375x220 9.900

CHANGEURS LUXOR

TYPE DA pour 10 disques de 25 cm. Possibilité de répétition des disques et pause-intervalle entre les disques de 11 secondes à 6 minutes. Dimensions : Long. 370 mm. ; larg. 300 mm prof. 65 mm. ; haut. 130 mm. .. 17.400

TYPE SE même modèle que D.A., mais sans dispositif pour répétition ni pause des disques. Prix 14.800

DEUX AFFAIRES SANS PRÉCÉDENT

PRIX IMBATTABLES

HETERODYNE G.V.50

Générateur portatif, fonctionne sur secteur alternatif, comporte 4 gammes d'ondes :

● OC = 5,5 à 17 mégacycles ; 17,64 à 54 m.

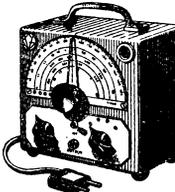
● FO = 500 à 2.000 kilocycles 150 à 600 m.

● G.O. : 120 à 300 kilocycles ; 1.000 à 2.000 m.

● M.F. : 350 à 500 kilocycles GAMME M.F.

très étalée. Facilité de réglage des postes en moyenne fréquence. Le 472 kcs repéré sur le cadran. Encadrement : Hauteur 130 mm x largeur 140 mm. x épaisseur 90 mm.

CHAQUE APPAREIL EST LIVRE AVEC LES COURBES DES DIFFERENTES GAMMES. Prix 6.200



LAMPOMETRE MODELE L48A



Permet l'essai de toutes les lampes anciennes ou modernes. Système de répartition pour le contrôle séparé de chaque électrode. ESSAI du court-circuit à froid et à chaud ESSAI de l'émission cathodique. ESSAI des condensateurs de filtrage. Tension de chauffage de 1 V. 4 jusqu'à 110 V ainsi que tous les essais indispensables aux dépanneurs. Prix exceptionnel. VALEUR .. 11.250 SACRIFIE 8.900

BRAS-PICKUP



BRAS DE PICK-UP magnétique, matière moulée. Sensibilité remarquable. Prix 1.400

BRAS DE PICK-UP. Piézo-cristal, haute fidélité. Modél. recommandé 1.735

BRAS DE PICK-UP matière moulée PIEZO-CRISTAL. Teinte ivoire. Modèle grand luxe avec repose-bras. Forme nouvelle 2.485

Pastille de rechange pour bras ci-dessus. Article recommandé 1.150

EXCEPTIONNEL

Bras de pick-up « FIBELION », matière moulée. Electromagnétique, impédance 1.000 périodes. Tête réversible et interchangeable. Arrêt automatique incorporé dans le bras. Volume contrôlé indésaimantable, compense à 30 grammes. En réclame 1.590

MOTEURS TOURNE-DISQUES

MOTEUR TOURNE-DISQUES type professionnel monophasé 50 périodes. 110x220 V alternatif. Conçu et réalisé pour un service intensif et de longue durée. Bobinage cuivre de première qualité avec plateau 4.760

MOTEUR TOURNE-DISQUES alternatif 110 et 220 V SYNCHRONE Qualité supérieure. 3.450

MOTEUR TOURNE-DISQUES UNIVERSEL T.C 25 et 50 périodes. Avec plateau de 30 cm régulateur de vitesse 8.350

PLUS DE BRUIT D'AIGUILLE GENANT L'AUDITION.

FILTRE POUR PICK-UP MODELE REDUIT. ELIMINE LE BRUIT DESAGREABLE DE L'AIGUILLE. MONTAGE FACILE. Recommandé 1.025

BOITE AIGUILLES pour phono et pick-up. Qualité extra. La boîte de 200 125

AIGUILLES PERMANENTES POUR PICK-UP. Importation américaine. 2.000 auditions. Article recommandé. L'aiguille en sachet 270

A L'AVANT-GARDE DES NOUVEAUTES

Vous pouvez rénover votre ancien cadran sans attendre les nouvelles glaces, grâce à notre dispositif qui s'adapte instantanément sur tous les postes anciens et modernes. Type H - pour cadran à déplacement d'aiguille horizontal ou vertical.

Prix 345

Type C - pour cadran à déplacement d'aiguille circulaire.

Prix 390

Notice contre 30 francs en timbres

PINCES EMISSION. Modèle robuste, système américain, serrage énergique et parfait. Utilisation sur sels à tube ou en fil, accumulateurs. La pince 30

La boîte de 10 250

VERITABLE OCCASION

Combiné genre téléphonique avec contact écoute-parole (écouteur téléphonique, micro-à grenaille. Le combiné. Soldé 900

« L'ELECTROTEST »

LE VERIFICATFUR UNIVERSEL 29 possibilités d'utilisation. Vérification du secteur 110-220-380 volts en continu et alternatif Recherche des pôles positifs. Fréquences. Essais des isollements. Essais des bougies. Vérification des postes radio et plusieurs autres mesures. Prix franco 900

MICROPHONE A GRENAILLE de grande sensibilité et rendement parfait. Diamètre 5 cm. 5, encombrement réduit, article recommandé aux amateurs. Franco. 260

Transfo microphonique. Franco 260

NOTA

Aucun envoi contre remboursement. PORT EMBALLAGE. ASSURANCE ET TAXES 2,82 % EN SUS. — FOUR EVITER TOUT RETARD DANS LES EXPEDITIONS — prière d'indiquer la gare desservant votre localité.

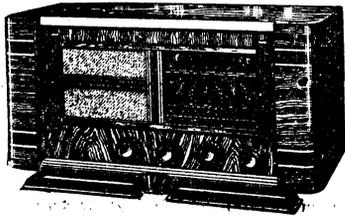
**DES CREATIONS MODERNES...
DES PRESENTATIONS LUXUEUSES...**

La plus grande organisation existant à l'heure actuelle, en plein cœur de Paris. — La véritable Maison de la Radio, 4 étages, 3 magasins couvrant une superficie de 3.000 m². — Un nombreux personnel éprouvé, entièrement à votre disposition. — La meilleure garantie. — Toutes les chances de succès pour vos montages grâce à nos plans les plus modernes sérieusement étudiés et ayant fait leurs preuves.

1950

**DES REALISATIONS NOUVELLES...
RESULTAT DE NOMBREUSES ANNEES D'EXPERIENCE**

5 PRESENTATIONS - D'EBENISTERIES -



COFFRET MODELE 101

Exécution très soignée, présentée avec un alliage heureux de placages noyer et sycamore. Cotes extérieures d'encombrement. Longueur 640 mm. Profondeur 300 mm. Hauteur 350 mm. Prix de l'ébénisterie nue **3.200**

NOS REALISATIONS

RP. 74 A SUPERHETERODYNE d'une conception nouvelle avec les TOUT DERNIERS PERFECTIONNEMENTS 4 gammes d'ondes dont 2 O.C. avec H.P. 24 cm. Montage entièrement en cuivre, 6 lampes américaines, plus cell magique.
Ensemble complet, pièces détachées, prêt à câbler **6.120**
1 Haut-parleur 24 cm., haute fidélité **1.350**
1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D grand luxe **3.200**
1 Jeu de 7 lampes comprenant : 6E8, 6K7, 6Q7, 6C5, 6V6, 6AF7, 5Y3, prix spécial **2.750**

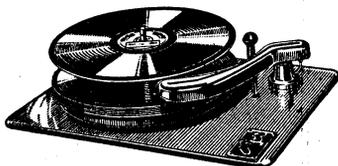
Prix spécial pour commande de l'ensemble, absolument complet **13.420**

RP. 74 R. Même conception que le RP. 74 A. Mêmes caractéristiques, mais équipé avec lampes de la série européenne rouges. HAUT-PARLEUR 24 cm. Grande marque. Contre-réaction système TELEGEN par bloc LABOR.
Ensemble complet, pièces détachées, prêt à câbler **7.200**
1 Haut-parleur 24 cm., haute fidélité. Aimant permanent **1.350**
1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D grand luxe **3.200**
1 Jeu de 7 lampes comprenant : ECH3, EF9, EF9, EBF2, EL3, EM4, 1883, prix spécial **3.200**

Prix spécial pour commande de l'ensemble, absolument complet **14.950**

TOUS CES ENSEMBLES

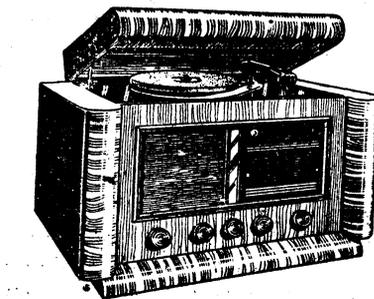
peuvent être fournis câblés et réglés, en état de marche moyennant un supplément de fr. **2.500**
Chaque plan détaillé **30**



