

LE HAUT-PARLEUR

Jean-Gabriel POINCIGNON, Directeur-Fondateur

RADIO

TELEVISION

SONORISATION

EMISSION D'AMATEUR.

*Départ: Jomel... D...
Départ: à...
Ratany 10 et 20...*



50^{frs}

L'ENREGISTREMENT DANS
LES MONASTÈRES & LES CATHÉDRALES



PARMI PLUS DE 2.800 OUVRAGES



DONT NOTRE CATALOGUE DONNE DES SOMMAIRES DÉTAILLÉS VOUS TROUVEREZ TOUS LES OUVRAGES D'ÉLECTRICITÉ ET DE RADIO ACTUELLEMENT DISPONIBLES

NOUVEL A.B.C. DE LA T.S.F. (Cours élémentaire de radioélectricité). Tome 1 : premiers principes de T.S.F. et d'électricité ; Production du courant électrique ; Lois de l'électricité. Montages électriques, magnétisme et électromagnétisme **240**

COURS DE RADIOÉLECTRICITÉ GÉNÉRALE. Tome 1 : circuits fermés, oscillations, spectres de fréquences. Propagation, rayonnement. Circuits ouverts, lignes, antennes **810**

Tome 2 : Émission électronique, diodes, triode. Lampes tétrode, pentode, oscillatrice. Divers tubes **950**

Tome 3, livre I : L'émission. Obtention de l'onde porteuse. Piézo-électricité, quartz, Modulations .. **950**
Livre II : La réception. Transmission des signaux. Sensibilité, sélectivité, fidélité. Amplification haute et basse fréquence. Changement de fréquence **2 200**

COURS ÉLÉMENTAIRE DE RADIOÉLECTRICITÉ GÉNÉRALE. Notions d'électricité, étude des circuits, mécanisme d'une radiocommunication. Appareils d'émission et de réception. Les lampes. Amplification, oscillations, Démodulation et changement de fréquence. Etage de puissance **780**

COURS MOYEN DE RADIOÉLECTRICITÉ GÉNÉRALE. Étude des circuits. Propagation des ondes sur les lignes. Rayonnement d'une antenne. Appareils d'émission et de réception. Tubes électroniques. Amplifications H.F. et B.F. de tension et de puissance. Oscillations, redressement, détection, changement de fréquence, modulation. Transmission. Hyperfréquences oscilloscope cathodique. Applications de la radioélectricité à la sécurité de la navigation **1 390**

LA LECTURE AU SON ET LA TRANSMISSION MORSE RENDUES FACILES. Mémorisation auditive du code morse. Entraînement à la lecture au son. Pratique de la transmission morse. Exercices **300**

LE MÉMENTO DE L'ÉTUDIANT RADIOÉLECTRICIEN. À l'usage des radiotechniciens et des candidats aux divers examens d'opérateur radio. Electrotechnique. Mesure de l'énergie ; le courant électrique ; les générateurs hydro-électriques. Electromagnétisme. Courants alternatifs, continus. Radiotechnique, circuits oscillants, antennes. Les différents types d'ondes. Les tubes électroniques. Le changement de fréquence. La pratique des récepteurs. Alimentation, mise au point, mesures, perfectionnements. Radiogoniométrie, etc. **940**

RADIO-HANDBOOK. Théorie fondamentale de la radio, de l'électricité ; des tubes à vide, des récepteurs de radio, des émetteurs, de la radiotéléphonie. Modulation de fréquence. Excitateurs et émetteurs à petite puissance. Amplificateurs H.F. à moyenne et grande puissance. Basse fréquence et modulation. Construction d'émetteurs. Récepteurs à ondes ultra-courtes et transceivers. Antennes, etc. **1 630**

RADIO-SERVICE. Un fort ouvrage de 480 pages, grand format, illustré de plus de 500 figures et schémas, et rédigé par une équipe de techniciens de tout premier ordre: Sorokine, Cliquet, Douriau, etc. Un ouvrage appelé à rendre les plus grands services aux amateurs car il comporte un grand nombre de renseignements et conseils pratiques sur beaucoup de sujets : mathématiques, réception, récepteurs et amplis B.F., réception des O.C. et des émissions en modulation de fréquence, calculs précis d'un super, les meilleurs schémas du constructeur, les récepteurs pour auto, le dépannage, les mesures, technologie générale, caractéristiques des lampes et leur utilisation. Prix **900**

LES ANTENNES. Propagation des ondes. Diagramme de rayonnement des antennes. Antennes directives. Couplage de l'antenne à l'émetteur, etc. **510**

LES ANTENNES DE TÉLÉVISION. Pratique de l'antenne de réception. Calcul de l'intensité du champ. Résistance de rayonnement. Valeur du champ, etc. **195**

UN RÉCEPTEUR ET DEUX AMPLIFICATEURS À TRÈS HAUTE FIDÉLITÉ. Étude du récepteur. Avantages d'un étage de haute fréquence dans un changeur de fréquence. Inconvénients d'un étage amplificateur de haute fréquence. La détection, la régulation automatique. Amplificateur à très haute fidélité. Choix des tubes. Polarisation des lampes. Construction de l'ampli. Transformation des caractéristiques d'un tube pentode et tétrode par la contre-réaction. Schéma complet, etc. **825**

LES APPAREILS DE MESURE ET DE CONTRÔLE DES RADIOÉLECTRICIENS ET SANS-FILISTES. Réalisation et emploi d'une sonnette au néon, d'un voltmètre à plusieurs lectures pour courant continu, d'un ohmmètre, etc. Ponts de mesure. Lampemètre, hétérodyne, générateur, oscillographe, tube cathodique. Mesure de l'amplification d'un étage. Brochage des lampes, valves et indicateurs cathodiques d'accord utilisés dans les appareils de contrôle décrits et schématisés, etc. **680**

RADIO-MESURES. Description, mode d'emploi, principales utilisations et montage pratique de sept appareils de mesure : Aligneur, Lampemètre, Oscillographe, Pont universel, Hétérodyne modulée, Valise de dépannage et Contrôleur universel **435**



L'amateur radio trouvera dans cette 2^e édition de nombreux renseignements pratiques que ne contenait pas la première : caractéristiques des tubes nouveaux, en particulier la série RIMLOCK, la piézo-électricité, l'adaptation des H.P. les gammes de radiodiffusion et de télévision, les conducteurs, etc. **360**

THÉORIE ET PRATIQUE DE L'AMPLIFICATION B. F. Les tubes diode, triode, tétrode, pentode et les tubes de puissance. Amplification à basse fréquence : en tension de puissance, push-pull, Transfos de sortie. Dépannage, polarisation, contre-réaction, etc. **420**

LES POSTES A GALÈNE MODERNES, par Géo MOUSSERON. C'est l'ouvrage que tous les vrais amateurs attendent depuis longtemps. Toujours à la mode, le poste à galène bien monté avec du matériel de premier choix, est susceptible d'assurer des réceptions insoupçonnées. Sans courant, sans pile, si minime soit-elle, il est encore de nos jours, un véritable défi à la science. Pour le jeune qui veut s'instruire, pour l'adulte qui veut faire de l'écoute tardive, pour les malades, pour tous enfin, c'est le récepteur qui réserve des joies insoupçonnées. Cet ouvrage contient tous les montages possibles, y compris ceux qui reçoivent les émissions sur ondes courtes **150**



VOTRE TEMPS EST PRÉCIEUX

Ne le gaspillez pas ! **EN CHERCHANT DE LIBRAIRIE EN LIBRAIRIE LES OUVRAGES TECHNIQUES DONT VOUS AVEZ BESOIN ET QUE VOUS RISQUEZ DE NE PAS TROUVER.** Ils sont tous dans notre catalogue, avec pour chacun d'eux un sommaire suffisamment complet pour que vous puissiez faire votre choix en connaissance de cause.

Demandez notre **CATALOGUE N° 15, 300 pages, format 135x210 mm.**

Il contient les sommaires de plus de 2.800 ouvrages sélectionnés. Il vous permettra par la diversité de ses rubriques, de fixer votre choix quels que soient votre désir et les moyens dont vous disposez.

ENVOI CONTRE 60 FRANCS EN TIMBRES

BLOCS D'ACCORD, par W. SOROKINE. Technologie. Gammes couvertes. Points de réglage. Disposition des ajustables. Schémas d'emploi. Données numériques des principaux blocs industriels :

Fascicule 1 : Artex type 310 Duplex. Brunet Microbloc 47. Brunet Minibloc 48. Ducretet D436-D225. Egal F375. Ferrostat 348. Ferrostat 468. Gamma B25N. Itax 123 et 123P. Omega L303, L304. Phébus. Optalix 115A, 115B, 115C. Optalix 219N. Optalix 220 bis. Optima 444N. Oréor 312. Oréor « Maritime ». Oréor 4G2. Oréor 3G2. S.F.B. type 47. Sécurité 507. Sécurité 520. Sécurité 615. Supersonic « Pretty ». Supersonic « Compétition F ». Supersonic « Compétition 46 ». Supersonic « Colonial 42 ». Supersonic « Super Champion ». Visodion V23. 32 pages. Format 21,5x27. Edition 1949 **180**

Fascicule 2 : Brunet Super 46. Brunet « Chalutiers ». Ducretet D2424. Ducretet D10. D15. Ducretet D20, D220. Ducretet D240, D30. Ferrostat 309. Ferrostat 501. Ferrostat 1650. Gamma L24. Omega Castor. Omega Helios. Oréor 325. Pathé Marconi 105A-45A. Pathé Marconi 345-85. Pathé Marconi 345B-85B. Pathé Marconi 506-56. Renard 46-1. Renard 46-2. Renard 46-4. Sécurité 409-410. Sécurité 422. Sécurité 522. Sécurité 523. Visodion R23.

Liste complète des émetteurs mondiaux G.O., P.O. et O.C. suivant le Plan de Copenhague (bandes de 150, 100, 60 et 49 mètres). 32 pages, format 21,5x27. Edition 1951 **180**

ÉMETTEURS DE PETITE PUISSANCE SUR ONDES COURTES, par Ed. CLIQUET. Tome 1 : Théorie élémentaire et montages pratiques. Très nombreux schémas et 10 pages de caractéristiques de lampes d'émission, 400 pages. Deuxième édition 1949 **555**

Tome 2 : Tout le problème de l'alimentation. Tout ce qui concerne la modulation et la manipulation. Près de 300 pages. Nombreux schémas **390**

L'ÉCLAIRAGE MODERNE PAR TUBES LUMINESCENTS ET FLUORESCENTS. À l'usage des installateurs et des usagers désireux de connaître les possibilités d'emploi de cette nouvelle lumière **390**

LA MUSIQUE ÉLECTRONIQUE. Le premier ouvrage français consacré à l'une des plus curieuses applications de l'électronique. Après un rappel indispensable de notions théoriques sur l'acoustique, l'auteur s'attache ensuite aux réalisations pratiques mises ainsi à la portée des amateurs. Un ouvrage passionnant **390**

MOTEURS ÉLECTRIQUES. Un ouvrage pratique indispensable à tout possesseur d'une installation de force électro-motrice. Étude complète des organes des moteurs, de l'installation, de l'utilisation, de l'entretien et du dépannage et rebobinage **495**

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET ELECTRO-DOMESTIQUES. Un ouvrage spécialement écrit pour les amateurs en vue de leur faciliter tous les travaux relatifs à l'électricité. Nombreux schémas d'installation de lumière, de sonneries, etc. Une mine de conseils pratiques indispensables **300**

TÉLÉPHONE PRIVÉ ET INTERPHONE. Généralités. Constitution d'un poste à batterie locale. Constitution d'un poste à batterie centrale. Réalisations pratiques d'une liaison à deux postes et d'une liaison à plusieurs postes. Principe de l'interphone. Réalisations pratiques : d'une liaison entre un poste-cléf et plusieurs postes secondaires, d'un réseau à intercommunication total. Le système d'appel à grande puissance. Les interphones spéciaux. **LE SEUL OUVRAGE SUR CE SUJET ACTUELLEMENT ÉDITÉ EN FRANCE.** Recommandé aux amateurs **210**

COMMENT S'ASSURER. 1^{er} ouvrage français consacré aux assurances et spécialement écrit pour les usagers. L'auteur, grand spécialiste, livre ainsi au public le fruit de son expérience, explique toutes ces clauses ténébreuses, difficiles à comprendre et donne tous les conseils pratiques indispensables. A une époque où chacun plie sous les responsabilités, s'assurer est une précaution élémentaire et grâce à cet ouvrage, bien conseillé, vous pourrez être bien assurés. **360**

MA MAISON. Devant le succès remporté par cet ouvrage qui traite de tout ce qui concerne la construction et l'entretien par l'amateur. L'éditeur vient de procéder à un deuxième tirage de la deuxième édition. Un ouvrage que tout amateur digne de ce nom se doit de posséder **345**

LA 4 CV RENAULT. Un livre essentiellement à la portée de tous, bourré de conseils pratiques en vue de tirer le maximum de cette petite voiture populaire tout en... la ménageant. 200 pages. Nombreuses illustrations **360**

LA PRATIQUE DE LA MOTO avec une préface de G. Monneret. Tous les conseils utiles sur le choix, l'achat, la conduite, l'entretien et les réparations. Un ouvrage essentiellement pratique **360**

SCIENCES & LOISIRS

17, Av. de la République, PARIS (11^e)

Métro : République

PORT ET EMBALLAGE : 40 % jusqu'à 150 francs (avec minimum de 50 francs) ; 30 % de 150 à 300 ; 25 % de 300 à 500 ; 20 % de 500 à 1 000 ; 15 % de 1.000 à 2.000 ; au-dessus de 2 000 : 10 %.

EXPÉDITIONS IMMÉDIATES CONTRE MANDAT

C.C.P. PARIS 3793.13

PASSEZ VOS COMMANDES DIRECTEMENT, CAR NOUS NE POUVONS SATISFAIRE LES DEMANDES DES LIBRAIRES

RAPHAËL

LE GRAND SPECIALISTE DES CARROSSERIES,
MEUBLES ET ENSEMBLES

Nouvelle formule :
PRIX de GROS

Patientez ! nous vous enverrons notre nouveau catalogue dès sa parution (fin novembre). Notre catalogue sera réservé aux professionnels

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES

GRANDES MARQUES
PREMIER CHOIX SEULEMENT

206, rue du Fbg St-Antoine - PARIS (12°).

Tél. : DID. 15-00

C.C.P. 1922-28. Métro Faidherbe-Chaligny, Reuilly-Diderot, Nation, Aut. 86 et 46

PUBL. ROPY

L'OFFRE DU MOIS !...

PRESENTATION NOUVELLE dans 2 MONTAGES DE CLASSE :
FOURNIS avec PLANS DE CABLAGE



DIMENSIONS
Long. 580, Haut. 280, Prof. 225 mm.

Le « S.N.A.R. 115 »

alternatif 5 LAMPES « Rimlock » avec œil magique — 4 GAMMES D'ONDES (O.C., P.O., G.O. + B.E.) HAUT-PARLEUR 21 cm. excitation. CHASSIS COMPLET, en pièces détachées, avec HAUT-PARLEUR 8.770 LES LAMPES « MAZDA » (ECH42, EAF42, EL41, GZ41, EM4) 2.840

L'EBENISTERIE ci-dessus, complète avec décor et fond 4.360

LE RECEPTEUR absolument complet, PRET A CABLER 15.900

Les prix des RECEPTEURS COMPLETS, s'entendent FRANCO DE PORT et D'EMBALLAGE, TOUTES TAXES INCLUSES.

(France Métropolitaine seulement)

UNION FRANÇAISE : Devis contre coupon réponse.

Catalogue général de nos montages CONTRE 2 timbres pour frais.

S. N. A. R. Société Nouvelle d'Approvisionnement Radio
11, rue Milton, Paris-9°. Téléphone TRU, 18-89

Expéditions SOUS 48 HEURES. Palement par C.C.P. PARIS 4437-25

Le « S.N.A.R. 116 »

Alternatif 6 LAMPES « Rimlock » avec œil magique — 4 GAMMES D'ONDES (O.C., P.O., G.O. + B.E.) HAUT-PARLEUR 21 cm. excitation. CHASSIS COMPLET, en pièces détachées avec HAUT-PARLEUR 9.710 LAMPES « MAZDA » (ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ41, EM4) 3.360

LE RECEPTEUR absolument complet, PRET A CABLER 17.400

LAMPES NEUVES de 25 à 195 fr.

Cette vente sensationnelle a lieu
UNIQUEMENT SUR PLACE

car en effet....

Tous les tubes sont
ESSAYES DEVANT VOUS sur le

LAMPEMETRE PARLANT

TM 2 =	} 25 Frs pièce	A 409	} 150 Frs NET	
(A 409)		A 410		
V 30		A 415		
V 515		A 425		
V 530		B 406		
		B 409		
		B 424		
		B 2041		
Aa	} 95 Frs pièce	C 405		
AR 5		E 409		
ARP 1		E 435		
ARP 5		F 5		
ARS 8		F 10		
AT 15		KT 2		
AT 16				
B				
Ba			RL 1 P2	} 195 Frs NET
Bc 150			RL 2 P3	
Ca		RL 2T2		
		RL 2,4 P2		
		RL 2,4 T1		
A 441 N	} 195 Frs pièce	RV 2P 800		
AX 50		RV 2,4 P45		
E 441		RV 2,4 P 700		
1561		RV 258		
1805		13.202 X		

Seulement chez RADIO M. J.

et toujours notre OFFRE LIMITEE à fin Novembre (ou épuisement du stock) de LAMPES RADIO 1^{er} CHOIX en boîtes cachetées GARANTIES 1 AN avec

30% de REMISE

POUR CES TUBES EXPEDITION METROPOLE ET UNION FRANÇAISE. FRAIS D'ENVOI EN SUS

No	Prix de vente	Notre prix	No	Prix de vente	Notre prix
AK2	1,265	885	6E8	920	645
AL4	1,090	765	6Q7	745	520
EBF2	920	645	6V6	805	565
EBL1	920	645	25Z5	1.035	725
ECH3	920	645	52Z6	860	600
ECF1	975	680	42	920	645
EF9	690	485	47	975	680
EL3	805	565	75	1.090	765
EZ4	920	645			

RADIO M.-J. GÉNÉRAL RADIO

19, rue Claude-Bernard,
PARIS (5°)

Tél. : GOB. 47-69 et 95-14
C.C.P. PARIS 1532-67
SERVICE PROVINCE RAPIDE

1, boulevard Sébastopol
PARIS (1^{er})

Tél. : GUT. 03-07
(Métro Châtelet)
C.C.P. PARIS 743-742
DEPANNAGE RAPIDE

Emporter
DANS VOTRE POCHE

tout... UN LABORATOIRE avec...

LE CONTROLEUR 450
NOUVEAU, PRÉCIS, ROBUSTE et... BON MARCHÉ

tous LES TECHNICIENS DOIVENT LE POSSEDER
18 SENSIBILITÉS

- TENSIONS : 15, 150, 300, 750 V. cont. et alt.
- RESISTANCE INTERNE : 2.000 ohms par volt
- INTENSITÉS : 1,5 - 15 - 150 mA, 1,5 A cont. et alt.
- RESISTANCES : 0 - 10.000 ohms (100 au centre) et 0-1 mégohm. DIMENSIONS 140x100x40 mm.
- POIDS : 575 grammes

Nombreuses autres fabrications
Tous renseignements à la

C. GÉNÉRALE DE MÉTROLOGIE
ANNÉCY - FRANCE

AGENT PARIS, SEINE, S.-&O. : R. MANÇAIS, 15, FAUBOURG MONTMARTRE, PARIS - PRO. 79-00

Le spécialiste du
CONDENSATEUR
Miniature

Novea

S^{te} ÉLECTRO-CHIMIQUE DES CONDENSATEURS
1, RUE EDGAR POË • PARIS (19^e)
TÉL. : BOT. 80-26

LAMPES U.S.A. -- PIÈCES DÉTACHÉES U.S.A.

Dynamotors !	0B2 1.300	6D4 700	12F5GT 600	5MP1 10.650	959 650
Condensateurs variables !	0C3/VR105 1.050	6D6 680	12K8 820	100TH 8.000	991 400
Potentiomètres !	0D3/VR150 1.050	6E5 620	12SF5 610	100TS/127A . . . 900	1613 600
Résistances carbone !	OZ4 500	6E6G 980	12SG7 600	211/VT4C 2.200	1619 700
Résistances vitrifiées !	1A3 650	6F7 700	12SH7GT 700	211E 900	1625 500
etc... etc...	1G6GT 625	6F8G 750	12SK7 500	250TH 22.000	1626 650
	1L4 600	6H6 490	12SK7 500	250TL/VT130 3.800	1626 650
	1LN5 725	6J5 490	14A7 600	393A 4.000	1851 1.300
	1N5GT 450	6J6 900	25W4GT 500	703A 4.800	5722 5.800
	1R4 650	6J7 600	26A7GT 500	705A 1.200	5732 5.800
	1T4 550	6K5GT 600	26C6 500	715A 8.000	5800/VX41 13.000
	2A3 850	6K7 680	26C6 500	723AB 18.000	7193 350
	2A7 850	6K8 680	27 550	724A 2.800	8011 1.750
	2B7 750	6N7 700	28D7 700	724B 2.800	8013 2.950
	2X2/879 550	6S8GT 880	42 620	801 1.200	8013A 3.300
	3A4 600	6SJ7 750	46G 700	802 3.000	9001 800
	3B7 625	6SK7 700	50C5 600	803 3.500	9002 800
	3D4 600	6SL7GT 620	57 650	805 3.200	9003 700
	3Q4 700	6SN7GT 750	80 420	807 1.200	9004 700
	3Q5GT 750	6SQ7GT 520	89 700	810 5.000	9005 1.000
	3S4 550	6SS7 680	Amperite 3-4 1.800	811 2.400	9006 800
	5R4GY 1.700	6T7G 700	1B24 7.500	813 7.000	CK512AX 1.500
	5U4 600	6V6 680	2AP1 3.500	814 4.000	CK529AX 1.700
	6AB7/1853 750	6V6C 450	2B22 1.500	829A 20.000	CK1005 980
	6AC7/1852 750	6V6GT 600	2C26A 1.200	829B 12.500	CK5651 2.450
	6AF6C 750	7A4 550	2C39 22.000	832 6.000	CEQ72 1.200
	6AG5 780	7A5 750	2C40 2.500	832A 6.000	CRP72 1.200
	6AG7 950	7F8 980	2C44 1.200	833A 25.000	FG17 4.000
	6AK5 1.200	7Q7 700	2C51 5.000	864 500	VR53 400
	6AK6 750	7R7 650	2K25/723AB.. 24.000	866A 1.200	VU39 400
	6AQ5 700	12A6 650	3B24 2.200	884 2.000	IN21 2.000
	6AT6 450	12A7 950	3C31/CIB 2.000	885 1.100	IN23A 2.200
	6AU6 500	12A8GT 500	3C45 15.000	923GT 900	IN31 7.200
	6B4 1.000	12AH7GT 780	3E29 10.000	930 2.000	IN34 900
	6B6C 680	12AU6 500	4C35 27.000	954 450	IN48 3.200
	6BA6 550	12AV6 540	4X150A 38.000	955 650	
	6C4 550	12BE6 580	5BP1 4.000	956 650	
	6C5 550	12C8 650	5JP1 24.000	958A 650	

« MAISON DU PROFESSIONNEL ET DE L'AMATEUR » **CIEL** « UNIPRIX DE LA PIÈCE DÉTACHÉE »

COMPTOIR INDUSTRIEL de l'ÉLECTRONIQUE

140, RUE LAFAYETTE -- PARIS-10^e
TEL. : BOTZARIS 84-48

*C'est
le Haut-Parleur
parfait!*



C'EST LE HAUT-PARLEUR qui parle... C'est donc lui qui a le dernier mot pour assurer aux récepteurs de votre fabrication les qualités musicales indispensables.
SEUL LE HAUT-PARLEUR « AUDAX » vous garantit les performances maxima grâce à ses multiples perfectionnements et à sa gamme très vaste de modèles permettant des adaptations très précises dans les montages les plus variés.
A TOUS POINTS DE VUE « AUDAX » prouve qu'il est supérieur et qu'un récepteur équipé avec l'un de ses modèles est un appareil plus apprécié, plus facile à vendre parce que plus séduisant à entendre.
CONSTRUISEZ AVEC « AUDAX », c'est plus sûr et tellement plus concluant.



AUDAX

45, AV. PASTEUR - MONTREUIL (SEINE)
TEL. AVR. 20-13, 14 & 15

Dép. Exportation: SIEMAR
62, RUE DE ROME - PARIS - 8^e
LAB. 00-76

PUBL. Y. PERDRIAU.

Nouvelles Brevées

L E grand bal annuel de l'Amicale des Anciens Elèves de l'École Centrale de T.S.F. et d'Électronique se déroulera, cette année, le 9 novembre, de 22 heures à l'aube, dans les salons du « Cercle Militaire », place Saint-Augustin. Orchestre Fernand Bouillon. Entrée : 400 francs; amicalistes et étudiants : 300 francs. Tenue fondée de rigueur. Rappelons que ce gala est donné au profit de la Caisse de secours des Anciens Elèves de l'E.C.T.S.F.E.

Voulez-vous être breveté spécialiste de l'aviation ?

Les jeunes gens, âgés de 18 à 26 ans, désireux d'être admis à l'école du personnel navigant pour être brevetés soit comme pilotes, soit comme radiotélégraphistes ou comme navigateurs, ont intérêt à prendre connaissance de l'avis inséré au *Journal officiel* du 11 octobre 1951, page 10 321, qui leur fournira tous renseignements utiles pour établir leur demande et constituer leur dossier.

Cet avis concerne les jeunes gens non encore appelés sous les drapeaux, aussi bien que ceux ayant déjà servi dans les armées de l'air ou de terre.

LE HAUT-PARLEUR

Directeur-Fondateur :
J.-G. POINCIGNON

Administrateur :
Georges VENTILLARD

Direction-Rédaction :
PARIS

25, rue Louis-le-Grand
OPE 89-62 - CCP Paris 424-19

Provisoirement
tous les deux jeudis

ABONNEMENTS

Franco et Colonies
Un an : 26 numéros 750 fr
Etranger : 1.150 fr
(Nous consulter)

Pour les changements d'adresse
prière de joindre 30 francs de
timbres et la dernière bande.

PUBLICITE

Pour la publicité et les
petites annonces s'adresser à la
SOCIÉTÉ AUXILIAIRE
DE PUBLICITE
142, rue Montmartre, Paris (2^e)
(Tél. GUT. 17-28)
C.C.P. Paris: 3793-60

La spécification des récepteurs

La Commission internationale pour l'agrément de l'équipement électrique (CEE) se réunira en octobre à Florence pour examiner les différences existant entre ses spécifications pour les récepteurs et le document 12-210 de la Commission électrotechnique internationale (CEI). Il paraît utile de refondre ces documents pour les ramener à l'unité. D'autre part la C.E.I. doit se réunir en novembre à Montreux pour poursuivre la normalisation des mesures sur les récepteurs radiophoniques au sein du Comité n° 12.

Orientation de la technique des lampes

Le Congrès de l'Institute of Radio Engineers a conclu que la technique des tubes électroniques s'oriente actuellement vers trois buts : miniaturisation, réduction du courant de chauffage, fonctionnement à des fréquences plus élevées. Le but concourt à réaliser des tubes dans lesquels l'utilisateur puisse avoir plus de confiance. Mais l'utilisateur tient à ses habitudes et c'est pourquoi le président a fait remarquer que le principal écueil à la normalisation des lampes, c'est l'utilisateur lui-même.

Arrêt du développement du réseau britannique de télévision

Du fait du réarmement, la Grande-Bretagne a dû retarder la construction des cinq nouvelles stations de télévision, prévues dans le plan initial. Il s'agit des émetteurs à faible puissance de Southampton, Plymouth, Newcastle, Aberdeen, Belfast.

Cependant, les trois stations à grande puissance de Holme Moss, Kirk O'Shotts et Wenvoe seront achevées. Le réseau britannique aura donc ses cinq stations à grande puissance. Les circonstances météorologiques de l'hiver et du printemps ont retardé la construction de Holme Moss. L'antenne a 8 dipôles montés sur un mât de 250 m. L'émetteur vision a une puissance de 35 kW, l'émetteur son de 12 kW seulement.

Pour l'année 1951, il a été prévu 215 millions de francs pour le service d'exploitation de la B.B.C., et 350 millions de francs pour les frais d'installation de câbles souterrains et de faisceaux hertziens incombant au Post Office. Primitivement, les dépenses de la B.B.C. avaient été estimées à 4250 millions de francs pour les trois prochaines années, mais le programme a dû subir une amputation.

Conclusion piridyne de la bataille de la couleur

La Cour fédérale de Chicago, se prononçant dans la querelle, avait émis un arrêt s'opposant à la mise en vigueur de la décision de la Federal Communication Commission. Mais le dernier mot est resté à la Cour suprême des Etats-Unis, qui vient de décider que la F.C.C. a le droit d'autoriser l'adoption du système C.B.S. de télévision en couleurs à trames séquentielles.

Développement de la radio aux Etats-Unis

Il y a un téléviseur dans 12 millions de foyers américains, alors que l'Angleterre n'en compte encore que 869 000. Mais 96 % des foyers américains ont un poste de radio, c'est-à-dire 40 millions de foyers sur 42,5 millions. Avant la guerre il n'y en avait que 28 millions.

Attention aux déclarations de récepteurs

Tout radioélectricien, artisan ou commerçant, qui fournit un poste à un client doit lui faire souscrire une déclaration sur la formule 1RD. Cette déclaration, collationnée avec les autres analogues, est adressée au service départemental du contrôle avec les feuillets amovibles du registre des ventes et apposition du cachet du radioélectricien.

La déclaration doit être faite pour tout récepteur ou ensemble

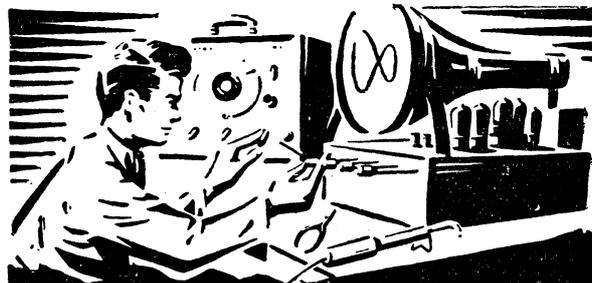
de pièces permettant d'en construire un, à l'occasion de toute opération, telle que vente, échange, location, réparation ou cession gratuite. Le commerçant doit remplir la souche et le feuillet détachable du registre des sorties en utilisant un papier carbone et un crayon-encre. La souche et le feuillet détachable doivent porter les mentions concordantes.

Le registre du commerçant est visé par les fonctionnaires et agents de contrôle de la Radiodiffusion française lors de leur passage au magasin.

Des mentions indiquant la nature de l'opération sont apposées : PC pour un poste complet; CH pour un châssis seul; EP pour un ensemble de pièces détachées. Le registre doit porter mention de toutes les ventes, qu'il s'agisse de postes, de châssis nus, de pièces détachées (ensembles) ou de lampes (jeux).

Fréquences pour télévision d'amateur

Les amateurs - émetteurs anglais sont autorisés par les P.T.T. britanniques à se livrer aux joies de l'émission de télévision. La bande de 1 225 à 1 290 MHz leur est ouverte, avec une puissance d'alimentation de 150 W à l'entrée du dernier étage. Ainsi aux deux extrémités de la bande de 23 cm, il reste encore une plage de garde de 10 MHz. Au printemps prochain, les amateurs britanniques se verront encore attribuer trois autres bandes : celles de 2 300 à 2 450, 5 650 à 5 850 et 10 000 à 10 500 MHz, avec une puissance de 25 W pour le son et 150 W pour l'image.



LE JOUR, LE SOIR
(EXTERNAT - INTERNAT)

ou par

CORRESPONDANCE
avec TRAVAUX PRATIQUES
CHEZ SOI

Guide des carrières gratuit N°

H.P.
144

ECOLE CENTRALE DE TSF
ET D'ELECTRONIQUE

12 - RUE DE LA LUNE - TEL. CEN 7887

PARIS 2



R.P.E.

PRETENTIONS DE LA CYBERNETIQUE

L'ART de gouverner, la *cybernetique*, inventée par Am- père et redécouverte par le Professeur N. Wiener, de- vient très envahissante. Il ne faut pas la confondre avec la *gibernetique* ou art de giber, auquel s'adonnent trop de nos concitoyens, zéloteurs du barratin. Mais la cybernetique, dans sa nouvelle conception mathématique transcendante, prétend coiffer toutes les sciences, en particulier les télécom- munications, l'électronique, les servomécanismes et, par ex- tension, la biologie et tous les phénomènes vitaux et humains.

A la séance inaugurale du Cycle de Cybernetique, tenu au Conservatoire national des Arts et Métiers du 8 au 31 octo- bre, M. Louis de Broglie nous a dit fort pertinemment ce qu'était la cybernetique, quelles étaient ses prétentions et ce qu'il convenait d'en penser.

A la base, il y a la notion d' « information ». Le régula- teur à boules de la machine à vapeur informe le robinet d'ad- mission, comme les avant-postes informent le commandant.

La cybernetique intéresse les télécommunications et tous les systèmes à contre-réaction : cela va « chercher » loin, comme on dit, s'il faut y inclure aussi le système nerveux de tous les êtres vivants. Elle englobe les machines à calculer, qui additionnent, soustraient, multiplient, divisent, différen- tient et intègrent beaucoup plus vite et sûrement que le cer- veau humain.

L'INFORMATION

L'information, qui est bien autre chose qu'un journal du matin, présente, nous dit L. de Broglie, une analogie avec l' « entropie » thermodynamique. Tout système physique évolue vers un état de plus grande probabilité, phénomène irréversible.

Considérons le cas d'un télégramme en morse : les point- et les traits qu'il contient représentent une suite « hautement improbable ». Un message sensé est un phénomène très impro- bable, parce que lié à la pensée et à une langue humaine. L'in- formation, variant en sens inverse de la probabilité, est pro- portionnelle à la « négentropie » ou entropie négative du sys- tème.

LA PHYSIOLOGIE DES ROBOTS

La cybernetique est directement applicable à la physiologie normale et pathologique. Nos sens sont des postes termi- naux attaquant le système nerveux, lequel transmet l'influx au cerveau et à la moëlle, lesquels réagissent à leur tour en produisant les actes volontaires ou réflexes. La théorie nou- velle des réflexes conditionnels de Pavlov a pris naissance dans la cybernetique. Nos comportements vitaux sont des complexes d'actions et de réactions traduisant l'équilibre de l'organisme. Vaucanson a déjà pensé les figurer en réalisant ses canards automates. Nous avons connu le « joueur d'échecs » de Torrès et, plus récemment, les « tortues cybernétiques » de Walter Grey, qui, lorsqu'elles sont épuisées, vont elles- mêmes restaurer leurs batteries à une source d'énergie. Cer- tains en concluent qu'il n'y a qu'un pas à faire pour affirmer que l'homme n'est qu'un robot.

VERS UNE EXPLICATION DE LA VIE

La cybernetique peut-elle nous faire totalement compren- dre le phénomène de la vie ? L'automatisme n'est pas la vie. Nos machines à calculer électroniques sont rapides et sûres, mais l'homme conserve la faculté créatrice.

Les machines, si ingénieuses soient-elles, n'ont pas conscience de leur existence ni de leur personnalité. L'intelligence crée une information absolue. Créées par l'intelligence humaine, les ma- chines sont elles-mêmes incapables d'un travail créateur.

Ce que nous apprend la cybernetique, c'est que le phénomène de la vie, dont une des émanations les plus subtiles est l'infor- mation, s'oppose à la dégradation de l'énergie, c'est-à-dire à la probabilité.

La vie — définition peu encourageante — est donc une

lutte constante contre la dégradation, où l'on a la certitude d'être vaincu.

La persistance des êtres vivants, la stabilité de la matière inerte sont dues aux quanta d'énergie. Les êtres vivants ont une tendance constante à se reconstituer pour s'opposer à la dégradation.

Pour en revenir à la cybernetique, M. de Broglie, qui la trouve fort intéressante, estime qu'elle ne saurait être une panacée. Quels que soient ses mérites, elle a beaucoup de pré- tentions à vouloir se poser en conscience universelle. Nous ne lui contesterons pas qu'elle permet le groupement et l'unifica- tion de diverses branches de la science, et qu'elle est de nature à hâter les progrès.

Pourtant l'esprit de la cybernetique, s'il a déjà fertilisé de nombreux domaines de la connaissance, ne paraît pas en me- sure de nous fournir une explication transcendante de la vie, pas plus que de la conscience et de la destinée humaine.

M. de Broglie nous laisse sur cette conclusion négative, par- ce qu'il n'entend pas, au cours de cet exposé philosophique, transgresser les limites qu'il s'est imposées. Mais nous croyons savoir que, sur ce point, sa religion est faite.

Jean-Gabriel POINCIGNON

Une nouvelle rubrique

LA CHRONIQUE DE L'AUDITEUR

Il fut un temps, pas très lointain, où l'auditeur se doublait d'un technicien radio averti. A cette époque héroïque, l'amateur construisait lui-même son poste récepteur — voire une partie de ses pièces détachées ; et lorsque ce der- nier était terminé, son heureux possesseur passait à la cha- se aux stations. Les P.T.T. travaillaient avec 500 watts-anten- ne, et Radio-Paris, avec ses 3 kilowatts, comptait parmi les stations européennes les plus puissantes ! D'autre part, les lampes de réception n'avaient pas des caractéristiques bien sensationnelles. Recevoir une cinquantaine d'émetteurs cons- tituait une performance méritoire, dont on pouvait s'enor- gueillir...

Aujourd'hui, les postes récepteurs sont très supérieurs à leurs devanciers, et les émetteurs de 20 kilowatts sont consi- dérés avec le plus parfait mépris par la moyenne des gens.

Néanmoins, l'auditeur borne ses ambitions à l'écoute de deux ou trois émetteurs ; souvent même, il se contente de Luxembourg. Comment expliquer ce manque de curiosité, qui fait que 99 personnes sur 100 sont incapables d'apprécier pleinement les possibilités de leur installation ? Les causes de cette désaffection sont multiples et ne tiennent qu'en partie au caractère soporifique de nombreux programmes.

Le poste de radio ? Un objet utilitaire.

L'enthousiasme qui guidait les anciens n'est plus qu'un souvenir. Pour beaucoup d'auditeurs, l'écoute de New-York ou de Buenos-Ayres est une chose normale. Compte tenu des puissances mises en jeu et de la sensibilité des récepteurs modernes, il faut admettre que ce raisonnement se justifie partiellement. Le progrès, dit-on, marche à pas de géant ; aussi n'y a-t-il pas lieu d'être surpris si la capacité d'éton- nement de la foule s'est quelque peu émoussée.

Le poste de radio, ce poste que nous, anciens du métier, aimions tant pour les joies qu'il nous réservait, est devenu un objet utilitaire, au même titre que le frigidaire ou la ma- chine à laver la vaisselle. Cette comparaison vous chagrine ? Et pourtant...

Notre nouvelle chronique aura pour but essentiel de sortir l'auditeur de sa torpeur. Loin de nous la prétention de trans- former chacun en un ingénieur radio ! Mais en exposant des idées simples à la portée de tous, nous espérons arriver à mieux faire connaître le poste récepteur, qui mérite tout de même mieux qu'un coup d'œil.

(A suivre)

Edouard JOUANNEAU

Compte-rendu du premier salon de la Télévision

Les visiteurs n'ont pas cessé de circuler à travers les stands du premier Salon de la Télévision, qui s'est tenu du 28 septembre au 10 octobre 1951 au Musée des Travaux publics, place d'Iéna. L'initiative avait été prise par la Fédération nationale des Industries radioélectriques, désireuse de lancer le 10^e art. Aussi, la Radiodiffusion avait-elle, pour cette année, été laissée de côté, considérée comme trop « publique » pour intéresser le menu peuple, alors qu'on peut déjà voir à la Foire de Paris une vaste exposition de récepteurs. Deux ministres ont tenu à témoigner l'intérêt qu'ils portent à la télévision en inaugurant ce premier salon : M. Robert Buron, ministre de l'Information, et M. Jean-Marie Louvel, ministre de l'Industrie et de l'Énergie.

La caractéristique de ce salon, c'est qu'il fut vivant : pas d'images « en conserve », rien que des télé-

comme il l'a fait jadis pour les chevaux-vapeur et les kilowatts ! Il doit tout de même savoir qu'une image de télévision est caractérisée par un certain nombre de lignes (linéature, définition verticale) et par un certain format dimensionnel. Le reste, c'est un meuble en acajou ou en noyer frisé, qu'il soit de table, console ou combiné.

La définition du réseau français est de 819 lignes. Mais à Paris, il y a, en outre, les émissions à 441 lignes et 46 MHz, qui sont appelées à persister, en principe, jusqu'en 1958. Le téléspectateur parisien peut donc choisir entre ces deux images, entre ces deux définitions.

Pour l'image, c'est une autre question. On peut avoir la dimension qu'on désire : c'est affaire de moyens. La plus petite image « en direct » est celle qui se forme sur l'écran du tube de 18 cm : elle est grande tout juste comme une

ces domaines, en prenant pour critère la dimension de l'écran, première donnée intéressant le téléspectateur.

Systèmes à projection

L'attention du public se porte d'abord sur les grandes images. Dans le stand Philips, on pouvait voir un grand écran mesurant 1 m x 80 cm. Pour les démonstrations et l'enseignement, on se sert d'un projecteur de 23 kg donnant sur un écran mural une image de 122 cm en diagonale. L'appareil est réglé par télécommande (Philips). Le téléviseur « grand public », meuble imposant convenant pour les salles, les hôpitaux, les établissements scolaires, permet d'obtenir sur un verre dépoli des images de 100 cm x 75 cm, visibles par quelques dizaines de téléspectateurs (Radiola).

L'écran n'est plus limité à par-

que l'image est, en général, moins lumineuse et moins contrastée que sur les plus petits écrans. On a pu voir au Salon des téléviseurs équipés avec un tube Sylvania de 48 cm, rond à fond plat, fonctionnant sous 13 000 V (Evernice - Burel), donnant néanmoins une image lumineuse et contrastée en 819 lignes. Un autre téléviseur est monté avec un tube GEC^o de 61 cm de diamètre, alimenté sous 18 000 V. Le combiné radio-phono-télévision ainsi construit ne pèse pas moins de 140 kg (Ducretet-Thomson).

Ecrans de 22 à 36 cm

La plupart des téléviseurs construits actuellement en France, et qu'on peut considérer comme normaux, ont des écrans de 22 à 36 cm. Le tube de 22 cm est l'arrière-garde ; ceux de 25 et 31 cm sont dans la norme ; le tube de 36 cm est l'avant-garde.

Avec l'écran de 22 cm, on peut déjà satisfaire une petite famille, trois à quatre personnes regardant à 140 cm de distance environ. On ne voit pas les lignes, même en 441 lignes, à moins d'être doté d'un exceptionnel pouvoir séparateur. La consommation est de 160 W, le poste pèse 15 kg. On peut recevoir dans un rayon de 50 à 80 km avec un poste à amplification directe de trois étages, ayant une sensibilité de 100 μ V et une bande passante de 3,5 MHz, comportant 17 tubes (Ribet - Desjardins). Certains pratiquent la déflexion à haute impédance (Andrels).

Le tube à fond plat de 26 cm donne une image sans distorsion de courbure avec bonne visibilité sous tous les angles et luminosité uniformément répartie (Télé - Ariane, Radio-Industrie). La sensibilité s'élève à 100 μ V, la consommation est de 100 W environ. Le montage comporte 18 lampes pour la réception en amplification directe à 441 lignes et 20 lampes pour la réception en changeur de fréquence à 819 lignes. L'application du procédé de synchronisation « flywheel » rend l'image moins sensible aux parasites et au souffle. L'écran, recouvert d'une mince couche d'aluminium transparente donne une image de 23 cm x 17 cm très lumineuse (Ducretet).

Le format normal de 31 cm permet d'assurer la visibilité de l'écran par un plus grand nombre de téléspectateurs. La consommation est parfois réduite à 110 W pour 441 lignes et à 125 W pour 819 lignes (Grammont).

Un poste moyen de 26 kg consommant 160 W en 441 lignes et 215 W en 819 lignes (Ducretet). A noter que certains postes ont un rayonnement négligeable. L'emploi d'un tube avec piège à ions améliore l'image, de même que l'écran aluminisé (Ducretet). Notons un poste de 26 kg consommant 110 W et possédant 18 lampes, réglable par deux seuls boutons (Schneider

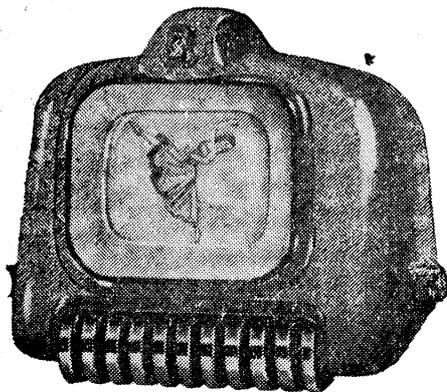


Fig. 1. — Téléviseur à 819 lignes avec tube de 18 cm (Sonora).

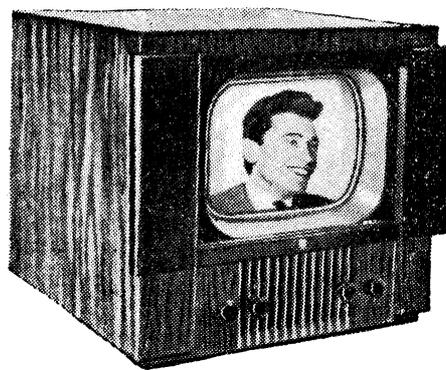


Fig. 2. — Téléviseur à 441 lignes avec écran de 31 cm (Philips).

viseurs en fonctionnement, et il y en avait des centaines ! A cet effet, on avait monté sur le toit du palais une forêt d'antennes, tant pour 441 que 819 lignes, qui recevaient les émissions de la Tour Eiffel en 46 ou 185 MHz, ainsi que celles des cars de la Télévision française, stationnées sur le trottoir.

A l'entrée de l'exposition, l'œil du visiteur était attiré par deux baies de la galerie circulaire où étaient montés l'équipement de cinéma et les moniteurs de contrôle. Entre les deux, une entrée menait aux planches de l'amphithéâtre de 700 places, transformé en studio de prises de vues avec herse de projecteurs de 100 kW et caméras braquées.

L'exposition proprement dite comprenait deux étages de stands avec un grand dégagement sur un vaste escalier à double révolution.

Caractéristiques globales

Le téléspectateur n'est pas un technicien, mais il a dû se mettre à parler de lignes et de formats,

carte postale ! On peut agrandir cette image par étapes, en choisissant successivement un tube à écran de 22, 25, 31 ou 36 cm : ce sont des tubes courants, ou presque. Il existe encore des images plus grandes, obtenues en direct sur tubes de 42, 50 ou 61 cm. Mais ce sont des tubes rares et fort coûteux qu'on ne trouve guère qu'aux Etats-Unis. Enfin, les amateurs de très grandes images peuvent avoir recours à la projection sur un écran de verre dépoli ou mural.

Dans le cas des petits écrans, il existe une solution optique qui consiste à monter devant le poste une loupe plan concave de grand format. Cette loupe est en verre (LMT) ou bien en plexiglas. En ce dernier cas, elle est creuse et remplie d'un liquide très réfringent, tel que le sulfure de carbone (Sonora, Ducretet). On obtient ainsi un grossissement linéaire de l'ordre de 1,3 à 2 ; le résultat est bon si l'image est assez lumineuse.

Nous allons examiner successivement les diverses réalisations dans

tir du moment où l'on projette l'image. C'est une question de lumière. La solution consiste à former sur l'écran d'un petit tube de 6 cm de diamètre, sous la tension anodique de 25 000 V, une image très brillante qu'une optique Schmidt projette sur l'écran. On a réalisé d'après ce principe un téléviseur de salon consommant 200 W, dont l'image de 42 cm apparaît sur un verre plat dépoli (Radiola, Philips).

Grands écrans à vision directe

Pratiquement, la vision directe impose la limitation de la dimension de l'écran, puisqu'il n'est autre que le fond du tube cathodique. Le poids, l'encombrement, la fragilité, le risque d'explosion sont autant d'arguments dans ce sens. Il y a aussi le prix de revient, dont la croissance est exponentielle ! Techniquement, on se heurte à diverses difficultés provenant du balayage et de l'élevation de la tension anodique. Et, pratiquement, on observe

TELEVISION

441 LIGNES

RECEPTEUR ECONOMIQUE 22 et 31 cm.
RECEPTEUR GRANDE DISTANCE (300 km)

819 LIGNES

RECEPTEUR STANDARD BOBINAGES SEPARES

APPAREIL SPECIAL POUR

LA RECEPTION A GRANDE DISTANCE

CICOR

(ETS P. BERTHELEMY)

5, rue d'Alsace — PARIS-10^e

Tél. : BOTzaris 40-88

PUBL. RAPY

RÉGULATEUR DE TENSION AUTOMATIQUE

pour : FRIGIDAIRES - TELEVISION - POSTES DE T.S.F.

LAMPOMETRES
ANALYSEURS

SURVOLTEURS
DEVOLTEURS

INDUSTRIELS
MODELES SPECIAUX
POUR OUTRE-MER

AUTO-TRANSFO
REVERSIBLE

AMPLIFICATEURS

COMPLETS

ou en PIECES DETACHEES

TOUS
TRANSFOS SPECIAUX

sur demande

Notices techniques et tarifs sur demande

DYNATRA

41, rue des Bois, Paris-19^e. NORD 32-48

C.C.P. PARIS 2351-37

PUBL. RAPY

Frères). Un montage est constitué par 1 étage HF, 1 échangeur de fréquence, 5 étages MF et 1 étage de vidéofréquence. La déviation magnétique fonctionne à basse impédance pour les lignes, à haute impédance pour les images. L'alimentation T.H.T. du tube sous 9 000 V est procurée par le retour de lignes. Le téléviseur pour 819 lignes avec écran plat de 31 cm comporte 20 lampes et sa bande passante atteint 10 MHz (Evernec).

Une tendance se manifeste vers l'écran plat de 31 cm donnant une image comparable à celle du tube de 36 cm à écran bombé. Les télé-

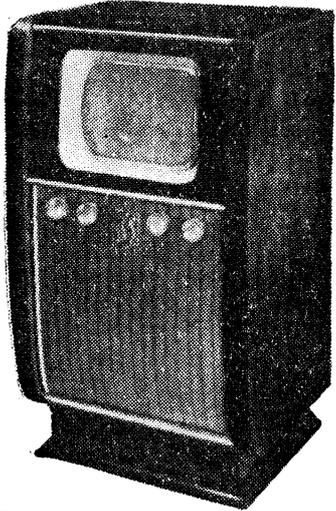


Fig. 3. — Console à 819 lignes avec écran de 31 cm (Pathé-Marconi).

visseurs à 819 lignes sont d'une réalisation plus délicate que ceux à 441 lignes. Certains constructeurs font état de la marge de sécurité élevée de production, du service de garantie pour les clients, des contrôles de fabrication, de la qualité des pièces (Radio-Industrie).

La nouveauté de l'année est l'apparition du tube de 36 cm donnant des images lumineuses de 29 cm x 22 cm s'il s'agit d'un tube rond. Les réflexions nuisibles sont éliminées par la couche d'aluminium de l'écran. La qualité de l'image est améliorée par l'antiparasitage (Ribet-Desjardins, Radio-Industrie). La consommation est de 170 W environ, le niveau de sortie élevé garantit le contraste; le blindage partiel et le revêtement interne du boîtier avec du graphite suppri-

modeste. Le plus petit tube est celui de 18 cm. Mais personne n'imagine qu'une carte postale puisse être vue simultanément par plusieurs personnes dans de bonnes conditions. C'est pourquoi les constructeurs pratiquant le « petit écran » ne manquent jamais de proposer la loupe qui va avec ! On trouve des téléviseurs de 18 cm à la fois pour 441 et pour 819 lignes. On arrive à comprimer le montage à 14 lampes en se servant de tubes « noval » de la série « télévision ». Dans un rayon de 55 cm environ et pour une localité en vision directe de l'émetteur (ce point est très important), la sensibilité est suffisante pour qu'on puisse obtenir une bonne réception. La consommation est réduite à 100 W sous 110 V. Le spot est concentré par un aimant permanent à shunt magnétique variable. L'alimentation T.H.T. utilise le retour de lignes (Sonora).

On remarque un téléviseur à 18 tubes et 2 redresseurs au sélénium, pesant 12 kg, dans laquelle on peut passer de 441 à 819 lignes au moyen d'un châssis satellite. Une image virtuelle de 18 à 31 cm peut être obtenue grâce à une lentille en verre plein, dont la position, par rapport à l'écran est réglable (L.M.T.). On utilise souvent le montage à amplification directe à 15 tubes et le montage superhétérodyne à 16 tubes pour réaliser des postes de 16 kg, consommant 120 W, donnant une image virtuelle de 19 cm x 15 cm avec une loupe incorporée. La sensibilité n'est que de 500 μ V (Ducretet).

Radiophonotéléviseurs

L'une des caractéristiques du Salon 1951 est l'apparition de combinés, non pas seulement en gros meubles, mais en petits postes de tables. Pour éviter à l'auditeur télé-spectateur l'achat de plusieurs appareils, solution plus coûteuse, on tend à incorporer le poste radio dans le téléviseur (Ducretet).

Ces postes polyvalents peuvent aussi être étudiés en vue de l'adaptation aux diverses normes. Ainsi, par exemple, trouve-t-on des téléviseurs dans lesquels la réception sur 441 et sur 819 lignes peut être obtenue grâce à l'interchangeabilité du bloc HF. Rien ne s'opposerait à l'adjonction de la couleur, au moyen d'un convertisseur spécial à secteurs colorés (Sonora). Des téléviseurs sont étudiés de manière à pouvoir être réglés sur les normes classiques de la Radiodiffusion française, mais aussi sur toute onde porteuse de la gamme télévision entre 40 et 200 MHz et sur les définitions étran-

se font en diamètres variés. Le tube de 6 cm est réservé à la projection sur grand écran. La réception directe commence au tube de 7 inches (18 cm) qui n'est connu qu'en France, en raison de la platitude de notre porte-monnaie ! Viennent ensuite les tubes de 9 inches (22 cm), 10 inches (25 cm), 12 inches (31 cm), 14 inches (36 cm). Les tubes de 16 pouces (42 cm), 19 pouces (50 cm) et 24 pouces (62 cm) sont assez exceptionnels encore et conduisent à l'emploi de gros postes, encombrants et coûteux.

Parmi les progrès réalisés récemment dans les tubes électroniques,

on peut citer les suivants : le plège à ions qui élimine l'ombre noire circulaire créée sur l'écran par la tache ionique, grâce à un aimant permanent monté sur le col et ramenant sur l'axe le faisceau dévié pour l'extraction des ions.

L'écran aluminisé, consistant en une couche transparente d'aluminium superposé à la couche fluorescente, rend l'image plus lumineuse (Mazda). Les nouveaux cinéscopes sont encore caractérisés par la compacité des éléments, la réduction de longueur du col, l'accroissement de l'angle de balayage, l'augmentation du diamètre, l'utili-

Construisez sans difficulté !

RADIO-VOLTAIRE

vous présente pour la saison 1951-1952
TOUTE UNE GAMME DE RÉALISATIONS

qui vous donneront entière satisfaction

★ LE COMÈTE 52

6 LAMPES « RIMLOCK » ALTERNATIF LUXE

4 gammes d'ondes dont 1 O.C. et O.C. BE, H.P. 21 cm gros aimant, cadran STAR L-280 avec baffle isorel double filtrage 16+16 et 1x16 mfd OXYVOLT, contre-réaction variable, cache inédit grand luxe. Prêt à câbler **17.500**

Schéma et plan de câblage sur demande.

★ LE CADRE AMPLIFICATEUR à lampes et antiparasite

D'UN MONTAGE ET D'UNE MISE AU POINT AISES

S'accordant sur les 3 gammes — Véritable circuit H.F. avec son alimentation incorporée — Fonctionnement sur tous secteurs 110 ou 140 volts. Complet en pièces détachées avec plan de câblage et schéma détaillé **4.950**

Faites une économie de 50 %.

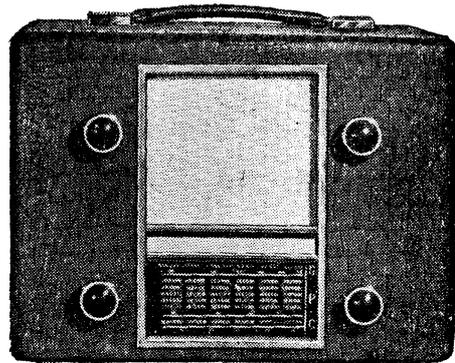
Doublez la sensibilité de votre récepteur.

★ LE SUPER 6 lampes rouges alternatif

Ebénisterie à colonne découpée avec cache-métal — Cadran miroir 3 gammes — Complet prêt à câbler — Avec lampes en boîtes cachetées — Matériel de premier choix — Plan de câblage détaillé .. **14.250**

★ RV-5 MIXTE

SUPER 5 LAMPES PORTATIF PILES et SECTEUR



3 gammes d'ondes. Cadre P.O.-G.O. à accord variable. sensibilité maximum, consommation sur piles 9 millis. Alimentation secteur par valve 117Z3. H.P. tional 10 cm. Prêt à câbler **14.950**

Nos prix s'entendent port et emballage en sus.

TOUTE LA PIÈCE DÉTACHÉE RADIO ET TÉLÉVISION
Dépositaire « **MINIWATT-TRANSCO** »

RADIO-VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin, 155. — PARIS (11°)
Tél. ROQ. 98-64 C.C.P. 5608-71 Paris

PUBL. RAPPY

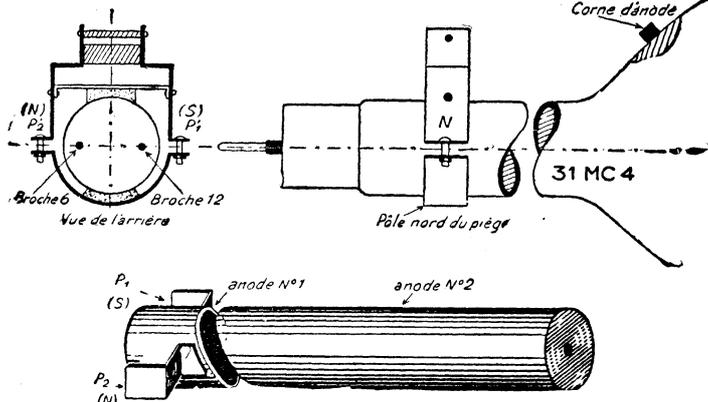


Fig. 4. — Piège à ions à aimant permanent pour tube cathodique de 31 cm (31MC4 Mazda).

ment le rayonnement parasite (Sonora). La bande passante de 10 MHz, assurant une définition fine, garantit le passage des mires de 750 et 800. Si l'on dispose d'une sensibilité de 100 μ V, on obtient une réception correcte dans un rayon de 30 à 50 km. On emploie couramment 21 lampes (Radio L.M.T.).

Petits écrans

Le petit écran, donnant une image du format « carte postale », n'est pas recherché en soi, mais seulement parce que son prix est

gères de 405 lignes et 625 lignes, en attendant le 729 lignes européen (?) (Ducastel). La base de temps de lignes est réglable entre 8 000 et 25 000 Hz, la largeur de bande entre 3 et 9 MHz.

Cinéscopes

Le Salon de la Télévision, en principe consacré aux récepteurs d'images, présentait aussi les accessoires essentiels : antennes, câbles de descente, tubes d'image et tubes électroniques.

Les cinéscopes ou tubes d'image

Un recrutement massif...

...devenez fonctionnaire

JEUNES GENS, JEUNES FILLES DE NOMBREUX EMPLOIS SONT ACCESSIBLES SANS DIPLOME

5.200 gardiens de la paix (C.R.S.) généraux pour les **POLICE**

5.937 fonctionnaires des catégories pour les **P. T. T.**

et plusieurs autres postes de France; **centaines** d'autres postes de Outre-Mer

Finances, Banque, Marine, Trav. publics, A. G. S., etc. Liste complète, cond. d'admission, conseils dans guide gratuit N° 3222-C. ECOLE AU FOYER, 39, rue N. Rocherou, Paris. 23 ans de nombreux succès.

sation du maximum de la surface de l'écran, ce qui conduit aux tubes à fond rectangulaire.

Lampes pour téléviseurs

Les téléviseurs actuels sont la résultante de nombreux progrès de détails réalisés notamment dans la conception des tubes électroniques. Les performances ont pu ainsi croître, tandis que les prix diminuaient — ou montaient moins vite! Aux séries classiques miniatures et Rimlock-Médium, à 7 et 8 broches, viennent de s'ajouter les tubes de la série noval, à 9 broches, permettant la réalisation des tubes à fonctions multiples. Nous avons déjà indiqué les caractéristiques et les principales possibilités d'utilisation des nouveaux tubes de la série noval.

Aériens de télévision

Leur forme classique commence à être connue et n'est pas loin d'être normalisée. L'antenne de télévision est un accessoire absolument indispensable — si tant est que les deux expressions ne jurent pas ensemble, au contraire de ce qui se passe en radiodiffusion.

Le profane peut distinguer d'un coup d'œil l'antenne à moyenne fréquence (46 MHz), dite antenne à basse définition (441 lignes), de l'antenne à haute fréquence (200 MHz), dite antenne à haute définition. Car la première est verticale, tandis que la seconde est horizontale, pour tenir compte de la direction de polarisation des émissions. De même, l'élément essentiel de la première est un dipôle simple, tandis que, dans la seconde, c'est un dipôle replié.

La distinction est nette, si l'on se reporte au diorama servant de toile de fond au stand d'un installateur. Le panorama est celui des toits de Paris. Les antennes y apparaissent en découpage et s'illuminent par transparence (Portenseigne).

Quelle que soit la définition et la longueur d'onde, on peut recourir à l'antenne intérieure, à l'antenne de balcon, à l'antenne de toit. Mais les ondes de 200 MHz étant très directives et s'affaiblissant rapidement, l'antenne normale pour ces ondes est celle de toit.

Antennes intérieures

A Paris même, il est fait grand usage d'antennes intérieures pour l'émission à 441 lignes, en forme de dipôle tubulaire à départ médian. Certains modèles sont en cercle ouvert dans le plan vertical avec deux bras de cuivre de 1 cm de longueur. On peut recevoir dans un rayon de 50 km avec réglage du couplage inductif, descente en coaxial ou bifilaire blindé, d'une longueur de 150 cm et d'une impédance caractéristique de 75 ohms (Diéla). Certaines antennes intérieures sont des systèmes demi-onde avec brin vertical rigide et brin souple réglable, donnant une bonne réception dans un rayon de 20 km et plus. Une antenne de grenier à brins retombants épousant la forme du toitage, présente une directivité marquée et permet l'élimination des parasites et des réflexions nuisibles (Optique électronique).

Antennes de balcon

Aux étages supérieurs, à Paris et en banlieue, on obtient pour 441 li-

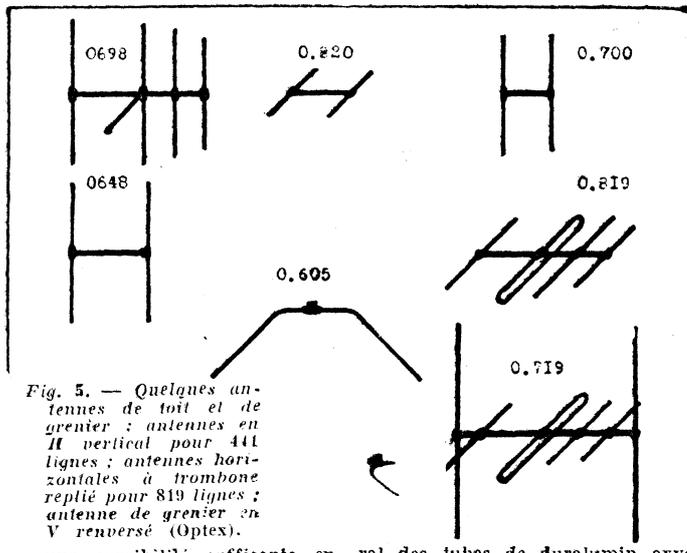


Fig. 5. — Quelques antennes de toit et de grenier: antennes en H vertical pour 441 lignes; antennes horizontales à trombone replié pour 819 lignes; antenne de grenier en V renversé (Optex).

gnes une sensibilité suffisante en utilisant un doublet de 1,10 m; sinon on choisit un doublet de 3,26 m d'envergure. Si l'on est près de la station, on peut se contenter de doublets simples de 1/8 d'onde, compensés, avec descente de 75 ohms. Un demi-dipôle replié à impédance de 150 ohms est fixé soit contre un mur, soit sur une barre d'appui au moyen de deux colliers. La masse joue le rôle de brin de compensation (Portenseigne, Diéla). Pour la haute définition, on choisit un dipôle replié avec directeur, donnant un gain élevé et protégeant contre les réflexions. L'orientation est facilitée par l'articulation de l'armature (Optique électronique). On se sert aussi d'un double trombone formant aérien symétrique « push-pull » avec deux brins directeurs, aérien d'une impédance caractéristique de 150 ohms, que sa légèreté (1,15 kg) rend facilement transportable (M.P.).

Antennes de toit

Pour l'émission à 441 lignes, la forme classique est celle de la lettre H, suspendue verticalement par le milieu de sa barre transversale. Il y a aussi des doublets simples montés en potence sur un bambou. Mais l'énergie est renforcée par le brin réflecteur. Les brins sont en géné-

ral des tubes de duralumin oxydé anodiquement, d'un diamètre de 20 mm. Il existe un type d'antenne légère en H, avec brins réglés à l'écartement donnant le gain maximum et une bonne stabilité d'image malgré les sautes de vent. Pour les vents de 150 km/h, on se sert d'une antenne de type lourd (Optique électronique). Certains types sont constitués par des brins en tube de laiton fixés sur supports isolants étanches (Diéla).

Pour pratiquer la réception à longue distance, on utilise une antenne à 4 éléments (1 doublet, 1 réflecteur, 2 directeurs) et pour la réception à très grande distance, une antenne à 8 éléments, constituée par l'assemblage de deux antennes à 4 éléments. Le gain est de 12 dB, la directivité de 48°. L'adaptation est facilitée par l'emploi d'un mât télescopique pouvant être dressé à 10 m de hauteur. Dans ces conditions, la Tour Eiffel, sur 46 MHz, est reçue à Orléans (120 km), Saint-Quentin et jusqu'au Havre (220 km).

L'émission à 185 MHz est reçue, à proximité de la station, sur antenne en doublet classique avec réflecteur. Mais, en ce cas, l'H est couchée dans le plan horizontal, la borne transversale fixée sur le bambou. La sensibilité est augmentée par l'adjonction d'un certain noni-

bre de brins directeurs, formant arête de poisson dans la direction de la station et précédant le trombone (Diéla, M.P.). L'antenne à 4 éléments et gain élevé, avec trombone, permet la transmission d'une bande passante assez large et offre une adaptation correcte au câble coaxial de 75 ohms (Optique électronique).

Antennes mixtes

De même que certains constructeurs ont conçu des téléviseurs mixtes pour 441 et 819 lignes, de même les installateurs d'antenne ont imaginé des antennes mixtes, constituées de la manière suivante: une antenne verticale en H pour 441 lignes, portant sur sa barre transversale un dispositif horizontal en arête de poisson pour 819 lignes: dipôle replié, réflecteur et 2 directeurs. Une telle antenne mixte peut convenir également à deux téléviseurs séparés, respectivement pour 441 et 819 lignes (Optique électronique).

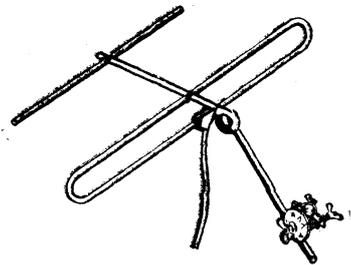


Fig. 6. — Antenne de balcon articulée pour 819 lignes, avec trombone et directeur (Optique électronique).

Descentes d'antenne

Les types de câbles étant assez variés et pas toujours bien appropriés, le S.N.I.R. a proposé l'adoption de deux modèles de câbles coaxiaux (Unification des Pièces détachées, S.N.I.R. 1951).

Câble coaxial 50 PPD, diamètre extérieur de 3 mm, avec affaiblissement de 0,32 dB/m à 200 MHz.

Câble coaxial 75 PD, donnant un affaiblissement de 0,1 dB/m à 50 MHz; 0,2 dB/m à 180 MHz.

Au Salon, on a vu exposés les câbles suivants:

Type coaxial semi-aéré de 75 ohms donnant un affaiblissement de 0,95 dB/m à 50 MHz et 0,12 dB/m à 180 MHz (Optique électronique).

Type coaxial isolé à l'air, à faible capacité linéique avec impédance de 150 ohms.

Type coaxial à mandrin étoilé au polythène, d'une impédance de 115 ohms.

Type de câble à 2 conducteurs de 75 ohms, au polythène, avec gaine en polyvinyle, tresse de blindage (Diéla).

On utilise aussi le ruban bifilaire, moins cher, mais moins antiparasite que le coaxial, donnant un affaiblissement de 0,2 dB/m à 50 MHz et de 0,5 dB/m à 180 MHz, pour une impédance de 75 ohms (Optique électronique). On a aussi réalisé un bifilaire au polyéthylène de 300 ohms (Diéla).

Conclusion

Quels enseignements peut-on raisonnablement tirer de ce premier Salon de la Télévision? D'abord, peut-être, qu'il a intéressé le public: c'est essentiel, puisque c'est à lui qu'il était destiné. Les industriels ont fait un gros effort de présentation pour le public. Et celui-ci y a répondu en venant en foule pour visiter. Certes, il a pu y avoir des critiques, mais il semble bien qu'elles soient en proportion même de l'intérêt porté.

Certes, il y a eu beaucoup de curieux parmi les visiteurs, de ceux qui venaient pour voir et pour se renseigner. Mais nous avons entendu dire qu'il y avait tout de même des carnets de commande qui s'étaient remplis. Souhaitons qu'ils nous révèlent enfin le grand démarrage tant attendu.

V. ROCHEBRUNE.

PROFITEZ DE NOTRE NOUVELLE FORMULE DE VENTE :

PORT POUR LA METRO-**"NET"** TOUTES TAXES COMPRISES
POLE (emballage compris) 450 fr. pour l'Afr. du Nord

DE CE FAIT : PAS DE SURPRISE :

AUCUN SUPPLEMENT A PAYER A LA RECEPTION DE VOTRE COLIS

« MEDIUM »

- Poste ALTERNATIF 110-250 volts.
- 5 Lampes « Rimlock »
- 3 gammes d'ondes (O.C., P.O., G.O.).
- Contre réaction 2 étages.
- Haut-parleur 17 cm. excitation.
- Ebénisterie plastique, Cadran pupitre. Glace miroir, 2 boutons doubles.

LE RECEPTEUR COMPLET. Net 9.950

« MENUET LUXE »

UNE CREATION "REVOLUTIONNAIRE"

- Poste ALTERNATIF 110 à 250 V.
- Présentation luxueuse.
- 5 lampes, œil magique.
- Cadran grande visibilité.
- Haut-Parleur excitation géante.
- 5 positions, dont 1 O.C. étalée.
- Contre-réaction totale.

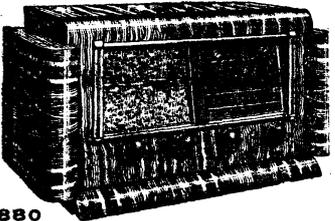
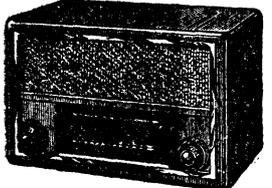
LE RECEPTEUR COMPLET. Net 13.880

EXPEDITIONS IMMEDIATES CONTRE MANDAT A LA COMMANDE

Tous nos ensembles sont fournis avec PLAN de CABLAGE en 3 ETAPES. — GRANDEUR REELLE

RADIO-TOUCOUR

AGENT GENERAL S.M.C.
54, rue Marcadet, 54
PARIS (18^e).



Un Analyseur original et simple

L'APPAREIL dont la description est donnée ci-dessous ne nécessite que peu de matériel, et je pense qu'il est susceptible d'intéresser les lecteurs du *Haut-Parleur*.

La partie principale du montage est une lampe au néon dont on utilise deux propriétés caractéristiques, qui sont sa très grande sensibilité et le fait que cette lampe s'éteint à une tension inférieure à sa tension d'allumage.

Etude du schéma

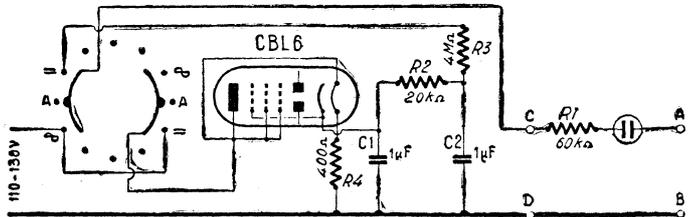
En positif « alternatif », la lampe est montée en sonnette, avec R1 comme résistance de protection ; en position « continu », le courant du secteur traverse la valve, et la lampe est alimentée à travers R3 et R1.

On a donc une sonnette à courant continu.

D'autre part, si l'on court-circuite A et B, et si l'on branche une capacité entre C et D, on se trouve en présence d'un oscillateur à relaxation dont la fréquence dépend de R3 et de la capacité. Si la capacité est grande, de l'ordre de 0,1 μ F, on voit distinctement les éclairs se suivre ; si la capacité est plus petite, on branche un écouteur entre A et B et on entend une note d'autant plus aiguë que la capacité est plus petite.

Réalisation

La lampe au néon utilisée est une 65 V — 1 mA. R1 se détermine de la façon suivante : si E est la tension du secteur, V la tension exigée par la lampe, R1 doit produire une



chute de tension $E - V$ pour un courant I ; donc, $R1 = (E - V)/I$. Dans le cas présent, $E = 125$ V, $V = 65$ V et $I = 0,001$ A, d'où $R1 = 60$ k Ω .

L'ensemble C1, R2, C2 a pour valeurs : $C1 = C2 = 1$ μ F, $R2 = 20$ k Ω .

R3 dépend de la lampe employée ; dans notre maquette, une valeur de 4 M Ω donne satisfaction, mais on peut monter jusqu'à 10 M Ω . Se rappeler que plus R3 est grand, plus la fréquence de relaxation est basse.

Comme valve, on a intérêt à employer une lampe dont l'intensité filament est faible ; l'idéal est la 117Z3, mais on peut utiliser à peu près n'importe quelle lampe dont le filament n'est pas coupé ; c'est là la seule condition ! La cathode peut même être affaiblie, l'intensité demandée étant inférieure à 30 μ A.

Personnellement j'utilise une CBL6 pompée, dont la diode, les deux grilles et la plaque sont réunies, et qui me donne entière satisfaction. R4, dans ces conditions, a une valeur de 400 Ω .

J'ai monté le tout dans un coffret en bois ayant 180 x 120 x 60 mm pour dimensions intérieures.

Utilisation

Brancher la prise de courant, tourner le contacteur sur « alternatif », poser le doigt en A ; la lampe doit s'allumer ; sinon, inverser la prise de courant. Dans ces conditions, B et D sont reliés au fil neutre du secteur.

Brancher le condensateur ou la résistance à essayer entre A et B ; l'éclat de la lampe indique le passage du courant.

Il se peut que, aucun appareil n'étant branché entre A et B, la lampe s'allume faiblement ; cela vient de capacités parasites entre les connexions de A et B ; soigner le câblage en conséquence.

Tourner le contacteur sur continu, attendre 30 secondes et brancher une résistance entre A et B ; la lampe doit s'allumer. Avec un condensateur, on observe un éclair d'autant plus bref que la capacité est plus petite, et la lampe doit ensuite s'éteindre complètement ; sinon, la capacité a des pertes.

Ensuite, brancher un écouteur de faible impédance entre A et B et le condensateur entre C et D. On doit observer une série d'éclairs successifs et des tocs dans l'écouteur ou, si la capacité est petite, entendre un son continu, dont la hauteur varie en sens inverse de la capacité ; si la lampe ne s'allume pas, on est en présence d'un condensateur présentant un courant de fuite trop important.

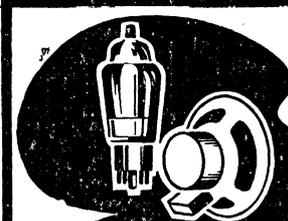
L'appareil peut être utilisé pour apprendre le Morse ; il suffit alors de brancher entre C et D une capacité en série avec un manipulateur, et un écouteur entre A et B.

Remarques

Si l'on vérifie un appareil relié à la terre, brancher les bornes B ou D à la masse de celui-ci (et non A ou C, car, dans ces conditions la lampe s'allumerait en permanence).

En position « alternatif » C et D sont reliés directement au secteur ; en tenir compte dans les manipulations.

Max GOHON.



RADIO CHIMIE

18 produits indispensables à tous

AU DEPANNEUR, A L'ARTISAN
AU LABORATEUR, AU CONSTRUCTEUR
A L'AMATEUR.

- 1 VERNIS - HF
- 2 VERRE LIQUIDE
- 3 RADIO CONTACT
- 4 COLLE RAPIDE
- 5 VERNIS RADIO
- 6 POLISH-TAMPON
- 7 POLISH-CELLULOSIQUE
- 8 HUILE A DEGRIPPER
- 9 HUILE DE CADRAN

- 10 COLLE - HP. 1
- 11 COLLE - HP. 2
- 12 MORDANTE A SOUDER
- 13 COLLE STANDARD
- 14 RADIO CLEANER
- 15 DILUANT VERNIS. HF
- 16 DILUANT COLLE RAPIDE
- 17 DILUANT COLLE - HP. 1
- 18 DILUANT COLLE - HP. 2

RADIO-CHIMIE

**EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES
MAISONS DE RADIO**

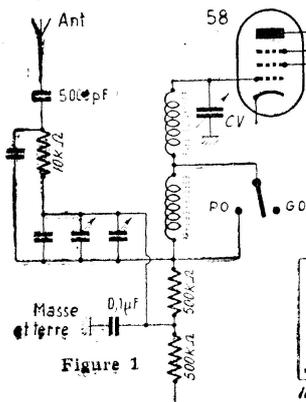
EN GROS - MARTIN . 16, r. BERBIER DU METS - POR. 39-18

CHRONIQUE DU DEPANNEUR

Récepteurs Sonora types F3, F5 et F8.

Une panne fréquemment rencontrée sur ces récepteurs, est la suivante : la résistance chutrice de tension d'écrans change de valeur ; elle passe de sa valeur initiale requise de 30 000 Ω à une valeur exagérément élevée (2 à 300 k Ω). Les tensions d'écrans sont ramenées à une valeur nettement insuffisante, de l'ordre de 20 à 30 volts. Le remède consiste à remplacer la résistance défectueuse par une résistance de 30 000 Ω au carbone aggloméré de 3 à 4 watts.

Un phénomène identique a été observé par de nombreux service-men concernant la tension d'écran du tube détecteur (type 24) ; la résistance chutrice d'alimentation passe de sa valeur initiale de 900 k Ω à plusieurs mégohms.



D'autres pannes typiques ont été également rencontrées sur ces récepteurs ; citons :

a) Manque de sensibilité en bas de la gamme P.O. ; sensibilité nulle en G.O.

Le bobinage antenne présente des fuites importantes ; le mandrin en carton tend à la carbonisation ! Refaire ce bobinage (même nombre de tours) sur un mandrin en carton bakérisé correct.

b) Le rotor du CV se décale et se décentre, d'où difficulté pour l'alignement. Réaligner correctement le rotor et recentrer les lames mobiles par rapport aux lames fixes, puis réaligner. Pour cela, comme ces châssis ne comportent pas de padding, le plus simple est de prendre un point d'alignement voisin de 350 m environ.

Récepteurs Sonora type S5H et Sonorette 1933.

Le récepteur est sensible (on écoute bien défiler les stations), mais il n'a aucune puissance.

Ces récepteurs comportent une valve 25Z5 dont une cathode est utilisée pour l'alimentation anodique, et l'autre cathode pour l'excitation du haut-parleur. Cette dernière cathode est alors coupée, soit accidentellement, soit par suite de

claquage du condensateur électrochimique de filtrage. Le haut-parleur n'est donc plus excité, d'où motif de la panne précédemment citée.

Il convient naturellement de s'assurer de l'état du condensateur de filtre, puis de changer la 25Z5.

Une faiblesse générale peut provenir également du dessèchement des condensateurs de fuite de cathodes des tubes B.F. 77 et 43.

Récepteur Sonora type AC7.

Une déformation a été constatée à plusieurs reprises, mais déformation ne se manifestant seulement que lorsque l'on augmente la sensibilité. Cette déformation fait songer aussitôt à une mauvaise polarisation de l'un des tubes B.F. ou à l'un de ces tubes B.F. qui serait pompé.

Il n'en est rien ! Il s'agit du condensateur électrochimique marqué 16 μ F—

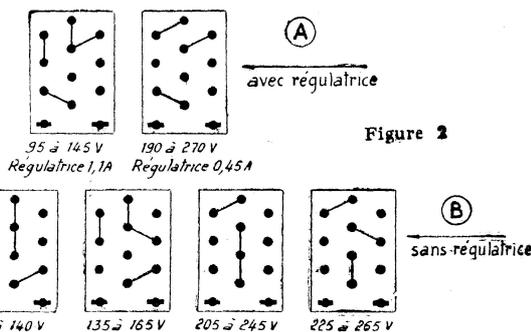


Figure 2

300 V qui est défectueux (sans être claqué). Il suffit de le remplacer par un condensateur électrochimique de même capacité, ou de 12 μ F, voire de 8 μ F, mais isolé à 550 ou 600 volts.

Valeur de la M.F. = 135 kc/s.

Récepteur Sonora type R34

Ce récepteur comporte un redresseur doubleur de tension dont les condensateurs électrochimiques ne sont pas suffisamment isolés ; il y a intérêt à les remplacer par des condensateurs de 8 μ F isolés à 550 ou 600 volts.

Signalons également des déformations B.F. au bout d'un certain temps de mise en service. Elles sont dues au tube 43 (mauvais vide, courant de grille de commande). On pourra diminuer la résistance de fuite de grille du tube 43 (jusqu'à 100 k Ω). Si cela ne suffit pas, il faut changer carrément le tube.

Récepteur Sonora type AF5 — TC.

Attention à l'étage reflex : M.F., détection et première B.F. (tube 6B7 et ses circuits).

Par ailleurs, la liaison B.F. se fait par l'intermédiaire d'un autotransformateur dont l'enroulement se coupe quelquefois. Le poste n'est pas complètement muet

pour autant, mais est cependant très faible. Si l'on ne dispose pas d'un autotransformateur identique de remplacement, on peut employer un petit transformateur B.F. ordinaire et le connecter en autotransformateur, c'est-à-dire relier primaire et secondaire en série (connecter la sortie primaire à l'entrée secondaire).

Récepteurs Sonora types T06 et T07.

On constate fréquemment une instabilité dans le réglage des transformateurs M.F. Si un réaccord est fréquemment nécessaire, on pourra, soit changer les condensateurs fixes en parallèle sur les condensateurs ajustables des transformateurs M.F., soit remplacer complètement le jeu de transformateurs M.F.

Valeur de la M.F. : 450 ou 468 kc/s.

Récepteurs Ducretet types CD5 et CD6.

Surveiller le bloc de condensateurs variables 3 \times 500 pF ; les écrous se desserrent et les lames se déplacent, entraînant des variations de capacité, voire des courts-circuits. Ces récepteurs sont équipés avec les tubes suivants :

H.F. : DW6 Mazda. Modulatrice : DW6 et oscillatrice : 1508 avec couplage par bobinage dans la cathode.

M.F. : DW6 (transformateurs accordés sur 70 kc/s).

Détection grille : 1508.

B.F. : 47 sur le type CD5 ;

2 \times DW 302 en push-pull sur le type CD6.

Valve : KD05—125 B.

D'autre part, voici quelques notes concernant l'alignement de ces récepteurs :

Sur 1 300 kc/s, régler les trois trimmers situés sur le bloc de condensateurs variables.

Sur 900 kc/s, régler le disque de métal situé contre la bobine oscillatrice P.O.

Sur 600 kc/s, régler le padding situé sur la plaquette de l'oscillatrice, sous le châssis.

Revenir plusieurs fois, si besoin est, sur ces réglages.

En G.O., sur 300 kc/s, régler simplement le disque métallique situé contre la bobine oscillatrice G.O.

Récepteur Ducretet type C7.

Surveiller les résistances d'écran et de plaque détectrice, qui ne font plus leur valeur marquée.

Même remarque concernant la résistance d'alimentation des écrans des autres tubes qui, sur certains châssis, varie considérablement.

Valeur de la M.F. = 109 kc/s.

Récepteur Ducretet type R 504.

Ce récepteur est du type à amplification directe et comporte une détection par diode avec circuit antifading. Le cir-

cuff d'accord d'entrée de ce poste étant assez particulier, nous en donnons le schéma sur la figure 1.

Récepteurs Ducretet, série 1934, types C50, C50B, C60, C70, C70B, C80 et C80B.

Ces récepteurs s'arrêtent, en PO, à 230 mètres (1 300 kc/s). Il est cependant commode de les faire descendre à 200 m (1 500 kc/s). Voici ce qu'il y a lieu de faire pour cela :

a) Enlever 12 spires à la bobine d'entretien oscillatrice P.O. ;

b) Sur position G.O., enlever 8 spires à la bobine oscillatrice et ajouter 8 spires à la bobine d'entretien ;

c) Si le poste est faible vers 200 m, placer une capacité au mica de 50 pF environ entre les C.V. du présélecteur. Valeur de la M.F. = 120 kc/s.

Certains types comportent un transformateur avec sélecteur de tension, transformateur prévu pour fonctionner avec ou sans régulatrice fer-hydrogène. La figure 2 montre les combinaisons à réaliser sur la plaquette du sélecteur, suivant la tension moyenne du réseau : en A, cas d'un secteur irrégulier, c'est-à-dire avec utilisation de la régulatrice fer-hydrogène ;

En B, cas d'un secteur régulier ; on

enlève la régulatrice et on la remplace par un bouchon de court-circuit.

Récepteur Ducretet type C60.

Il s'agit d'un montage reflexe M.F., détectrice, première B.F., avec tube 2B7. Surveiller les valeurs des résistances de l'étage reflexe, qui ont pu varier ; voir principalement la résistance de 100 000 Ω à la base du deuxième transformateur M.F., qui doit être précise à $\pm 5\%$.

Récepteur Ducretet type C70B.

On constate parfois une espèce de gazouillis très désagréable ; le remède consiste à diminuer la résistance de plaque du tube première B.F. (2B7) aux environs de 20 à 30 000 Ω (au lieu de 100 k Ω), dans les premiers châssis sortis.

Il a été constaté également des sifflements fort gênants, que l'on peut supprimer en ramenant la M.F. à 109 kc/s (au lieu de 120 kc/s).

Récepteur Ducretet type C80B.

Ce châssis est le même que le C70B ; les remarques précédentes s'appliquent donc également à ce récepteur. D'autre part, le récepteur C80B comporte un push-pull B.F. de 2A5 et a tendance au « motor-boating ». Pour remédier à ce dernier défaut, il suffit d'intercaler une résistance de 15 à 20 k Ω en série dans

la grille du premier tube B.F. (type 56) et de diminuer sa résistance de fuite de grille jusqu'à 100 k Ω , si besoin était.

Récepteurs Ducretet types C55, C65, C75.

Surveiller le contacteur d'ondes ; nettoyer les contacts à l'alcool ou au tétrachlorure de carbone ; recambrier les lamelles.

Lorsqu'on tourne l'axe de commande des condensateurs variables, on constate quelquefois des crachements dus à une mauvaise masse du dispositif démultipliateur. On y remédie en meltant l'axe du C.V. à la masse au moyen d'un ressort (corde à piano cambrée ou ressort en spirale). Vérifier également le contact du chariot de l'aiguille sur le rail-guide.

Récepteurs Ducretet types C635, C636, C666 et C668.

Ces châssis sont équipés de transformateurs M.F. à sélectivité variable par écartement des bobinages à pots fermés. Il se produit parfois une rupture d'un fil du bobinage mobile ; le récepteur est alors excessivement faible, voire aphone. Le circuit coupé est vite repéré, le réglage de l'ajustable de ce circuit étant inopérant.

Valeur de la M.F. = 490 kc/s.

Roger A. RAFFIN.

L'Activité des Constructeurs

Bras de pick-up Thomson type 7

Ce bras métallique nervuré est équipé d'une masselotte de plomb augmentant le moment d'inertie latéral et équilibrant la courbe de réponse dans les basses fréquences, en limitant l'effet Larsen. Caractéristiques principales : pivot monté sur roulement à billes ; articulation permettant de relever le bras ; possibilité de commander l'arrêt automatique sous la platine ; équilibrage obtenu par une lame de ressort réglable ; dispositif permettant le blocage au repos, utile pour la sécurité lors du transport.

Le circuit magnétique de la tête forme une seule prise ; les pièces polarisées, étant soudées, assurent ainsi un entrefer constant. La suspension de la palette est assurée par une corde à piano, pour les notes aiguës, et une pièce de viscaïolite pour les basses.

Caractéristiques :

Impédance : 3 600 Ω à 800 Hz ; champ dans l'entrefer : 5 000 gauss ; pression de l'aiguille, pour aiguille acier : 60 g ; pour saphir : 40 g ; tension de sortie : 500 mV à 800 Hz (pour 11,7 mm de largeur de bande) ; sensibilité : 16 dB par rapport à 1 mW ; rapport signal/bruit de fond : 40 dB.

Pick-up « Fidélion » R.T. 48 (Dogilbert)

Le bras de ce pick-up, en bakélite, contient le potentiomètre et un dispositif de mise en marche et ar-

rêt semi-automatique, permettant l'emploi de tous moteurs. Tête électromagnétique interchangeable.

Impédance : 8 000 Ω à 1 000 Hz ; centrage de la palette par deux vis en opposition ; aimant à 36 % de cobalt.

Ce bras est tangentiel ($\alpha = \pm 2^\circ 30'$) et relevable à 70°.

Pick-up électromagnétique Elac, type P.U. 14 (S.M.E.A.)

Ce pick-up, de conception nouvelle, à palette inversée, réduit à l'extrême l'équipage mobile et améliore sensiblement la fidélité de reproduction. La mise en place de l'aiguille et son changement s'effectuent par le haut.

Impédance : 30 000 Ω ; sensibilité : 0,7 V pour 18 mm de largeur du faisceau ; distorsion linéaire : $\pm 2,5$ dB de 50 à 6 000 Hz ; relèvement des graves : + 8 dB à 80 Hz ; distorsion non linéaire : inférieure à 5 % ; pression sur le disque : 30 g.

Pick-up électromagnétique « Azur » (Paillard)

Impédance : 20 500 Ω à 1 000 Hz ; tension de sortie : 1,5 à 1 000 Hz ; fréquences reproduites : 50 à 9 000 Hz ; pression sur le disque : 35 g ; poids total : 295 g.

Pick-up électromagnétique type R.5 (Paillard)

Impédance : 10 000 Ω à 800 Hz ; tension de sortie : 1 V ; fréquences reproduites : 50 à 5 000 Hz ; pression sur le disque : 60 g ; poids total : 360 g.

Microphone type dynamique, modèle radiodiffusion Mélodium

Niveau de sortie : -55 dB. Courbe de réponse : ± 5 dB de 50 à 10 000 Hz. Impédance de sortie : 10 Ω à 800 Hz. Fixation par fourche orientable avec taraudage 12x1,75. Recommandé pour retransmission d'orchestre et de discours.

Microphone à ruban Mélodium

Niveau de sortie : -56 dB. Courbe de réponse : ± 2 dB de 30 à 15 000 Hz. Bidirectionnel. Commutateur à trois positions : speaker, voix et musique. Impédance de sortie : 50 Ω à 800 Hz. Fixation par fourche orientable. Taraudage à 12x1,75.

Microphone Lip Mélodium

Niveau de sortie : -68 dB. Microphone basé sur un principe nouveau. Absence complète d'effets Larsen. Insensibilité aux bruits ambulants. A utiliser seulement pour les annonces, l'appareil placé au ras des lèvres.

OMNITEC

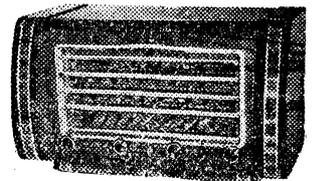
82, RUE DE GLICHY - PARIS IX^e

Toutes pièces détachées NEUVES aux meilleures conditions

Potent. Alter, avec inter	148
— sans inter.	110
8x550 V, alu.	122
50x165 V, alu.	132
Alter TA3, 65 mA (5 l.)	1 200
Alter P66, 120 mA (ampli.)	1 530
Alter 2x450 V, 220 mA	
5 V 3 A - 6,3 V 3 A	3 400
Pretty 3C-BE, blindé	1 160
ECH3, EZ4, EBL1, 6E8, 6H8	685
EL3N - UCH42 - 6M6 - 6V6	600
CBL6 - ECF1 - E443H - 25L6	725

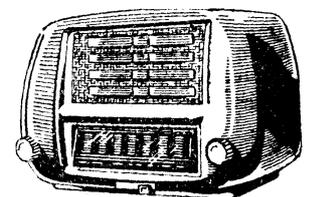
Toutes Philips, boîtes cachetées !

TECHMASTER



dimensions : 640 x 340 x 310 absolument complet avec coffret et toutes pièces détachées, 1^{re} Marques — Alter, Star, Wireless, Audax — en pièces détachées 17 000

GOLDEN RAY 5 ALT



coffret bakélite luxe, équipement : — Alter, Star, Wireless, Vega — en pièces détachées 9 980

Consultez-nous : Devis gratuit EXPÉDITIONS IMMÉDIATES

J.-A. NUNÈS - 255 V

Une antenne antiparasites improvisée

Depuis des lustres, on recommande l'antenne antiparasites à descente blindée. On sait que les parasites se propagent au ras du sol (en principe) et qu'une antenne élevée permet d'amener au récepteur des ondes non perturbées, si l'on a soin de blinder le fil de descente. On sait aussi que l'on tombe parfois dans le défaut de mauvaise réception en OC ; mais c'est une autre affaire.

Une antenne antiparasites à descente blindée, en voici une toute trouvée chez tout amateur de télévision à basse définition. En effet, une antenne « 441 lignes à descente en coaxial fait très bien l'affaire, et c'est ainsi que notre aérien nous sert pour des essais de récepteurs dans une zone particulièrement troublée, où son effet antiparasites est très net.

Encore les écrous

A propos de notre article du numéro 900, page 499, sur la façon de maintenir ou visser un écrou, notre abonné, M. Rémy Salles, radiodélicien à Saint-Clar (Gers) nous écrit :

« Voici un système que je n'ai pas encore vu dans vos colonnes ; j'espère que vous voudrez bien en faire bénéficier vos lecteurs... »

« On prend une pince crocodile pour utilisation de fiche banane (c'est la dénomination du catalogue). Dans la douille, on soude une tige métallique de 4 mm provenant, par exemple, d'un vieux tournevis. Il n'est pas nécessaire de souder une tige ; on peut, tout simplement, enfoncer dans cette douille un tournevis de diamètre approprié, le biseau dans la fente de la douille. A la pince crocodile, on donne un petit coup de lime pour enlever les dents du bout (fig. 1), et voilà l'appareil prêt. »

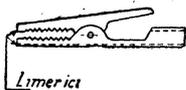


Figure 1

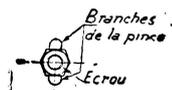


Figure 2

« Lorsque j'ai à visser un écrou, je fixe celui-ci dans la pince, une arête dans chacune des branches (fig. 2). Je visse ainsi mon écrou avec autant d'aisance que si je l'avais à placer dans un endroit très accessible ; et lorsqu'il est suffisamment engagé, je tire le manche, la pince se dégage ; il ne me reste plus qu'à bloquer à la clé. J'ajoute qu'il est aussi simple de poser les vis que les écrous. »

« Il est possible, avec mon petit appareil, de maintenir les écrous pour mettre les vis en place ; on peut alors monter sur la douille une fiche banane munie d'une rotule que l'on pourra orienter à volonté. Si l'on ne trouve pas de fiche banane — cela arrive à la campagne — on peut sou-

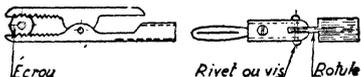


Figure 3

der dans la douille un support de self variable des vieux postes à réaction (inductance mobile), qui convient parfaitement (fig. 3) ».

« Ces petits appareils, d'un prix de revient plus que modique, devraient se trouver dans tous les outillages d'amateurs et de radiotechniciens. »

Réparation d'un fond de poste

A la suite de démontages fréquents, il arrive que certains cartons fonds de postes se déchirent à l'extrémité des fourchettes de passage des vis ; de ce fait, ils tiennent mal et se détachent facilement.

Deux remèdes sont possibles. Le premier consiste à placer sous la tête des vis des rondelles de 15 mm de diamètre ; une plus grande surface portante assure ainsi un meilleur maintien. Deuxième solution : reformer l'extrémité des fourchettes à l'aide

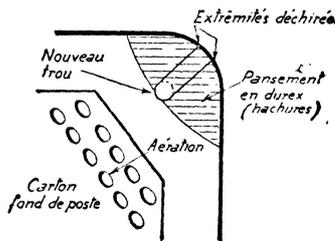


Figure 4

de dures, couvrir entièrement et faire un nouveau trou (fig. 4).

Les rondelles de grand diamètre, trous de 3 ou 4 mm, sont au catalogue de tous les spécialistes en œillets métalliques.

Accessoire pour régler un bobinage

Pour diverses raisons, en particulier pour ajuster une gamme, il est parfois utile de savoir si un bobinage a besoin qu'on lui ajoute des spires ou, au contraire, qu'on lui en retire. Voici la description du petit instrument nécessaire.

On prend un soupliso de diamètre intérieur 4 mm, longueur 100 environ. A une extrémité, on enfle un petit bout de tige de laiton ou d'aluminium, long de 10 mm ; l'autre bout est garni d'un petit noyau magnétique, diamètre de 4 mm (par exemple la vis N° 1.730 de la S.P.E.L.). La figure 5 illustre cette petite description. Ajoutons qu'il est bon d'effectuer l'immobilisation à l'aide de colle ou de vernis ; l'accessoire est alors prêt à servir.

Le mode d'emploi est simple, sur les bobines modernes à noyaux, bien entendu. Plongées à l'intérieur, quels vont être les effets de chaque extrémité ?

Le métal amagnétique crée des pertes, la self-induction baisse, la fréquence augmente, même s'il y a déjà un noyau normal dans la bobine. Si l'ajustage de la fréquence est dans le sens désiré, on en déduit qu'il faut retirer des spires pour obtenir le même effet.

Lorsque le petit noyau magnétique est dans la bobine, la self-induction, au contraire, augmente et la fréquence diminue. Pour rétablir les choses dans l'ordre, il faut ajouter des spires.

Un bon conseil, surtout pour l'emploi de bobines en fil divisé : mettre plutôt trop de fil, car il est plus facile d'en retirer que d'en ajouter.

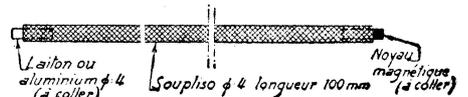


Figure 5

Précaution pour l'emploi d'un contrôleur

Il s'agit du contrôleur de poche Metrix, dont nous utilisons tous les jours trois exemplaires à notre entière satisfaction. Un tel usage devait nous amener à une petite constatation, qui a failli nous faire croire à une panne. On sait que le « 450 » n'a pas de commutateur, le changement de sensibilité s'effectuant par différentes douilles. L'une de celles-ci, en bas à gauche est le « 4 mA », commun aux mesures en milliampères « continu » ou « alternatif ». D'autre part les cordons livrés avec l'appareil ont des fiches bananes particulièrement robustes, du type OZ. Si le hasard veut qu'au lieu de ce cordon, on prenne une connexion volante de labo à la fiche banane douteuse, « ratatinée », donc de diamètre un peu faible, le contact à la base de la douille précitée ne se fait pas... et l'appareil ne dévie pas ! Plus exactement, la fiche banane touche un poussoir isolé à contact. D'ailleurs, à la douille « x 1 Ω », un contact se fait également par enfichage ; mais comme il est métallique, aucun incident n'est à craindre.

JEAN DES ONDES.

BREVETS RECENTMENT DELIVRES

N° 983.550 : demandé le 3 Février 1949, délivré le 14 Février 1951 au nom de OBERHAUSSER (J) pour « haut-parleur perfectionné ».

N° 984.072 : demandé le 8 Février 1949, délivré le 21 Février 1951 au nom de la Société Cie GENEVALE D'ELECTRICITE pour « Dispositif pour la mesure de la surtension des systèmes résonnants ».

N° 985.357 : demandé le 30 Avril 1949, délivré le 7 Mars 1951 au nom de la Société D'ECHANGES OUTRE ATLANTIQUE S.E. O.A. pour « haut-parleur ».

N° 986.356 : demandé le 19 Mai 1949, délivré le 21 Mars 1951 au nom de la Société ZENITH RADIO CORPORATION pour « Emetteur de télévision ».

N° 986.863 : demandé le 23 Mars 1949, délivré le 4 Avril 1951 au nom de la Société PHILIPS « ECLAIRAGE ET RADIO » pour « perfectionnements aux appareils de télévision ».

N° 988.357 : demandé le 16 Juin 1949, délivré le 25 Avril 1951 au nom de DOUCET ET LOISEAU pour « nouveau procédé de câblage des postes récepteur de T.S.F. et support de lampe permettant sa réalisation ».

Communiqué par MM. Bert et de Keravennant, ingénieurs conseils, 115, boulevard Haussmann, Paris-8°.

LE PYGMÉE AL 734

L'EPOQUE est révolue où l'amateur jugeait la qualité d'un récepteur uniquement d'après son nombre de lampes; sans doute ce nombre joue-t-il un certain rôle: un super à 15 lampes est a priori supérieur à une détectrice à réaction monolampe; mais il ne faut pas en exagérer l'importance.

Depuis de nombreuses années, nous disposons de tubes aux fonctions multiples, qui équivalent fréquemment chacun à l'association de deux tubes distincts dans une même ampoule. Dans ces conditions,

Changeur de fréquence économique, fonctionnant sur secteur alternatif; le « Pygmée AL 734 » utilise trois tubes Rimlock et une valve 6X4. Son système d'alimentation est un peu particulier et fait appel à un transformateur ne comportant que deux enroulements.

leurs indiquées; ce sont celles qui ont donné les résultats optimaux aux essais.

Le tube EAF42 est utilisé « à l'envers », c'est-à-dire que sa section pentode travaille en amplification MF, avec tension d'écran basse-

transformateur); il suffit de bobiner davantage de fil, afin d'obtenir 300 volts efficaces entre les extrémités. On économise ainsi un second enroulement.

Ce mode de redressement nécessite la mise à la masse du point

écrou. Un premier fil nu relie la cosse à l'interrupteur du potentiomètre; souder sur ce conducteur le fil I, venant du transformateur, et qui correspond à l'extrémité « masse » de l'enroulement de chauffage (voir plus bas); souder également dessus la résistance shuntée (150 Ω - 25 μF) qui polarise l'EL41, une extrémité filament de la 6X4; enfin, le conducteur de masse relié à une ampoule de cadran.

2° Monter une cosse sur chaque vis de fixation de la plaquette du répartiteur de tensions. Souder un second fil nu sur la cosse la plus proche de la plaquette P.U. et le relier à une cosse du support ECH 42, en ayant soin de prendre appui sur une cosse des EL41 et EAF42. (Il s'agit évidemment des cosses proches du panneau arrière.)

Sur ce second fil doivent être soudées les colleterettes des trois tubes et une extrémité filament de chacun, la cathode de l'ECH42, la résistance de polarisation de l'EAF42; d'autre part, se raccorder à une douille de la plaquette P.U.

3° Un troisième fil de masse relie la fixation du relais à 3 cosses proches du second transformateur MF à la fixation du relais à 2 cosses proches de l'ECH42; souder dessus la tresse reliée au rotor du CV (connexion A); une bifurcation reçoit les fils de masse de deux condensateurs marqués 0,1 μF: shunt de la

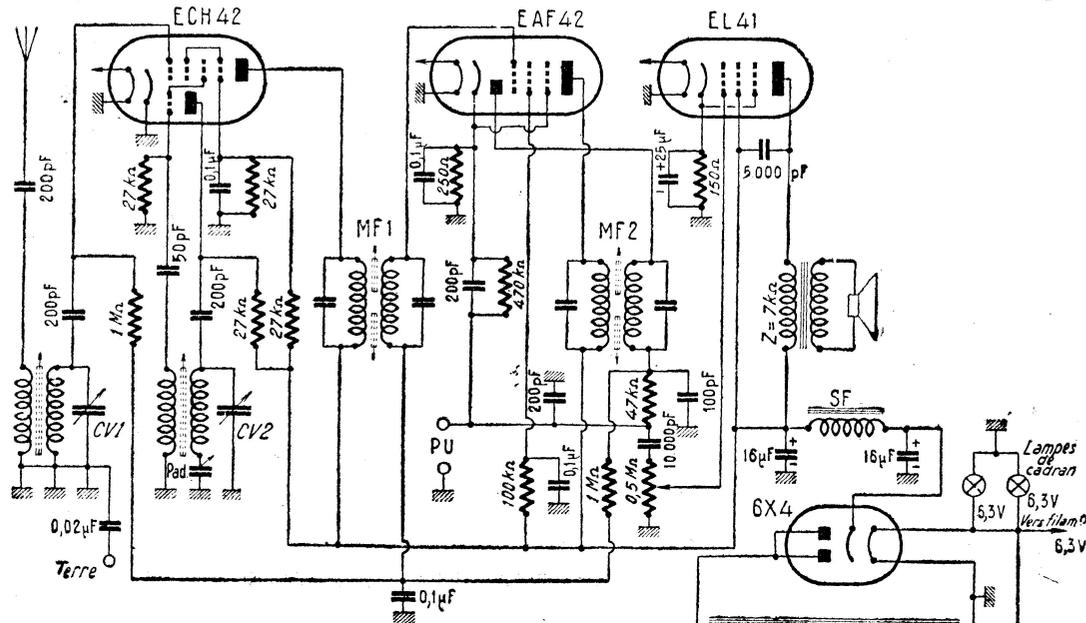


Figure 1

on conçoit qu'il ne faille pas s'étonner si un super comme le « Pygmée AL 734 » équivaut à un 4+1 classique.

Le schéma de principe

Le changement de fréquence est assuré par la triode-hexode ECH42, dont la section hexode est polarisée seulement par la tension de CAV. Le type de bloc utilisé est à accord dans la plaque, disposition avantageuse pour réduire le glissement de fréquence. Bien respecter les va-

culante. Son montage est classique et nous ne nous y appesantirons pas.

La tension BF disponible aux bornes de la résistance de détection est suffisante pour attaquer directement la grille de commande de l'EL41, tube que sa sensibilité remarquable désigne pour cet emploi particulier. Il est évident que si nous avions voulu utiliser une pentode du bon vieux temps (6F6 ou autre), un étage amplificateur de tension eût été nécessaire; mais chacun conviendra avec nous que la technique a tout de même quelque peu évolué depuis plusieurs années!

Voyons maintenant l'alimentation qui, assez peu connue des amateurs, n'offre cependant aucune astuce révolutionnaire.

Habituellement, le transformateur comporte quatre enroulements: primaire, secondaire HT, chauffage valve, chauffage tubes. Ici, nous n'en trouvons que deux. En effet:

1° La valve 6X4 est du type à isolement filament-cathode renforcé; on peut donc sans inconvénient la chauffer avec les autres tubes, ce qui permet de supprimer déjà un enroulement.

2° Il n'est pas nécessaire de redresser les deux alternances pour obtenir la HT; en rectifiant une seule alternance, on doit toutefois renforcer le filtrage (condensateurs de 16 μF au lieu des classiques 8 μF). Dès lors, il est facile d'utiliser le primaire du transfo comme enroulement HT (montage en auto-

zéro, qui est relié à un fil du secteur, via l'interrupteur de potentiomètre. Il en résulte que le secteur est en contact direct avec le châssis, à l'instar des montages tous courants. Si l'on emploie une terre, rien ne prouve que le potentiel du point zéro est précisément égal à celui du sol; c'est pourquoi il est nécessaire de prévoir un condensateur de protection, qui a ici une valeur de 0,02 μF. Ajoutons que ladite terre est, d'ailleurs, superflue.

Montage, câblage et mise au point

La vue de dessus indique la disposition des différents éléments sur le châssis, mais nous n'y avons pas fait figurer le câblage des ampoules de cadran; celles-ci sont situées de part et d'autre de ce dernier, et il suffit de les relier avec deux fils américains torsadés. Bien respecter l'orientation des supports de lampes et des transformateurs MF, dont les noyaux doivent être accessibles de l'arrière.

Le câblage commence par les conducteurs de masse, à savoir:

1° Une vis est montée à l'arrière du châssis, près du passe-fil du cordon secteur; cette vis doit recevoir une cosse, bloquée par un

De la MUSIQUE sans pleurage à la portée de tous en CONSTRUISANT un enregistreur magnétique à ruban avec les dérouleurs



TYPE A

Dérouleur complet avec un moteur. Bande 6,35 vit. 19 cm. 2 têtes et oscillateur.

PRIX : 39.900 Frs

TYPE PROFESSIONNEL

Dérouleur complet avec 3 moteurs vit. 77 cm. 3 têtes et oscillateur.

PRIX : 71.500 Frs

Jeu de 2 têtes Type A double piste bande 6,35

- 1 tête effacement.
- 1 tête enregistrement lecture

PRIX : 9.000 Frs

Jeu de 3 têtes Type B, effacement, enregistrement lecture, bande 6,35 mm impédance 500 ohms.

PRIX : 15.000 Frs

PIECES DETACHEES. Moteur, volant guide-bande, bobine 180 et 380 m. bande 6,35, etc...

Catalogue et renseignements contre demande avec timbre

ETS OLIVERES

5, avenue de la République PARIS-XI. OBE. : 44-35 (Ouvert samedi toute la journée)

LES FERS A SOUDER

pour câblage professionnel



TYPE RADIO "MICA FER"

pour amateurs

(prix et qualité imbattables)



LE SIMPLET "MICA FER"

En vente dans toutes les bonnes maisons et en gros

127 ter, rue Garibaldi

Saint-Maur (Seine) - GRA. 27-60

Publi SARP

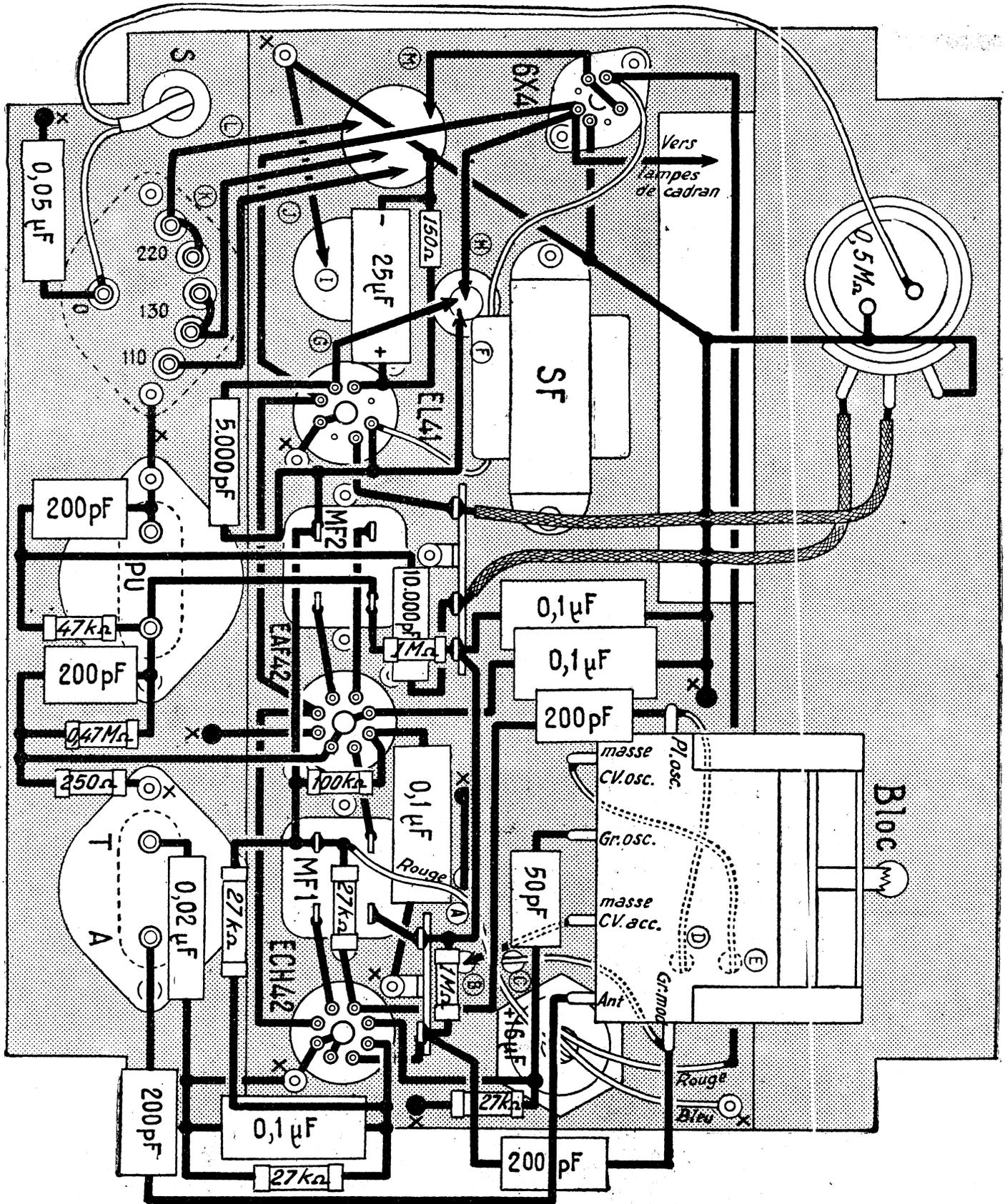


Figure 2

résistance cathodique EAF42 et ligne d'antifading.

4° Le fil de masse du condensateur double de filtrage (conducteur bleu) est simplement relié à une cosse montée sur une vis de fixation du cadran.

5° Le condensateur de 0,05 μ F relié à un fil du secteur va, d'autre part, à la cosse restée libre de la plaquette carrousel.

La ligne HT relie l'écran de l'EL 41 au primaire du transformateur MF1; elle doit être également faite en fil nu de forte section; mais il n'est pas nécessaire de détailler son câblage, la vue de dessous étant suffisamment explicite. Ledit câblage n'offre, d'ailleurs, aucune difficulté majeure. Toutefois, conformément à notre habitude, nous allons parler des conducteurs cerclés,

qui traversent le châssis; en outre, la vue de dessus n'indique pas les emplacements des cosses du transformateur d'alimentation, et il importe de les préciser :

Vu de l'arrière du châssis, le transformateur comporte deux cosses à gauche (enroulement de chauffage) et cinq à droite (enroulement primaire). Il n'y a évidemment aucun sens à respecter pour les cos-

ses de gauche, mais il est plus rationnelle, pour diminuer la longueur des connexions, de relier la cosse supérieure au filament de la 6X4 (connection H) et la cosse inférieure à la première ligne de masse (connection I).

La plaquette du répartiteur comporte un nombre de douilles trop élevé (5) - la douille « 0 » relier



BIBLIOGRAPHIE

Schémas et éléments de montage d'un téléviseur 819 lignes

Le département Radio de la Compagnie des Lampes Mazda vient d'éditer récemment un cahier technique relatif à la construction d'un téléviseur 819 lignes. Ce document, remarquablement présenté, est accompagné de schéma en 6 planches séparées.

Le récepteur décrit, d'une très haute qualité, a été étudié dans les laboratoires de la Compagnie des Lampes.

Ce cahier, qui sera le guide de ceux qui désirent réaliser un téléviseur à haute définition, est envoyé gratuitement aux firmes et techniciens intéressés; adresser la

demande à la Compagnie des Lampes, Département Radio, en se référant de notre revue.

Le département Radio de la Compagnie des Lampes Mazda vient de consacrer un de ses cahiers techniques à un remarquable exposé sur la télévision, rédigé par notre excellent confrère Lucien Chrétien, et illustré de 150 figures.

Il s'agit d'un ouvrage de vulgarisation d'une haute qualité, où les techniciens de la radio trouveront un rappel des principes de base de la télévision.

Ce cahier peut être envoyé contre mandat ou chèque de 200 francs à faire parvenir à la Compagnie des Lampes, Département Radio, 29, rue de Lisbonne, Paris (8^e).

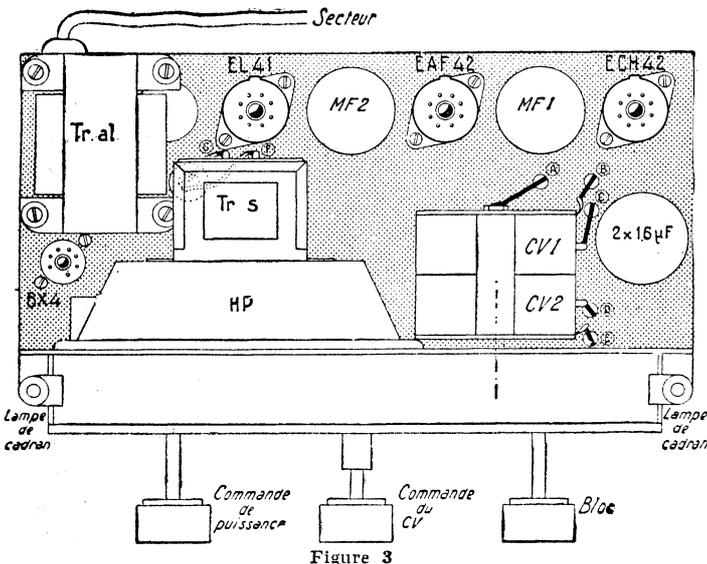


Figure 3

les douilles 130 et 150, puis 220 et 250. De haut en bas, les cinq cosses du primaire du transformateur ont les affectations suivantes: liaison aux plaques de la 6X4 (connexion M), liaison aux douilles 220 et 250 (connexion L), liaison aux douilles 130 et 150 (connexion K), liaison à la douille 110 (connexion J), liaison à la masse en un point quelconque.

Reste à indiquer les connexions B à G:

B: Fourchette de CV1 (CV accord) - Cosse « masse CV accord et masse accord OC »;

C: Stator de CV1 - Cosse « grille modulatrice »;

D: Stator de CV2 - Cosse « plaque oscillatrice »;

E: Fourchette de CV2 (CV oscillateur) - Cosse « masse CV oscillateur et masse oscillateur OC »;

F: Primaire du transformateur de sortie - Ligne + HT.

G: Seconde extrémité primaire du transformateur de sortie - Plaque EL41.

Le reste du travail est sans histoires.

**

Le câblage étant terminé et soigneusement vérifié, les lampes mises en place, etc., on procédera au réglage des transformateurs MF et du bloc. Les transformateurs sont préétalonnés, mais les capacités parasites du câblage nécessitent de légères retouches. Fréquence: 455 kHz. Suivre l'ordre habituel (secondaire MF2, primaire MF2, secondaire MF1, primaire MF1).

Le bloc couvre les gammes:

OC - 18 à 5,9 MHz (16,7 à 51 mètres);

PO - 1 620 à 524 kHz (185 à 573 mètres);

GO - 304 à 150 kHz (990 à 2 000 mètres).

Ce bloc (20 R Oréor) comporte un encliqueteur à 4 positions; toute oscillation est supprimée en quatrième position, ce qui permet d'éviter des troubles en amplification phonographique. Néanmoins, s'il le préfère, l'amateur peut limiter la course à 3 positions, au moyen d'une vis de 3 mm; un trou taraudé est prévu à cet effet sur la face de l'encliqueteur.

Tous les bobinages et condensateurs fixes sont imprégnés après étuvage; il y a 6 réglages à effectuer.

Le bloc 20 R a été étudié pour présenter le maximum d'affaiblissement de la fréquence image; il doit être utilisé avec un CV standard de 2x490 pF, muni de trimmers. Lors-

que les conditions locales ne nécessitent pas un grand affaiblissement de la fréquence image, on peut augmenter la sensibilité en intercalant un condensateur de 5 pF entre la cosse antenne et la cosse grille modulatrice; cet accroissement est dû à l'augmentation du

coefficient de couplage entre l'antenne et le circuit accordé d'entrée.

A titre indicatif, voici quelques précisions sur le fonctionnement:

En ondes courtes, l'accord comporte un couplage par induction mutuelle et condensateur; l'oscillateur est réglé sur le battement in-

férier. En petites ondes, le couplage se fait par une Bourne à haute inductance; enfin, en grandes ondes, on utilise un couplage par inductance et filtre, qui permet un bon affaiblissement de la fréquence-image et des harmoniques.

Emplacements des réglages: Le bloc étant orienté de façon que la cosse « grille modulatrice » se trouve vers la droite, on a de gauche à droite: vers l'avant, le noyau oscillateur OC et le noyau accord PO; vers l'arrière, le noyau oscillateur PO, le noyau oscillateur GO, l'accord OC-GO.

L'accord GO et l'accord OC sont bobinés sur le même tube; la vis GO (vis intérieure) est accessible en ôtant la vis OC. Cependant, le bloc étant livré réglé, il est rarement nécessaire de toucher aux GO.

Réglages à effectuer: Les réglages doivent être faits dans l'ordre PO, GO, OC. Fréquences: 574 et 1 400 kHz en PO, 205 kHz en GO, 6,5 MHz en OC. Bien entendu, le réglage sur 1 400 kHz se fait avec les trimmers du CV.

**

Bien qu'il comporte seulement 3 tubes et une valve, le « Pygmée AL 734 » est doué d'une sensibilité étonnante, due en grande partie à la qualité des bobinages utilisés. Sur toutes les gammes, même avec une antenne de fortune, on obtient des résultats remarquables. Nous ne saurions donc trop conseiller cette réalisation aux amateurs qui désirent un récepteur simple et de bon rendement.

NICOLAS FLAMEL.

Nomenclature des éléments

Condensateurs: CV de 2x490 pF avec trimmers; un 50 pF mica; un 100 pF mica; cinq 200 pF mica; un 5 000 pF; un 0,01 µF; un 0,02 µF; un 0,05 µF; trois 0,1 µF; un élect. alu double de 2 x 16 µF - 450 V; un élect. carton de 25 µF - 30 V.

Résistances: une 150 Ω - 0,25 W; une 250 Ω - 0,25 W; une 27 kΩ - 0,25 W (fuite grille triode ECH42); trois 27 kΩ - 0,5 W (alimentations plaque triode et écrans ECH42); une 47 kΩ - 0,25 W; une 0,1 MΩ - 0,25 W; une 0,47 MΩ - 0,25 W; une 1 MΩ - 0,25 W.

Potentiomètre: 0,5 MΩ à interrupteur.

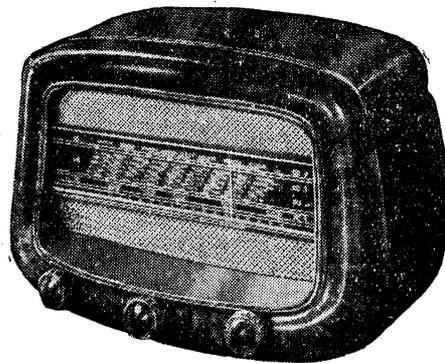
Bobinages: OREOR (bloc accord-oscillateur 20 R).



LA PLUS FORTE VENTE D'ENSEMBLES PRETS A CABLER
5 médailles aux Expositions Internationales T.S.F.
Médaille d'or Paris 1928

DEVIS DES PIECES DETACHEES NECESSAIRES AU MONTAGE DU

"AL 734" DÉCRIT CI-CONTRE



1 CHASSIS aux côtes	275	3 BOUTONS + feutres	75
1 Ensemble CADRAN 2+C.V. 1.390		1 JEU de DECOLLETAGE. ..	85
1 BLOC de bobinages+M.F. 1.385		1 JEU DE RESISTANCES, CAPA et EQUIPEMENTS	805
1 SELF de filtrage	300	1 HAUT-PARLEUR 12 cm AP. 1.065	
1 FILTRAGE 16+16	270		
1 POTENTIOMETRE 500K. M 170			
3 SUPPORTS « Rimlock » + 1 miniature	125		
2 PLAQUETTES	40		
		LE CHASSIS COMPLET, prêt à câbler, MONTAGE MECANIQUE EFFECTUE	5.985
1 JEU de 4 LAMPES (ECH42, EAF42, EL41, 6X4)	2.665		
1 COFFRET BAKELITE (gravure ci-dessus) 250x165x135 mm.) ..	1.730		

TOUTES LES PIECES PEUVENT ETRE ACQUISES SEPAREMENT

OMNIUM COMMERCIAL D'ÉLECTRICITÉ ET RADIO

MAGASIN DE VENTE
42 bis, rue de Chabrol - Paris (9^e)
Métro: Poissonnière.
Téléphone: PRO. 28-31

CORRESPONDANCE —
94, rue d'Hauteville, Paris (9^e)
C.C.P. PARIS 658-42

Expéditions immédiates France et Union Française.

L'ENREGISTREMENT DANS LES MONASTÈRES ET LES CATHÉDRALES

PARMI les disques « dont on parle », il n'en est pas qui fassent plus de bruit et suscitent plus de commentaires — généralement élogieux — que *La Passion*, de Charles Péguy. Il s'agit, on le sait, d'importants extraits (6 faces de 30 cm) du *Mystère de la Charité de Jeanne d'Arc*, dits par Pierre Hiegel sur une musique du compositeur hollandais Van Beuningen.

On a dit la magnifique interprétation de Hiegel qui, bannissant tous les artifices de pure diction, rend sensibles les moindres intentions du poème ; on a fait remarquer à quel point la musique de Van Beuningen, pourtant écrite pour un *Mystère de la Passion* flamand, « épouse les contours sonores du verbe de Péguy » et on n'a pas manqué de rendre hommage à Jacques Simonot qui, sur les orgues de l'abbaye de Royumont, développa, avec une étonnante maîtrise, les thèmes du compositeur. On a dit tout cela...

Mais peut-être n'a-t-on point suffisamment souligné la qualité, proprement extraordinaire, de l'enregistrement même, réalisé, pour les Editions du studio S.M., par Maurice Robreau. On peut pourtant avancer que sans Maurice Robreau, sans les longs travaux qu'il s'imposa durant plusieurs années, et qui lui permirent d'apporter à Hiegel la collaboration qu'il attendait de lui, il eût été impossible de rendre « prisonnier de la cire inerte » le lyrisme bouleversant de Péguy, de qui Romain Rolland disait : « Quand on a lu Péguy, tout le reste est vraiment littérature... »

INGENIEUR ET MELOMANE

Maurice Robreau est Vendéen et c'est dans la petite ville de Pouzauges qu'il fabriqua ses premiers récepteurs de radio, à une époque où les postes étaient « de l'horlogerie » et où l'on n'avait d'autre ressource que de confectionner soi-même les pièces détachées dont on avait besoin.

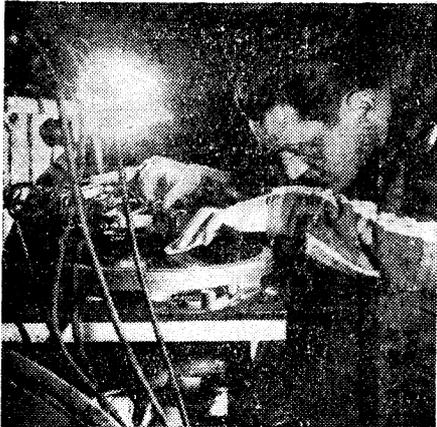


Figure 1. — Maurice Robreau, penché sur les plateaux graveurs de son car, enregistre au monastère des bénédictins d'Encaicat (Tarn).

Cet apprentissage allait faire de lui un parfait technicien, qui devait compléter sa formation professionnelle dans les studios du Radio-Paris de la rue François-I^{er}, puis sur les cars de radioreportage de Radio-Cité et de Radio-37. Très vite, Maurice Robreau se spécialisa dans les enregistrements et retransmissions des cérémonies religieuses et des grands concerts. En 1947, reprenant son activité après la parenthèse de la guerre, il alla à Lourdes, pour graver quelques disques pour *Pacific...* et c'est là sans doute que l'idée lui vint que les grandes maisons d'édition négligeaient peut-être des trésors artis-

tiques incomparables, que les fervents de belle musique eussent été heureux de posséder dans leur discothèque : le chant des moines et celui des maîtrises des cathédrales.

L'idée devait conduire à la création des Studios S.M., initiales mystérieuses... qui ne le seront plus quand nous aurons révélé



Figure 2. — Des trappistes de Cîteaux écoutent un enregistrement réalisé dans le car de radioreportage des Studios S.M.

qu'elles représentent les prénoms de Maurice Robreau et de sa jeune femme Simone, associés dans une même tâche à laquelle ils consacrent toutes leurs journées et une partie de leurs nuits.

MONASTÈRES ET CATHÉDRALES

Nous n'entreprendrons pas de conter toutes les difficultés que Maurice Robreau dut vaincre pour graver ses premiers disques. Disons seulement qu'il ne fut admis à pénétrer dans le monastère de Cîteaux et à installer dans l'abbaye ses appareils de prise de son qu'après une réunion du chapitre général des Cisterciens, qui autorisa les enregistrements.

Encore était-il spécifié que ceux-ci seraient effectués par Maurice Robreau personnellement et qu'un Père, représentant la commission de chant cistercienne, « superviserait » les disques, avec la faculté de faire détruire tous ceux dont la qualité artistique lui paraîtrait insuffisante.

Est-il besoin d'ajouter que les choses se sont depuis beaucoup simplifiées et qu'une collaboration confiante s'établit rapidement entre Maurice Robreau et les moines trappistes de Cîteaux, comme entre le même Maurice Robreau et M. Joseph Samson, directeur de la maîtrise de la cathédrale de Dijon, ou M. Jean-François Samson, directeur du chœur de la collégiale Notre-Dame de Beaune ?

À l'heure actuelle, les Studios S. M. poursuivent la publication de deux collections. La première s'appelle *Monastères*, la seconde *Cathédrales*.

Dans la collection *Monastères*, la série bleue (qui obtint en 1949 un Grand prix du Disque) est consacrée au chœur des moines trappistes, avec une suite de disques de chant grégorien qui nous font participer à

la vie liturgique de l'abbaye. La série rouge nous offre une sélection du Kyriele, qui comprend l'ensemble des pièces composant l'ordinaire de la messe, cependant que la série blanche nous restitue les chœurs des moniales bénédictines.

Vouée au chant polyphonique, la collection *Cathédrales* nous donne, d'une part, des piè-

ces enregistrées par la maîtrise de la cathédrale de Dijon — de laquelle on a pu écrire qu'elle constituait en quelque sorte un « monument classé » — et, d'autre part, des Noëls et des chansons, gravés par le chœur de la collégiale Notre-Dame de Beaune, dans le cadre même des fameux hospices.

Maurice Robreau compte « sortir » prochainement une série consacrée aux bénédictins d'Encaicat (Tarn) et, un peu plus tard, des disques enregistrés à la cathédrale de Monaco.

DE PETITS MOYENS, MAIS...

Il ne reste que peu de chose à ajouter. Il convient pourtant de dire que Maurice Robreau — qui a mis son affaire sur pied avec de très modestes capitaux — dispose d'un matériel excellent, mais fort simple, dont la « pièce » essentielle est la voiture d'enregistrement qu'il a lui-même équipée.

Il assure lui-même tous ses enregistrements et il est superflu de préciser qu'il ne les tient pour « acceptables » que lorsqu'ils sont de qualité parfaite.

Mais on ne nous en voudra pas de dire que nous trouvons bien jolie, et même un peu émouvante, cette réussite d'un petit ingénieur qui, avec des moyens limités, est parvenu, parce qu'il croyait à ce qu'il faisait, et savait le faire, à imposer une marque de disques « spécialisés », déjà connue, non pas seulement dans son propre pays, mais également à l'étranger, d'où les commandes affluent.

L. R. D.

NOTRE CLICHE DE COUVERTURE

Installé dans le car d'enregistrement des Studios S.M., un père qui vient d'entendre au haut-parleur un chœur de trappistes de Cîteaux transmet téléphoniquement au maître de chœur les « résultats d'écoute ».

La Radio au Salon de l'Auto

LORSQUE, fatigué d'admirer les superbes voitures qu'il ne peut acquérir, le radiotechnicien cherche à travers les stands du Salon de l'Auto un terrain plus en rapport avec son activité, ce sont d'abord les postes auto-radio qui retiennent son attention.

A ce Salon de 1951, il n'est pas nécessaire de faire de grandes recherches pour trouver des postes auto-radio, car, en plus des stands spécialisés, beaucoup de voitures exposées en sont équipées. Même à l'entrée du Grand Palais, sur les Champs-Élysées, une antique Unic, bien reluisante, arborait un superbe poste auto-radio. Lorsqu'elles n'ont pas de récepteur installé, elles possèdent malgré tout, en général, au moins un emplacement sur le tableau de bord pour le recevoir et, en plus, une grille de protection.

Le poste auto s'avère donc, de plus en plus, comme un accessoire sinon indispensable, du moins très goûté des automobilistes. Pour les usagers, l'esprit de collaboration qui se manifeste entre les constructeurs de voitures et les fabricants de postes auto-radio, est une garantie supplémentaire du bon fonctionnement de ce dernier, car elle permet une lutte plus efficace contre les parasites provenant du circuit électrique ou de charges statiques engendrées par le frottement ou l'échauffement de certains pneus.

Le poste auto-radio avait posé des problèmes beaucoup plus difficiles à résoudre que ceux du récepteur domestique. Qu'il s'agisse de l'alimentation ou de l'élimination des parasites, ces problèmes sont résolus, et l'on constate une certaine stabilité dans leur forme et leurs caractéristiques, avec cependant quelques perfectionnements intéressants.

La forme monobloc pour les petits postes à deux gammes d'ondes ou en deux blocs, pour les postes plus importants, n'a pas beaucoup varié. La formule très séduisante est le poste en deux blocs détachables à volonté, car elle permet de l'utiliser dans les meilleures conditions, en fonction de l'emplacement.

Le plus important perfectionnement que l'on peut remarquer est l'adjonction au système d'accord normal, de boutons poussoirs. L'emploi de ceux-ci pour la réception de différentes stations pour lesquelles ils ont été pré-réglés au goût de l'auditeur, n'est pas une nouveauté. Dès avant la guerre, certains récepteurs domestiques en avaient été munis ; mais, dans ce cas, leur utilité était moins grande, et ils furent abandonnés, en raison de l'augmentation de prix qu'ils entraînaient.

Dans une voiture, leur intérêt est beaucoup plus évident, et l'augmentation de prix qu'ils apportent se justifie. En effet, le poste auto est surtout le compagnon du conducteur solitaire ; or, celui-ci ne peut distraire son attention de la conduite de la voiture pour manœuvrer le bouton d'accord.

La majorité des voitures américaines exposées avaient des postes à « push-button », les modèles étrangers exposés (Philco ou Mullard) en étaient munis. Cependant, des constructeurs français, tels que Philips et Arel, avaient également adopté ce dispositif.

Tous les radiotechniciens connaissent bien les difficultés introduites par l'adjonction de boutons poussoirs permettant un pré-réglage facile et indérégable. La figure donne un excellent exemple de réalisation ; il s'agit des boutons poussoirs du poste NX

601 Philips. On peut voir qu'avec un bouton poussoir enfoncé pour une station, le disque d'accord (4) se trouve verrouillé par la pièce (3). En poussant un bouton, le disque d'accord (4) tourne et bascule (5) dans la position correspondante. Par cette manœuvre, la tige de transmission (6) glisse les noyaux de ferroxcube (7) dans la position correspondant à la réception de la station désirée. L'accord de ces postes se faisant par variation d'inductance, pour régler le même bouton poussoir sur une autre station, il faut préalablement dévisser celui-ci d'un demi-tour, ce qui a pour effet de verrouiller la pièce (3) du disque d'accord

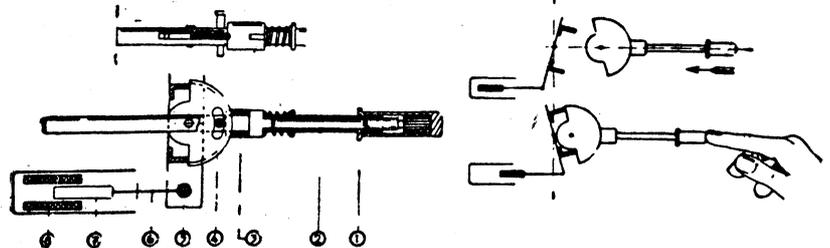


Fig. 1. — 1) Bouton-poussoir ; 2) Goupille ; 3) Soulier de verrouillage ; 4) Disque d'accord ; 5) Bascule ; 6) Tige de transmission ; 7) Noyau d'accord « Ferroxcube » ; 8) Bobine.

(4). Il convient ensuite d'accorder le récepteur sur la station choisie à l'aide du bouton normal d'accord, ce qui place la bascule dans la position correcte ; le disque d'accord est ensuite verrouillé à nouveau en vissant le bouton poussoir. Par la goupille (2), le bouton pousse la pièce de verrouillage (3) avec son encoche en V, contre le disque d'accord.

En dehors de ses boutons poussoirs, ce poste est identique au modèle NX 593 V, de même marque, dont les performances, notamment en ondes courtes, sont bien connues.

Pour les automobilistes moins fortunés, il existe toujours de très bons petits postes populaires (Philips, Centrum, etc...).

Suppresseurs ou bougies antiparasites sont à la disposition des possesseurs de postes auto-radio, pour antiparasiter le circuit d'alimentation. Il faut prévoir que leur emploi sera bientôt obligatoire pour tous les automobilistes, car ces parasites ne troublent pas seulement les postes de bord, mais également les téléviseurs et les radars d'aérodromes voisins.

Dans les accessoires connexes à l'électronique que nous trouvons à ce Salon, il y a les chargeurs à tube ou à élément sec, qui vont du minuscule chargeur d'entretien Dary au modèle de Philips-Industrie, dont certains fournissent une intensité pouvant atteindre jusqu'à 15 A pour la charge de batteries de 72 V.

Enfin, tant en regardant les contorsions des Bibendum, les techniciens ont pu apprécier la qualité du son qui guidait leurs pantomimes. Renseignements pris, il s'agissait de la retransmission d'une bande d'un magnétophone Philips, avec une sonorisation faite par cette maison, qui avait également réalisé celle du Grand Palais et du Parc des Expositions de la Porte de Versailles. Au Grand Palais, deux groupes de quatre haut-parleurs de grande puissance étaient montés au-dessus de l'entrée principale ; leur disposition avait été calculée en vue d'obtenir une judicieuse répartition du son, ce qui assurait une audition parfaite des informations

et communiqués. Ces haut-parleurs étaient reliés par 1 km de câble à deux amplificateurs de 60 W modulés, commandés par deux microphones électrodynamiques situés dans une centrale amplificatrice.

La sonorisation des trois halls de la porte de Versailles avait soulevé de nombreuses difficultés techniques, résolues par l'utilisation d'un dispositif particulier. Dans chaque hall se trouvaient répartis huit haut-parleurs de grande puissance, à pavillon orienté de façon à obtenir une émission sonore homogène et intelligible. Ces vingt-quatre haut-parleurs étaient reliés par plusieurs kilomètres de câbles à la centrale am-

plificatrice, située au commissariat de police ; cette dernière comprenait quatre amplificateurs de 60 W modulés et deux microphones électrodynamiques à commande individuelle.

Nous voyons donc que, même le Salon de l'Auto ne peut se passer du concours des radiotechniciens, et c'est grâce à eux aussi que le robot de Kléber-Colombes conversait avec les visiteurs.

Marc DORY.

Informations

Le haut-parleur à l'étable

Un cultivateur danois, M. Knud Eilersen, de Falster, avait fait installer, l'année dernière, la radio dans son étable, afin que la traite et l'alimentation de ses vaches laitières se fassent en musique.

Cette année, M. Eilersen affirme que ses vaches sont parmi les meilleures au Danemark, avec une production équivalant à 266 kilos de beurre par an, contre une moyenne au Danemark de 155 kilos seulement.

La pêche au téléphone

La pêche a fait de nouveaux adeptes à Hugo (Oklahoma), grâce au génie d'un modeste inventeur américain anonyme.

Mais, bien qu'il s'agisse de pêche à la ligne, les nouveaux pêcheurs ne sauraient être qualifiés de « chevaliers de la gaule », car leur ligne est téléphonique et se passe de gaule aussi bien que d'hameçon.

Le procédé est simple : le pêcheur s'installe au bord du lac ou de la rivière, muni d'un appareil téléphonique du vieux modèle à manivelle. Les pôles de l'appareil sont reliés par des fils conducteurs isolés à deux plaques métalliques que l'on jette dans l'eau. Un tour de manivelle, et le courant fourni par la magnéto provoque chez les poissons une commotion suffisante pour les envoyer à la surface. Il reste au pêcheur à les recueillir à l'aide d'une épuisette (!?!).

Un changeur de fréquence de grande classe

L'AIDA VI

Récepteur de présentation moderne, avec glace de cadran à grande visibilité sur toute la largeur du châssis, l'AIDA VI est équipé de la série alternative Rimlock-Médium et d'un indicateur cathodique. Il permet la réception de cinq gammes, dont deux bandes OC étalées. Sa musicalité ne laisse rien à désirer, grâce à un commutateur de timbre à quatre positions. L'utilisation d'une barrette précâblée sur demande — spécialité d'une maison bien connue — simplifie considérablement le câblage de cette maquette.

L'AIDA VI, récepteur de présentation élégante, comme le montre notre photographie, est équipé de la série alternative Rimlock-Médium et permet — ce qui constitue un avantage intéressant — la réception de cinq gammes, dont deux gammes OC étalées : gammes BE1, de 9,4 à 15 MHz, et BE2, de 5,85 à 6,52 MHz. Les autres gammes sont les gammes normales OC, PO, GO.

Le schéma de principe présente de nombreuses analogies avec celui de *Berlioz VI*, précédemment décrit, comportant la même série de tubes. Le montage de l'antifading a toutefois été modifié, en raison de l'utilisation d'un nouveau bloc accord-oscillateur (Bloc *Securit* n° 526R). Il a été ainsi possible de ne pas modifier — pour ainsi dire — la disposition et les valeurs des éléments de la barrette précâblée du *Berlioz VI*. Seule la valeur d'une résistance est modifiée, en raison du montage différent de l'antifading, qui est appliqué en parallèle sur la grille modulatrice de la changeuse de fréquence, et non à la base du

secondaire du transformateur d'entrée, comme sur la précédente réalisation.

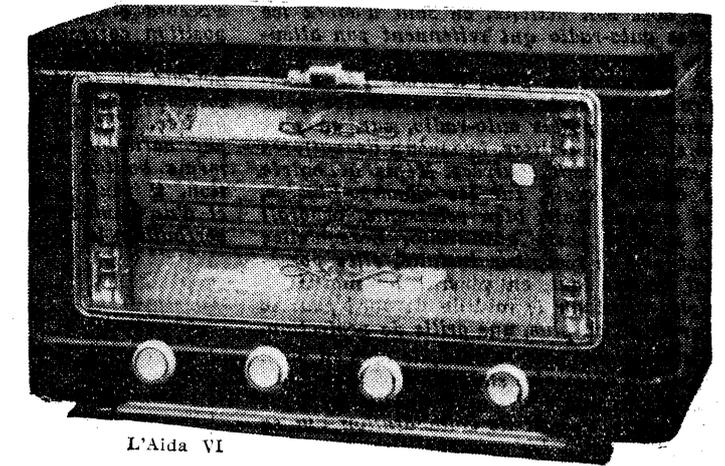
On remarquera, d'autre part, que le contacteur de timbre à quatre positions, qui a déjà contribué au succès de précédentes réalisations, a été conservé. L'efficacité de ce dispositif permet d'obtenir une musicalité pouvant satisfaire les plus difficiles. Les éléments du commutateur de timbre sont, comme la plupart des autres éléments du montage, groupés autour d'une deuxième barrette. Ce commutateur et ses éléments associés peut être livré précâblé, ce qui facilite encore le câblage et le rend à la portée des débutants.

La série alternative Rimlock-Médium équipant l'AIDA VI est la suivante :

ECH42, triode-hexode changeuse de fréquence ;

EF41, pentode amplificatrice moyenne fréquence ;

EBC41, duodiode triode, détectrice préamplificatrice basse fréquence ;



L'Aida VI

EL41, pentode amplificatrice finale basse fréquence ;

GZ40, valve biplaque redresseuse, à chauffage indirect ;

EM4, indicateur cathodique à double sensibilité.

Examen du schéma

Les éléments de l'ensemble changeur de fréquence sont ceux qui sont conseillés par le constructeur du bloc, c'est-à-dire ceux qui permettent d'obtenir le meilleur rendement : condensateur de liaison à la borne antenne de 1000 pF, de 50 pF pour la grille oscillatrice et de 500 pF pour la plaque oscillatrice, alimentée, en parallèle par une résistance

série de 30 k Ω . Le condensateur de liaison à la grille modulatrice est de 500 pF, et la résistance reliant l'antifading à cette grille à la valeur classique de 1 M Ω . L'écran de l'ECH42 est alimenté par un pont de deux résistances de 30 k Ω -1 W, entre +HT et masse.

L'amplificatrice moyenne fréquence EF41 travaille sur 455 kHz. Les valeurs des éléments (résistances série d'écran et de cathode) sont classiques.

La détection et la préamplification BF sont assurées par la duodiode triode EBC41, dont les deux diodes sont réunies extérieurement. L'antifading est relié à la base du secondaire de MF2 ; il n'est donc pas du type retardé. Le filtrage MF est constitué par une résistance de 50 k Ω et deux condensateurs au mica de 150 pF.

Entre la sortie de la préamplificatrice basse fréquence et la fuite de grille de la lampe finale EL41 est disposé le commutateur à deux circuits et quatre positions, dont tous les éléments sont groupés autour du commutateur et de la barrette à 8 cosses, représentée non câblée sur le plan de la figure 3, et séparément sur la figure 5. Les positions correspondantes du commutateur de timbre sont respectivement :

Position 1 : Normale - Liaison directe ;

Position 2 : Grave - Liaison directe, avec condensateur de 3000 pF en fuite vers la masse ;

Position 3 : Parole ;

Position 4 : Musique - Filtre creusant le médium.

De haut en bas, les positions respectives du commutateur de la figure 1 sont 1, 4, 3, 2.

Les valeurs d'éléments du tube final EL41 sont classiques : résistance de polarisation de 150 Ω et transformateur d'adaptation d'impédance primaire 7000 Ω .

L'alimentation est assurée par un transformateur dont les caractéristiques sont les suivantes :

Primaires : 0 - 110 - 125 - 145 - 220 - 245 V ;

Secondaires : 2x300 V-75 mA - 5 V-1 A - 6,3 V-2 A.

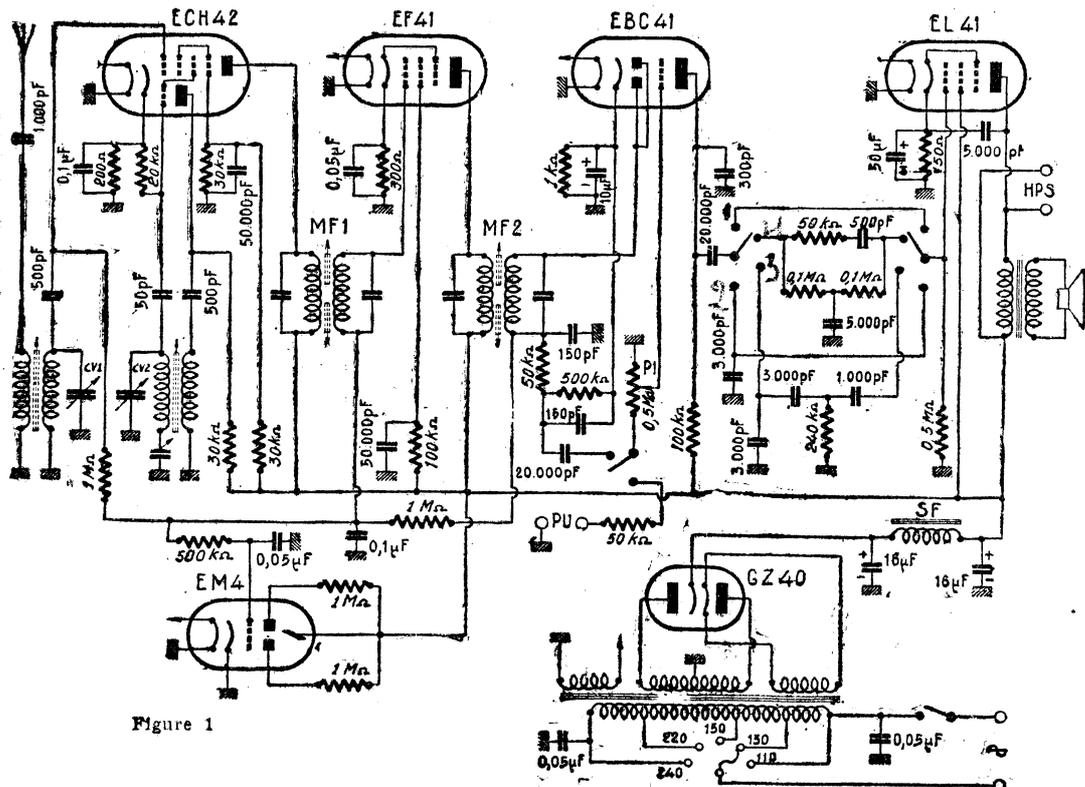


Figure 1

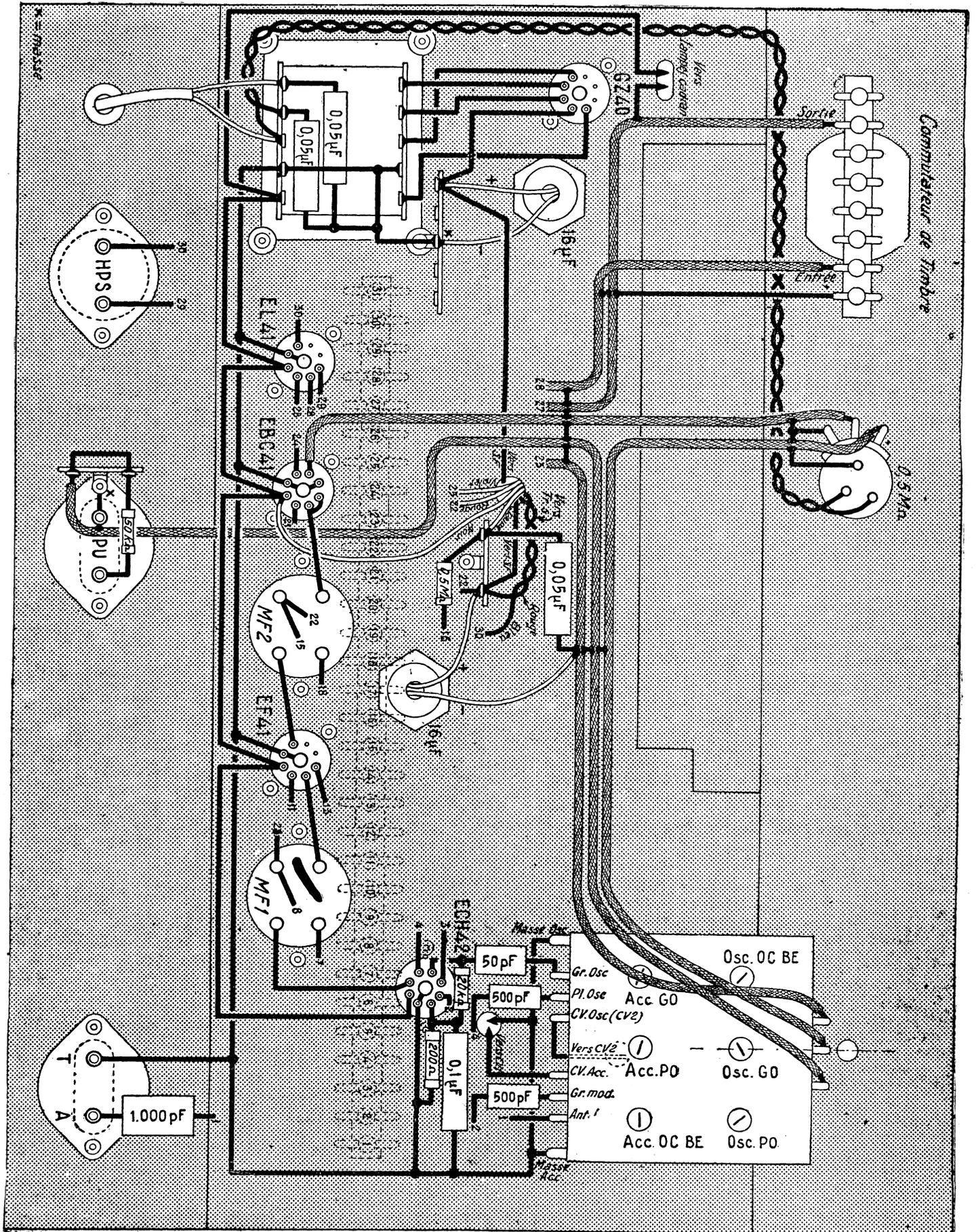


Figure 3

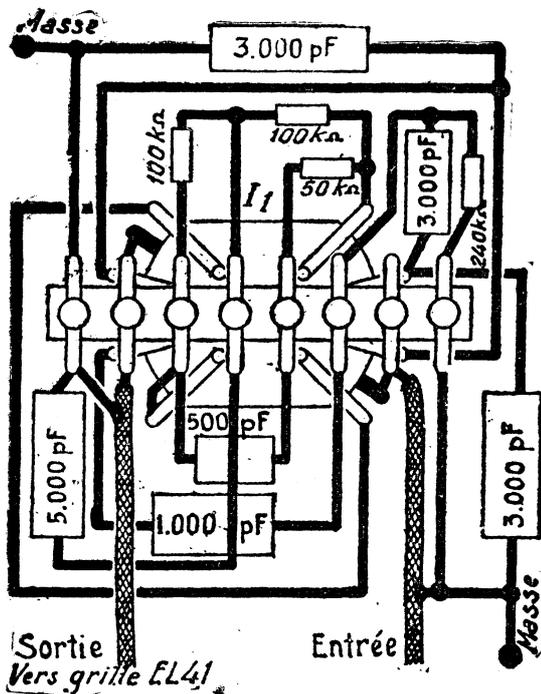


Figure 4

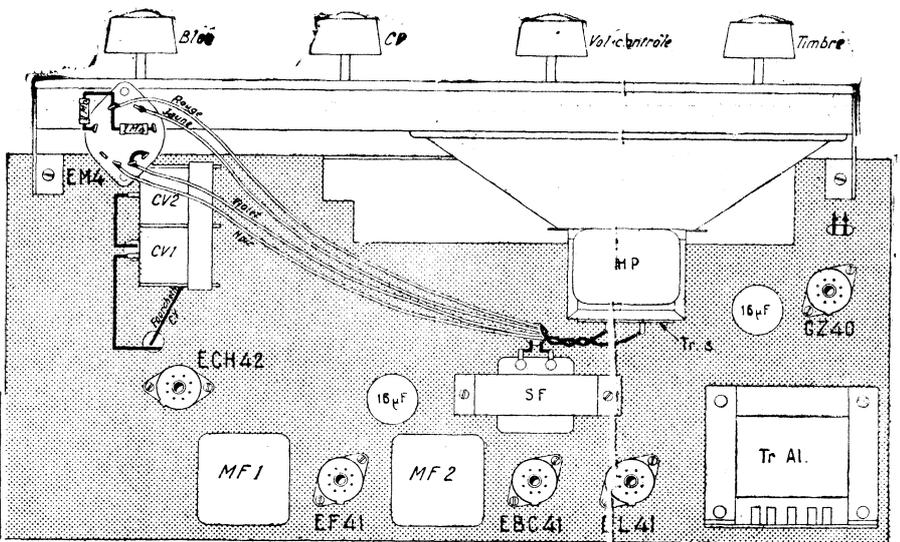


Figure 5

Cosse 7 : Reliée à la cosse 2 par une 1 MΩ et directement à la cosse 16. Liaison extérieure à la cosse VCA du premier transformateur MF.

Cosse 8 : Reliée à la cosse 3 par une 30 kΩ, à la cosse 4 par une 30 kΩ. Liaison extérieure à la cosse HT du premier transformateur MF.

Cosse 9 : Masse. Reliée à la cosse 3 par un 0,05 μF et une 30 kΩ, à la cosse 11 par une 300 Ω, à la cosse 13 par une 0,05 μF. Liaison extérieure à la ligne de masse.

Cosse 10 : Non reliée.

Cosse 11 : Reliée à la cosse 9 par une 300 Ω, à la cosse 14 par un 0,05 μF. Liaison extérieure à la cathode de l'EF41.

Cosse 12 : Masse. Liaison extérieure à la ligne de masse.

Cosse 13 : Reliée à la cosse 9 par un 0,05 μF, à la cosse 15 par une 100 kΩ. Liaison extérieure à l'écran de l'EF41.

Cosse 14 : Masse. Reliée à la cosse 11 par un 0,05 μF. Liaison extérieure à la ligne de masse.

Cosse 15 : Reliée à la cosse 13 par une 100 kΩ. Liaison extérieure à la sortie HT filtrée et à la cosse HT du deuxième transformateur MF.

Cosse 16 : Reliée à la cosse 7, reliée à la cosse 18 par une 0,5 MΩ. Liaison extérieure à la barrette relais à 3 cosse de l'indicateur cathodique EM4.

Cosse 17 : Reliée à la cosse 21 par une 0,5 MΩ, à la cosse 23 par un 0,02 μF, à la cosse 18 par une 50 kΩ, à la cosse 21 par un 150 pF. Aucune liaison extérieure.

Cosse 18 : Reliée à la cosse 17 par une 50 kΩ, à la cosse 16 par une 0,5 MΩ, à la cosse 20 par un 150 pF. Liaison extérieure à la sortie détecteur du deuxième transformateur MF.

Cosse 19 : Masse. Reliée à la cosse 20, à la cosse 21 par une 1 kΩ et un 10 μF-25 V en parallèle. Liaison extérieure à la ligne de masse.

Cosse 20 : Masse. Reliée à la cosse 19. Aucune liaison extérieure.

Cosse 21 : Reliée à la cosse 17 par une 0,5 MΩ, à la cosse 19 par une 1 kΩ, à la cosse 21 par un 300 pF, à la cosse 17 par un 150 pF, à

la cosse 19 par un 10 μF-25 V. Liaison extérieure à la cathode de l'EBC41.

Cosse 22 : Reliée à la cosse 24 par une 100 kΩ. Liaison extérieure à la sortie HT filtrée.

Cosse 23 : Reliée à la cosse 17 par un 0,02 μF. Liaison extérieure à une cosse de commutation du pick-up, située sur le bloc.

Cosse 24 : Reliée à la cosse 21 par un 300 pF, à la cosse 22 par une 100 kΩ, à la cosse 27 par un 20 000 pF. Liaison extérieure à la plaque triode de l'EBC41.

Cosse 25 : Masse. Liaison extérieure à la ligne de masse et à la masse de l'EM4.

Cosse 26 : Reliée à la cosse 31 par un 50 μF-25 V et une 150 Ω en parallèle. Liaison extérieure à la cathode de l'EL41.

Cosse 27 : Reliée à la cosse 24

par un 20 000 pF. Liaison extérieure à l'entrée du commutateur de timbre.

Cosse 28 : Reliée à la cosse 31 par une 0,5 MΩ.

Liaison extérieure à la grille de commande de l'EL41 et à la sortie du commutateur de timbre par fil blindé.

Cosse 29 : Reliée à la sortie +HT après filtrage et à une cosse de la plaquette H.P.S.

Cosse 30 : Reliée à la cosse 26 par un 5 000 pF. Liaison extérieure à la plaque de l'EL41, au primaire du transformateur de sortie et à l'une des cosse de la plaquette H.P.S.

Cosse 31 : Masse. Reliée à la cosse 26 par un 50 μF-25 V et une 150 Ω en parallèle, à la cosse 28 par une 0,5 MΩ. Liaison extérieure à la ligne de masse.

Le reste du montage est d'une grande simplicité, une fois le câblage de la barrette terminé. Il ne reste plus qu'à relier les conducteurs affectés d'un numéro aux cosse correspondantes de la barrette.

Plusieurs conducteurs traversent le châssis à proximité du deuxième électrolytique de filtrage, près d'une barrette relais à deux cosse supportant respectivement le +HT après filtrage et la ligne d'antifading, reliée à la grille de commande de l'indicateur cathodique EM4, après découpage. Les huit conducteurs traversant le châssis sont les suivants :

Deux conducteurs sont reliés à l'entrée et à la sortie de la self de filtrage (vers SF) ; les deux conducteurs torsadés sont reliés au primaire du transformateur de sortie du haut-parleur : bleu = plaque et rouge = +HT ; les quatre derniers conducteurs sont respectivement : rouge (+HT EM4), violet (masse EM4), noir (6,3 V EM4), jaune (grille de commande EM4).

Le plan de câblage du commutateur est indiqué par la figure 4. Les deux paillettes correspondant au commun du commutateur reliées respectivement à l'armature intérieure des câbles blindés d'entrée (28) et de sortie (27), sont représentées en noir.

Lorsque le commun de gauche va de haut en bas, en manœuvrant le commutateur, le commun de droite, symétrique par rapport au centre, va de bas en haut. Les communs viennent ainsi successivement en contact avec les différentes paillettes respectives d'entrée et de sortie, qui correspondent aux quatre positions du commutateur.

Mise au point

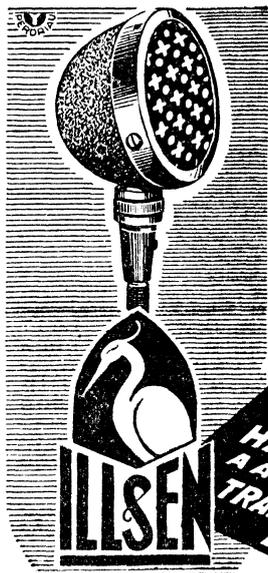
La mise au point consiste à parfaire les réglages des transformateurs MF, accordés sur 455 kHz, et à aligner la commande unique. Le CV utilisé est un 2x490 pF avec trimmers.

Le réglage de la commande unique doit commencer obligatoirement par celui de la gamme PO : noyaux oscillateur et accord sur 574 kHz, trimmers du CV sur 1 400 kHz. Régler ensuite la gamme OC en alignant les noyaux oscillateur et accord sur 6,5 Mc/s. Aucun alignement n'est à prévoir pour les bandes étalées BE1 et BE2, qui sont à réglage fixe.

Terminer par la gamme GO : noyaux oscillateur et accord sur 160 kHz.

L'ordre des gammes du contacteur du bloc est le suivant : BE1, BE2, PO, GO, OC, PU. Sur toutes les gammes, l'oscillateur est accordé sur une fréquence supérieure à celle du signal incident.

Major WATTS.



MICROPHONE PIEZO

Cinq points de supériorité :

- Cristaux chimiquement purs spécialement traités pour résister à l'humidité.
- Amortissement au silicone assurant la constance absolue dans le temps des caractéristiques.
- Membrane exponentielle transmettant au cristal toutes les fréquences d'une façon égale.
- Courbe de réponse pratiquement rectiligne de 50 à 7.000 pps avec écarts inférieurs à 3 db.
- Forme rationnelle du boîtier permettant une bonne prise en main.

Notice franco

autres productions :
HAUT-PARLEURS
A AIMANT PERMANENT
TRANSFORMATEURS
E. F.

Sigma-Jacob

58, F^o9 POISSONNIÈRE - PARIS-X^e PRO. 82-42 & 78-38

Courrier Technique HP

HR 9.16-F. — M. André Jeanny, à Cirey-les-Mareilles (H.-M.), nous demande :

1° Caractéristiques et brochages des tubes anglais VR106 et VR108 ?

2° Données pour l'alimentation d'une alimentation par vibreur partant de 12 V continu, secondaire 110 V alternatif pour alimenter un poste de radio consommant 30 W (caractéristiques du transformateur, pour une section magnétique de 7,5 cm² et pour une fréquence de 80 c/s)

3° Moyens pour remédier au sulfatage d'une batterie d'accus ?

4° Un récepteur à M.F. 135 Kc/s est parfaitement aligné en moyenne fréquence ; en GO et en PO, on ne peut entendre que l'hétérodyne réglée sur 135 Kc/s, mais aucune station, à part quelques « télégraphes » en bout de gamme GO. D'où cela provient-il ?

1° Tube VR106 (tube commercial 9D2), pentode H.F. à pente variable. Chauffage 13 V-200 mA ; Va = 250 V ; Ia = 10 mA ; Vg1 = -3 à -40 V ; Vg2 = 125 V ; Ig2 = 2,6 mA ; k = 1 000 ; pente max. = 1,65 mA/V ; ρ = 600 k Ω ; résistance cathodique de polarisation = 200 Ω .

Tube VR108 (tube commercial 8D2) pentode à pente fixe. Chauffage 13 V-200 mA ; Va = 250 V ; Ia = 2,6 mA ; Vg1 = -3 V ; Vg2 = 100 V ; Ig2 = 0,5 mA ; k = 1 500 ; pente = 1,35 mA/V ; ρ = 1,1 M Ω ; résistance cathodique de polarisation = 1 000 Ω .

Les brochages de ces deux tubes sont identiques et sont indiqués sur la figure HR 9.16-A.

Nous ne possédons pas le schéma du récepteur anglais utilisant ces tubes et, de ce fait, nous ne pouvons pas vous indiquer comment est effectué le changement de fréquence (tube employé, etc...)

2° Le schéma de l'alimentation à réaliser est donné sur la figure HR 9.16-B.

En admettant une fréquence de coupure du vibreur de 80 c/s (comme vous nous l'indiquez) et compte tenu de la puissance à fournir (30 voltampères), la section du noyau de 7,5 cm² convient amplement. Le transformateur Tr. aura les caractéristiques suivantes : primaire = 156 tours avec prise médiane, fil cuivre 12/10 de mm sous coton ; secondaire = 800 tours de fil cuivre émaillé 35/100 de mm.

3° A vrai dire, il y a peu de remède. Il faut arriver à sortir le sulfate de plomb déposé au fond des bacs et qui met les plaques en court-circuit. Cela peut se faire normalement par les bouchons de remplissage, si le mal n'est pas trop avancé, en rinçant les bacs à plusieurs reprises. Un moyen plus efficace consiste à percer un trou au fond de chaque bac et à rincer fortement en établissant un courant d'eau puissant entre le bouchon de remplissage et le trou. En cas d'échec, il faut obligatoirement démonter complètement l'accumulateur (en fondant le brai de scellement de la partie supérieure) et ôter proprement tout le dépôt de sulfate de plomb du fond des bacs.

4° Il est normal que vous entendiez l'onde 135 Kc/s aussi bien en GO qu'en PO, puisque vous attaquez la grille de la changeuse de fréquence ou l'entrée d'antenne ; cela

prouve, effectivement, que le canal M.F. est parfaitement accordé.

Vérifiez si l'oscillateur local du récepteur fonctionne correctement en

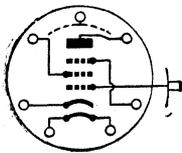


Figure HR 916-A

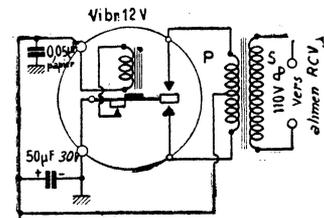


Figure HR 916-B

mesurant le courant de grille oscillatrice (200 à 500 μ A).

Si le tube oscille normalement, on ne peut soupçonner que les trimmers et paddings, qui doivent être entièrement déréglés.

HR 9.17-F. — M. Jacques Dufay, à Aulnay-sous-Bois (S.-et-O.), nous pose diverses questions et nous demande les caractéristiques et bro-

chages des tubes OE411P, OE418, EC50 et 2D21.

1° Vous trouverez, sur la figure HR 917-A, le schéma de principe d'un préamplificateur H.F. pour postes à piles. La bobine L pourra être :

a) soit une self d'arrêt ; dans ce cas, la liaison au récepteur s'opère par un condensateur de 100 pF connecté entre l'anode du 1T4 et l'entrée « antenne » du récepteur ;

b) soit la bobine d'antenne du récepteur ; dans ce cas, la déconnecter de la masse du récepteur, afin de la faire traverser par le courant anodique d'alimentation du tube 1T4.

2° Le défaut constaté dans votre récepteur (impossibilité d'aligner les PO et GO) ne peut être imputable qu'au bloc de bobinages — puisque vous nous dites que les OC s'alignent très bien. Par ailleurs, êtes-vous certain de la valeur correcte de la fréquence d'alignement des transformateurs M.F. ?

3° Pratiquement, il n'existe aucun dispositif vraiment efficace permettant de faire fonctionner simultanément plusieurs récepteurs sur la même antenne sans créer des sifflements, surtout en OC. Tous les dispositifs (transfos H.F. spéciaux, amplificateurs d'antenne, etc.) présentent toujours des « fuites » et permettent l'inter-réaction des récepteurs.

4° a) Nous n'avons aucun renseignement concernant les tubes OE411P et OE418 ;

b) Tube EC50 - Thyatron ; chauffage = 6,3 V-1,3 A ; tension anode max. en crête = 1 000 V ; la max. en crête = 750 mA ; tension d'extinction = 33 V ; valeur max. du courant anodique moyen en période d'oscillation = 10 mA ; fréquence max. = 150 kc/s ; capacité anode/grille = 2,3 pF ; brochage, figure HR 917B ;

c) Tube 2D21 - Thyatron ; chauffage = 6,3 V-0,6 A ; Va max. en crête = 1 300 V ; Vg = -100 V ;

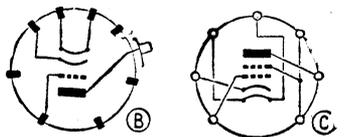
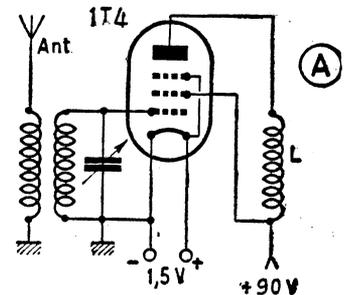


Figure HR 917

Ia max. en crête = 500 mA ; Ia = 100 mA ; chute de tension interne = 8 V ; durée d'échauffement = 10 secondes — (thyatron tétraode : G2 relié à K) ; brochage, figure HR 917C.

HR 9.18-F. — M. Stéphan Ollard, à Lyon, nous demande le schéma d'un récepteur « détectrice à réaction transitron » avec tube 1R5, ainsi que le brochage dudit tube.

Ce schéma est donné sur la figure HR 918. Le potentiomètre Pot., ajustant la tension d'écran, permet le réglage de la réaction. La bobine d'arrêt haute fréquence Ch intercalée dans le circuit anodique est constituée par un petit nid d'abeille de 500 à 1 000 tours (pas critique). Le casque est un organe de 4 000 Ω de résistance ohmique.

Il y a intérêt à prévoir un couplage d'antenne réglable ; cela peut se faire, soit en prévoyant un condensateur d'antenne Ca variable, soit en montant les bobines La et L à couplage variable.

Vous pouvez trouver le brochage du tube 1R5 dans n'importe quel lexique de lampes.

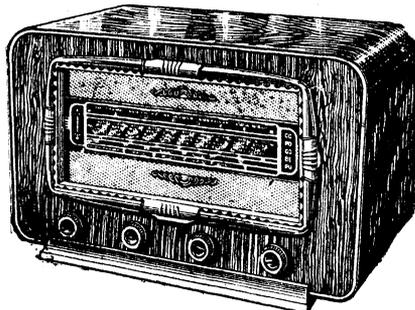
HR 9.19-F. — M. Fernand Dumont, à Maubeuge, nous demande le schéma d'un filtre d'aiguille efficace pour amplificateur B.F. de pick-up.

Nous aurions pu vous indiquer le schéma du classique filtre d'aiguille comportant self-induction et condensateur en série, accordés sur la fréquence du bruit (needle scratch). Néanmoins ces dispositifs

UNE NOUVELLE REALISATION CIBOT-RADIO

“FAMILIAL 52”

UN ENSEMBLE DE PREMIERE QUALITE • 3 GAMMES + 1 O.C. étalée •
6 lampes : ECH42, EF41, EBC41, 6V6, GZ40, 6AF7 •
HAUT-PARLEUR 21 cm aimant permanent.



1 Châssis cadmié 44x18x6 cm	470	Les pièces détachées de complément, supp., fils, décollet.	1.047
1 DEMULTI « STAR » L280 avec glace		Condensateur et résistances.	1.002
3 gammes + B.E.	1.446	JEU DE LAMPES premier choix, en boîtes cachetées, garanties UN AN.	3.900
1 CV nouv. mod. anti larsen	740	Le haut-parleur 21 cm ticonal	1.632
1 Jeu de décors pour cadran	1.073	L'ébénisterie prête à recevoir le châssis avec fond et boutons	3.700
1 Bloc de bobinages préréglés 3 C + BE + PU et MF 455 Kc/s	1.576		
1 TRANSFO grande marque			
2x300 V 75 mA	1.095		
1 Self de filtrage 450 Ω -70mA	350		

TOUTES LES PIECES PEUVENT ETRE ACQUISES SEPAREMENT

POUR L'ENSEMBLE DES PIECES DETACHEES. Prix 17.250
Au lieu de 18.500 francs.

SCHEMA - PLAN DE CABLAGE SUR SIMPLE DEMANDE

LA PIECE DETACHEE DE QUALITE S'ACHETE CHEZ :
CIBOT-RADIO
1, rue de Reuilly - PARIS (XII^e)
Tél. : DID. 66-90 - C.C.P. Paris 6129-57
Ouvert tous les jours même le LUNDI.

GROS GRAND CHOIX D'ENSEMBLES PRETS A CABLER **DETAIL**
Catalogues et schémas sur simple demande
Expédition rapide France et Union française

Une rotary-beam pour 10 et 20 mètres

L'antenne rotative décrite dans cet article peut fonctionner indifféremment sur 10 et 20 mètres sans aucune commutation. Elle est prévue pour le fonctionnement sur ces bandes sans relation harmonique entre elles. Le principe de fonctionnement de ce type d'antenne est basé sur l'emploi des circuits oscillants avec résonance en parallèle qui sont opportunément disposés, soit sur le radiateur, soit sur le réflecteur et le directeur. Ces circuits oscillants ont un facteur Q très important et présentent, à la fréquence de résonance, une impédance très élevée. En dehors de la résonance, ils présentent, par contre, une impédance très basse, qui est capacitive si la fréquence est plus élevée, et réactive si elle est plus basse.



Figure 1

Si nous imaginons de prolonger le dipôle au delà des circuits résonnants nous avons la possibilité de faire résonner le système sur une nouvelle fréquence plus basse que la précédente.

La figure 1 montre un exemple d'une application pratique de ce principe : un dipôle pouvant fonctionner soit sur 10, soit sur 20 m.

Le premier élément, accordé pour la bande 10 m, a 4,98 m de long, et la fréquence de résonance des circuits oscillants se trouve au milieu de la bande, fréquence pour laquelle ils fonctionnent comme des isolants. Rien ne le différencie du dipôle classique.

En dehors de la résonance, les circuits oscillants présentent une petite impédan-

ce inductive, et la longueur effective du dipôle est de 8,92 m pour fonctionner sur 20 m. La longueur totale du dipôle n'est pas exactement le double de l'élément 10 m, mais légèrement inférieure, à cause de l'inductance des circuits oscillants, qui allongent électriquement le dipôle.

Un second couple de circuits oscillants, et un autre prolongement permettraient aux extrémités de ce nouveau dispositif, de prévoir le fonctionnement sur 7 Mc/s.

L'impédance caractéristique présentée par un dipôle de ce genre est approximativement la même que celle d'un dipôle ordinaire.

La figure 2 montre la composition de la rotary basée sur ce principe. Elle comporte trois éléments pour la bande 20 m et quatre pour la bande 10 m. Dans le premier cas, on dispose d'un directeur, un radiateur et un réflecteur. Dans le second, au contraire, on a deux directeurs, un radiateur et un réflecteur. Les espaces entre éléments sont indiqués en λ pour les deux bandes.

Les longueurs L1 et L2 des éléments sont les suivantes, en mètres :

	L1	L2
Réflecteur	5,08	9,37
Radiateur	4,98	8,92
Directeur n° 1	4,72	—
Directeur n° 2	4,47	8,45

Voyons maintenant la réalisation pratique des circuits oscillants, soit sur le radiateur, soit sur les autres éléments. Si l'on utilise un condensateur ordinaire, il faut enfermer celui-ci dans une boîte, pour le mettre à l'abri de l'eau de pluie, et utiliser un robuste support. De plus, la tension aux extrémités du dipôle étant élevée, ce condensateur devra être à assez

fort isolement. Une solution beaucoup plus pratique est indiquée à la figure 3. Le premier élément L1 est constitué par un tube de duralumin de 35 mm de diamètre, à l'extrémité duquel est encastré un manchon, sur une longueur de 5 cm ; un tube fait partie de l'élément qui, avec le précédent, résonne sur la fréquence plus basse et forme, avec l'autre tube,

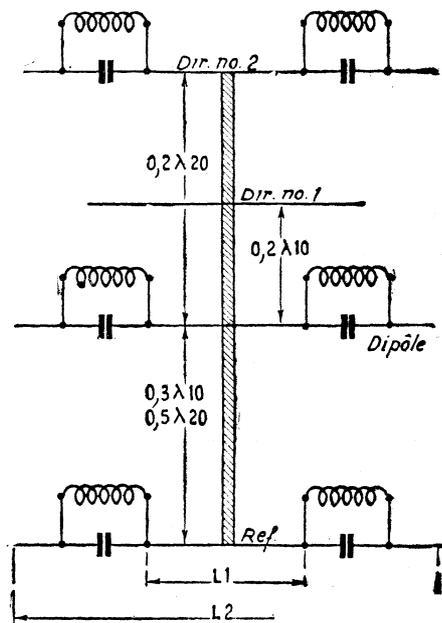


Figure 2

une capacité d'environ 25 pF. Le diélectrique de ce condensateur est constitué par le manchon, et l'espacement entre les deux tubes est suffisant pour assurer un isolement élevé.

Le facteur Q est supérieur à 300 à 30 Mc/s.

VIENT DE PARAITRE

NOTRE LISTE SENSATIONNELLE DE 5.000 ARTICLES

pour la plupart inédits

sur laquelle vous trouverez des AFFAIRES PARTICULIEREMENT RARES

Envoi gratuit sur simple demande à

CIRQUE-RADIO

21, boulevard des Filles du Calvaire - PARIS (11^e)

Métro : Filles du Calvaire et Oberkampf

Tél. : VOL. 22-76

MONSIEUR DUHAMEL F 81 A

DIRECTEUR DE RADIO HOTEL-DE-VILLE ET SES TECHNICIENS

sont à votre disposition pour vous fournir tout matériel spécial O.C.

Sur simple demande, vous recevrez une liste inédite de :

2000 ARTICLES DIVERS

parmi lesquels du matériel O.C., des lampes spéciales émission et réception, ainsi qu'un vaste choix de lampes françaises (anciennes et modernes) et d'importation

RADIO HOTEL-DE-VILLE

13, rue du Temple, Paris-4^e — Tél. : TUR. 89-97

Au moyen de deux colliers, dont l'un est fixé sur le tube de diamètre supérieur, et l'autre sur le tube de diamètre plus petit, l'inductance est supportée concentriquement au tube. Elle est constituée de cinq spires en l'air, d'un diamètre de 75 mm, et construite avec du fil de cuivre de 3 mm de diamètre. Un des deux colliers, celui qui est fixé sur le tube de diamètre inférieur, est mobile et, par conséquent, on peut allonger ou raccourcir la self et réaliser, par ce système, l'accord sur le milieu de la bande 28 Mc/s.

Le reste de la construction de cette rotary n'est pas différent du type normal. Chaque élément a la forme télescopique et est constitué de quatre tubes de diamètres respectifs 38, 35, 22 et 19 mm. Entre le second et le troisième tube, est réalisé le condensateur, comme il a été décrit plus haut, ce qui explique la grande différence entre les deux diamètres.

Tous les éléments sont fixés avec des manchons à vis sur un tube de duralumin de 50 mm de diamètre. Le radiateur est connecté à l'émetteur avec du twin-lead de 75 Ω. La résistance de radiation d'un dipôle de ce type étant d'une quinzaine d'ohms, on a recours à un « T match ». Ce système d'adaptation a déjà été décrit plusieurs fois.

Pour réaliser la mise au point, on fixera la rotary à deux mètres de la terre avec un support provisoire, de manière

à pouvoir exécuter le travail sur les tubes avec commodité.

A une distance d'à peu près quatre longueurs d'onde, et à la même hauteur, on disposera un dipôle comportant au centre un détecteur à cristal ; aux deux bornes du cristal, au moyen de deux selfs HF, on fixera une ligne 75 Ω. Elle sera placée à proximité de l'opérateur et son extrémité connectée à un voltmètre pour courant continu. L'ensemble représente un indicateur de l'intensité du champ,

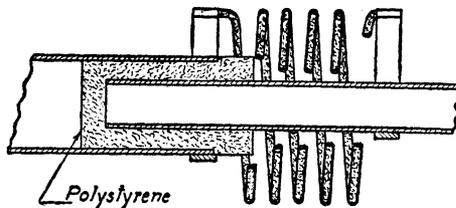


Figure 3

indispensable pour la mise au point de l'antenne.

La première phase de l'opération s'exécutera seulement sur les éléments 10 m. Successivement, on montera les circuits oscillants et les éléments 20 m.

Dans une première opération, le T match sera réglé pour une bonne adaptation et ajusté pour avoir un bas rapport d'ondes stationnaires. On dirigera l'antenne vers le dipôle mesureur de champ et, après avoir réglé l'émetteur

sur 10 m, on allongera ou raccourcira successivement les divers éléments, pour obtenir la déviation maximum de l'instrument. Ensuite, on dirigera l'antenne dans la direction opposée, et on réglera les éléments pour obtenir la déviation minimum. Le rapport « front-to-back » de cette antenne sur 29 Mc/s est supérieur à 30 db.

On montera après les circuits oscillants et les éléments prévus pour le 20 m. A l'aide d'un grid-dipper, on portera la résonance des circuits oscillants sur 29 Mc/s. L'antenne sera alors excitée sur 20 m et on procédera à la mise au point comme précédemment. Le rapport « front-to-back », sur cette bande, est supérieur à celui qui est obtenu sur 10 m, probablement à cause du meilleur espacement, en longueur d'onde, du réflecteur.

Excitant à nouveau l'antenne sur 10, il est possible de constater que l'adjonction des circuits oscillants et des éléments 20 m, n'a pas modifié le gain et le rapport avant-arrière. On peut même constater que son rendement est à peu près égal sur toute l'étendue des deux bandes.

Selon l'auteur, les résultats obtenus avec cette antenne sont excellents.

D'après W3DZZ,

Radio and Television News.

Rubrique des diplômes

DANS la revue QRV de décembre 1948, on a parlé pour la première fois du diplôme WAE, qui correspondait à une idée de DL7AA. La librairie W. Korner entreprit l'impression et la distribution du diplôme. Par suite de la fusion des revues CQ et QRV, comme suite à l'assemblée générale de Vad-Homburg, le diplôme WAE fut alors pris par le DARC et délivré par le TM. Après plus d'un an d'expérience, il parut nécessaire de revoir les conditions du WAE. Cette révision fut entreprise par DL7AA, aidé par DL1FK et DL7AH. Le WAE doit être un diplôme de première classe ; il contribue à une plus large compréhension et collaboration des amateurs européens et exige l'activité sur toutes les bandes. Le WAE est presque aussi difficile que le DXCC ; cependant, il doit être possible à l'amateur moyen, disposant d'un émetteur QRP, d'obtenir ce diplôme. Celui qui possède le WAE a rempli presque 50 % des conditions du DXCC.

Conditions pour l'obtention du diplôme WAE

(Valables depuis le 1^{er} avril 1951)
I. Le diplôme WAE peut être obtenu par les amateurs autorisés de tous les pays du monde.

II. Les amateurs des pays dont les gouvernements ne donnent à leurs ressortissants aucune licence peuvent également obtenir le WAE sur demande.

III. Toutes les liaisons d'amateur qui ont eu lieu depuis le 1^{er} juin 1946 avec des pays européens sur

les bandes reconnues internationalement peuvent compter pour le WAE.

IV. La liste des pays d'Europe s'appuie sur la liste officielle des pays pour le DXCC, donnée par l'ARRL. Cette liste contient actuellement, pour le WAE, 60 pays séparés.

V. Par le moyen de QSL ou d'autres confirmations écrites, chaque amateur doit faire la preuve qu'il a travaillé au moins avec 40 pays européens et que, en outre, il a atteint 100 points.

VI. Chaque pays européen contacté compte pour 1 point sur chaque bande normale (1,7 - 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz) et pour 2 points sur chaque bande UHF (50 - 58 - 72 - 144 MHz). En principe, sur les 6 bandes normales utilisables, on peut en utiliser 4 au choix pour

l'obtention des points. Sur les 4 bandes UHF, on ne peut en utiliser qu'une au choix.

VII. Pendant la durée du séjour des troupes d'occupation alliées en Allemagne, on peut gagner, par des contacts avec des stations DL2, 4 et 5, 6 points supplémentaires au maximum (4 sur les bandes normales et 2 sur les bandes UHF). Ces liaisons ne comptent cependant pas comme pays séparé.

VIII. Le diplôme WAE est émis en deux groupes : 1) pour l'activité uniquement en télégraphie (A1) ; 2) pour l'activité uniquement en téléphonie (A3).

IX. Les cartes QSL soumises doivent confirmer clairement ce pourquoi elles doivent compter. Les cartes modifiées ou corrigées par les demandeurs ne sont pas reconnues et entraînent, suivant le cas, la disqualification.

X. Les contrôles minima reconnus valables ne doivent pas être inférieurs à RST338 ou QSA3. Les cartes contenant de mauvais reports de modulation ou de modulation

glissante (ou de note plautée) ne sont pas reconnues.

XI. Les changements de QRA et le trafic en « portable » sont admis pour les stations européennes, dans un rayon de 200 kilomètres, mais les contacts doivent être faits depuis le même pays ou le même district. Pour les stations extra-européennes, toutes les modifications de QRA sont admises à l'intérieur du pays ou du district.

XII. La distance minimum pour les liaisons valables ne doit pas être inférieure à cinq kilomètres.

XIII. Les demandes de WAE doivent être, autant que possible, faites sur formules imprimées et adressées au DARC-Funkreferat, Berlin-Rudow, Fuchstienweg 51. L'envoi recommandé des cartes doit être joint à la demande et comprendre le montant des frais de retour des cartes. Pour les demandes provenant de l'étranger, joindre huit coupons-réponse internationaux.

XIV. La revue du DARC, le DL-QTC, publie régulièrement la liste d'honneur des titulaires du diplôme.

XV. Les possesseurs de diplômes WAE qui ont contacté de nouveaux pays et gagné de nouveaux points, obtiennent sur demande, pour 50 pays européens confirmés et 150 points, une confirmation supplémentaire et un abonnement annuel gratuit au DL/QTC.

XVI. Pour reconnaître un trafic particulièrement élevé, les demandeurs peuvent présenter 55 pays européens confirmés et 175 points ; ils obtiendront du DARC un insigne d'honneur avec leur indicatif gravé. En outre, le demandeur obtiendra le titre de membre d'honneur du DARC avec la livraison gratuite du journal. Les frais de l'insigne sont de 2 DM, ou 4 coupons-réponse internationaux.

GÉNÉRATEUR H.F. MODULÉE

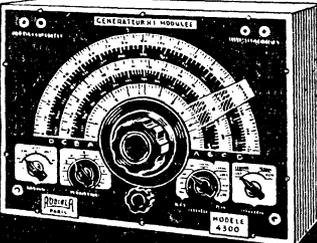
MODELE 4300 PUBL. RAPPY

100 Kcy. A 50 Mcy EN
9 BANDES DONT UNE M.F.
ÉTALÉE

PRÉCISION EN FREQUENCE 1%
ATTÉNUATEUR ÉTALONNE
PRÉCISION 20%

AU PRIX D'UN SIMPLE
HÉTÉRODYNE

NOTICES FRANCO



AUDIOLA

5-7, RUE ORDENER
PARIS 18^e. BOT. 83-14

XVII. La revue DL/QYC fera également connaître la liste des titulaires de points et de pays supplémentaires, autant que ceux-ci les auront fait connaître.

XVIII. Tous les amis et candidats au WAE doivent observer le « fair play ».

XIX. Les décisions du Comité du WAE, qui se compose du président et du TM du DARC, sont sans appel.

Liste des pays pour le WAE :

- 1 CT1 : Portugal ;
- 2 CT2 : Açores ;
- 3 DL : Allemagne ;
- 4 EA1, 2, 3, 4, 5, 7 : Espagne ;
- 5 EA6 : Baléares ;
- 6 EI : Irlande ;
- 7 F : France ;
- 8 FC : Corse ;
- 9 G : Angleterre ;
- 10 GC : Iles anglo-normandes ;
- 11 GD : Ile de Man ;
- 12 GI : Irlande du Nord ;
- 13 GM : Ecosse ;
- 14 GW : Galles ;
- 15 HA : Hongrie ;
- 16 HB : Suisse ;
- 17 HE : Liechtenstein ;
- 18 HV : Cité du Vatican ;
- 19 I : Italie ;
- 20 IS : Sardaigne ;
- 21 IT : Sicile ;
- 22 I/MI : Saint-Marin ;
- 23 I, AG2, MF2 : Trieste ;
- 24 LA : Norvège ;
- 25 LA : Jan Mayen ;
- 26 LA : Spitzberg ;
- 27 LX : Luxembourg ;
- 28 LZ : Bulgarie ;
- 29 OE : Autriche ;
- 30 OH : Finlande ;
- 31 OK : Tchécoslovaquie ;
- 32 ON : Belgique ;
- 33 OY : Iles Far-Oe ;
- 34 OZ : Danemark ;
- 35 PA : Hollande ;
- 36 SM : Suède ;
- 37 SP : Pologne ;
- 38 SV0,1 : Grèce ;
- 39 SV5 : Rhodés ;
- 40 SV6 : Crète ;
- 41 TA : Thrace ;
- 42 TF : Islande ;
- 43 UA1, 3, 4, 6 : Russie ;
- 44 UA1 : Terre François-Joseph ;
- 45 UB : Ukraine ;
- 46 UC : Russie blanche ;
- 47 UN : Carélie ;
- 48 UO : Moldavie ;
- 49 UP : Lituanie ;
- 50 UQ : Esthonie ;
- 51 UR : Lettonie ;
- 52 YO : Roumanie ;
- 53 YU : Yougoslavie ;
- 54 ZA : Albanie ;
- 55 ZB1 : Malte ;
- 56 ZB2 : Gibraltar ;
- 57 ZB3 : Ile Linosa ;
- 58 ZA : Monaco ;
- 59 9S : Sarre ;
- 60 PX : Andorre.

Traduit et adapté par F9DW.

CHRONIQUE DU DX

Période du 7 au 21 octobre

ONT participé à cette chronique : F9QU, F3LC, F9DW, F9RS, F8MG, I1VS.

144 Mc/s. — Conditions exceptionnelles sur 144 Mc/s du 8 au 11 octobre dernier. Le 8, à 21.00, F8XT, de Chillac, recevait, avec un très fort QRK, plusieurs stations britanniques. N'ayant pas d'émetteur, il ne pouvait malheureusement pas répondre. Le mardi 9, à 18.15, F8MG, d'Arcachon, entendait G5YV, d'abord RG en cw, puis R9 à 18.30, et enfin entrait en QSO avec lui à 18.45. Il était à ce moment R8 chez F8MG, qui était reçu, de son côté, R7, toujours en cw. La distance est de 1 079 km, soit 670 miles. Le mercredi 10, nouveau QSO F8MG-G2PTS R7 en cw, à 19.15. Mais ces deux stations se sont vite perdues. Le jeudi 11, encore quelques signaux, mais très faibles, et ce fut la fin. Pendant toute cette période, F8MG a lancé de nombreux CQ, qui lui ont valu quelques reports dont le plus curieux est celui de XYL G2-UJ (50 km sud-est de Londres), qui écrit : « Mercredi soir, 10 octobre, à 21.30, pendant que mon mari était à une réunion d'OM, je suis montée au shack et j'ai cru entendre en cw, CQ de F8MG. » Elle s'excuse ensuite de son ignorance de la radio et du français. F8MG admire cependant la précision de la fréquence (144,120) qu'elle donne sans erreur, le report RST (359) et son français impeccable. Félicitations à cette excellente YL, sans oublier 8MG.

Le QSO Leeds-Arcachon avec ses 1 079 km, bat-il le record Marseille-Oran de F8KY, FA9RZ, FA8BG, FA8JO qui, jusqu'à ce jour, constituait le DX ? C'est à vérifier !

L'annonce de cette performance me permet de faire une mise au point. Un ami belge m'a écrit pour me faire part de son étonnement de ne pas voir mentionnés dans ma chronique, les excellents résultats obtenus par nos camarades G, ON, PA, OZ, etc... Je réponds que ma chronique est ouverte à tous, mais encore faut-il que ces résultats me soient communiqués. Quant à l'épithète de recordman « européen » que j'attribuais à F8KY, il ne me faisait pas oublier les amis FA, qui ont également établi ce record, mais reconnaissez qu'ils sont... Africains.

Peut-être moins spectaculaires, mais combien intéressants, sont les résultats obtenus les 22 et 23 septembre dernier, par F3LC, en compagnie de F3FG, au sommet du Mont Ventoux. Ceux-ci durent faire preuve de qualités sportives peu communes. Qu'on en juge par le bulletin météorologique : pluie et brouillard, visibilité 3 à 4 m, température + 2°, pression barométrique 735 mm, vent 80 à 100 km/h !

Le samedi, F3LC et F3FG contactaient F8SI, F3ZP, F8KY, de Marseille, F3EB et F3WE, de Lyon, F8KS, de Marignac; QRK F9KZ, de Grenoble, et sont QRK chez F3BU de Carmaux. Le dimanche 23, de nouveaux QSO sont établis avec F9KZ (à noter les massifs montagnaux importants qui séparent les deux stations), F8KU, de Lyon; F3WC, en portable au sommet du Mont Semnoz près d'Annecy. Des appels et écoutes en direction d'Alger et d'Oran sont restés sans résultat.

Ajoutons que F3LC est à la disposition des OM qui désireraient effectuer des essais 144 Mc/s depuis le Ballon d'Alsace. Il est QRV tous les dimanches jusqu'au 18 novembre. Fixer rendez-vous soit par QSL, soit sur Pair, via F9CW ou F8DW.

28 Mc/s. — La bande 10 m est excellente, en particulier pour l'Afrique, l'Amérique du Sud et le Moyen-Orient. Les QRK sont souvent très élevés; les stations actives, moins nombreuses que sur 20 m, sont QSO facilement et bien souvent sans QRM. Nous demandons à ceux qui pratiquent cette bande de nous envoyer leurs C.R.

14 Mc/s. — La bande 20 m est également très bonne. Le tableau ci-dessous des QSO réalisés par notre ami F9QU montre les heures propices à des contacts dans des directions données : VK4RT (08.45-14.179 kc/s), VK3ALQ (08.57-14.179), FF8DA (09.16-14.182 et 20.22-14.127) le 7; VK4VJ (08.55-14.155), VK4LN (09.15-14.300), PY6DN (09.59-14.289), MD2PJ (13.21-14.267), VK5NC (15.30-14.301), VS1EE (15.33-14.301), EP3SS (16.25-14.133), AR8AB (17.07-14.174), FF8DA (20.35-14.133) le 8; LU4CN (08.55-14.152), 4X4AF (15.05-14.139), 4X4AK (17.16-14.365), HZ1TA (17.42-14.279), FF8DA (20.15-14.146) le 9; FF8DA (08.26-14.149), VK4RW (08.46-14.350), ZL2WS (08.55-14.259) le 10. Citons plus spécialement, pour les jours qui suivent : AR8BC (13.40-14.244), M13ZX (16.08-14.252), VK4RW (09.15-14.354), ZL2JB (09.44-14.273), SU1AS (17.25-14.270), HZ1TA (17.54-14.296), ZL2QK (08.16-14.159), PY6BF (20.45-14.144), FF8AI (20.45-14.126), VS2AL (07.38-14.211), LU1FAE (09.00-14.204), KL7AFR (09.55-14.299). A mentionner la régularité des skeds avec FF8DA et HZ1TA, presque journaliers. En résumé, VK, ZL, LU, PY de 08.00 à 09.30; Afrique du Nord de 10.00 à 16.00; Afrique FF, OQ5, EL, VQ de 18.00 à

21.00, pas ou peu de Z5; Amériques du Nord, du Sud et Centrale de 21.00 à 00.00 très QRM.

F9DW signale VQ3CP, PY2HM (en cw), SU1GB, FQ8AE, CO6PP, VP9OO, VK3JJ, VK4PR.

F9RS a contacté en septembre FN8AD, FY7YB; QRK FK8AG et FBZZZ. Il signale dans l'Union Française le démarrage de FD8AA (B. P. 183, Lomé, Togo), QRV sur 14.120 kc/s environ, à partir de 21.00.

La station PX1AR a travaillé officiellement du 26 au 28 août. Il s'agit du capitaine Hix, F7AR (W8-PQO/7B4QF/3A2AC). 3A2AD (HB9-MA) demande QSL via USKA et répond à toute carte reçue.

Et voici quelques QTH : HR1KS, P.O., Box 67, Tegucigalpa, Honduras; AC3SO via W9KOK; JY1NY; Leslie Berkley, c/o R.A.F. station, Amman, Transjordanie; LZ1DX via W0YXO (jamais directement); VS9-AO via RSGB; F8BBB, Marcel Loubet, C.G.F., Boanamaray, Madagascar.

I1VS a QSO en phonie la station 3A2AN. Il s'agit de M. Carlos Cordorez, titulaire de l'indicatif HC1-FG, à Monaco, pour une très courte période. Son QTH est Box 2739, Quito (Equateur).

Concours - CQ - World - Wide - DX - Contest 1951 : Fonic 27-29 octobre, CW 2-4 novembre.

Trophée Pierre-Louis 1951. — Le Trophée, véritable œuvre d'art, et la médaille annuelle, sont offerts par F8PK, de Marseille, en souvenir de l'amitié qui le liait au regretté président d'honneur du R.E.F. Pierre Louis, F8BF, mort pour la France en déportation. Le Trophée sera mis en compétition entre les membres du R.E.F. et de l'A.A.E.M., titulaires d'un indicatif, le samedi 40 novembre, de 12.00 à 22.00 G.M.T., et le dimanche 11 novembre, de 05.00 à 22.00 G.M.T. L'article 4 du règlement prévoit que les opérateurs doivent s'ingénier à changer de bande fréquemment. Pour cela, il faut :

- mettre en œuvre toutes les possibilités techniques d'équipement;
- opérer avec dextérité;
- se servir au mieux des conditions de propagation;
- noter que le maximum de points est acquis pour un changement de bande après chaque liaison.

Il n'y a aucune restriction dans l'utilisation des bandes de fréquences, sous réserve de se conformer aux lois et règlements en vigueur, ainsi qu'au plan de répartition des sous-bandes, actuellement en usage.

Il n'est permis qu'un seul contact par bande, avec un même correspondant. La distance entre deux correspondants doit être de dix kilomètres au minimum.

Voir le règlement détaillé dans le *Radio REF* d'octobre.

Vos prochain CR pour le 3 novembre à F3RH.

HURE F3RH.

Notes et nouvelles

A la suite d'une polémique entre l'I.A.R.U. et l'association tchécoslovaque C.A.V., cette dernière a adressé sa démission de membre de l'I.A.R.U. L'association a déploré la décision prise et exprimé l'espoir que la C.A.V. reprendra bientôt sa place parmi l'International Amateur Radio Union.

Aux Etats-Unis, on a retiré la licence d'émission à un amateur qui, avec ses émissions, occasionnait des troubles à la réception de la télévision. C'est la première fois que la

F.C.C. prend une décision aussi énergique, mais elle s'est trouvée dans un cas exceptionnel, en face d'un refus de la part de l'amateur de perfectionner son propre émetteur et de respecter l'horaire imposé. D'autre part, la F.C.C. communique que, dans la plupart des cas, le QRM TV est imputable, non aux amateurs-émetteurs, mais aux récepteurs, qui n'ont pas été réalisés suivant les progrès de la technique. Elle entend prendre des mesures, de manière que le propriétaire d'un récepteur puisse être assuré que son appareil a un degré de fonctionnement suffisant pour ne pas être perturbé dans un certain rayon autour de l'émetteur.

DANS LE PROCHAIN NUMERO



VOUS OFFRIRA DE NOUVEAUX ARTICLES

PUBL. RAPPY.

INDICATIFS OFFICIELS DES RADIOAMATEURS

(Suite — Voir les n° 902, 903, 904 et 906)

VIALA R., trav. Nazareth, St-Marcel, Marseille (B.-R.)	F90Q	NOVAILLES Raoul, Ponts et Chaussées, rue Saint-Dominique, Bonifacio (Corse)	F90V
DEFLANDRE Georges, 61, bd V.-Hugo, Lille (Nord)	F90R	TALAYRACH J., 7, r. Jean-Jaurès, Corbeil (S.-et-O.)	F90W
CASSOU Serge, av. Pasteur, Le Thillay (S.-et-O.)	F90S	LAINE Pierre, Ecole Carnot, Lillebonne (S.-I.)	F90X
LORGEUX Henri, 11, r. Drezen, Auray (Morb.)	F90T	JUGY Yves, 13, rue Molière, Lyon (Rhône)	F90Y
LANGIAUX Louis, 13, r. Boulard, Paris-14°	F90U	RIAS Maurice, cité H.B.M. entrée n° 7, voie A, Vitrolles-le-Roucas (Bouches-du-Rhône)	F90Z
P'ERRE Jean, St-Martin-la-Rivière (Vienne)	F90V	DE COCK Alfred, Lintot, par Gruchet-le-Valasse (S.-I.)	F9RA
SALFATI Simon, 29, r. Marcel, Bel-Constantine (Alg.)	F90W	CHONEZ Henri, 59, r. de Dantzig, Paris-15°	F9RB
(2° opérateur : SALFATI Denise)	FA90W	CHARCOUCHET André, 5, bd de Strasbourg, Nogent-sur-Marne (Seine)	F9RC
BREMOND Félix, campagne Brémont, quartier des Laubes, Hyères (Var)	F90X	DROUET P.-R., place du Martroi, Jargeau (Loiret)	F9RD
JOBEY R., 11, av. de Paris, Chalon-sur-Saône (S.-et-L.)	F90Y	ADJADJ Maurice, 19, r. Belleville, Toulouse (H.-G.)	F9RE
NUNZIATI Marcel, 1, rue Traverse Bons Voisins, Bompard-Marseille (B.-du-R.)	F90Z	FOSSE Guy, 40, route nationale, La Queue-les-Yvelines (Seine-et-Oise)	F9RF
WODA Théodore, 43, r. Piat, Paris-20°	F9PA	GILBERT Roger, villa « Les Cerises », r. de Bertrand, Saint-Hilaire-Saint-Mesmin (Loiret)	F9RG
WELLE Guy, 25, r. Gambetta, Kremlin-Bicêtre (Seine)	F9PB	BERKELMANS Charles, 198, bd Péreire, Paris-17°	F9RH
LOUMAGNE Georges, Bourg-Madame (P.-O.)	F9PC	SOIBINET Alexis, 44, r. de la Marne, Antony (Seine)	F9RI
KOVACHE C., 6, bd P.-Doumer, Marseille (B.-du-R.)	F9PD	BAURIEUX François, 9, route nationale, Villecresnes (S.-et-O.) (2° opérateur : FROISSARD Claude)	F9RJ
FRIGNAC R., 17 bis, rte d. Pts-Ponts, Aulnay-s.-B.	F9PE	LANGANAY Jean, 22, r. E.-Marchand, Fécamp (S.-I.)	F9RL
LEPRUN André, 41, r. d'Alsace, Courbevoie (S.)	F9PF	GUILLOU J.-Pierre, 15, r. Gambetta, Mantes-Gassicourt (Seine-et-Oise)	F9RM
NARD R., 58, r. des Chambrettes, Cl.-Ferrand (P.-D.)	F9PG	GUICHARDON Edmond, La Clayette (S.-et-L.)	F9RN
BARDIAUX H., palais des Parc, Vichy (Allier)	F9PH	ROBERT O., 24, r. d'Orléans, Neuilly-sur-Seine (Seine)	F9RO
SOLEILHAVOUP Paul, 34, r. des Devises-du-Désert, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)	F9PI	PAGES Roland, 147, sente Robinet, Osny (S.-et-O.)	F9RP
DEL CROIX Emile, 15, r. de la Paix, Roubaix (Nord)	F9PJ	HARBION P., 118, r. de la Maison-Blanche, Sequedin, par Haubourdin (Nord)	F9RQ
BOUDEVILLAIN Jean, 218, r. de Darnétal, Rouen (S.-I.)	F9PK	RUSSAC R., 27, r. de Paris, Villeneuve-s.-Lot (L.-et-G.)	F9RR
LABRE Michel, 296, rue Gambetta, Lille (Nord)	F9PL	SANIEZ Ch., 13, r. du Mal-Lefebvre, Calais (P.-de-C.)	F9RS
OERMICHER Jean-Pierre, 10, r. Pierre-Curie, Paris-5°	F9PM	NATTA Roger, villa « Mad-Gen », avenue Pasteur, Plan-de-Cuques, Marseille (Bouches-du-Rhône)	F9RT
FOURNIER-SICRE Raoul, 23, r. Peyronnet, Marseille (B.-du-R.) (2 opér. : FOURNIER-SICRE Fortuné)	F9PN	GATEAU Roger, 231-233, chemin du Vallon-de-l'Oriol, Marseille (Bouches-du-Rhône)	F9RU
GRETTNER Bernard, sous-préf. de Sélestat (B.-Rhin)	F9PO	DEVILLE Gaston, centre émission radio, cité militaire, Maison-Carrée, Alger (Algérie) (2° opér. : DEVILLE Jacqueline)	FA9RW
GALLET Jean, Les Ormes, Rolleville (S.-I.)	F9PP	FLEURENT R., 4, villa des Marronniers, Stains (Seine)	F9RX
BAHUAU Marc, 5, r. Amiral-Ducassé, Pau (B.-P.)	F9PQ	PRETRE-AGAUD René, 21, r. du Docteur-Barbarreux, Brignoles (Var)	F9RY
ROUX Jacques, 7, r. Boileau, Soisy-sous-Montmorency (Seine-et-Oise)	F9PR	BURY Jacques, 16, r. du Fondouck, Oran (Algérie) (2° opérateur : Mme BURY)	FA9RZ
LANGLAIS Robert, 17, r. de la Huchette, Paris (5°)	F9PS	BARDOLLET A., 65, r. M.-Berteaux, Palaiseau (S.-O.)	F9SA
THIEBLEMONT Henry, 53, r. Chabaud, Reims (Marne)	F9PT	FOURNIER Roger, 109, r. Mal-Joffre, Le Perreux (S.)	F9SB
LONGUEVILLE P., 50, r. Mal-Foch, Villerupt (M.-et-M.)	F9PU	CELLIER Jean, 45, Grande-rue, Arpajon (S.-et-O.)	F9SC
PELARDY Jean, villa « Saint-Cyres », av. Roi-Albert, Cannes (A.-M.)	F9PV	LUCUIX Léopold, Esquiule (Basses-Pyrénées)	F9SD
ESTEVE Charles, villa « Sauvagnac » hd E.-Renan Montpellier (Hérault)	F9PW	MALATIER Paul, Les Clés Gibles (S.-et-L.)	F9SE
ORIOU Marcel, 30, r. Desrenaudes, Paris-17°	F9PX	BONNET Georges, 79, r. Marengo, Marseille (B.-du-R.)	F9SF
HOYER M., 5, r. du Colonel-de-Bauge, Le Chesnay	F9PY	WAILLY André, Alette, par Bucquoy (P.-de-C.)	F9SG
MORTELLIER, ch. Brunehaut, Heudicourt (Somme)	F9PZ	VANANTWERPEN Ch., 470, r. de Tourcoing, Mouvaux (Nord)	F9SH
WERNERT Claude, 39, Grand'Rue, Saverne (B.-Rhin)	F9QA	LECLERC R., 23, pl. Vieux-Marché, Romorantin (L.-C.)	F9SI
BARBEY R., 31 bis, rue Montoise, Le Mans (Sarthe)	F9QB	DUPRE Pierre, 70 bis, rue Bouvreuil, Rouen (S.-I.)	F9SJ
CLEMENT J., 24, r. des Vertus, Châlons-s.-M. (Marne)	F9QC	TANCHOUX Jos. 77, r. Baudin, Levallois-Perret (S.)	F9SL
BARBIER Robert, 7, r. de la Comédie, Epinal (Vosges)	F9QD	BOUFFECHOUX Roger, 117, r. Lamarck, Paris (18°)	F9SM
ALBERT Marius, Trois Etots, Cernoy (Oise)	F9QE	COUPLAT Félix-Eugène, villa « Elisabeth », Pas des Lanciers, Marignane (B.-du-R.) (2° opér. COUPLAT Félix-Antoine)	F9SN
VERDON Roger, Manthelan (I.-et-L.)	F9QF	TOUZERY Joseph, Saint-Saturnin (Aveyron)	F9SO
GUERN André, sentier des Plantes, Palaiseau (S.-et-O.)	F9QG	PELLETIER Robert, 1, rue d'Isly, Lyon	F9SP
ROUSIER G., 60, r. Porte-Poitvine, Loches (I.-et-L.)	F9QH	CABUT Marius, 26, r. Pierre Corneille, Lyon (6°)	F9SQ
VIARDOT Aurel, Bussière-les-Belmont (Haute-Marne)	F9QI	ROLLIN Henri, 102, r. de la Tête d'Or, Lyon (6°)	F9SR
GUINEBAULT P., 14, r. H.-Simon, Versailles (S.-et-O.)	F9QJ	ESTIENNE Daniel, 36, rue Elie Rochette, Lyon (7°)	F9SS
LEGAY Frédéric, Coteau fleuri, Petit-Roquefavour Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône)	F9QK	ZIMMERMANN Jean, rue Mannberg, Soultz (H.-R.)	F9ST
ROBERT Jean, 74, rue Mazarine, Paris-6°	F9QL	MARCEAU Jean, 19, rue de la Paix, Brétigny-s.-Orge (S.-et-O.)	F9SU
CORDIER Louis, 156, bd Lafayette, Calais (P.-de-C.)	F9QM		
VERNARDAKIS Georges, 4, boul. de la Coopération, Malpasse - Marseille (Bouches-du-Rhône)	F9QN		
MUTZ Raymond, 8, r. Foch, Cravanche (T.-de-B.)	F90O		
CHARRON Jean, 1, pl. de Stalingrad, Suresnes (Seine)	F9QP		
GOYARD René, 14, rue Descombes, Paris-17°	F9QQ		
BRELOT R., 151, av. de la République, Montrouge (S.)	F9QR		
HA Robert, 26, r. David-Johnson, Bordeaux (Gironde)	F9QS		
AUDRAN Robert, 23, avenue du Pin, Nantes (L.-I.)	F9QT		
BERNICOT Jean-Louis, 81, avenue de la Division-du-Général-Leclerc, Deuil (Seine-et-Oise)	F9QU		

(A suivre)

Les tubes MAZDA RADIO



SÉRIE
EUROPÉENNE

SÉRIE
AMÉRICAINNE

SÉRIE
MÉDIUM

SÉRIE
MÉDIUM

MINIATURE
BATTERIE

MINIATURE
NOVAL

THYRATRON

SÉRIE
PROFESSIONNELLE

MINIATURE
SECTEUR

MAZDA

*Jouez
vous gagnerez!*

- * SÉRIE AMÉRICAINNE
- * SÉRIE EUROPÉENNE
- * SÉRIE MÉDIUM
- * SÉRIE MINIATURE
- * CATHOSCOPES POUR
TÉLÉVISEURS ET
OSCILLOGRAPHIE
- * TYPES POUR APPlica-
TIONS INDUSTRIELLES

XX^e SIECLE

R 65

COMPAGNIE DES LAMPES

DEPARTEMENT RADIO * 29 RUE DE LISBONNE PARIS * TÉLÉPHONE LABORDE 72-60

APPAREILS DE MESURE

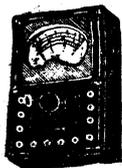
CONTROLEUR VOC

Contrôleur miniature, 16 sensibilités avec une résistance de 40 ohms par volt permet de multiples usages: Radio et électricité en général. Volts continus :

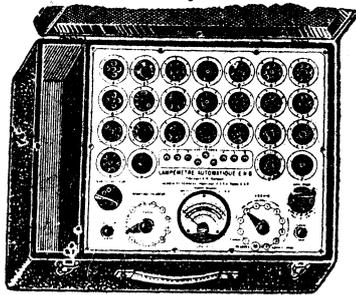
0, 30, 60, 150, 300, 600.

Volts alternatifs : 0, 30, 60, 150, 300, 600.

Millis continus 0 à 30, 300 mA.
Millis alternatifs 0 à 30, 300 mA.
Condensateurs : 50.000 cm. à 5 mfs. Mod. 110-130 V. **3.900**



LAMPOMETRE - MULTIMETRE AUTOMATIQUE A 24



2 APPAREILS en un seul :

Partie lampemètre : Permet la vérification des lampes anciennes, modernes, européennes, américaines, anglaises, simples et multiples.

Lecture indiquant si la lampe doit être classée : bonne, douteuse ou mauvaise.

Partie multimètre : Contrôleur universel.

A 26 sensibilités permettant les mesures suivantes : Tensions continues et alternatives de 0 à 750 volts. Intensités continues et alternatives de 0 à 3 A. Résistances de 0 à 1 MΩ. Capacité de 0 à 10 MF. Présente en valise gainée avec casier à outils **28.600**

LE NOUVEAU CONTROLEUR « PRATIC METER » LE MEILLEUR ET LE MOINS CHER

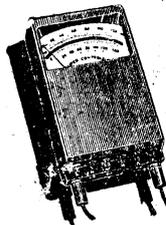
Contrôleur universel à cadre de grande précision.

1.000 ohms par volt en continu. Mesures en volts continu et alternatif jusqu'à 750 volts. Milliampèremètre jusqu'à 150 MA, ohmmètre par pile incorporée, capacité par secteur alternatif 110 V. 50 p. Monté dans un coffret métallique avec poignée, cadran de 75 mm.



Encombrement : 160 mm x 70 mm x 120 mm. Prix **7.900**

CONTROLEUR UNIVERSEL



Appareil pour la radio et l'industrie offrant les possibilités, suivantes : Sensibilités, volts : 3-15 volts. Tension de polarisation et d'électrolyse 150 mA-300 V. Forces électromotrices des générateurs et alternateurs 750 V. Ampères 3, 15, 150, 600 mA. Mesures industrielles. Principales caractéristiques des moteurs. Précision courant continu 1,5 % du maximum de l'échelle, courant alternatif 2 à 4 % **10.500**

LA SEULE MAISON où vous trouverez, avec une SÉRIEUSE GARANTIE, toutes les pièces détachées et accessoires RADIO.

MILLIAMPEREMETRE lecture de 0 à 5 millis. Cadre mobile. Boîtier nickelé. Cadran de 50 mm. Continu. Grande marque. Grande précision **900**



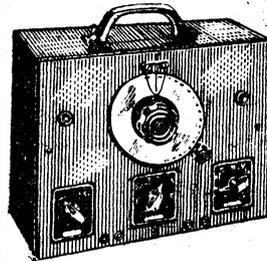
2 APPAREILS EN UN SEUL. Boîtier nickelé. Milliampèremètre, lecture de 0 à 10. Voltmètre à 3 lectures : de 0 à 5 volts, de 0 à 150 volts, de 0 à 300 V. Actionnés par boutons-poussoirs, secteur en continu **1.200**



MILLIAMPEREMETRE à cadre. Lecture de 0 à 10 millis. Bouton nickelé (continu), avec collerette. Cadran de 50 mm. **900**



HETERODYNE ELAN 51

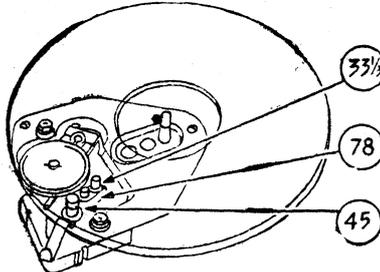


HETERODYNE PROFESSIONNELLE munie des derniers perfectionnements. Alimentation secteur alternatif. Coffret métal avec poignée équipée de 2 lampes 6J5, cadran démultipliateur gradué de 0 à 180, avec index circulaire avec bouton. Bobinage spécial ECO, comportant 6 gammes de 100 KHz à 30 még. Encombrement : 280 x 200 x 110 mm. Prix **11.800**

Cette hétérodyne peut être fournie en pièces détachées. Notice et schéma sur demande.

MOTEURS — TOURNE-DISQUES — BRAS DE PICK-UP — CHANGEURS

A L'AVANT-GARDE DU PROGRES MOTEUR 3 VITESSES, IMPORTATION U.S.A., TYPE T5 45, 78 et 33 TOURS



Nouveau modèle permettant de fonctionner en 45, 78, 33 tours 1/3. Ce modèle est spécialement étudié et fabriqué afin de rendre le moins de bruit possible et de permettre ainsi la meilleure reproduction du disque. Avec chaque moteur est fourni un plateau de 25 cm et un cadran indicateur de vitesse **5.300**

PLATINE 3 VITESSES B.S.R.



Tourne-disques. Présentation de luxe, 33, 45, 78 tours, avec moteur très silencieux, 110 à 250 V. Plateau de 25 cm. avec disques, caoutchouc. Bras pick-up, cristal très léger, haute fidélité, à 2 saphirs réversibles. Arrêt automatique. Dimensions : 315 x 275 x 10 mm. Hauteur de la platine 45 mm. Prix de cet ensemble .. **13.500**

CHANGEUR DE DISQUES PATHE-MARCONI



« LA VOIX DE SON MAÎTRE »

Type C.D. 11. Permet la lecture successive de 10 disques de 25 cm ou de 30 cm avec possibilité de rejeter ou de répéter un disque quelconque. Il peut aussi être utilisé en tourne-disques simple. Il est équipé d'un moteur synchrone type Mélodyne VIII, ce qui supprime tout dispositif de réglage de vitesse. Valeur **19.500 INCROYABLE 12.900**



ENSEMBLE TOURNE-DISQUES PATHE-MARCONI Moteur à induction avec platine et bras de pick-up supra-léger (35 grammes) permettant l'usage au choix d'une aiguille acier ou saphir. Ce pick-up permet la reproduction des fréquences les plus élevées. Cet ensemble est livré avec régulateur de vitesse, accessoires et filtre d'aiguille. L'ensemble **9.350**

TYPE 3 TETES GOLDRING



POUR LA 1^{re} FOIS EN FRANCE

Bras de pick-up importation anglaise, comportant 3 têtes de pick-up différentes et adaptables instantanément pour l'écoute de disques sur 78 tours, 45 tours, 33 tours. Élégant, excessivement léger, trois avantages indiscutables. Un bras de pick-up unique au monde d'une haute qualité. Livré avec tone-contrôle et filtre aiguille. L'ensemble **8.900**

PAILLARD

Superbe bras magnétique d'une conception moderne. Matière moulée. Reposant sur socle parfaitement compensé. Reproduction d'une haute fidélité. Livré avec fixation dans un carton approprié. Prix spécial **2.500**



TETE PICK-UP « GOLDRING » UNIVERSEL peut s'adapter à tous les bras existants. Reproduction, parole et musique parfaite. Permet de transformer votre ancien phonographe en pick-up. .. **1.650**



FILTRE AIGUILLES. Nouvelle conception. Supprime le bruit gênant de l'aiguille rendant à l'audition une reproduction idéale. Carter blindé avec cosse de sortie. Facile à monter. Prix **850**

RECLAME DE LA QUINZAINE

ENSEMBLE TOURNE-DISQUES, alternatif 110 volts. Moteur silencieux, type synchrone. Bras de pick-up très léger avec arrêt automatique. Plateau de 30 cm. Une véritable affaire **3.900**

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 443-36**

METRO : BOURSE

GARREFOUR FEYDEAU-ST-MARC

ATTENTION ! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT