

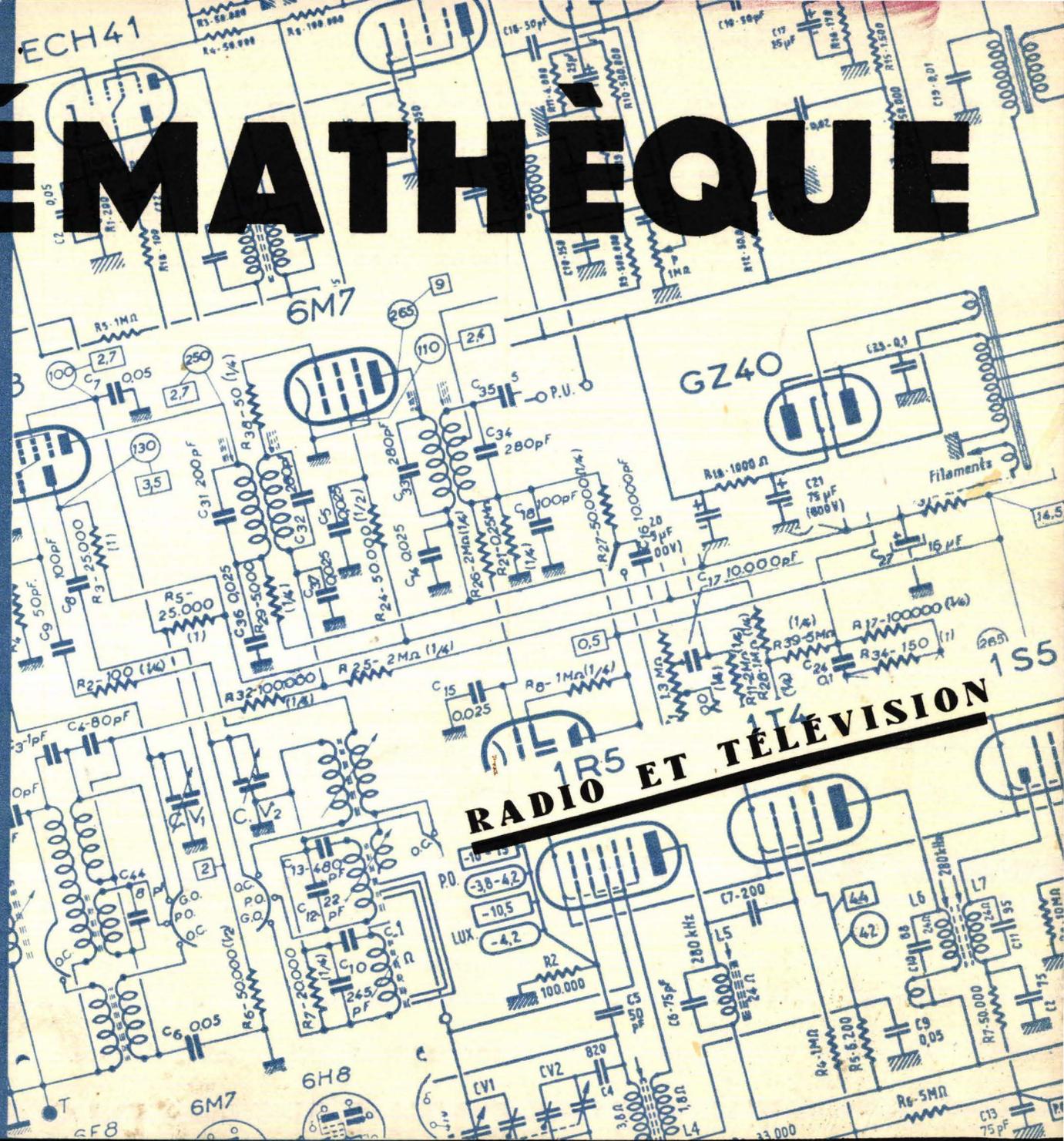
W. SOROKINE

SCHÉMATHEQUE

61

Description et schémas des principaux modèles de récepteurs de fabrication récente, à l'usage des dépanneurs

Valeurs des éléments
Tensions et courants
Méthodes d'alignement
de diagnostic des pannes
et de réparation



RADIO ET TÉLÉVISION

★ **LES MEILLEURS LIVRES DE RADIO** ★

AIDE-MEMOIRE DU RADIOTECHNICIEN, par **W. Sorokine**. — Tableaux, formules et calculs des pièces détachées radio et des tubes.

204 pages, format 19-24 **12 NF**

LES AMPLIFICATEURS A COURANT CONTINU ET LEURS APPLICATIONS. — Amplification des courants à fréquence basse ou nulle; description et réalisation des différents types d'appareils; applications.

72 pages, format 16-24 **6 NF**

APPAREILS A TRANSISTORS, par **H. Schreiber**. — Conception et réalisation pratique d'appareils de mesure, amplificateurs, récepteurs et dispositifs électroniques.

80 pages, format 16-24 **4,80 NF**

BASES DU DEPANNAGE, par **W. Sorokine**. — Un cours complet de radioélectricité à l'usage du dépanneur. Le tome I est consacré à l'alimentation et la B.F., le tome II à la détection, la H.F., la M.F. et au changement de fréquence.

Tome I : 328 pages, format 16-24 **10,80 NF**

Tome II : 288 pages, format 16-24 **10,80 »**

CARACTERISTIQUES UNIVERSELLES DES TRANSISTORS. — Courbes et caractéristiques détaillées, format 21-27.

Types BF (faible puissance) 40 p. **5,40 NF**

Types Puissance 40 p. **5,40 NF**

CIRCUITS ELECTRONIQUES, par **J.-P. Ehmichen**. — La solution de tous les problèmes électroniques. Etude des signaux : production, transformation, mesure et utilisation.

276 pages, format 16-24 **13,50 NF**

LA CLEF DES DEPANNAGES, par **E. Guyot**. — Cet ouvrage se compose d'une suite de pannes logiquement classées, avec le diagnostic correspondant et les remèdes à appliquer.

80 pages, format 13-22 **3,60 NF**

COURS FONDAMENTAL DE RADIOELECTRICITE PRACTIQUE, publié sous la direction de **W.-L. Everitt**. — Ouvrage de chevet de l'étudiant spécialisé en radio et du technicien qui veut compléter la lecture de « La Radio?... , mais c'est très simple ».

366 pages, format 16-24 **10,80 NF**

LE DEPISTAGE DES PANNES T.V. PAR LA MIRE, par **W. Sorokine**. — Analyse de la méthode moderne de dépannage télévision par la mire électronique.

48 pages, format 27-21 **7,50 NF**

FORMULAIRE DE LA RADIO, par **W. Sorokine**. — Un ouvrage à avoir toujours sous la main.

96 pages, format 13-22 **4,50 NF**

GUIDE MONDIAL DES TRANSISTORS, par **H. Schreiber**. — Toutes les caractéristiques présentées d'une manière homogène; types de remplacement; tableaux par fonctions.

56 pages, format 13-21 **5,40 NF**

INITIATION A LA PRATIQUE DES RECEPTEURS A TRANSISTORS, par **H. Schreiber**. — Etude de la radio par la construction de 7 récepteurs à transistors.

128 pages, format 16-24 **9,90 NF**

LABORATOIRE MODERNE RADIO, par **H. Haas**. — Nouvel ouvrage remplaçant « Laboratoire Radio » du même auteur. Théorie des mesures, sources de tension, instruments de mesure, voltmètres électroniques, oscillographes cathodiques, étalons d'impédance.

200 pages, format 16-24 **10,80 NF**

LA RADIO? MAIS C'EST TRES SIMPLE! par **E. Aisberg**. — Le meilleur ouvrage d'initiation.

184 pages, format 18-23 **6 NF**

LA TELEVISION?... MAIS C'EST TRES SIMPLE! par **E. Aisberg**. — Un ouvrage sérieux sous une forme agréable; indispensable aux débutants en télévision.

168 pages, format 18-23 **6 NF**

LEXIQUE OFFICIEL DES LAMPES RADIO, par **L. Gaudillat**. — Sous une forme pratique et condensée, toutes les caractéristiques de service, les culottages et équivalences des lampes européennes et américaines.

88 pages, format 13-22 **3,60 NF**

MANUEL D'ECLAIRAGE PHILIPS. — Les unités, les sources de lumière, les appareils. Tous les renseignements pratiques pour faire un projet d'éclairage.

148 pages, format 16-24 **10,80 NF**

MATHEMATIQUES POUR TECHNICIENS, par **E. Aisberg**. — Cours complet d'arithmétique et algèbre destiné aux techniciens. Nombreux problèmes avec leurs solutions.

288 pages, format 16-24 **9,60 NF**

L'ONDIOLINE, par **G. Jenny**. — Conception et réalisation d'un instrument de musique électronique. Cet ouvrage comporte une introduction de E. Aisberg décrivant le principe de la musique électronique.

36 pages, format 21-27 **3,60 NF**

L'OSCILLOGRAPHE AU TRAVAIL, par **F. Haas**. — Utilisation rationnelle de l'oscilloscope. Méthodes de mesure et interprétation de 252 oscillogrammes originaux relevés par l'auteur.

252 pages, format 13-21 **7,50 NF**

500 PANNES, par **W. Sorokine**. — Etude pratique, avec diagnostic et remèdes, de 500 pannes caractéristiques.

244 pages, format 13-21 **7,50 NF**

150 PANNES TV, par **W. Sorokine**. — Symptômes, diagnostics et remèdes des principales pannes des téléviseurs.

148 pages, format 13-21 **9,90 NF**

PLANS DE TELECOMMANDE DE MODELES REDUITS, par **Ch. Pepin**. — Schémas et plans d'émetteurs et récepteurs pour la commande à distance.

32 pages, format 21-27 **3 NF**

LA PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION RADIO, par **E. Frechet**. — L'ouvrage des jeunes techniciens; étude des pièces détachées; construction, câblage et alignement d'un récepteur.

80 pages, format 13-22 **4,20 NF**

LA PRATIQUE DES ANTENNES, par **Ch. Guilbert**. — Documentation complète pour résoudre tous les problèmes posés par toutes les formes d'antennes (TV, FM, émission, réception).

136 pages, format 16-24 **9 NF**

PRATIQUE ELECTRONIQUE, par **J.-P. Ehmichen**. — Conception, calcul et réalisation des ensembles électroniques.

304 pages, format 16-24 **13,50 NF**

MAJORATION POUR FRAIS D'ENVOI : 10 %

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO 9, rue Jacob - PARIS VI^e
 COMPTE CHÈQUES POSTAUX : 1164-34

SCHÉMATHÈQUE

61

Description et schémas des principaux modèles de récepteurs de radio et de télévision de fabrication récente, à l'usage des dépanneurs.

Valeurs des éléments, tensions et courants.
Méthodes d'alignement et de dépannage.

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO

9, rue Jacob - PARIS - VI^e

RETRONIK 2025

Un outil de travail : LA SCHÉMATHEQUE

De 1937 à 1950.

S'il est vrai qu'un bon dépanneur arrive toujours à réparer un récepteur sans consulter un schéma, il est encore plus vrai que le même dépanneur gagnera souvent un temps précieux s'il prend la peine de s'y reporter.

Une collection, aussi complète que possible, de schémas des récepteurs industriels doit faire partie de l'outillage d'un dépanneur, au même titre qu'un contrôleur universel, une hétérodyne, un voltmètre à lampe et autres appareils de mesure.

En effet, il ne faut pas perdre de vue que la plupart des marques connues rivalisent d'ingéniosité technique et font appel à des solutions originales et souvent déroutantes pour les circuits de contre-réaction, de filtrage, d'antifading, de commutation, de polarisation, etc...

Un excellent réparateur, s'il n'a pas l'expérience d'une marque déterminée, aura du mal à s'y retrouver, et sera obligé de suivre et de relever le schéma total ou partiel de l'appareil qui lui est confié. Quel travail fastidieux et quelle perte de temps !

C'est pour venir en aide au radiodépanneur que la *Schémathèque* a été créée. Les premiers schémas ont été publiés en 1937 dans les pages de *Toute la Radio*. Ils ont été ensuite regroupés dans un livre publié en 1940 et qui, pour cette raison, a été dénommé « Schémathèque 40 ». Cet ouvrage est complètement épuisé et ne sera pas réimprimé. Les anciens numéros de *Toute la Radio* qui contenaient ces schémas sont également épuisés.

Comme les pages de *Toute la Radio* ne suffisaient pas à contenir assez de schémas, d'autres ont été publiés dans des bro-

chures intitulées « Fascicules Supplémentaires de la Schémathèque ». Actuellement, c'est-à-dire au moment de l'impression de la SCHEMATHEQUE 61, il a été publié 27 fascicules supplémentaires.

La nouvelle Schémathèque

Qu'est-ce que la SCHEMATHEQUE 61 ? C'est tout simplement l'héritière de la « Schémathèque 40 ». Si elle est baptisée 61, c'est parce qu'elle a été éditée en 1961 et qu'elle décrit les récepteurs qui ont été mis en vente récemment. De même, la « Schémathèque 52 » correspond aux récepteurs mis en vente pendant l'année 1952. Cette disposition a l'avantage de grouper, dans le même ouvrage, les récepteurs contemporains. Il est impossible de prévoir une cadence régulière de publication, car cela dépendra aussi de la documentation recueillie.

A ce propos, les *Editions Radio* tiennent à exprimer leurs sentiments de gratitude à tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, lui ont permis de centraliser les renseignements qui seront utilisés dans les prochaines *Schémathèques*.

L'ensemble constitué par les « Schémathèques 40, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60 et 61 » et les 27 fascicules, comprend 1 015 schémas de 97 marques différentes et constitue une documentation absolument unique. Nous reproduisons dans le présent ouvrage une table des matières alphabétique permettant de trouver instantanément le numéro du schéma d'un récepteur et le fascicule dans lequel il a été décrit.

Indications pratiques.

Rappelons rapidement ce que l'on trouve dans la *Schémathèque* : indication des ten-

sions et intensités normales, valeurs des résistances et condensateurs, fréquence M.F., indications d'alignement, disposition des paddings et trimmers, renseignements de dépannage et de démontage, aspect intérieur et extérieur du châssis, culottage des lampes, schéma général, vue extérieure de l'ébénisterie pour identification, etc...

Outre la table générale des matières de toute la *Schémathèque* (pages 61 à 64), le présent ouvrage comprend une table alphabétique des récepteurs qui y figurent avec un résumé de leurs particularités (pages 3 et 4) : nombre de lampes, nombre de gammes, mode d'alimentation, type des lampes, etc., et, bien entendu, le renvoi au numéro du schéma correspondant.

Nous terminerons cette présentation de la SCHEMATHEQUE 61 en rappelant certains renseignements d'ordre pratique : les résistances sont marquées en ohms, sauf indications contraires. De même, les capacités sont indiquées en picofarads (ou micromicrofarads), sauf indications contraires. Les condensateurs électrolytiques sont représentés avec l'électrode positive « entourée ».

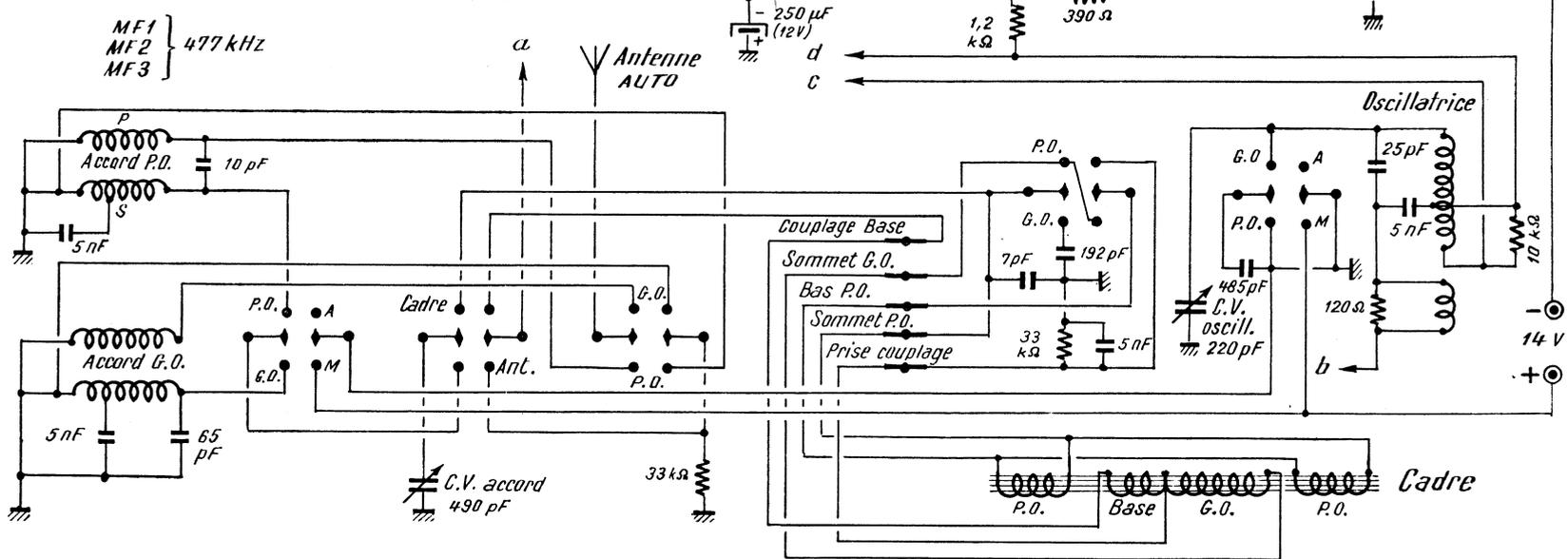
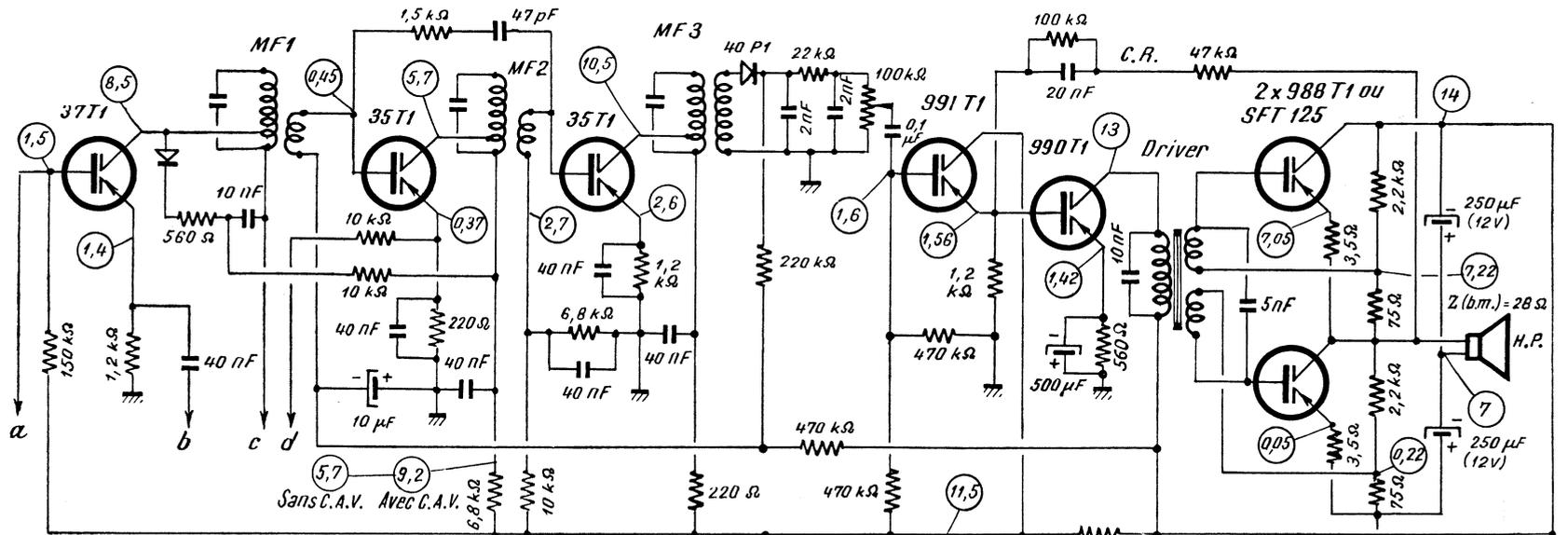
Les chiffres situés dans des cercles représentent la tension par rapport à la masse. Les mesures doivent être faites avec des appareils de 1 000 à 2 000 ohms par volt. Avec des voltmètres plus résistants, et à plus forte raison avec des voltmètres à lampe, on risquerait de trouver des chiffres supérieurs. En sens inverse, on n'utilisera pas de voltmètres électromagnétiques à résistance inférieure qui risqueraient de fausser les lectures.

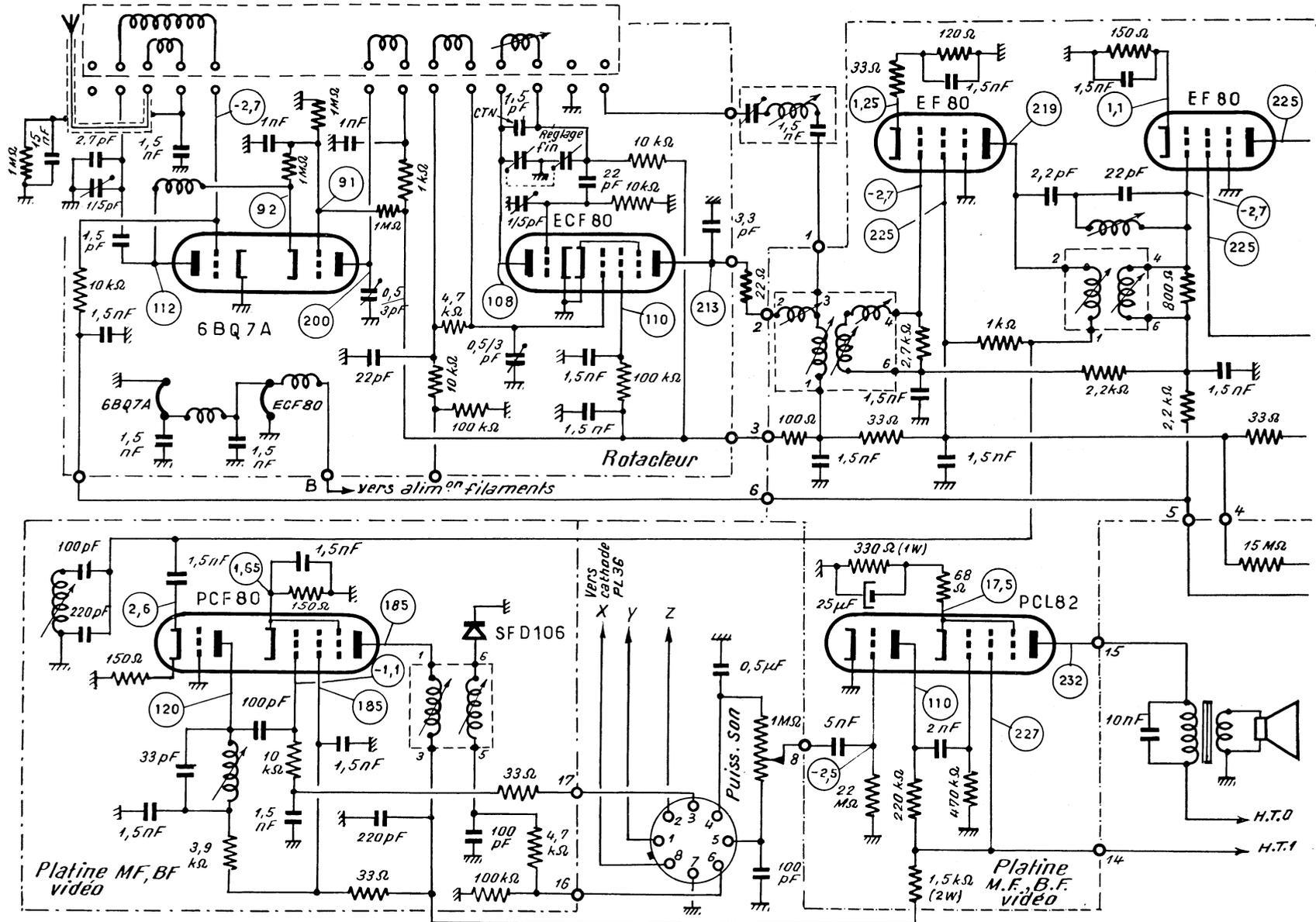
Les chiffres situés dans des carrés ou rectangles indiquent les intensités en milliampères.

TABLE DES MATIÈRES

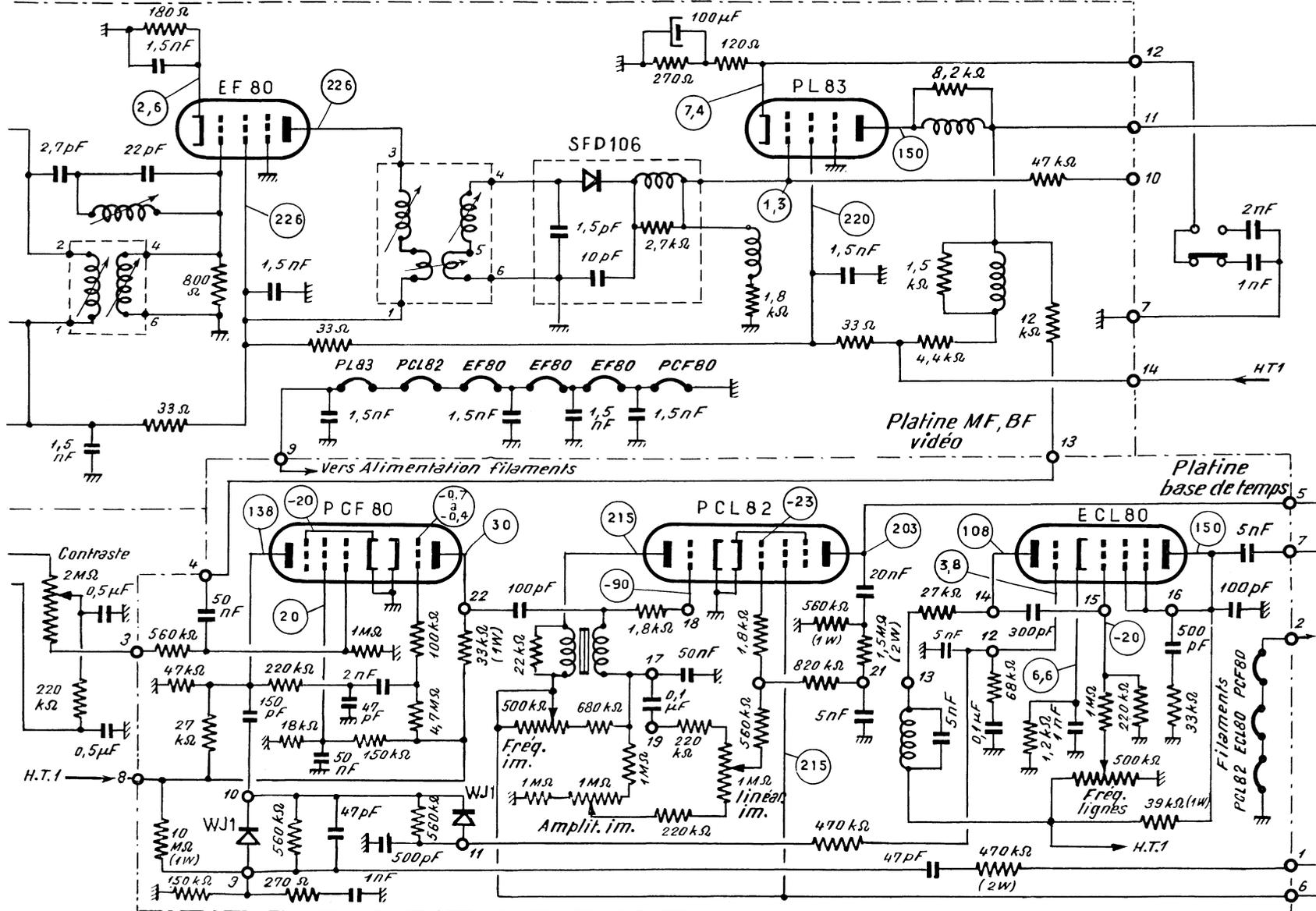
CONSTRUCTEUR	TYPE	Page	Nombre total de tubes	Type des tubes	Alimentation	Nombre de gammes	Contre-réaction		Filtrage par résistances	Observations
							Fixe	Variable		
Récepteurs Radio										
Arco-Jicky	Globe-Trotter	5			14 V	2	●			7 transistors.
Continental Edison	TR 156	9			9 V	3	●			6 transistors.
Ducastel	Starlett	10	4	N	A	3	●		●	Autotransformateur.
Grammont	Grisélicés	11	7	N	A	4	●	●	●	Mixte AM/FM.
Grandin	583	18	5	N	A	4	●	●	●	Trois stations pré-réglées.
Lirar	Boléro	19	6	N et M	A	4	●		●	Deux stations pré-réglées.
Océanic	Pirate 59	21	5	N	A	4	●		●	
Schneider	Romance FM	38	8	N et M	A	4		●	●	Mixte AM/FM.
	Boléro FM	38	8	N et M	A	4		●	●	Mixte AM/FM.
	Czardas FM	38	8	N et M	A	4		●	●	Mixte AM/FM.
Sonneclair	Anjou	40	6	N et M	A	3	●		●	

CONSTRUCTEUR	TYPE	Page	Nombre total de tubes	Type des tubes	Alimentation		Observations
Téléviseurs							
Clarville	VS - 43	6	16	N	A	Tube de 43 cm.	Autotransformateur.
Grandin	1691 - MD	14	16	N	A	Tube de 43 cm, 90°.	
Océanic	Normandie	22	16	N	A	Tube de 43 ou 54 cm, 90°.	Redressement par 3 valves.
	Empire	26	22	N	A	Tube de 43 ou 54 cm.	Redressement par 3 valves.
Philips	TF 1757 A	29	24	N	A	Tube MW 43-24.	
Radialva	T 5 C	34	21	N	A	Tube de 43 ou 54 cm, 90°.	
Radiola	RA 4357 A	29	24	N	A	Tube MW 43-24.	
Sonora	TV - 18	41	20	N	A		Redresseur « sec » en pont.
	TV - 118	45	21	N	A		
	TV - 14-3	50	13	N	A		H. T. sans transformateur.
Télévisso	Boréal	53	16	N	A	Tube 17AVP4-A.	
	Aurore	53	16	N	A	Tube 17AVP4-A.	
Tévéea	TV - 101	56	12	N	A	Tube 17AVP4-A ou 21ATP4.	Sans transformateur.
	TV - 104	58	14	N	A	Tube 17AVP4-A, 21ATP4 ou 27SP4.	Doubleur de tension.

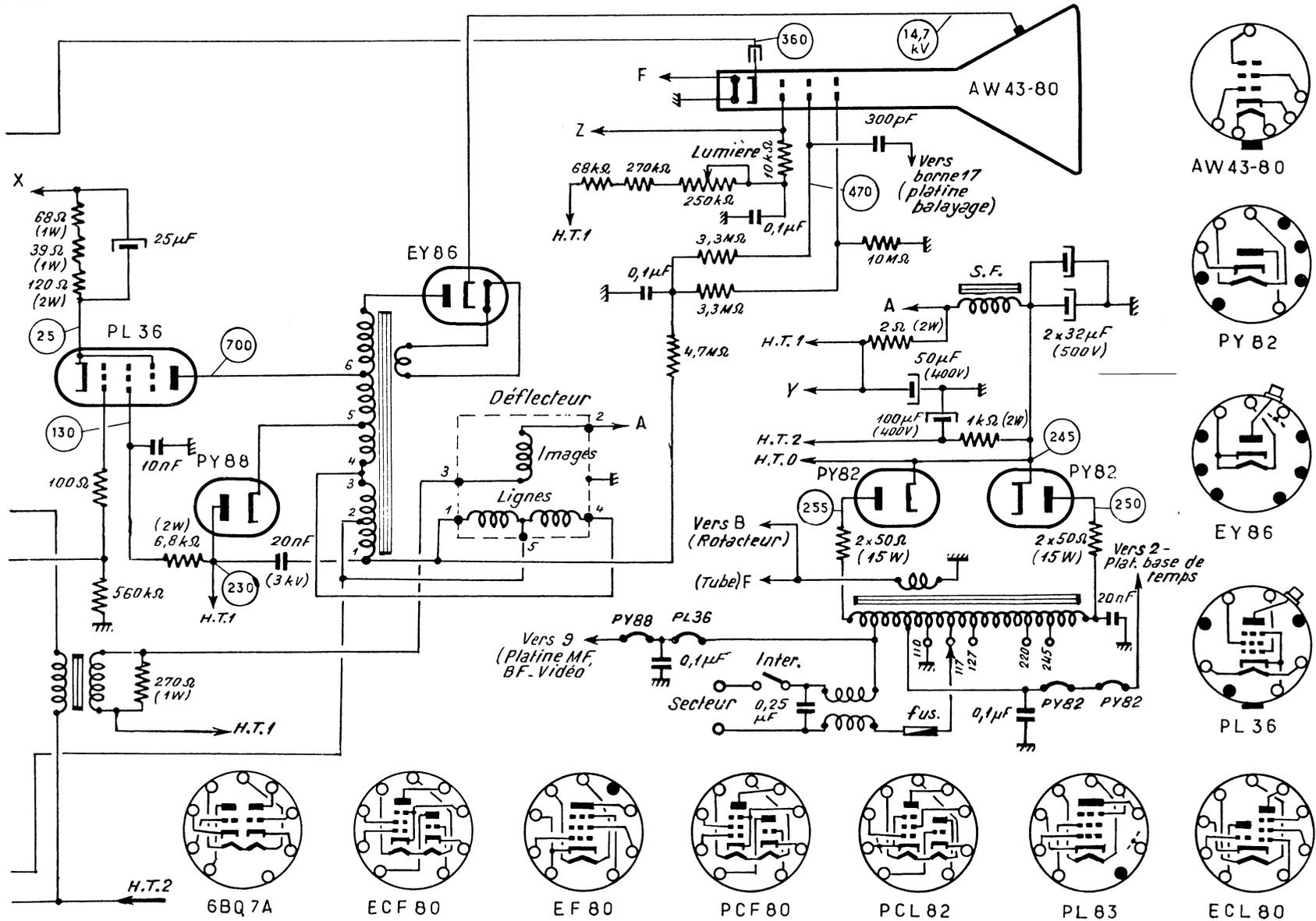




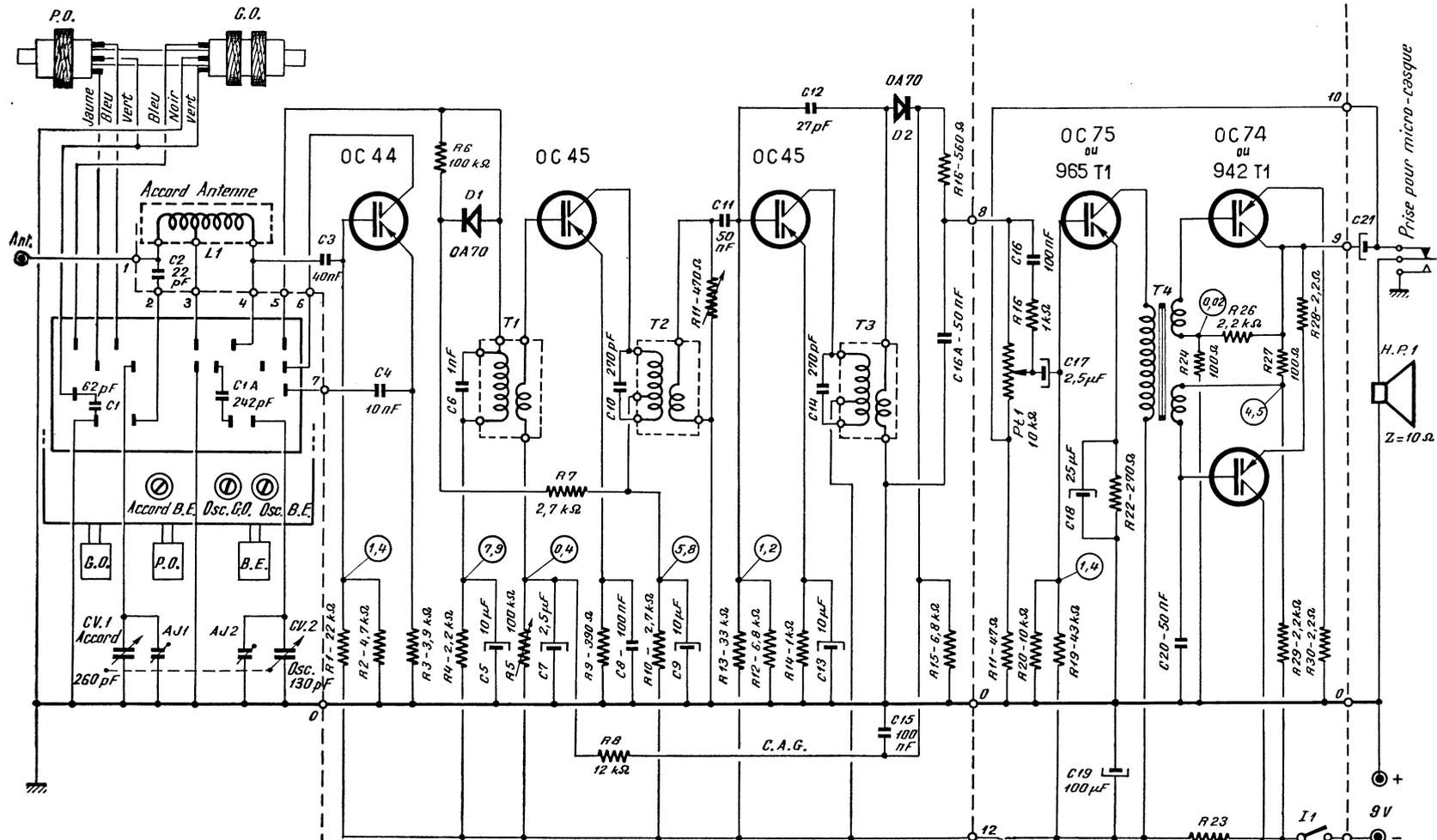
Etages H.F. et changement de fréquence, les deux premiers étages M.F. vision et le récepteur son du téléviseur VS43.



Dernier étage M.F. vision, détection et amplification vidéo, séparation et triage, base de temps images et multivibrateur de lignes du téléviseur VS43.



Etage de sortie lignes, alimentation et circuits d'alimentation du tube-images du téléviseur VS43.



Notons quelques particularités de ce récepteur :

1. — Diode D_1 utilisée pour la compensation automatique du désaccord introduit par la C.A.V.;
2. — C.A.V. appliquée au premier étage amplificateur M.F. seulement, avec retard réglable à l'aide d'une résistance ajustable (R_6);

3. — Amortissement réglable (R_{11}) du secondaire du transformateur T_2 ;
4. — Deuxième étage M.F. neutrodyné à l'aide d'une capacité de 27 pF (C_{12});

5. — Circuit correcteur de tonalité (R_{10} - C_{10}) combiné avec le potentiomètre régulateur de puissance P_{t1} ;
6. — Contre-réaction englobant l'en-

semble de l'amplificateur B.F. La tension de sortie prélevée sur la bobine mobile est appliquée, à travers R_{21} , à la résistance R_{11} placée dans le retour à la masse du potentiomètre P_{t1} ;

7. — Etage de puissance sans transformateur de sortie.

Tout le montage du récepteur est réalisé sur deux platines à câblage imprimé, le partage se faisant suivant la ligne en pointillé du schéma. Notons que la bande O.C. est en réalité une B.E. : 7 à 6 MHz à peu près.

CONSTRUCTEUR
GRAMMONT

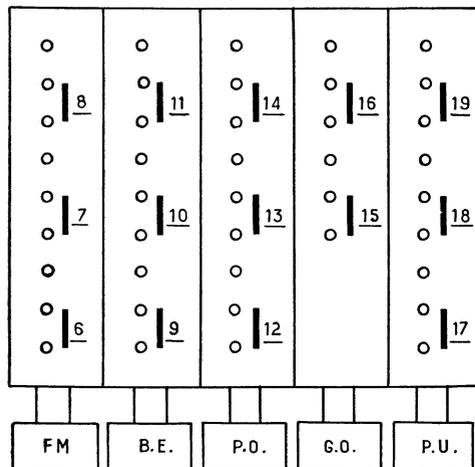
MODELE
GRISELIDIS

ANNEE
1960

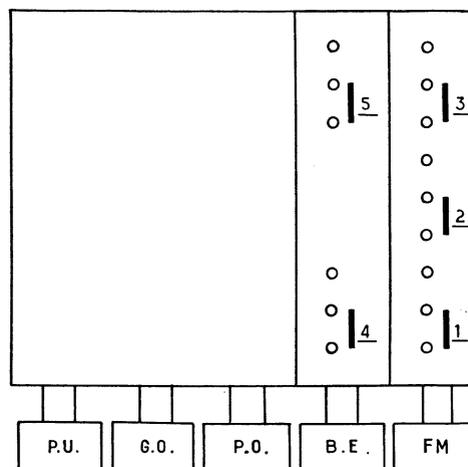
N° 999

BLOC HAUTE FRÉQUENCE

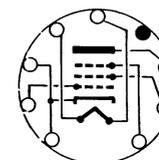
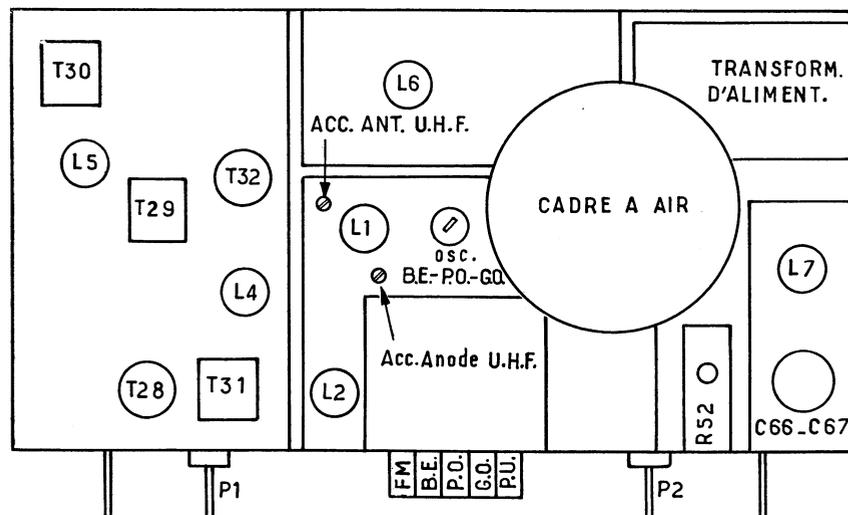
VUE DE DESSUS



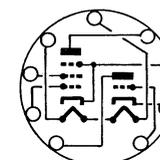
VUE DE DESSOUS



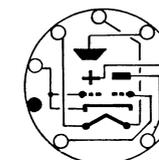
On voit, ci-dessus, les détails de branchement et de commutation du bloc H.F. Le croquis ci-dessous montre la disposition des éléments sur le châssis.



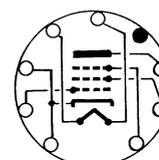
6BX6



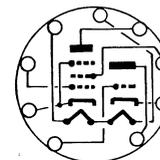
ECF80



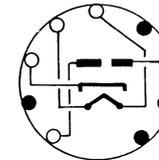
6DU6



6BY7



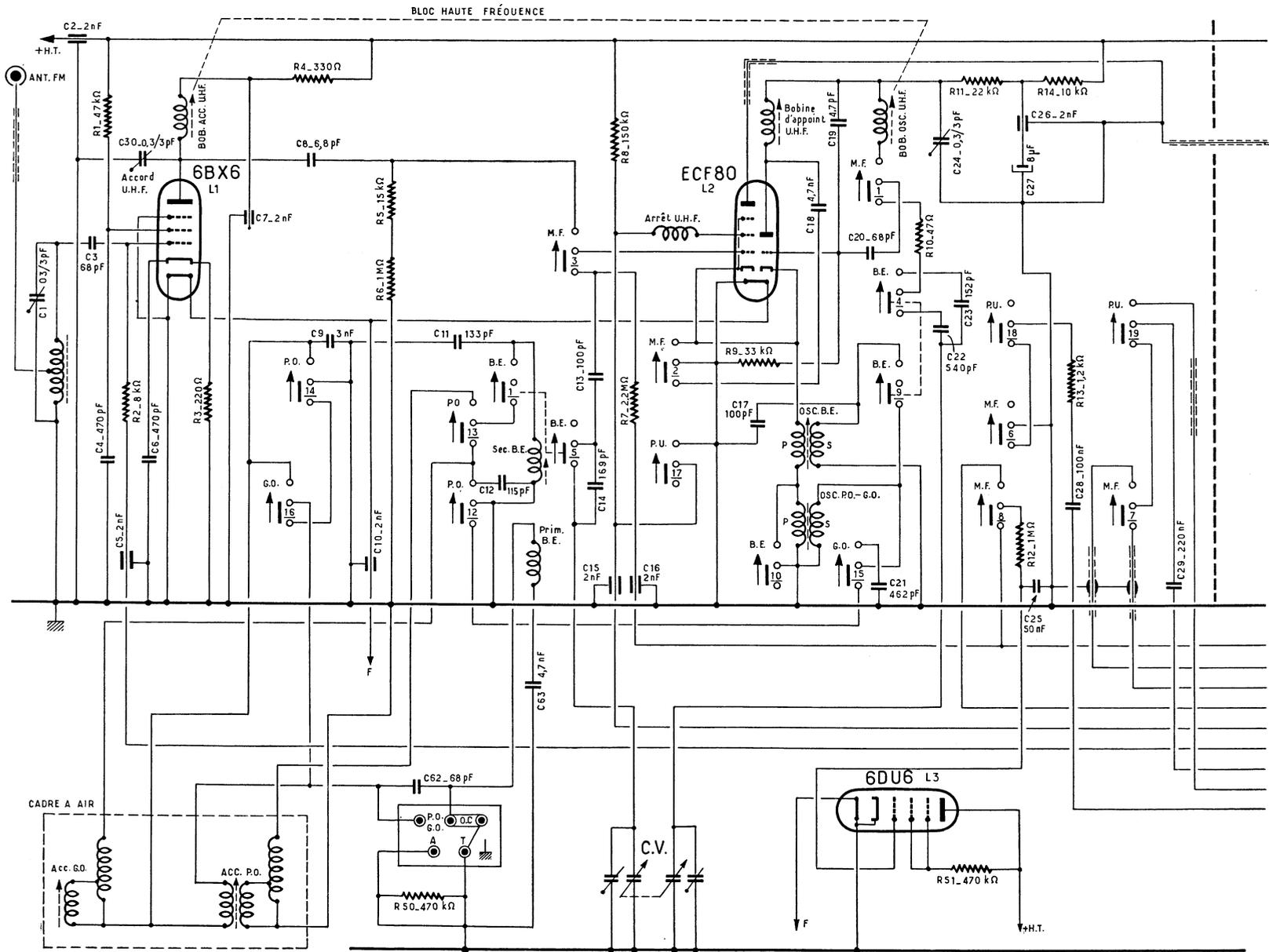
ECL82

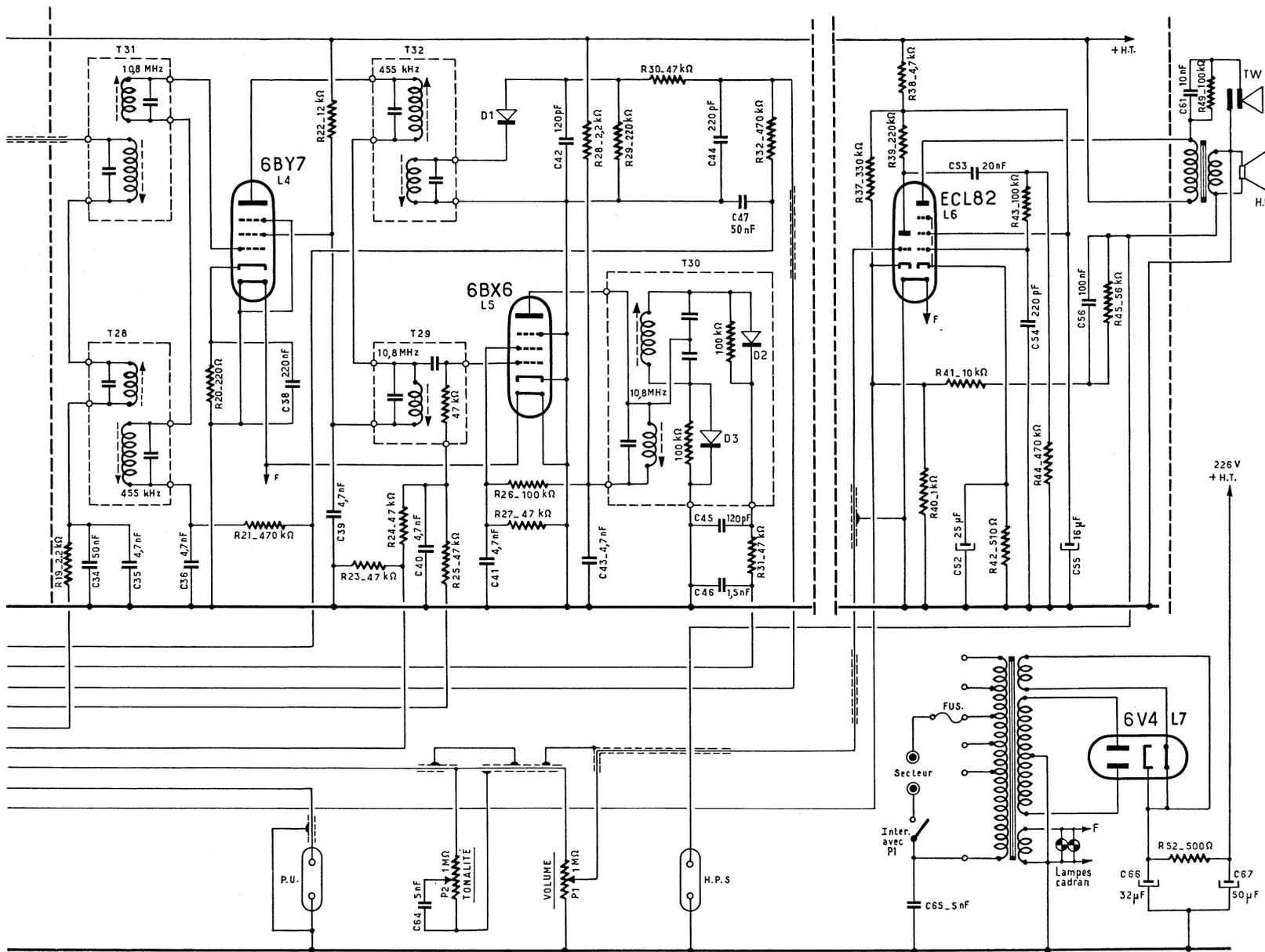


6V4

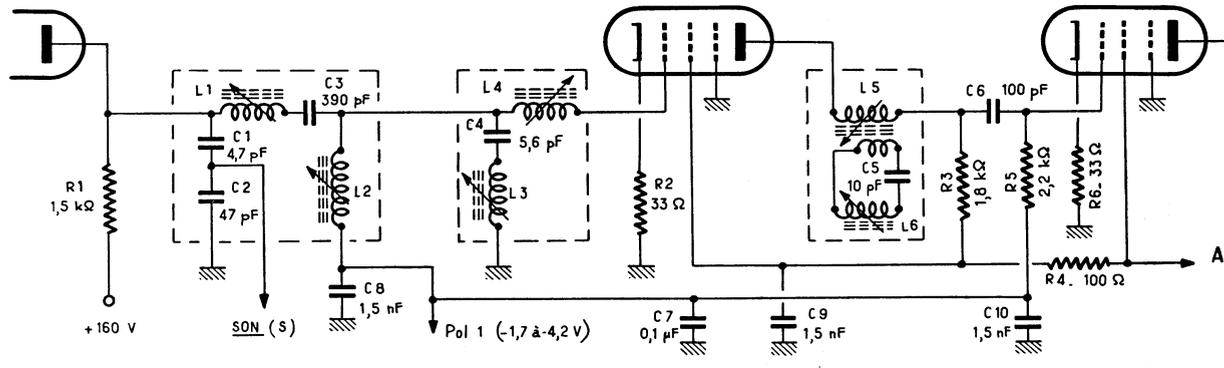
Les principales caractéristiques de ce récepteur peuvent être résumées comme suit :

1. — Réception des gammes G.O., P.O. et B.E., ainsi que de la bande FM normale, de 87 à 100 MHz;
2. — Commutation à l'aide d'un clavier à cinq touches : les quatre gammes ci-dessus, plus la commutation de la prise P.U.;
3. — Collecteur d'ondes G.O. et P.O. constitué par un cadre blindé orientable à l'aide d'un bouton latéral. Nécessité d'adjoindre une petite antenne incorporée pour recevoir la B.E. Possibilité de recevoir convenablement les émissions FM locales sur une petite antenne jointe au récepteur;
4. — Entrée d'antenne FM prévue pour un câble de liaison de 75 Ω ;
5. — En AM, la partie H.F. du récepteur se compose d'une changeuse de fréquence ECF 80, d'une amplificatrice M.F. EF 85 et d'un détecteur cristal;
6. — La partie B.F. de l'appareil est concentrée en une triode-penthode ECL 82. Le correcteur de tonalité P_2 est, comme on le voit, réduit à sa plus simple expression : atténuation des aiguës. La qualité musicale recherchée est obtenue d'une part grâce à l'utilisation de deux haut-parleurs, et d'autre part grâce à une contre-réaction englobant les deux étages. Cette contre-réaction consiste à réinjecter la tension de sortie, prélevée sur la bobine mobile, aux bornes de la résistance R_{40} , intercalée dans le circuit de cathode de la triode, à travers les éléments R_{41} , R_{45} et C_{50} . Un interrupteur manœuvré par le clavier du bloc, modifie le taux de la contre-réaction en y introduisant le circuit R_{13} - C_{28} en AM seulement. Cet interrupteur est ouvert en P.U.



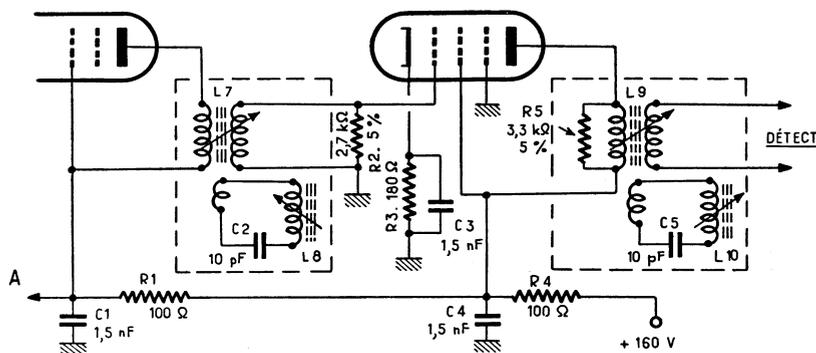


PCF 80



EF 80 .2

EF 80 .3



PL 36

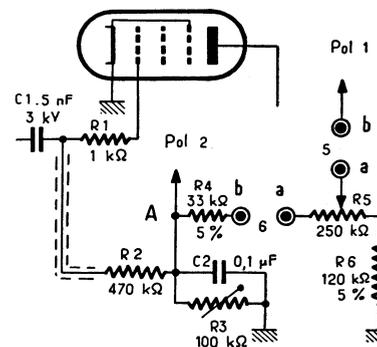


Fig. 1 et 2 (en haut et en bas, à gauche). — Schéma de l'amplificateur M.F. à 3 étages.
Fig. 3 (en bas, à droite). — Montage permettant d'obtenir les tensions négatives de polarisation.

Le téléviseur type 1691 est un appareil équipé de 16 tubes (dont 2 valves), 2 diodes au germanium et un tube cathodique de 43 cm, 90°, à concentration électrostatique. Voici ses principales caractéristiques.

Amplification H.F. et changement de fréquence

Ces deux étages utilisent la combinaison normale de lampes PCC88 et

PCF80, le schéma de l'ensemble étant parfaitement classique, de sorte que nous estimons inutile de le reproduire. Le nombre total de bobines commutables est de 4, car le neutrodynage se fait par capacités et que la bobine de liaison du cascode reste la même pour tous les canaux.

Le circuit d'entrée est un transformateur. Un condensateur ajustable dans le circuit de neutrodynage permet d'ajuster au mieux ce dernier,

ce qui se répercute très favorablement sur le gain, c'est-à-dire sur la sensibilité globale du téléviseur.

La courbe de réponse de la figure 4, à gauche, est celle que l'on relève à la suite d'un réglage des circuits M.F., tandis que celle que l'on voit à droite représente, à la même échelle, le gain obtenu en ajustant le condensateur de neutrodynage.

Un interrupteur, commandé par l'une des touches du clavier de mise

en marche-arrêt, permet d'arrêter le fonctionnement de l'oscillateur local (par coupure de son alimentation H.T.) dans le cas où l'on connecte un adaptateur U.H.F. à l'entrée vidéo du téléviseur, pour la réception du second programme en bande IV, afin d'éviter tout danger d'interférences entre l'oscillateur du téléviseur et celui de l'adaptateur.

Amplification M.F. vision

Cette partie comprend 3 étages utilisant des EF80. Les schémas des figures 1 et 2 nous montrent la structure de l'ensemble et les détails des circuits de liaison, où nous notons la présence de 4 réjecteurs :

L_3 accordé sur 41,25 MHz;

L_6 pour le canal adjacent;

L_8 et L_{10} accordés sur 39,15 MHz (son).

Le réglage manuel de contraste (sensibilité) se fait par modification de la polarisation négative appliquée aux grilles des deux premières lampes M.F. La tension négative nécessaire à cette polarisation est obtenue à l'aide d'un montage assez original, représenté par le schéma de la figure 3. On sait qu'en fonctionnement normal la grille de la pentode finale lignes se trouve portée à un potentiel négatif relativement élevé, de l'ordre de -30 V généralement. On utilise ici une fraction de ce potentiel, en faisant appel à une résistance ajustable *Matéra* (R_5) que l'on règle de façon à obtenir une tension négative de -5 à -5,5 V au point A. Cette tension (Pol. 2) constitue la polarisation de l'amplificateur vidéo, tandis que la branche R_4 - R_6 - R_7 permet de disposer d'une tension négative variable entre -4,2 et -1,7 V environ (Pol. 1), que l'on applique aux grilles des lampes M.F. vision.

Nous voyons, sur le schéma de la figure 3, que le circuit de polarisation variable comporte deux coupures : 5 et 6. Elles correspondent au branchement du câble allant vers la

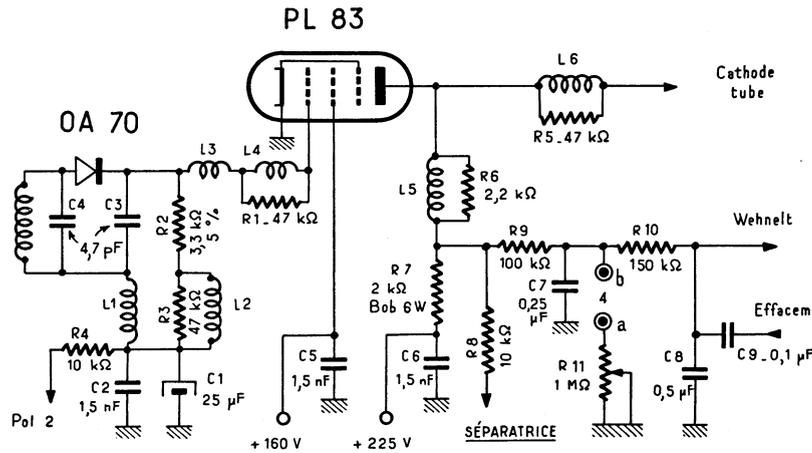
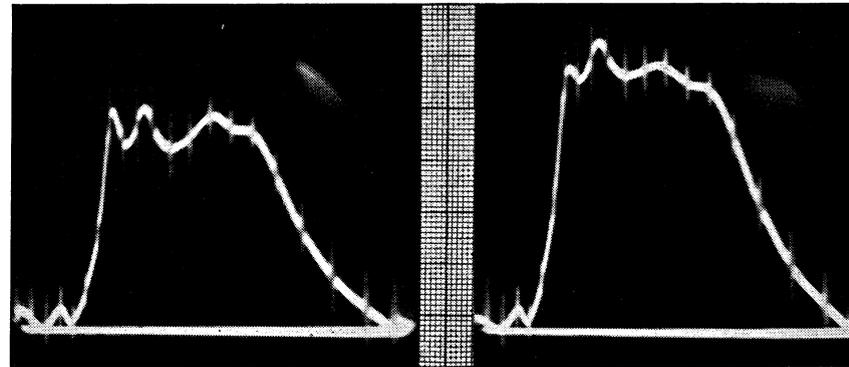


Fig. 5. — Amplificateur vidéo et système régulateur de luminosité.

boîte de commande à distance, les points *a* représentant les broches du bouchon (noval) et les points *b* les douilles correspondantes du support. En d'autres termes, les connexions du potentiomètre de contraste du téléviseur aboutissent aux broches 5 et 6 d'un bouchon que l'on fixe sur le support « Commande à distance » si l'on veut utiliser l'appareil normalement. Au cas où l'on envisage l'utilisation d'une boîte de commande à distance, le bouchon terminant le câble de liaison de cette dernière vient remplacer le bouchon « local ». La boîte de commande à distance comprend donc un potentiomètre de 250 kΩ (R_6) et une résistance de 120 kΩ (R_8).

Détection et amplification vidéo

Le schéma de ces deux étages est celui de la figure 5. La cathode de la lampe PL83 est réunie à la masse et la polarisation négative, en provenance du point A de la figure 3, arrive à la grille à travers R_4 , L_2 , R_3 , L_3 et L_4 . Sa valeur est, comme nous l'avons indiqué, de l'ordre de $-5,5$ V.



Le système de correction, aussi bien entre le détecteur et la PL83 qu'entre cette lampe et la cathode du tube, est parfaitement classique. Il comporte des bobines série telle que L_4 et L_6 et des bobines shunt L_2 et L_5 .

L'alimentation du wehnelt se fait à partir de la résistance de charge vidéo R_7 , à travers les résistances R_9 et R_{10} avec l'introduction d'un potentiomètre R_{11} faisant fonction de régulateur de luminosité. Le potentiomètre R_{11} peut être celui du téléviseur ou celui de la boîte de commande à distance, la substitution se faisant

Fig. 6 (à droite). — Etage de séparation et de triage de tops.

Fig. 4 (ci-dessous). — Courbes montrant l'action de l'ajustable de neutrodynage : à gauche, sans cellule de neutrodynage ; à droite, avec neutrodynage. On remarquera l'accroissement sensible du gain.

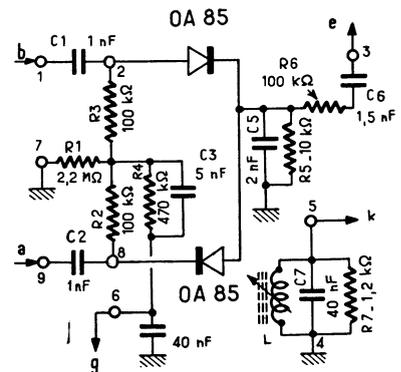
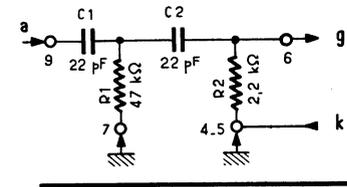
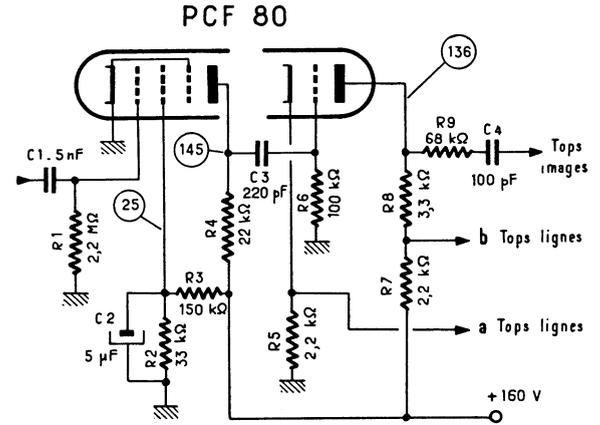


Fig. 7 (en haut). — Circuit de liaison directe vers le multivibrateur lignes.

Fig. 8 (en bas). — Schéma du comparateur de phase.

exactement de la même façon que pour le potentiomètre de contraste de la figure 3, à l'aide de la broche 4 du bouchon noval.

L'impulsion négative d'effacement arrive sur le wehnelt par le condensateur C_9 en provenant du secondaire du transformateur de sortie images.

Nous devons reprocher au système régulateur de lumière de la figure 5 une action excessive sur les dimensions de l'image. Les deux photographies de la figure 9 illustrent ce que nous venons de dire. Nous voyons, à

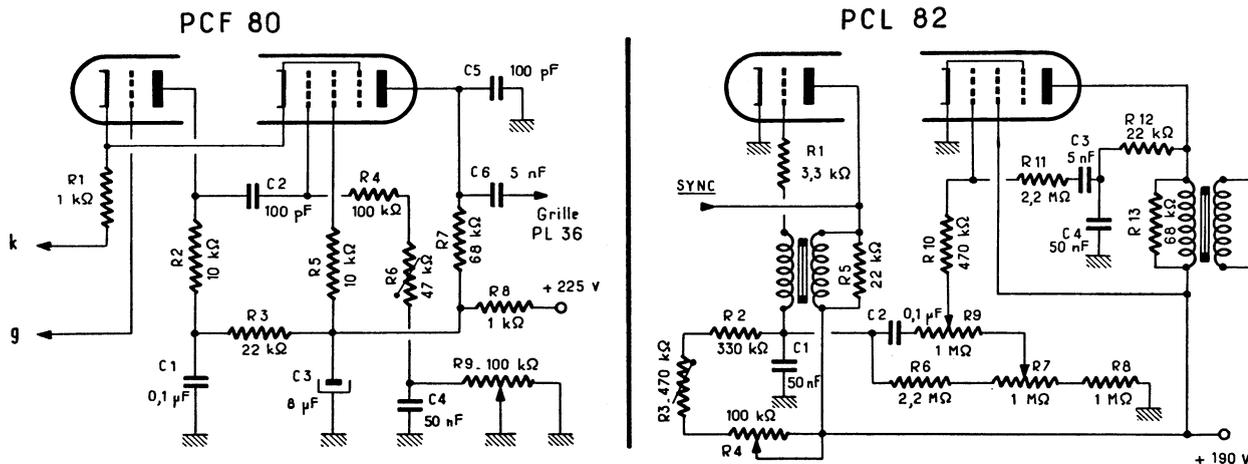


Fig. 10 (à gauche). — Schéma du multivibrateur lignes.
Fig. 11 (à droite). — Schéma de la base de temps images.

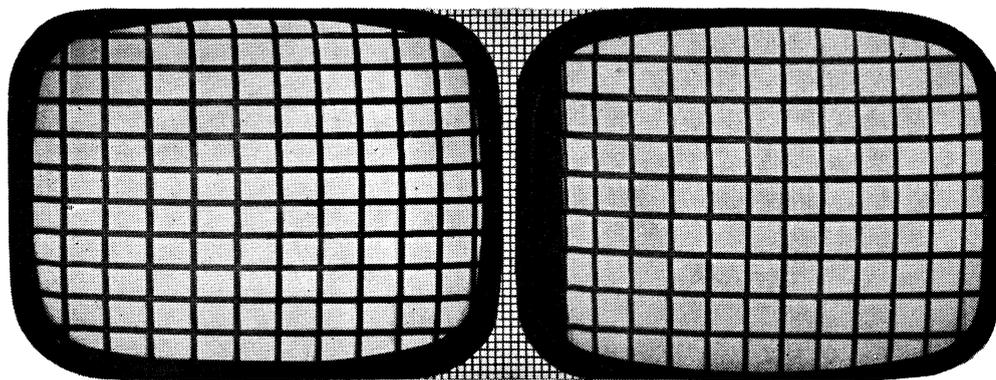


Fig. 9. — Variation des dimensions de l'image en fonction du réglage de lumière : réglage normal, à gauche ; lumière maximum, à droite.

Comparateur de phase

Si les conditions de réception locales exigent une synchronisation lignes plus énergique, on peut faire appel à un comparateur de phase, qui est réalisé également sur un bouchon noval et s'adapte instantanément sur le support prévu pour le montage de la figure 7. Le schéma du comparateur, faisant appel à un montage classique à deux diodes au germanium, est celui de la figure 8. Cet ensemble reçoit des impulsions en provenance du transformateur de sortie de lignes (par e), prélevées sur un enroulement spécial ou sur une prise prévue à cet effet. En mettant en place le bouchon « Comparateur » on introduit la bobine de stabilisation L (fig. 8) dans le circuit de cathode du multivibrateur. Les numéros de la figure 8 désignent ceux des broches du bouchon noval.

Base de temps lignes

Le relaxateur est constitué par un multivibrateur à couplage cathodique, monté suivant le schéma de la figure 10. Lorsque la synchronisation se fait directement, le point k, retour de cathode, est réuni à la masse. La résistance R_0 est une ajustable Matéra, que l'on règle de façon à avoir une plage de réglage suffisante par R_0 .

La lampe de sortie lignes est une PL36 qui comporte le dispositif de la figure 3 dans son circuit de grille, et dont la tension d'écran est obtenue à l'aide d'une résistance série de 6 000 Ω (bobinée) non découplée par un condensateur. La cathode de la PL36 est réunie directement à la masse.

Le circuit de déflexion horizontale comporte un système de cadrage électrique par l'introduction d'une composante continue dosable prélevée sur un circuit H.T. Une résistance ajustable (par collier) de 20 Ω permet de régler ce cadrage une fois pour toutes.

gauche, une image dont la luminosité a été ajustée à un niveau normal, tandis qu'à droite la même image a été photographiée avec la lumière poussée au maximum. L'étalement dans le sens vertical est considérable, puisque nous voyons 10 barres horizontales dans la figure de gauche et seulement 8 dans celle de droite. En largeur, au contraire, l'image se trouve fortement comprimée.

Séparation et triage

Cette double fonction est confiée à une PCF80, dont le montage est celui de la figure 6. La séparatrice penthode est parfaitement classique, tandis que la triode fonctionne en écrêteuse-amplificatrice pour les tops images et en déphaseuse pour les tops lignes, dans le cas où l'on utilise un comparateur de phase (sorties synchroniques en a et b).

Lorsque la synchronisation de la base de temps lignes se fait directement, les tops correspondants sont prélevés sur la cathode (a) et passent à travers un double circuit différentiateur (fig. 7) avant d'atteindre la grille d'entrée du multivibrateur. L'ensemble de la figure 7 est monté sur un bouchon noval (les numéros correspondant à ceux des broches) qui s'adapte sur un support du même type.

Base de temps images

Elle est constituée par une PCL82, dont la triode fonctionne en oscillateur bloqué et la penthode en lampe de sortie. Nous remarquerons sur le schéma de la figure 11 que la cathode de la penthode est réunie à la masse et que la polarisation de la lampe est obtenue par la chute de tension déterminée par le courant de grille de l'oscillateur bloqué dans les résistances R_6 , R_7 et R_8 . Le potentiomètre R_7 permet d'ajuster cette polarisation, qui doit être de l'ordre de -15 V, à mesurer au curseur de R_7 à l'aide d'un voltmètre électronique. Ce même potentiomètre permet de corriger un défaut éventuel de linéarité verticale, le circuit de linéarisation à proprement parler étant constitué par des éléments dont la valeur a été déterminée une fois pour toutes (R_{10} , R_{11} , C_9 , C_4 , R_{12} et R_{13}).

Le circuit de déflexion verticale comporte un système de cadrage électrique, par l'introduction d'une composante continue dosable prélevée sur un circuit H.T. Une résistance ajustable (par collier) de 10Ω permet de régler ce cadrage une fois pour toutes. Nous devons noter que dans le montage de la figure 11, la linéarité est pratiquement indépendante du réglage d'amplitude, c'est-à-dire de la position du potentiomètre R_6 .

Amplification M.F. son

Cet amplificateur, réalisé suivant le schéma de la figure 12, est d'une conception originale, car il représente très sensiblement l'équivalent de deux étages tout en n'utilisant qu'une triode-penthode PCF80. Le prélèvement du son se fait à la sortie de la mélangeuse, sur un diviseur de tension capacitif (C_1 - C_2 , fig. 1), de sorte que l'amplificateur M.F. vision n'intervient aucunement dans la sensibilité de la voie son. Malgré tout, il existe dans ce téléviseur une très

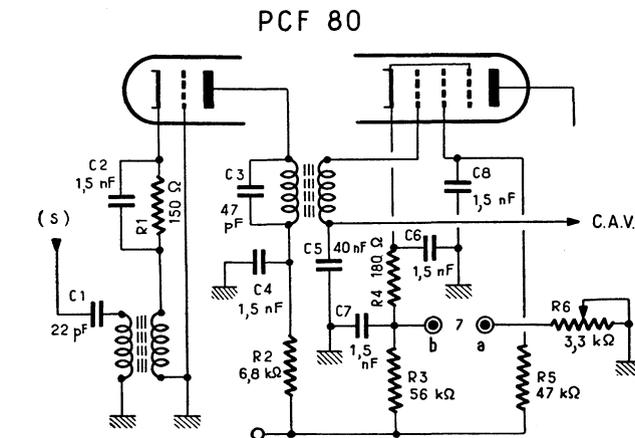


Fig. 12 (à gauche). — Schéma de l'amplificateur M.F. son.

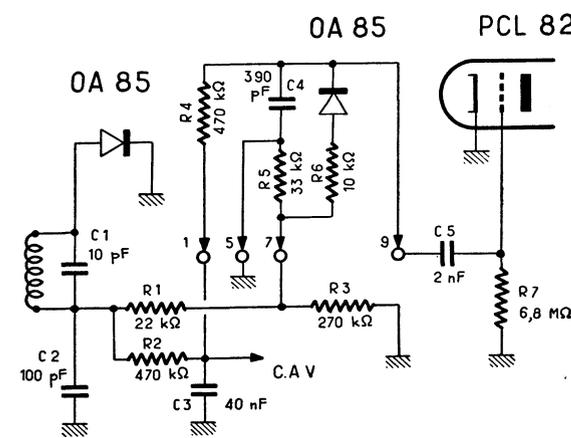


Fig. 13 (à droite). — Schéma de la détection son et du dispositif antiparasites.

nette réserve de sensibilité du côté du son. Le gain nécessaire a été obtenu en utilisant, en cascade, les deux éléments d'une PCF 80 : la triode en amplificatrice à grille à la masse; la penthode en amplificatrice normale.

Le problème de commande à distance de la puissance sonore a été résolu en agissant sur le gain de l'amplificatrice M.F. penthode PCF80, par variation de sa polarisation de cathode (R_6 , fig. 12). En effet, il n'est pas commode d'agir sur les circuits de détection, comme on le fait dans un récepteur normal, car cela oblige à prévoir des connexions blindées très longues. Le potentiomètre R_6 , celui du téléviseur ou celui de la boîte de commande à distance, se branche exactement comme les commandes de lumière et de contraste, à l'aide de la broche 7 d'un bouchon noval.

Amplificateur B.F. et antiparasites son

L'amplificateur B.F. est constitué par une PCL82 au montage parfaite-

ment classique. Entre le détecteur son (OA85, fig. 13) et la grille triode de la PCL82 on trouve un support noval dont les douilles 7 et 9 sont réunies par un cavalier, auquel cas le montage fonctionne normalement, sans aucun effet antiparasites.

On peut enlever ce cavalier et placer sur le support rendu libre le montage antiparasites de la figure 13, réalisé sur un bouchon noval.

Alimentation

On utilise un autotransformateur dont le point milieu est réuni à la masse et dont les deux extrémités alimentent les plaques de deux PY82, à travers des résistances de protection de 60Ω . Seul le tube cathodique est chauffé à l'aide d'un petit secondaire séparé, tandis que les filaments de toutes les lampes sont partagés en deux groupes et constituent deux circuits série, alimentés chacun sous une tension de 110 V, à travers une résistance CTN.

Le filtrage de la haute tension redressée se fait en 3 circuits en paral-

lèle dont une comporte une inductance.

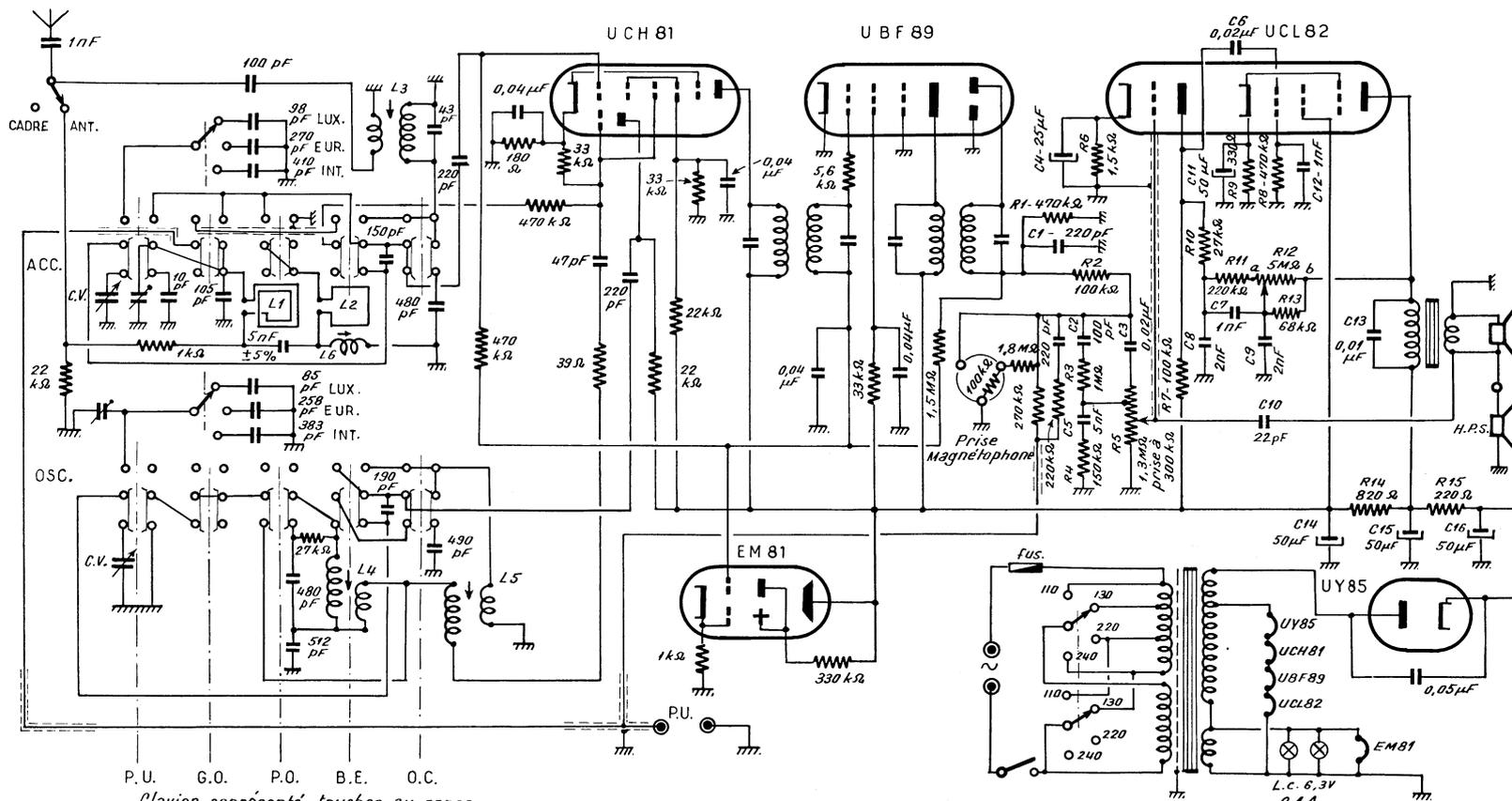
CONCEPTION MECANIQUE

La conception mécanique du téléviseur 1691 est très heureuse, car l'accessibilité de n'importe quel élément est parfaite. Le châssis principal est vertical et il pivote vers l'arrière, dégageant tout le câblage.

Les connexions et les éléments qui ne sont pas accessibles de cette façon, le sont par une « fenêtre » aménagée dans la planche de fond. Le rotacteur est blindé, mais ce blindage s'enlève facilement si l'on doit effectuer une retouche aux connexions ou remplacer un élément. Les lampes peuvent être changées sans enlever ce blindage.

La lampe de sortie lignes, le transformateur et la PY81 sont également enfermés dans un blindage.

Les réglages secondaires (fréquence lignes et images, amplitude verticale et linéarité) sont accessibles sur l'arrière du châssis.



P.U. G.O. P.O. B.E. O.C.
Clavier représenté touches au repos.

Les principales caractéristiques de ce récepteur peuvent être résumées comme suit :

1. — Réception des G.O. et P.O. sur cadre rotatif ou sur antenne.
2. — Réception des O.C. ou de la B.E. sur une petite antenne incorporée ou sur une antenne extérieure.
3. — Changement de fréquence par UCH 81 au montage classique, mais au bobinage oscillateur unique en P.O. et G.O., le passage d'une gamme à l'autre se faisant par adjonction d'une capacité en parallèle en G.O.;
4. — Potentiomètre de puissance à

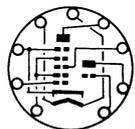
correction physiologique (circuit de correction C_5-R_4 entre la prise et la masse, sur le schéma ci-dessus, afin de relever le niveau des graves et, en partie, des aiguës lors de l'écoute à faible puissance. C'est le circuit

C_2-R_2 qui introduit la compensation des aiguës;

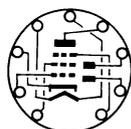
5. — Contre-réaction sélective, à taux variable, pour certaines fréquences, à l'aide d'un potentiomètre (R_{12} sur le schéma). Cette contre-réaction

n'englobe que l'étage final, car elle est du type « plaque à plaque »;

6. — Contre-réaction atténuant un peu les aiguës et constituée par un condensateur (C_{10}) placé entre la bobine mobile et le curseur de R_6 .



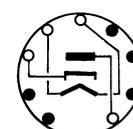
UCH 81



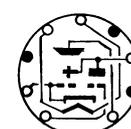
UBF 89



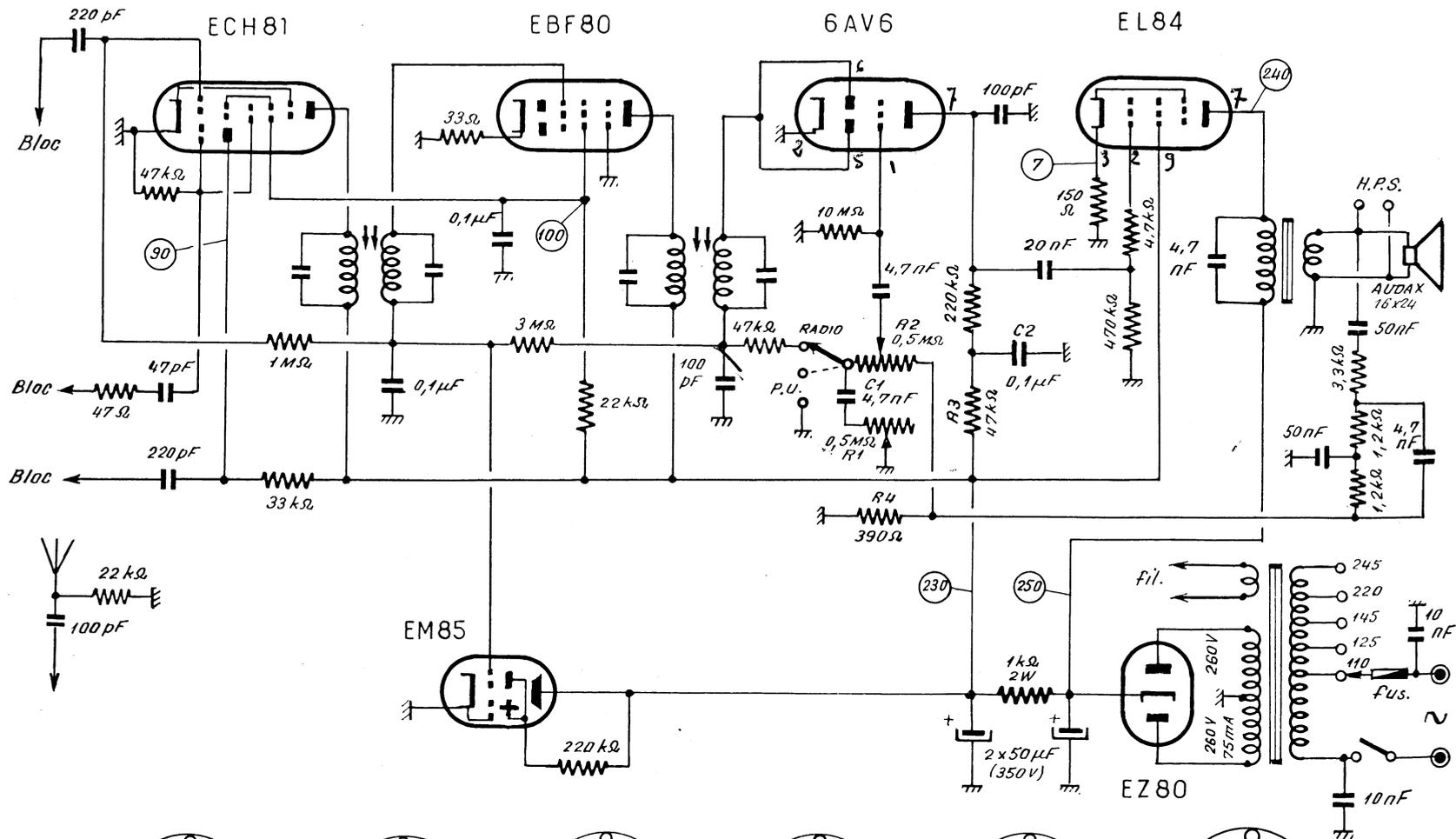
UCL 82



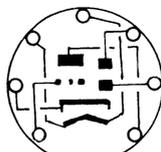
UY 85



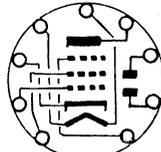
EM 81



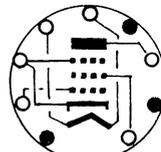
ECH81



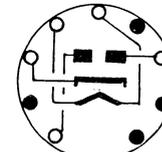
6AV6



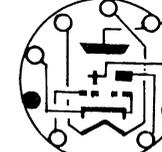
EBF80



EL84

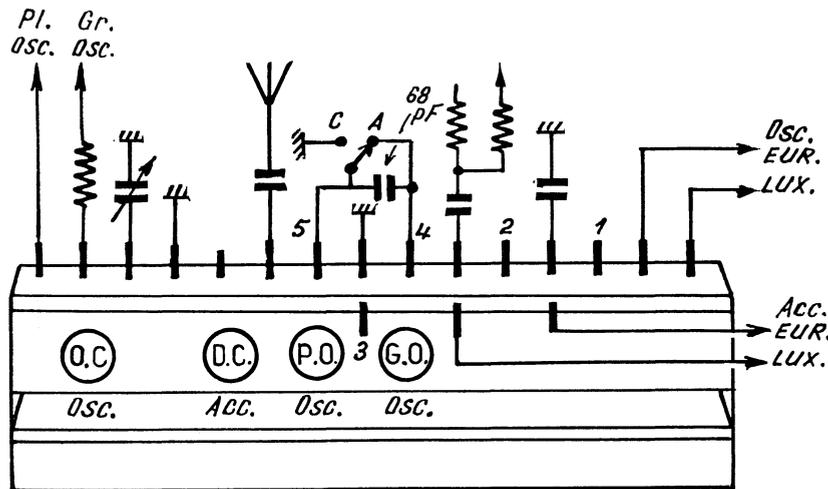


EZ80

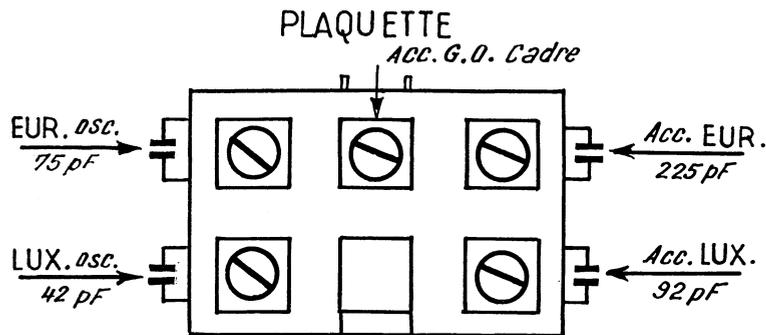


EM85

Voir à la page suivante le croquis du bloc de bobinages, l'emplacement des ajustables et la description de ce récepteur.



**BLOC OREOR 157
7 TOUCHES**



Branchement du bloc de bobinages (ci-dessus) et disposition des différents ajustables.

Les principales caractéristiques de ce récepteur peuvent être résumées comme suit :

1. — Réception des gammes G.O., P.O., O.C. et B.E. normales, et possi-

bilité de recevoir deux stations pré-réglées : Europe I et Luxembourg;

2. — Bloc de bobinages *Oréor* type 157, à commutation par clavier à 7 touches, dont deux pour les stations

préréglées et une pour la commutation P.U.-Radio, avec coupure de la détection en position P.U.;

3. — Collecteur d'ondes G.O. et P.O. constitué par une antenne-cadre orientable, à double bâtonnet en ferrite;

4. — Prise d'antenne pour la réception des gammes O.C. et B.E. Cette prise peut être utilisée également en G.O. et P.O., la commutation antenne-cadre se faisant par le bouton commandant la rotation du cadre;

5. — Changement de fréquence par ECH81, au montage tout à fait normal : cathode à la masse; résistance plaque triode 33 kΩ; résistance écran 22 kΩ (alimentent également l'écran de la EBF 80);

6. — Amplificateur M.F. est équipé d'une EBF 80, avec cathode à la masse;

7. — Détection par les deux diodes d'une 6AV6 et antifading non retardé classique sur les deux premières lampes (ECH 81 et EBF 80), dont la polarisation de repos est assurée uniquement par le courant résiduel des diodes de détection;

8. — Préamplification B.F. par la triode de la 6AV6, dont la cathode est réunie à la masse et dont la polarisation de grille se fait par le courant inverse de grille traversant une résistance de fuite très élevée (ici 10 MΩ). Rappelons que c'est la valeur élevée de cette résistance de fuite qui permet d'utiliser un condensateur de liaison de valeur relativement faible (ici 4,7 nF);

9. — Dispositif atténuateur d'aiguës constitué par une résistance variable de 500 kΩ (R_1) en série avec 4,7 nF (C_1), le tout placé entre le « haut » du potentiomètre régulateur de puissance R_2 (qui sert de résistance de détection) et la masse. Il est évident que plus le curseur de R_1 est voisin de C_1 , plus les aiguës sont atténuées;

10. — Une cellule de filtrage supplémentaire (R_3 - C_2) est prévue dans

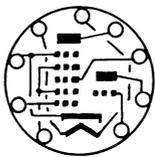
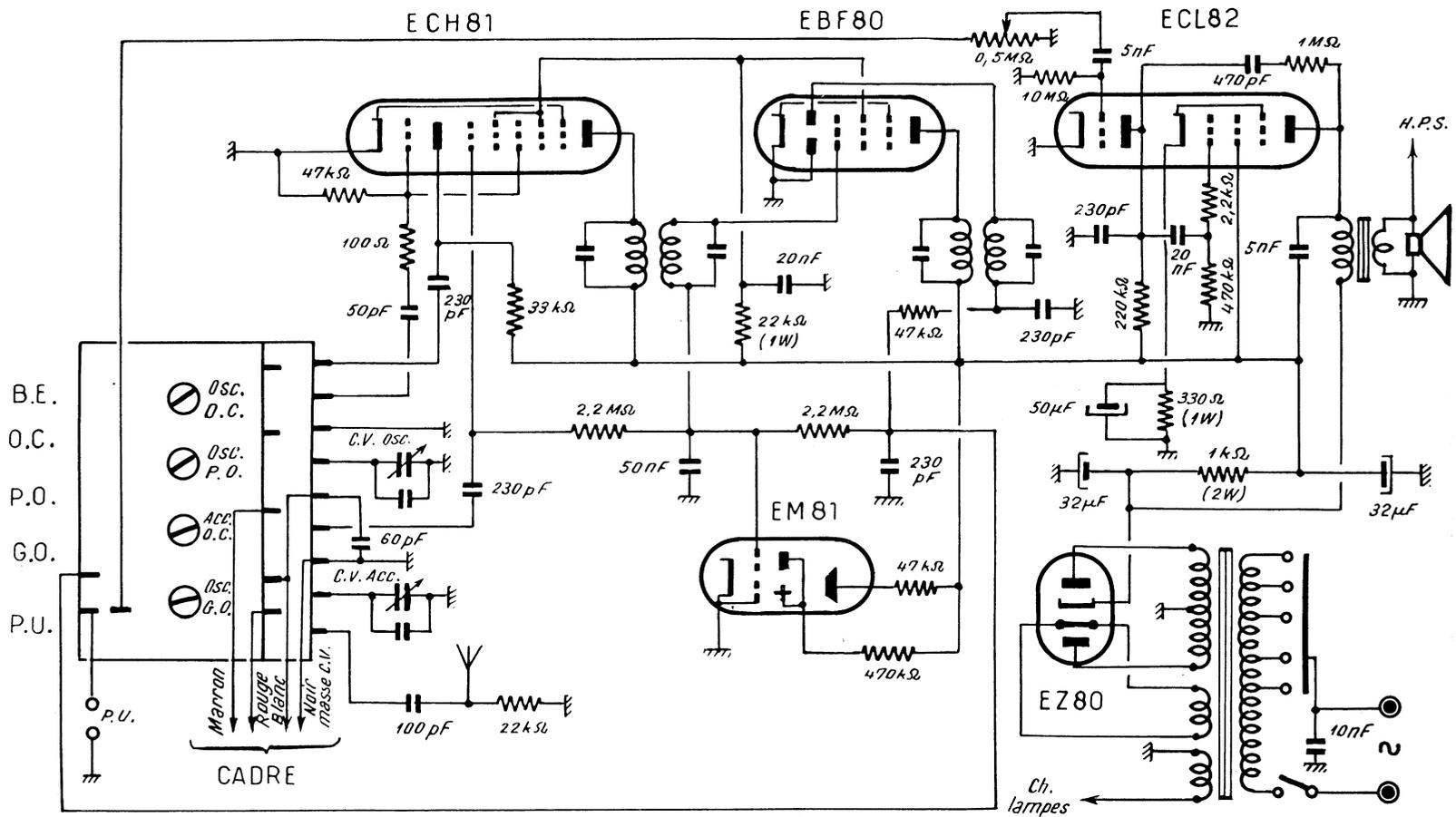
le circuit anodique de la 6AV6, afin de supprimer tout résidu de la composante alternative qui pourrait subsister après le filtrage principal;

11. — Etage final équipé d'une EL 84, polarisée par la cathode à l'aide d'une résistance non shuntée par un condensateur, ce qui introduit une légère contre-réaction en intensité sur l'étage final. La plaque de la lampe finale est alimentée par de la haute tension prélevée à l'entrée du filtre, tandis que son écran reçoit la H.T. filtrée;

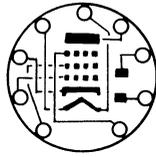
12. — Une contre-réaction en tension agit sur l'ensemble de l'amplificateur B.F. Elle consiste à prélever la tension de sortie sur la bobine mobile et à l'appliquer, à travers un réseau « sélectif », à une résistance (R_4), placée à la base du potentiomètre R_2 . Le circuit de contre-réaction comprend les résistances R_5 , R_6 et R_7 , ainsi que les condensateurs C_3 , C_4 et C_5 . Nous voyons que ce circuit comporte un filtre dit en T ponté (R_6 - R_7 - C_4 - C_5), en série avec R_5 et C_3 . La valeur des différents éléments de ce système est telle que le taux de contre-réaction devient plus faible aux fréquences basses, d'où un certain relèvement des graves;

13. — Alimentation parfaitement classique comprenant un transformateur à deux secondaires (même enroulement de chauffage pour la valve et pour les autres lampes et une valve EZ80. Le système de filtrage comprend une résistance de 1000 Ω et deux condensateurs électrochimiques de 50 μF. Il est vraisemblable qu'une certaine compensation du ronflement est assurée par le fait que l'anode de la lampe finale est alimentée par une tension où subsiste encore une composante alternative non négligeable, qui se trouve en opposition de phase avec celle qui pourrait provenir d'un ronflement arrivant sur la grille de la finale;

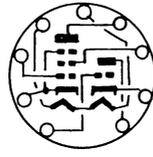
14. — Haut-parleur elliptique de 16 × 24 cm type T 16-24-PB 8 (*Audax*).



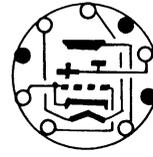
ECH81



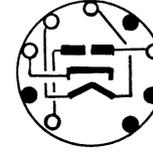
EBF80



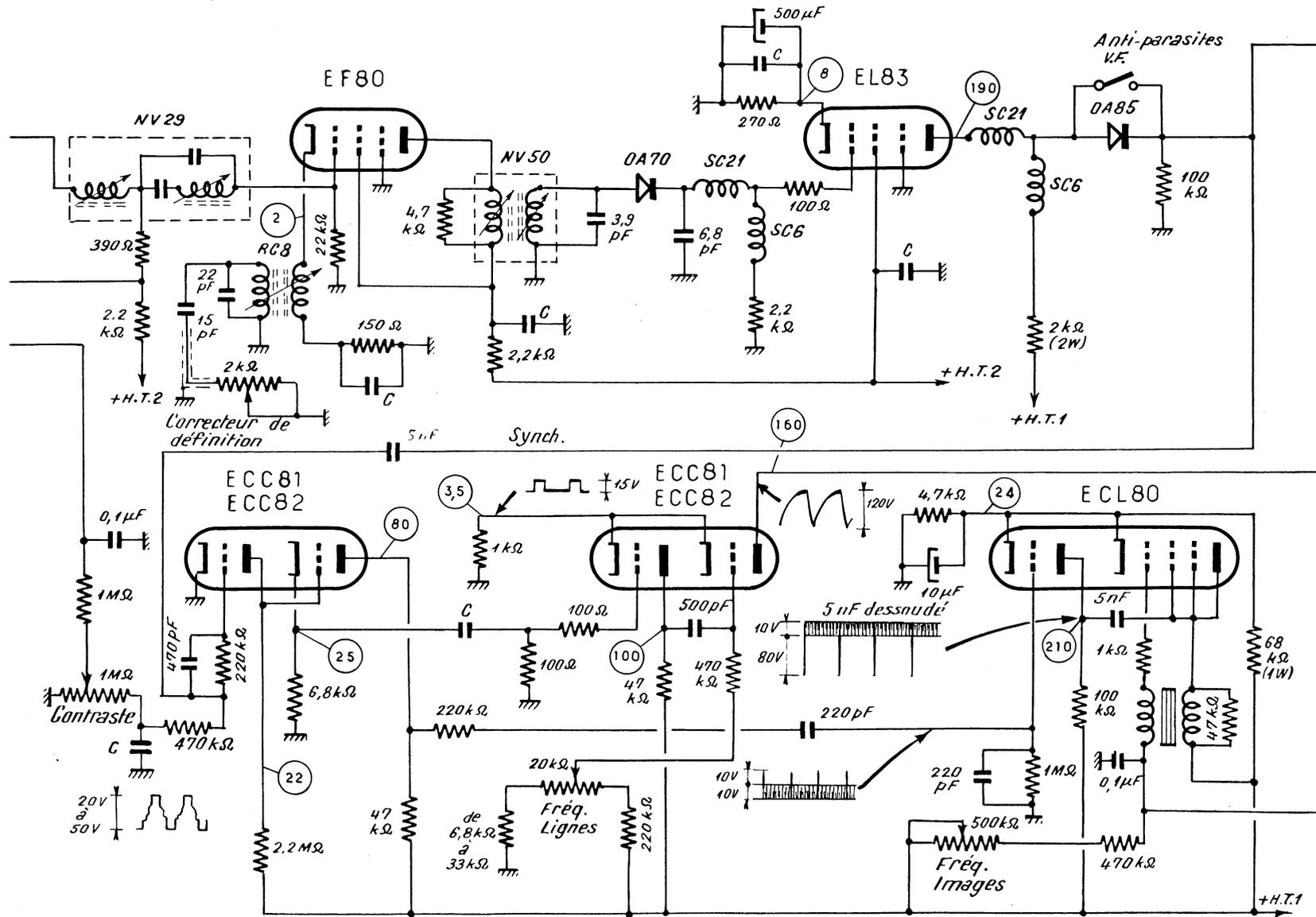
ECL82



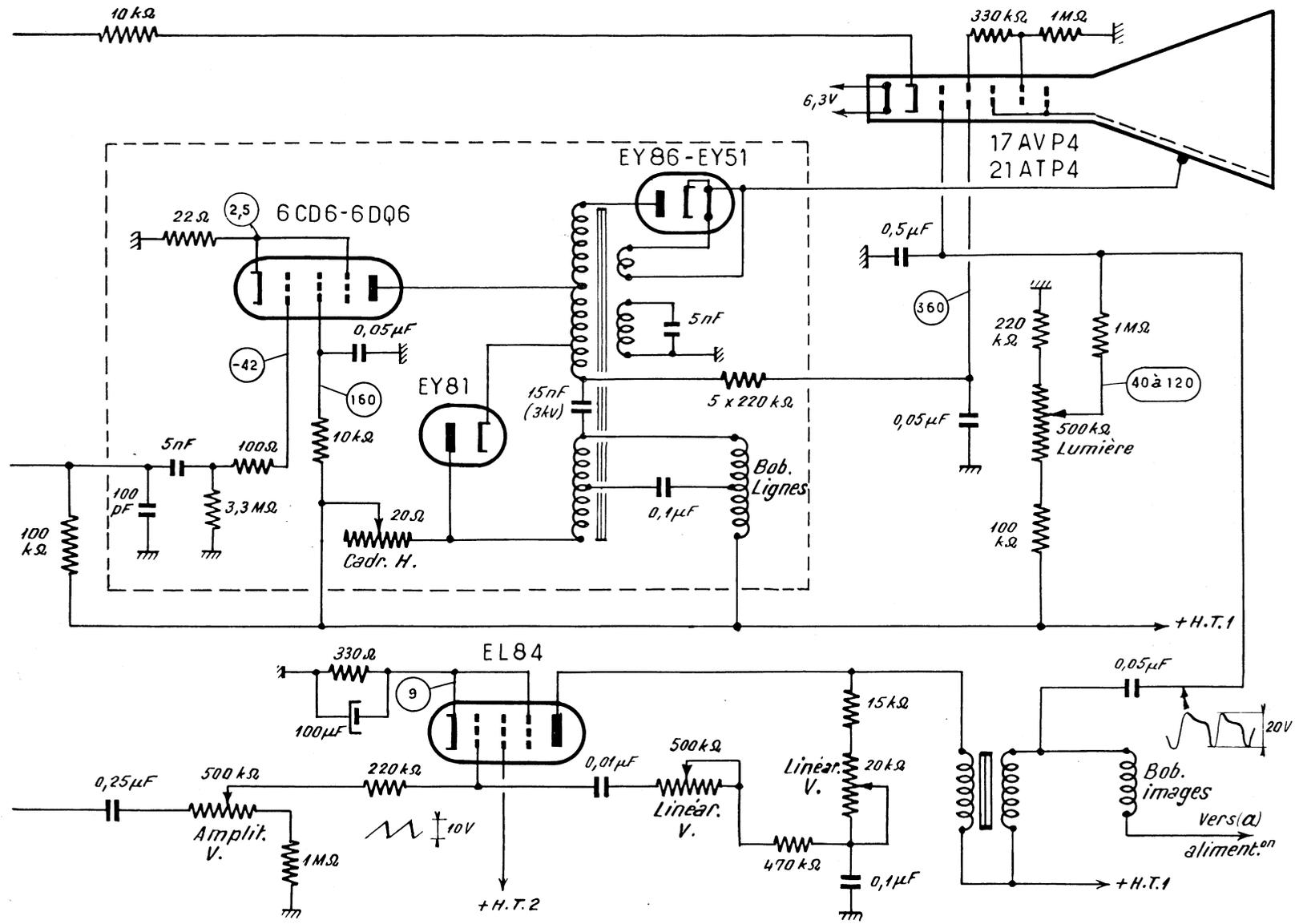
EM81



EZ80

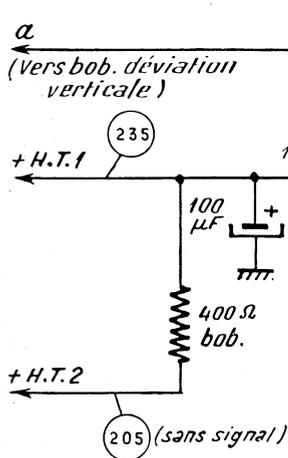


Dernier étage M.F. vision, détection et amplification vidéo, séparation et triage, multivibrateur lignes et oscillateur bloqué images du téléviseur « Normandie ».



Étage final lignes, étage final images et circuits d'alimentation du tube-images du téléviseur « Normandie ».

Le téléviseur type « Normandie » est un appareil équipé de 16 tubes, un indicateur d'accord EM81, 3 valves, 4 diodes au germanium et un tube cathodique de 43 ou de 54 cm, 90°, à concentration électrostatique.



Système d'alimentation du téléviseur « Normandie ».

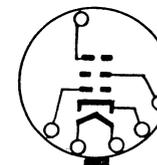
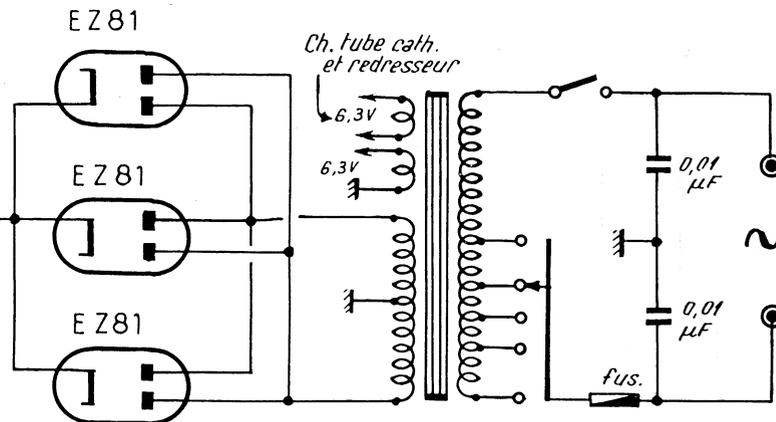
Le circuit d'entrée est un auto-transformateur, mais le téléviseur comporte deux douilles pour le branchement d'antenne, marquées « Programme 1 » et « Programme 2 ». Le schéma fourni par le constructeur ne précise guère la façon dont est connectée la douille « Programme 2 », mais l'on constate expérimentalement qu'elle se comporte comme une entrée atténuée.

Un potentiomètre permet de doser la polarisation négative appliquée aux grilles des deux premières amplificatrices M.F. et de la première

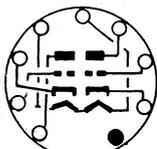
triode 6BQ7A (cascade). La tension négative dosable par ce potentiomètre est celle qui existe à la grille de la séparatrice, comme nous le verrons plus loin, de sorte que nous avons une variation automatique de cette tension et, par conséquent, du contraste, en plus de la commande manuelle.

Dans le circuit de cathode de dernière vision nous voyons un quatrième réjecteur (RC8) normalement accordé sur la porteuse (« transformée ») du canal adjacent, soit 2 MHz d'écart par rapport à la por-

teuse vision. Comme cette dernière est de 27,5 MHz dans le cas présent, le réjecteur RC8 doit être normalement accordé sur 25,5 MHz. Cependant, un condensateur en série avec une résistance variable permet d'agir sur l'accord de ce réjecteur, ce qui se traduit par une modification de la pente du flanc de la courbe correspondant à la porteuse vision. Comme cette dernière reste fixe, cette modification de la pente équivaut à un déplacement le long du flanc de la courbe, ce qui se répercute bien entendu sur la définition.



17 AVP4
21 ATP4



6BQ7A



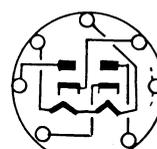
6U8



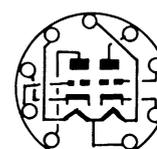
EF80



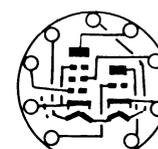
EF85



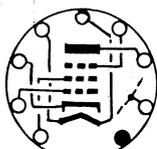
6AL5



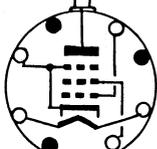
ECC81



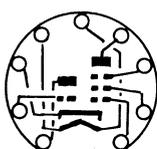
ECL82



EL83



6CD6-6DQ6



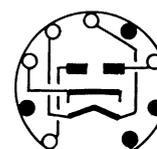
ECL80



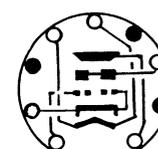
EL84



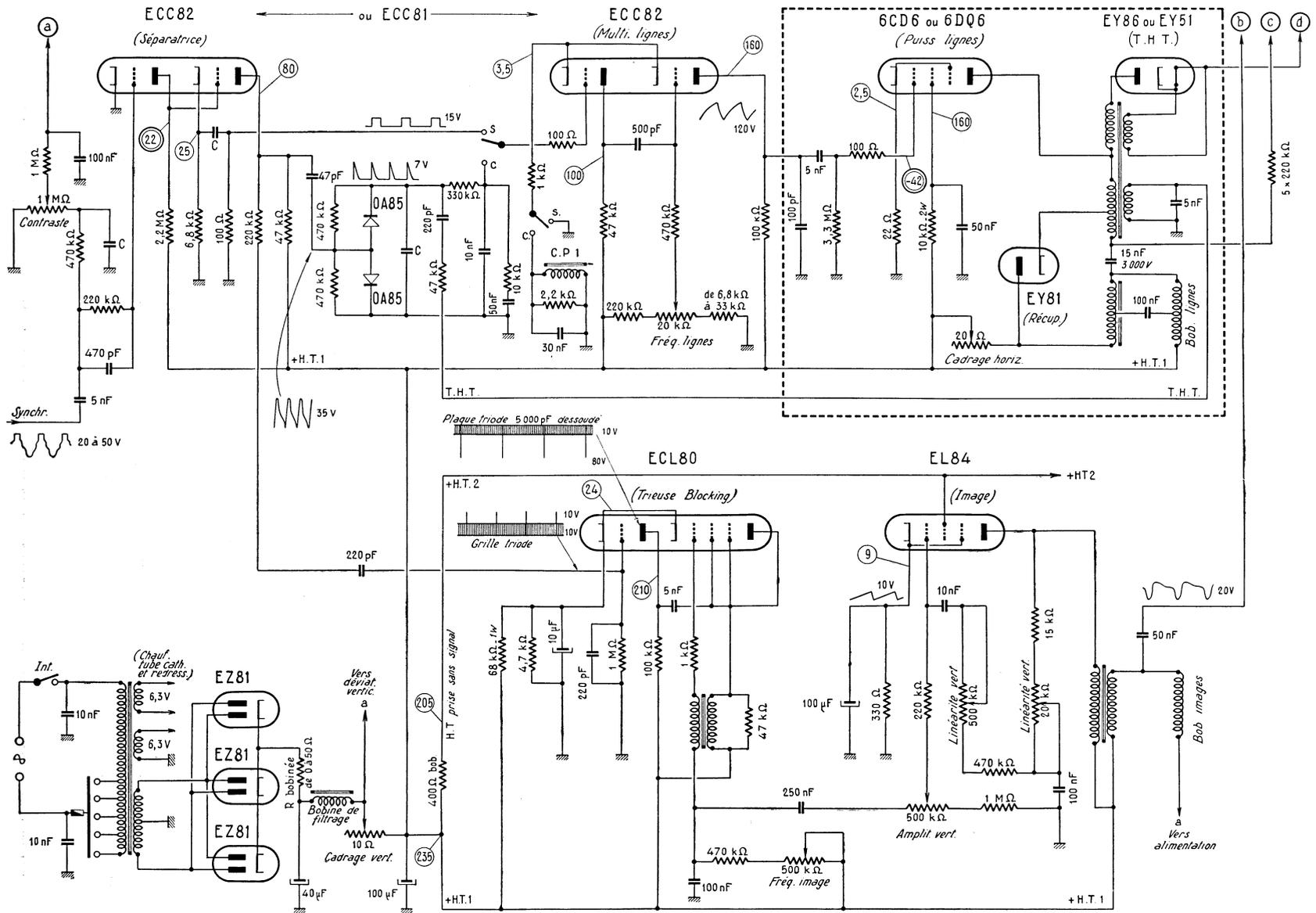
EY86

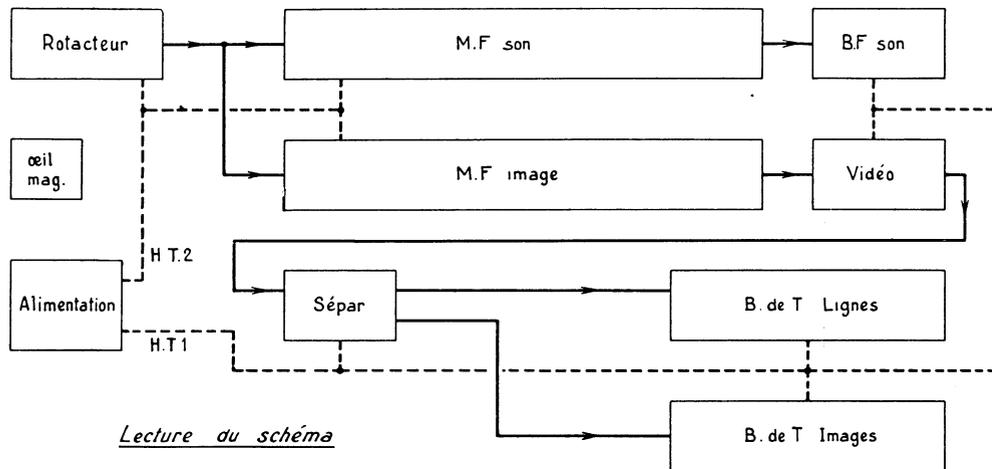


EZ81

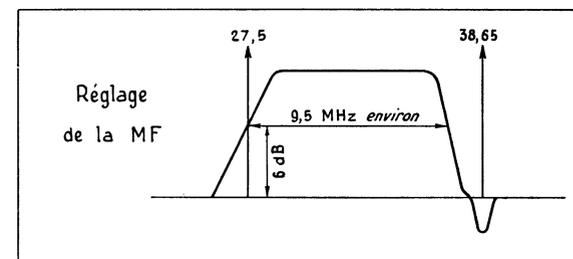
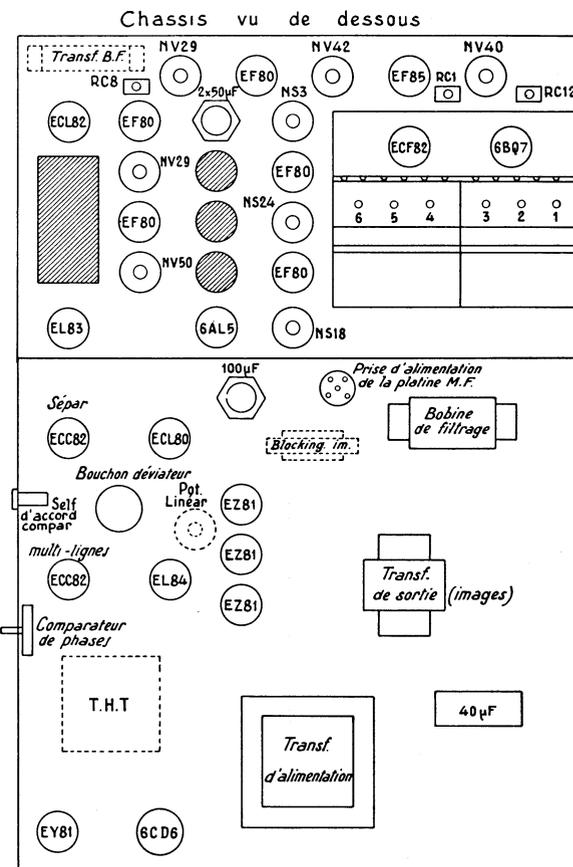
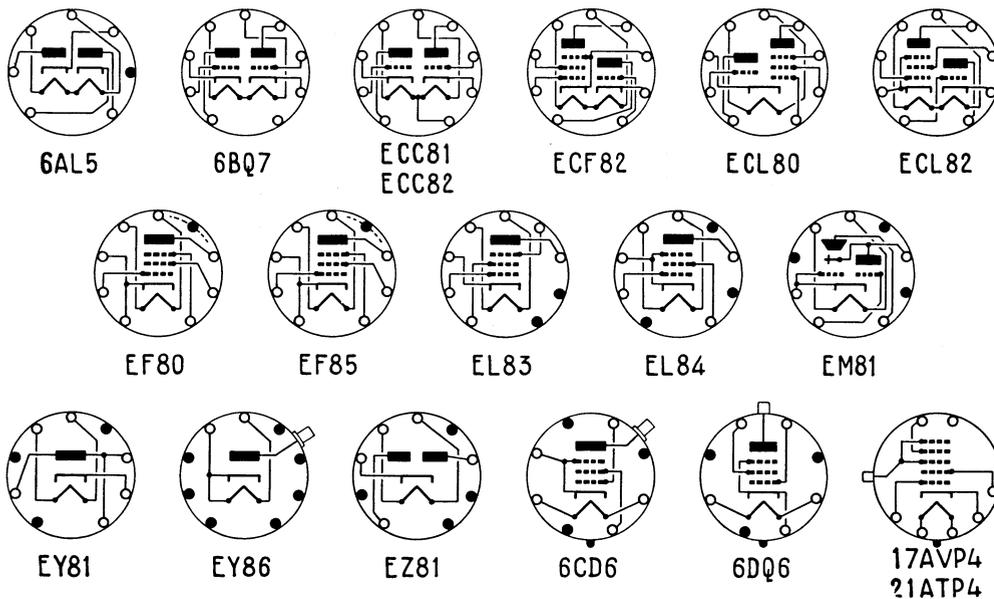


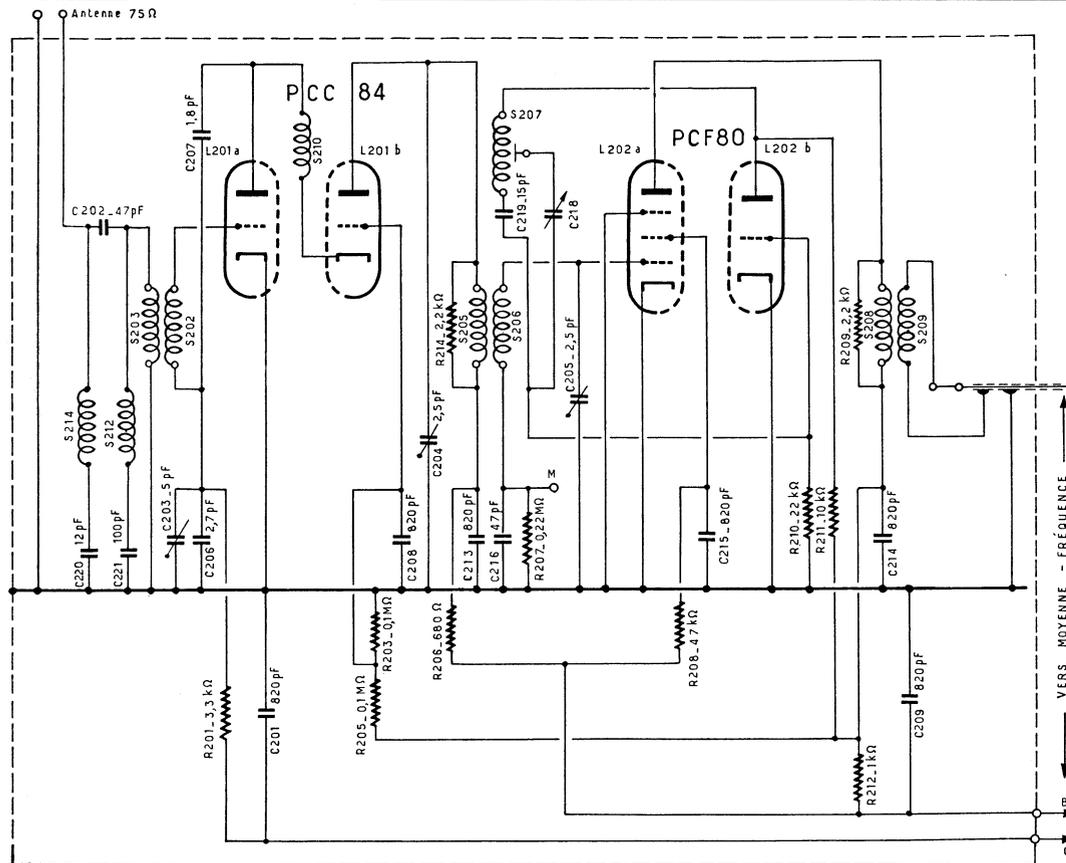
EM81





Lecture du schéma





sans signal. La tension à l'écran de la séparatrice est de 24 V et celle à l'anode de 47 V.

A la cathode du tube L_8 on doit trouver 16 V, tandis qu'à l'écran de la penthode du même tube on mesurera 120 V environ. A la base de l'enroulement de grille du transformateur blocking images existe une tension négative élevée : - 80 V environ. Aux bornes de l'électrochimique C_{45} on trouve environ 360 V. Enfin, à la cathode du tube L_9 on doit mesurer 22 V.

Pour la triode du tube L_{18} , on doit avoir environ 80 V à l'anode et

Tensions

Dans l'amplificateur M.F. vision, la tension négative appliquée aux grilles des trois premiers tubes EF80 (L_{11} , L_{12} et L_{13}) varie de - 2 à - 6,2 V suivant la position du potentiomètre de contraste R_{111} . La tension plaque et écran des tubes M.F. doit être de 180 à 220 V. La polarisation de cathode des trois tubes ci-dessus est de 0,24 V environ. Pour le tube L_{14} cette polarisation est de 2,5 V, et pour le tube L_{15} de 3 V.

En ce qui concerne le système de C.A.G. (diode L_{16a} on doit y trouver les tensions suivantes :

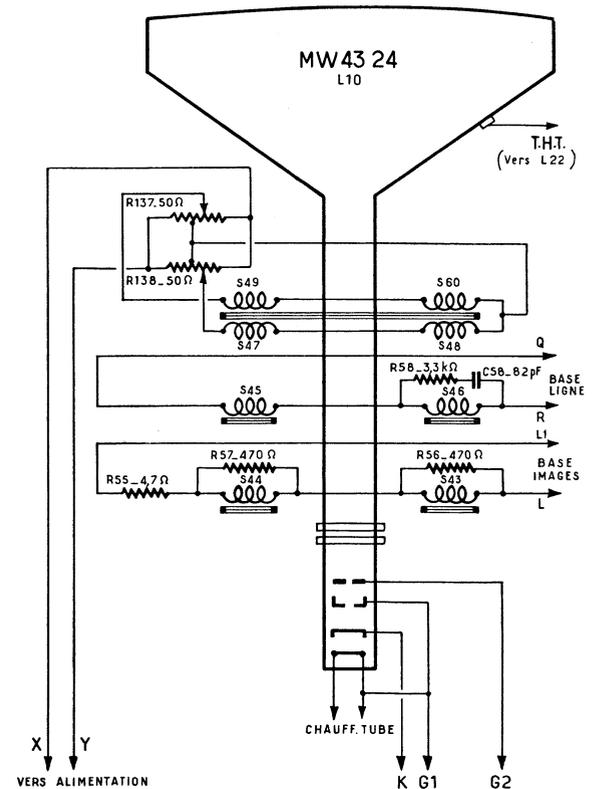
- Point commun $R_{96} - R_{99}$: 6,2 V;
- Point commun $R_{94} - R_{111}$: - 7,5 V;
- Point commun $R_{94} - R_{95}$: - 2 V.

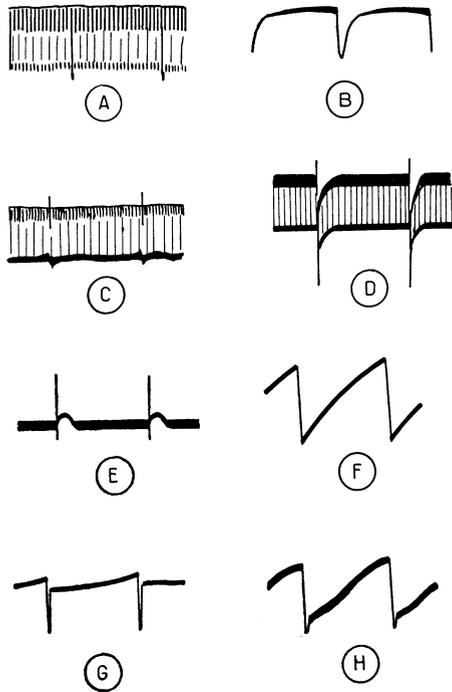
La polarisation de cathode du tube vidéo L_{17} est de 5,5 V en présence d'un signal, et de 4 V environ sans signal. La tension à l'anode du même tube est de l'ordre de 160 V.

La tension à la grille de la séparatrice L_{18a} est de - 30 V en présence d'un signal, et de - 1 V seulement

Ci-dessus : **Schéma des étages H.F. et changement de fréquence.**

Ci-contre : **Circuits d'alimentation du tube-images et des bobines de déflection.**





— 2,4 V à la grille (avec signal). Sans signal, cette dernière tension n'est que de — 0,5 V environ.

Pour le multivibrateur lignes (L_{10}), on trouve 130 V à la plaque de la triode, et 50 V à celle de la penthode. A l'écran de cette dernière la tension est de 160 V.

La tension à la grille du tube L_{20} est de — 10 V. La tension écran de ce même tube est de 130 V, tandis que la tension à la cathode doit être de 10 V environ.

La haute tension récupérée est de 620 V environ.

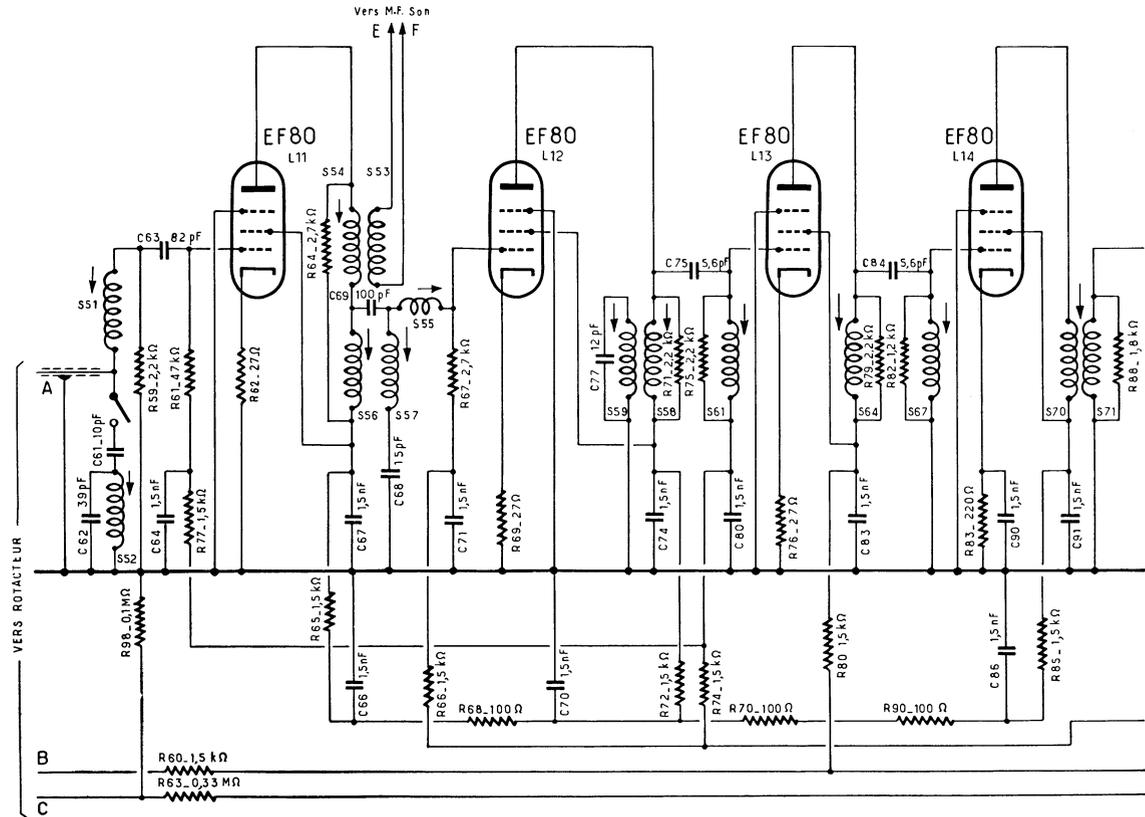
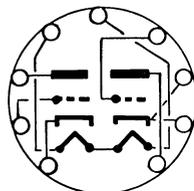
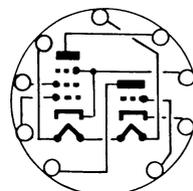


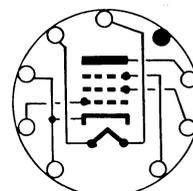
Schéma des quatre premiers étages de l'amplificateur M.F. vision, qui en comporte cinq en tout. Le schéma du dernier étage et celui du système de C.A.G. se trouvent ci-contre.



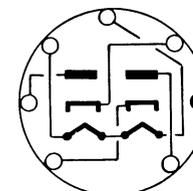
PCC84



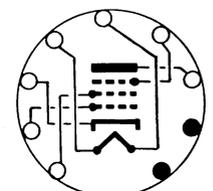
PCF80



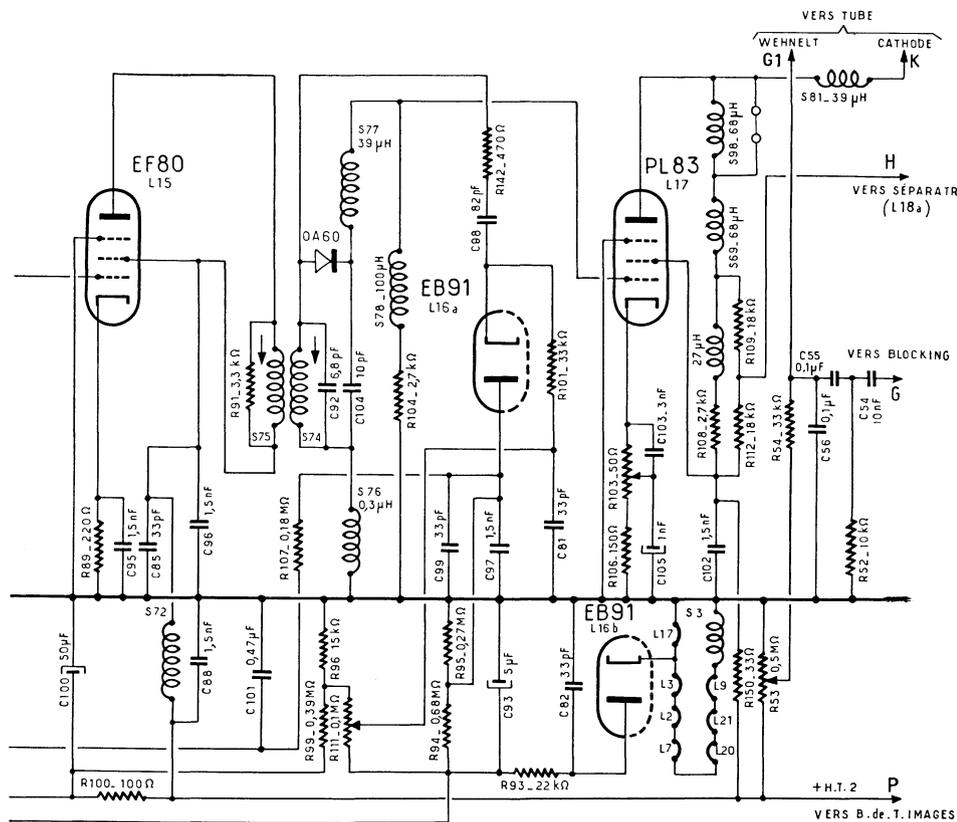
EF80



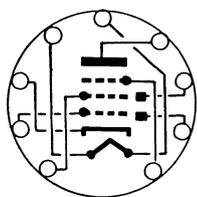
EB91



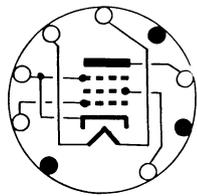
PL83



Dernier étage M.F. vision, détection et amplification vidéo et système de C.A.G.



EBF80



PL82

Oscillogrammes

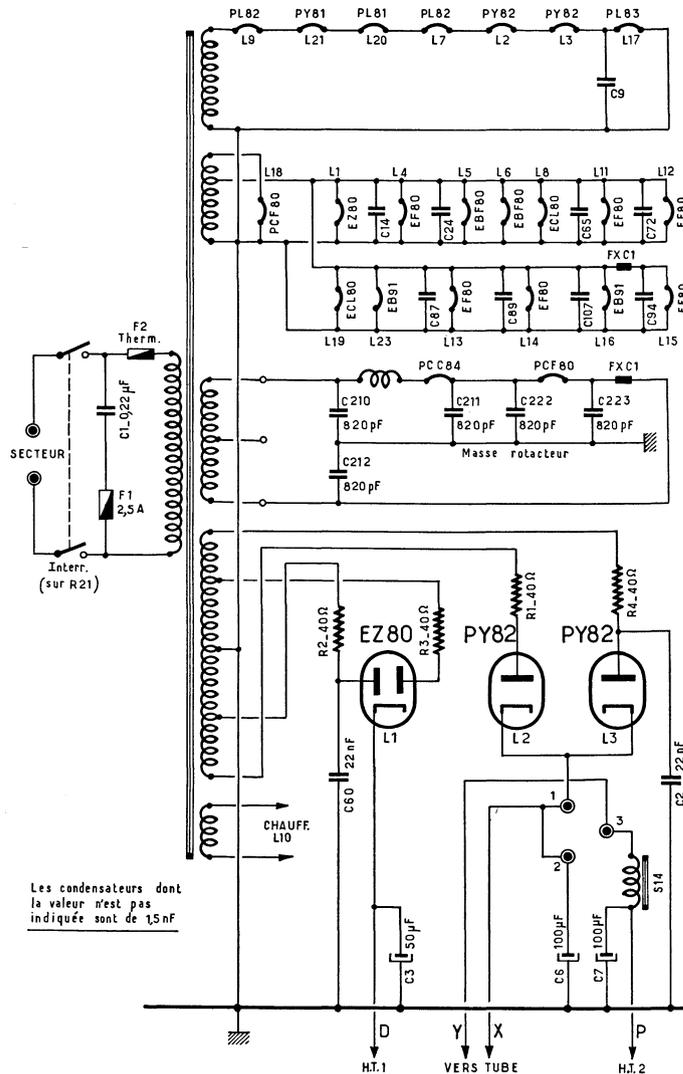
A. — A la plaque de la séparatrice L₁₈ a, avec le balayage à 25 Hz.

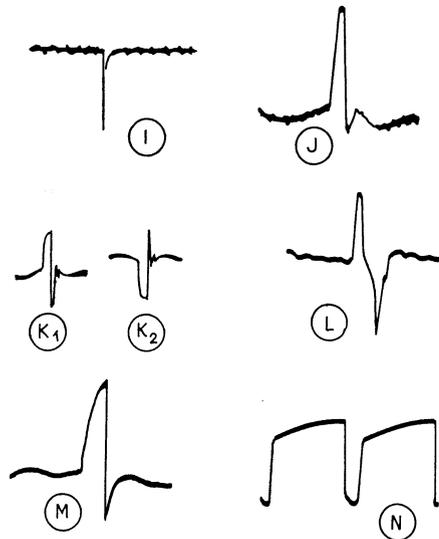
B. — Au même point que ci-dessus, mais avec le balayage à 10 Hz environ.

C. — A la grille de la penthode L₈, en mettant à la masse le point commun R₃₈-C₆₂. Balayage à 25 Hz.

D. — Même chose que ci-dessus, mais sans mettre à la masse le point commun R₃₈-C₆₂.

E. — Signal à la plaque penthode





du tube L₆, examiné avec le balayage à 25 Hz.

F. — Signal relevé à la base de l'enroulement de grille de la triode L₆. Balayage à 25 Hz.

G. — Signal à la grille du tube L₆ (final images).

H. — On trouve cette dent de scie entre le point « chaud » et la masse du secondaire du transformateur de sortie images.

I. — Signal à la grille triode du tube L₁₅, avec le balayage à 20 kHz environ.

J. — Signal à l'anode du même tube. K₁ et K₂. — Signal aux deux « bras » du comparateur de phase.

L. — Signal au point commun R₁₁₇-R₁₁₈-R₁₁₉ (balayage à 20 kHz env.).

M. — Signal à l'anode de la triode L₁₉.

N. — Signal à la grille du tube PL81 (final lignes).

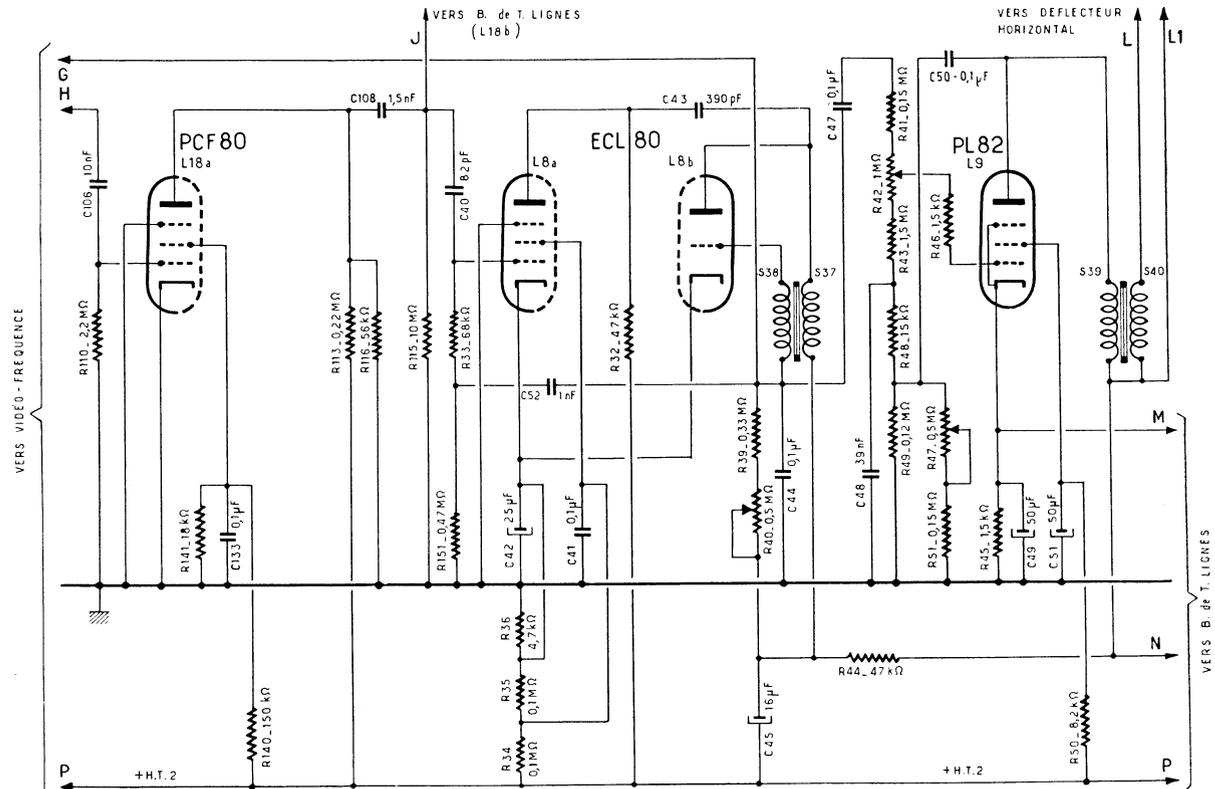
Fréquences d'accord

La M.F. son est de 39,20 MHz. Les circuits M.F. vision sont accor-

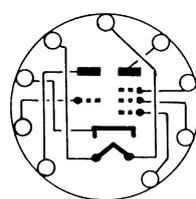
dés sur les fréquences suivantes : S₂₀₈ sur 34 MHz ; S₆₁ sur 38 MHz ; S₆₂ sur 26,30 MHz (réjecteur son canal

adjacent) ; S₆₄ sur 36 MHz ; S₆₅ sur 30,5 MHz ; S₆₇ et S₆₉ sur 39,20 MHz ; S₆₈ sur 26,5 MHz ; S₀₁ sur 36 MHz ;

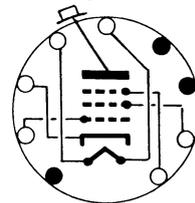
S₆₄ sur 28 MHz ; S₆₇ sur 37 MHz ; S₇₀ et S₇₁ sur 30,50 MHz ; S₇₆ sur 36,50 MHz ; S₇₄ sur 26,50 MHz.



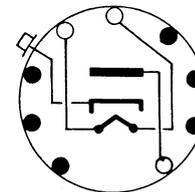
Etages de séparation et de triage, oscillateur bloqué images et étage de sortie images.



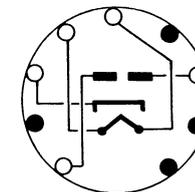
ECL80



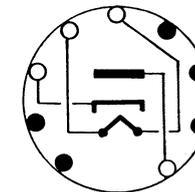
PL81



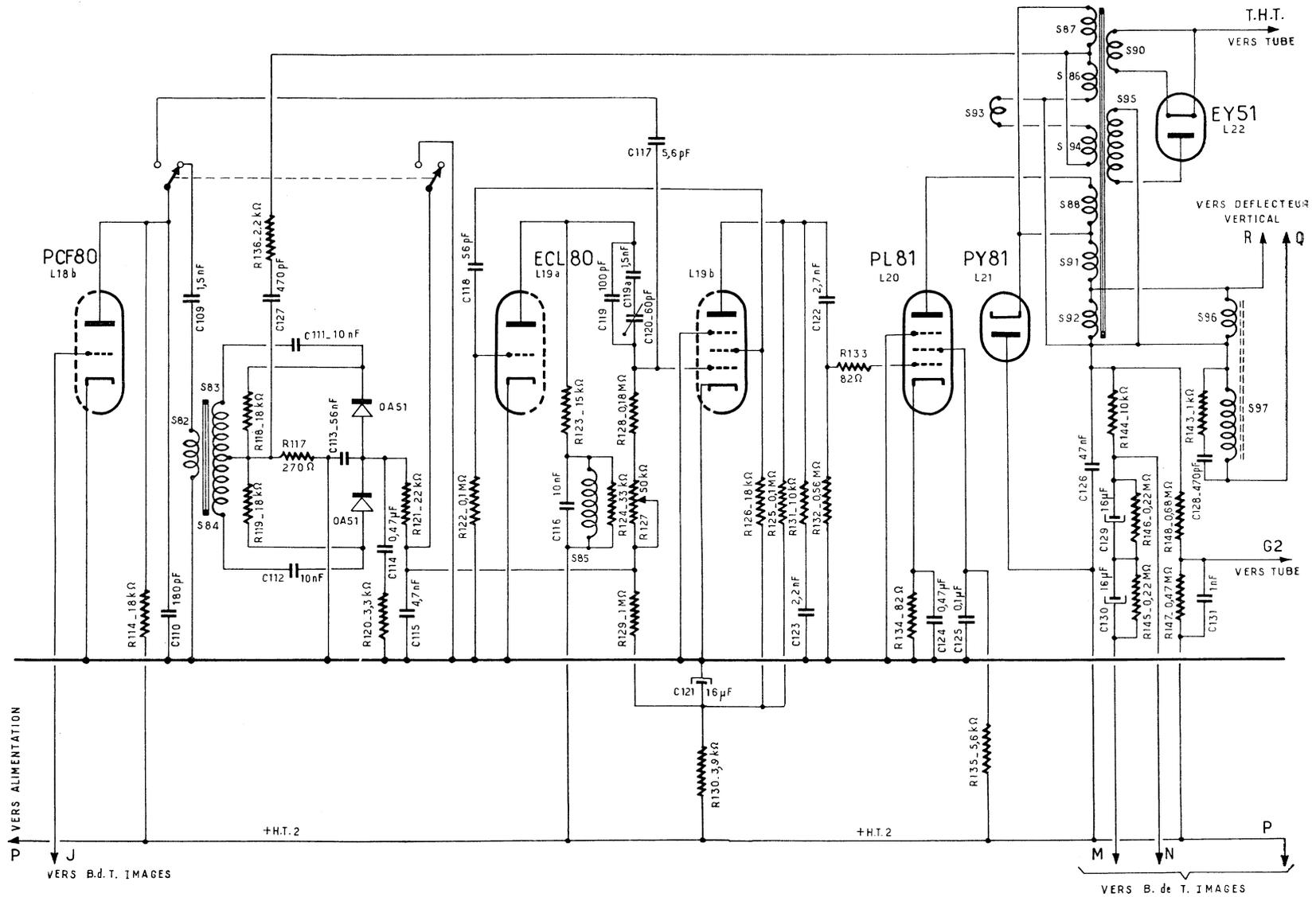
PY81



EZ80



PY82



Comparateur de phase, multivibrateur lignes et étage de sortie lignes.

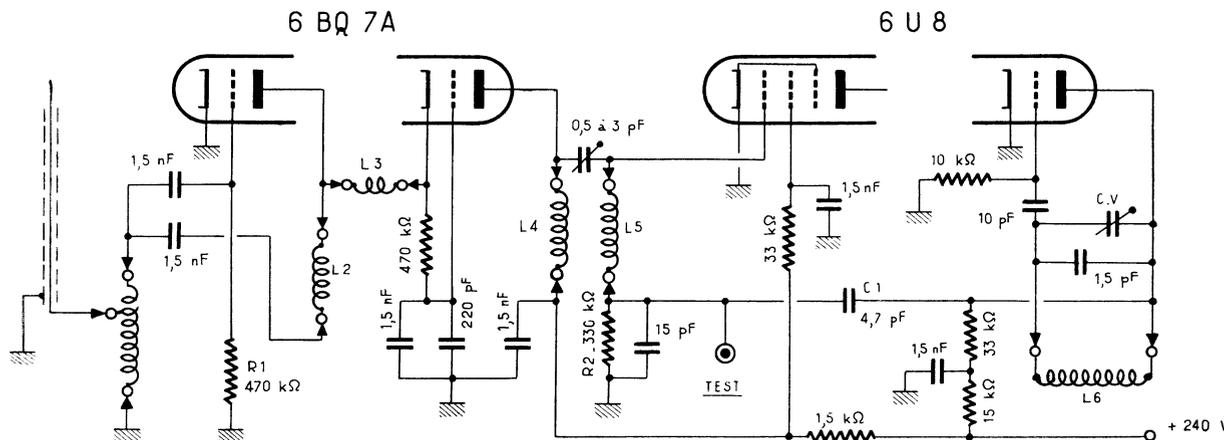


Fig. 1 . — Schéma de l'ensemble rotacteur du téléviseur T5-C.

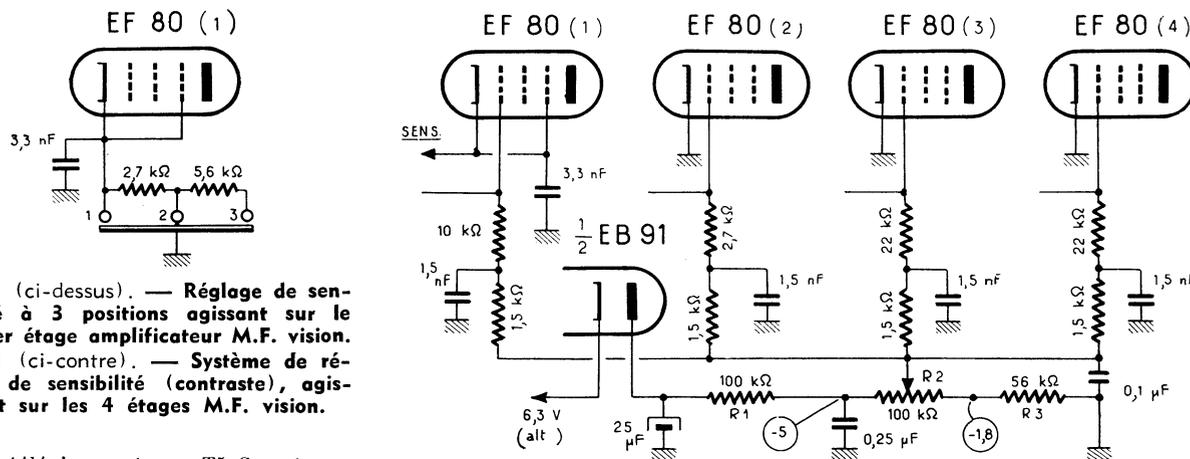


Fig. 2 (ci-dessus). — Réglage de sensibilité à 3 positions agissant sur le premier étage amplificateur M.F. vision.
Fig. 3 (ci-contre). — Système de réglage de sensibilité (contraste), agissant sur les 4 étages M.F. vision.

Le téléviseur type T5-C est un appareil équipé de 21 tubes, 3 diodes au germanium et un tube cathodique de 43 ou 54 cm, 90°, à concentration électrostatique. Le redressement de la H.T. se fait à l'aide d'éléments au sélénium. Voici les principales caractéristiques de cet appareil.

Amplification H.F. et changement de fréquence

Les deux étages utilisent la com-

binaison normale de lampes 6BQ7A et 6U8, dont le schéma de l'ensemble est celui de la figure 1. A noter que la 6BQ7A a été remplacée, depuis fin 1959, par une ECC189.

Le nombre total de bobines commutables est de 6, et le téléviseur est livré avec son rotacteur équipé de 12 barrettes, correspondant aux canaux suivants : F2, F4, F5, F6, F7, F8, F8A, F9, F10, F11, F12 et E7

(pour la réception de Télé-Luxembourg). Pour ce dernier canal la commutation réduit la bande passante à la valeur nécessaire.

Le circuit d'entrée (L_1) est un autotransformateur et le neutrodynage de la première triode se fait par L_2 , bobine commutable et, par conséquent, ajustée au mieux pour chaque canal. Remarquons la façon un peu inhabituelle de polariser la première

triode : uniquement par le courant inverse de grille traversant R_1 , la cathode du tube étant mise à la masse.

La liaison entre les deux triodes du cascode est réalisée à l'aide d'un bobinage (L_3), également commutable. Rien à dire sur le filtre de bande H.F., assurant la liaison entre le cascode et la mélangeuse, mais nous noterons que cette dernière est également polarisée par le courant inverse de grille dans R_2 et que l'injection de la tension en provenance de l'oscillateur local se fait à la base du bobinage L_5 , par l'intermédiaire de C_1 .

Amplification M.F. vision

Cette partie comprend 4 étages utilisant des EF80 et des éléments de liaison Vidéo : NV66 et NV62 à l'entrée ; trois NV29 ensuite ; un transformateur NV50 pour attaquer la détection.

Les quatre étages d'amplification confèrent à l'amplificateur M.F. vision un gain considérable, de sorte qu'un réglage de sensibilité très efficace devient nécessaire, afin d'adapter le téléviseur à toutes les conditions de réception.

Il y a d'abord le réglage dit de sensibilité, réalisé suivant le schéma de la figure 2 et agissant uniquement sur la première amplificatrice M.F. L'axe du contacteur correspondant ne peut être manœuvré qu'à l'aide d'un tournevis, et on le trouve à côté de tous les autres réglages dits secondaires, accessibles sur le devant de l'appareil lorsqu'on enlève la plaque portant la marque « Radialva ».

La marge de réglage que l'on peut obtenir avec le système de la figure 2 est très large. Nous ajouterons que, d'après les indications du constructeur, ce réglage de sensibilité doit agir sur la triode d'entrée du cascode lorsque ce dernier est équipé de la double triode ECC189.

Le réglage progressif de sensibilité

(contraste) agit sur les quatre étages d'amplification M.F. vision et son montage est celui de la figure 3. On y utilise la moitié d'une double diode EB91, dont la cathode reçoit la tension alternative de 6,3 V prélevée sur le circuit de chauffage. Il en résulte que l'on retrouve, sur la plaque de cette diode, une tension redressée de quelque 8,5 V, négative par rapport à la masse. Le diviseur de tension R_1 , R_2 , R_3 fixe les limites de -5 à $-1,8$ V environ pour la variation de la polarisation appliquée aux grilles des quatre lampes.

Détection et amplification vidéo

Le schéma de ces deux étages, du moins jusqu'à la grille de l'EL83, est celui de la figure 4. Il n'a rien de très spécial, mais nous noterons que la composante continue n'est pas transmise (condensateur de liaison C_1) et qu'une légère contre-réaction sur les fréquences basses est introduite grâce au fonctionnement de la résistance de polarisation R_1 - R_2 et au fait que R_2 est shuntée par une capacité relativement faible (C_2). Il en résulte un relèvement des fréquences élevées de la bande vidéo transmise.

Antiparasites image

Les circuits de sortie de l'amplificateur vidéo se trouvent représentés dans la figure 5. Dans la liaison entre la EL83 et la cathode du tube-images nous voyons une diode-cristal OA71 qui détermine un certain effet antiparasites pour l'image. Mais en plus de cela nous avons la triode d'une ECF80, que l'on attaque par la cathode et dont la grille est à la masse (par C_1). Un tube monté de cette façon n'inverse pas le signal, de sorte que nous allons recueillir, dans le circuit anodique de la triode, un signal vidéo également négatif, c'est-à-dire dont la modulation image se présente en lances négatives.

Le potentiomètre R_1 permet de déplacer le point de fonctionnement de la triode et il sera réglé de façon

que cette lampe soit bloquée pour tout signal dont l'amplitude ne dépasse pas le maximum de modulation image. Il est évident que nous devons rendre, pour cela, la grille beaucoup moins positive que la cathode.

Si une impulsion parasite dépassant largement le niveau de modulation maximum arrive, elle se présente, bien entendu, en lance négative sur la cathode de la triode, ce qui revient à dire que la cathode deviendra moins positive, suffisamment pour débloquer la triode et provoquer l'apparition, dans son circuit anodique, d'une impulsion en lance négative que l'on appliquera au wehnelt. Il en résulte l'extinction du tube pendant la durée de cette impulsion, ce qui se traduira, en principe, par un point sombre sur l'écran.

L'axe du potentiomètre R_1 se trouve dans le nombre de tous les réglages secondaires, accessibles sous la plaque « Radialva » sur le devant du téléviseur.

Séparation et triage

Cette double fonction est confiée à la penthode d'une ECF80 (1) (fig. 6) et à la première triode d'une ECC82 (du moins pour les tops images) (fig. 7). La séparatrice est parfaitement classique, tandis que la triode fonctionne en écrêteuse-amplificatrice, de façon à envoyer vers l'oscillateur bloqué images des tops de synchronisation d'amplitude suffisante et bien « rabotés ».

Nous remarquerons cependant à la sortie de la séparatrice (fig. 6) un circuit écrêteur formé par une diode-cristal OA71 en série avec C_1 , ce que constitue un dispositif antiparasites pour les tops de synchronisation.

Base de temps images

Elle est constituée par la seconde triode d'une ECC82 et par une penthode EL84. La triode fonctionne en oscillateur bloqué et la penthode en lampe de sortie (fig. 7).

Fig. 4 (ci-contre). — Détection vidéo et circuits d'entrée de l'amplificatrice correspondante.

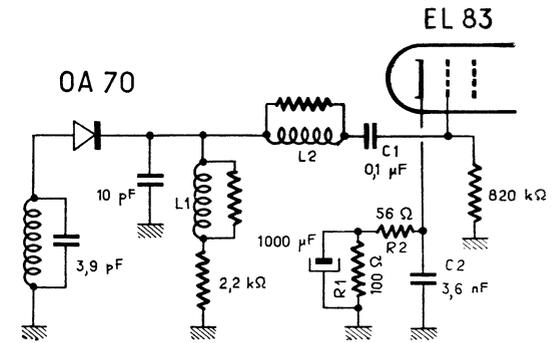


Fig. 5 (ci-dessous). — Circuits de sortie de l'amplificateur vidéo et dispositif antiparasites pour l'image.

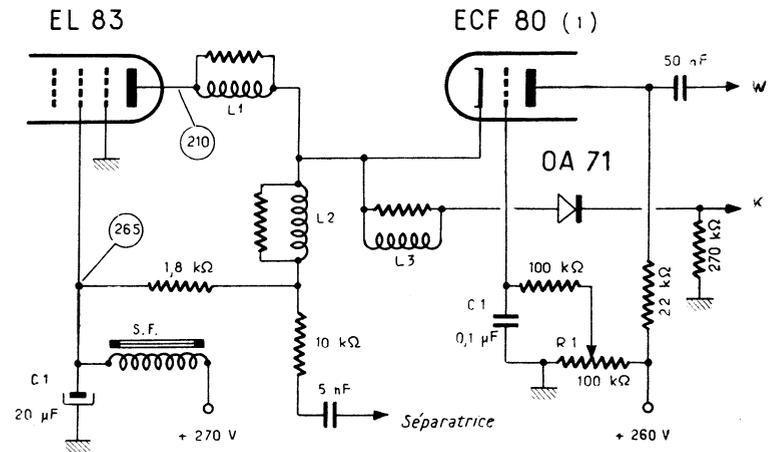
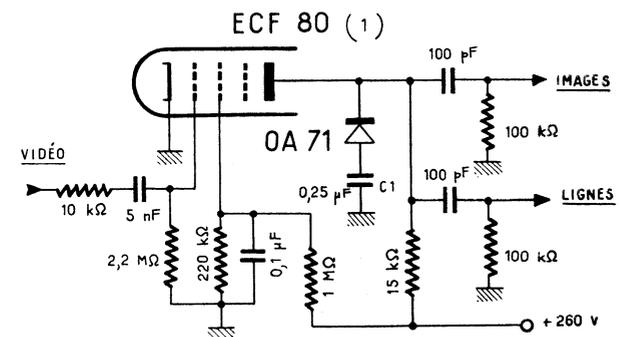


Fig. 6. — Etage séparateur muni d'un dispositif antiparasites pour les tops de synchronisation.



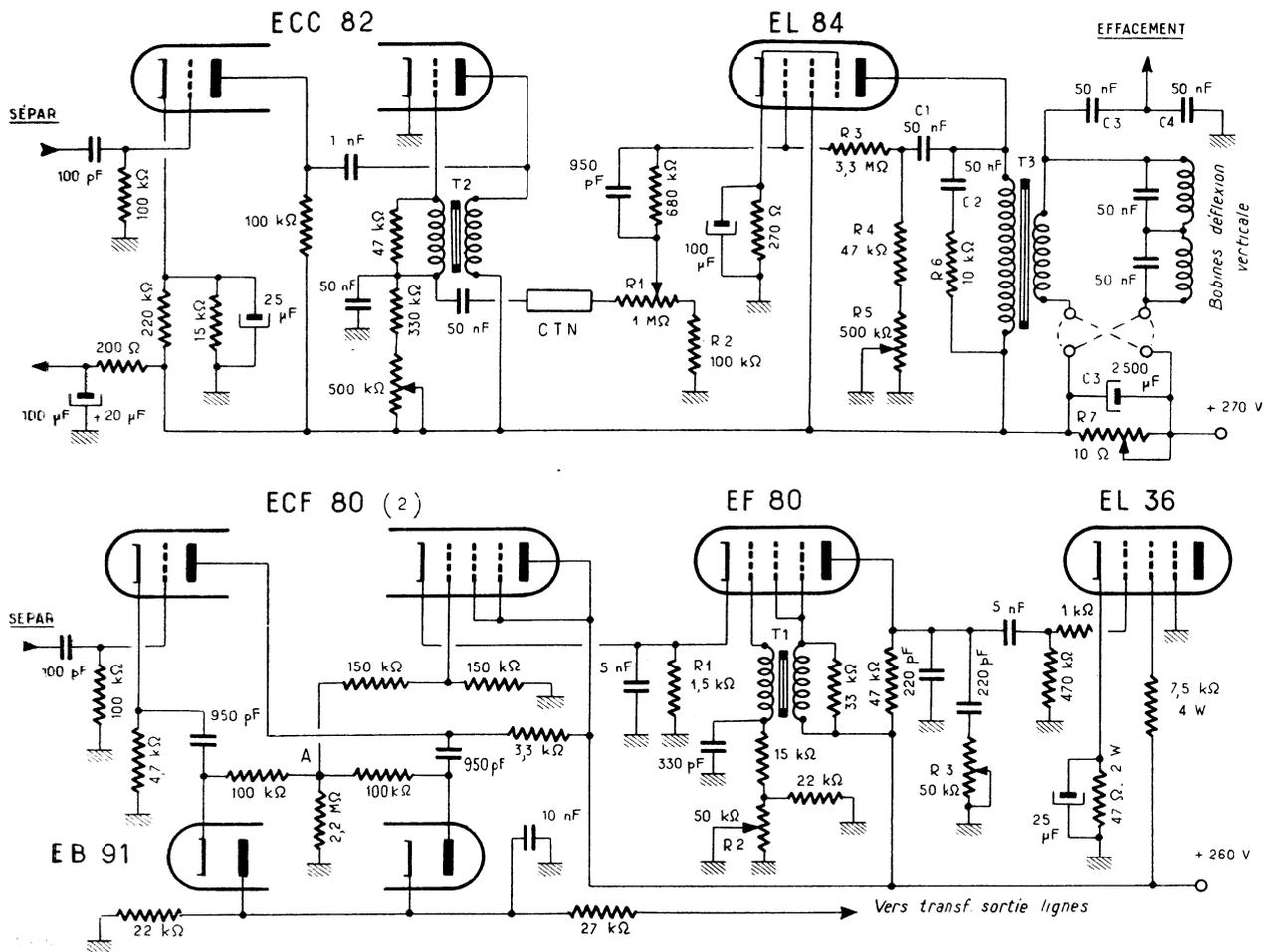


Fig. 7 (en haut). — Base de temps images et circuit de cadrage vertical.

Fig. 8 (en bas). — Comparateur de phase et base de temps lignes (le transformateur de sortie n'est pas représenté).

La structure générale de cette base de temps n'a rien de bien particulier, mais nous noterons, cependant, la présence d'une résistance CTN dans la liaison entre l'oscillateur bloqué et la lampe finale. Cette résistance contribue à maintenir à peu près constante la hauteur de l'image, en la

rendant indépendante des fluctuations du secteur et des phénomènes dus à l'échauffement.

Le potentiomètre régulateur d'amplitude verticale (R_7) comporte une résistance en « talon » (R_8), afin d'éviter la suppression de tout balayage vertical à la suite d'une ma-

nœuvre imprudente ou maladroite. Le système de linéarisation (R_3 - R_4 - R_5 - C_1 - C_2 - R_6) est tout à fait classique.

L'impulsion négative d'effacement du retour est prélevée sur un diviseur de tension capacitif (C_3 - C_4) placé pratiquement en shunt sur le secondaire du transformateur de sortie T_3 . Cette

impulsion est appliquée au wehnelt du tube cathodique.

Une résistance ajustable R_7 placée dans le circuit de H.T. permet d'injecter une composante continue dans le circuit secondaire du transformateur T_3 et d'assurer par là le cadrage vertical de l'image. Un système très simple permet d'inverser les connexions de branchement, de façon à pouvoir modifier, à volonté, la « polarité » de la composante continue injectée. La valeur du condensateur