Changeur de disque automatique PLESSEY

Grande nouveauté. Importation anglaise comporte une platine rectangulaire. Dimensions 38 cm. x 29 cm. 5. Moteur alternatif 110 et 220 volts. Bras magnétique se plaçant automatiquement sur le disque à jouer. Dispositif central de commande par la tige porte-disques.
Cet ensemble permet de jouer les disques de 25 cm. et de 30 cm. quel que soit le disque dans lequel ils sont placés.

SYSTEME DE REPETITION
PRIX JAMAIS VU **14.000**

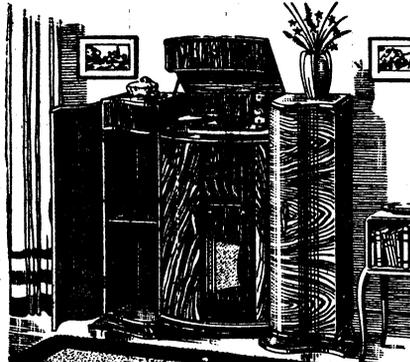


Superbe COFFRET combiné RADIO-PHONO

MODELE 203

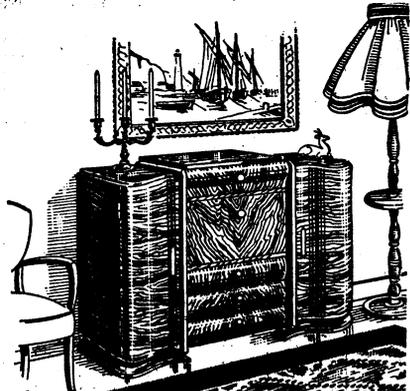
Noyer verni au tampon grand luxe avec dessus s'ouvrant pour emplacement tourne-disques. Cotes extérieures d'encombrement. Long. 640 mm. Profondeur 420 mm. Hauteur 390 mm. Prix du coffret nu **6.900**

MODELE 301



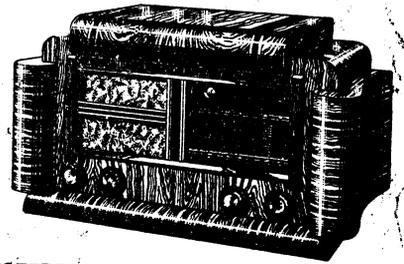
MEUBLE RADIO-PHONO, grand luxe, ronce de noyer, entièrement verni au tampon, avec emplacement pour tourne-disques ou changeur automatiques, 2 portes gaibées, 2 portes glissières, 2 tiroirs intérieurs et discothèque. Dimensions : hauteur 0 m. 93, largeur 0 m. 95, profondeur 0 m. 43. Prix du meuble nu. **18.500** (Supplément pour palissandre : 10 %).

MODELE 302



GRAND MODELE SUPER-LUXE, ronce de noyer, entièrement verni au tampon, avec emplacement pour tourne-disques ou changeur automatique, 1 côté bar, 1 côté discothèque, barrettes mobiles. Dimensions : haut. 0 m. 97, largeur 1 m. 05, profondeur 0 m. 45. Prix du meuble nu **25.500** (Supplément pour palissandre : 10 %)

4 REALISATIONS EN PIÈCES DÉTACHÉES



COFFRET MODELE 103 D. Noyer verni au tampon, modèle de grand luxe à colonnes. Dim. int. 545x270x310. Prix nu **3.200**

NOS REALISATIONS

RP. 76 AR. SUPER 7 lampes, 6 gammes dont 4 bandes O.C. avec contre-réaction réglable.
Ce récepteur offre le gros avantage d'utiliser un bloc 6 gammes d'une construction facile à la portée de tous les amateurs. C'est un récepteur de classe, tant par sa sensibilité et sa facilité de réglage en O.C. que par sa musicalité remarquable.

Ensemble complet, pièces détachées, prêt à câbler **7.920**
1 Haut-parleur 24 cm., haute fidélité. Aimant permanent **1.350**
1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D, grand luxe **3.200**
1 Jeu de lampes ECH3, 6K7, 6H8, 6C5, 6L6, 5Y3 GB, EM4 .. **3.500**

Prix spécial pour commande de l'ensemble, absolument complet **15.970**

RP. 79 A. RECEPTEUR 9 gammes d'ondes dont 6 gammes O.C. étalées, utilisant 7 lampes de la série américaine. Cette superbe réalisation ne donnera pas satisfaction uniquement aux amateurs de réceptions lointaines, car son amplificateur basse fréquence a été étudié pour procurer le maximum de fidélité ; il est donc également recommandé aux amateurs de belle musique.

Ensemble complet, pièces détachées, prêt à câbler **11.350**
1 H.P. 24 cm., haute fidélité, excitation **1.350**
1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D grand luxe **3.200**
1 Jeu de lampes comprenant : 6E8, 6M7, 6H8, 6J5, 6L6, 5Y3 GB, 6AF7 **3.900**

Prix spécial pour commande de l'ensemble, absolument complet **19.800**

SANS PRECEDENT UNE AFFAIRE UNIQUE

UN ENSEMBLE TOURNE-DISQUES MARQUE REPUTÉE, SUR PLATINE AVEC ARRET AUTOMATIQUE - BRAS DE PICK-UP MAGNETIQUE - REVERSIBLE - MOTEUR SILENCIEUX - Secteur alternatif 110.000 volts. Offre valable jusqu'au 30 juin. 1950. Quantité limitée **4.950**

CONTRE 100 francs EN TIMBRES NOUS VOUS ADRESSERONS 10 PLANS DE CABLAGE SCHEMAS PRATIQUES, THEORIQUES DE NOS REALISATIONS SELECTIONNEES, POSTES de 3 à 9 lampes VOUS ASSURANT LES RESULTATS les plus satisfaisants.



LE SPECIALISTE INCONTESTE

DE TOUTES LES LAMPES ANCIENNES & MODERNES

VOUS OFFRE UN CHOIX INCOMPARABLE AVEC UNE GARANTIE ABSOLUE
A DES PRIX SANS CONCURRENCE

VOTRE INTERET

est de vous adresser à une maison STABLE et SERIEUSE
vous offrant une GARANTIE CERTAINE. MEFIEZ-VOUS par contre des offres soi-disant sensationnelles
faites par des maisons peu scrupuleuses et que vous risquez de voir disparaître avant la fin de la garantie.

TYPES AMÉRICAINS

Types	Prix taxés	Prix MB
2A3	1.234	900
2A5-2A6-2A7	753	600
2B7	891	700
5X4-5U4	960	500
5Y3	341	250
5Y3GB	433	325
5Z3	845	500
5Z4	433	325
6A5-6A6	900	750
6A7-6A8	662	345
6AF7	524	445
6B7-6B8	891	445
6C5	708	345
6C6-6D6	708	445
6E8	662	445
6F5-6F6	616	325
6F7	960	445
6G5	799	375
6H6	616	275
6H8-6J5-6J7	616	345
6K7	524	300
6L6	1.051	495
6L7	1.052	445
6M6	524	325
6M7	458	345
6N7	1.234	725
6Q7-6V6	524	345
6X5	708	440
24	708	425
27	570	345
35	708	425
36-37-38	600	490
39-44-41	800	500
42	616	345
43	662	445
47	662	425
50-53	1.500	750
55	753	345
56	570	345
57-58	708	625
75	753	445
76	570	445
77-78	708	445
80	433	325
84	845	700
89	960	400
25A6	753	425
25L6	616	345
25Z5	708	345
25Z6	570	425

TÉLÉVISION

EF48	750
EF50	708
EC50	750
EA50	650
4654	1.050
TUBE MW31	13.900
TUBE MW22	11.250

LAMPES AMÉRICAINES D'ORIGINE

UN CHOIX UNIQUE DE LAMPES INTROUVABLES

TYPES	PRIX MB	TYPES	PRIX MB	TYPES	PRIX MB
6.A.3	750	79	750	6.F.7	445
7.B.8	445	81	950	12A.	550
26	445	85	445	12.A.5.	750
27	445	89	750	5.Z.3.	550
31	445	99	550	12.Z.3.	445
32	550	O.I.A.	650	12.Z.5.	750
33	550	I.A.5.	650	25.Y.5.	750
34	550	I.A.6.	445	6.F.6.	445
36	550	E.B.5.	445	6.J.5.	445
37	550	I.F.4.	445	6.J.7.	550
38	550	1.F.7.	445	6.L.5.	445
39	550	1.G.4.	545	6.L.7.	445
40	550	I.V.	445	6.N.6.	660
42	345	2.A.3.	750	6.S.7.	660
48	750	2.A.6.	600	6.Z.7.	660
50	950	2.D.7.	600	25.A.6.	660
53	950	6.A.4.	600	25.N.6.	660
55	445	6.A.6.	750	25.A.6.M.	660
59	750	6.A.7.	445	6.S.F.5.	660
77	545	6.D.6.	445	6.K.5.	550
78	545	6.D.7.	445	6.K.8.	660
				10DI(CBCII)	550

Pour tous les autres types nous consulter

TARIFS DES LAMPES RCA BOITES CACHETÉES D'ORIGINE IMPORTATION U.S.A.

MINIATURES

TYPES	PRIX TAXES	TYPES	PRIX TAXES	TYPES	PRIX TAXES
1R5	800	6AUG	700	6X4	550
1S5	800	6AV6	700	12AT6	700
1T4	800	6AK5	1.650	12BA6	700
3Q4	800	6AK6	1.300	35V4	550
6AT6	700	6BA6	700	12BE6	700
6AQ5	700	6BE6	700	50B5	750

MÉTAL

6AC7	1.300	6K7	700	6SF7	700
6AG7	1.500	6L6	1.300	6SK7	650
6AG5	1.300	6Q7	720	6SQ7	650
6C5	700	6SA7	700	12SA7	700
6J5	580	6SG7	800	12SK7	650
6J7	700			12SQ7	650

VERRE GT

5Y3 GT	450	6SN7 GT	800	25Z5 GT	600
6A3	1.350	6Y6 GT	720	35Z5 GT	600
6J6	1.100	6Z4 (84)	650	50L6 GT	700
6L6 G	1.100	25L6 GT	700	117 N7 GT	1.450

TYPES EUROPÉENS

Types	Prix taxés	Prix MB
AF2-AF3-AF7	753	445
AK2	891	790
AL3-AL4	708	650
AZ1	341	250
A409-A410-A415	458	300
A411-A442	570	300
B406-B424-B438	458	300
B443	558	500
C443	960	600
CB11	845	445
CB16	662	445
CF1-CF2	1.053	650
CF3-CF7	1.053	475
CL1-CL4	960	700
CY2	570	500
E415-E424-E438	708	425
E411	960	400
E442-E443	662	445
E447-E448-E446	750	445
E452	960	650
EB4	616	445
EBC3	662	600
EBF2	616	325
EBL1-ECF1	662	475
ECH3	662	345
EF5-EF6	705	400
EF9	458	325
EL2-EL3	524	325
EM4	524	450
EZ4	616	550
KK2	950	850
KBC1	850	750
KC1-KF4	850	750
1832	341	280
1883	433	345

LAMPES ET TUBES CATHODIQUES PRIX SPECIAUX M.B.

Recommandés	
6H6	290
6SN7	700
6AC7	600
4654	545
Tube cathodique 22 cm	8.900
Tube cathodique 31 cm	10.400

VENTE RECLAME Tubes « RIMLOCK »

Types	Prix taxés	Prix MB	Type	Prix taxés	Prix MB
ECH41	662	480	UCH41	662	480
ECH42	662	480	UCH42	662	480
EF41	458	330	UF41	458	330
EF42	458	330	UAF41	570	445
EAF41	570	445	UBF42	570	445
EL41	524	445	UBC41	570	445
EL42	799	540	UL41	570	445
AZ41	341	245	UY41	458	330
GZ40		350	UY42	458	330

PRIX NETS SANS AUCUNE REMISE SUPPLEMENTAIRE SUR LES TYPES PRIX M. B.

COMPTOIR M B RADIOPHONIQUE

Magasin ouvert tous les jours, sauf dimanche, de 8 h. 30 à 12 h. et de 14 h. à 18 h. 30. Expéditions immédiates C.C.P. PARIS 443.39

METRO : BOURSE

160, RUE MONTMARTRE, PARIS (2^e)

CARREFOUR FEYDEAU-SI-MARC

ATTENTION ! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT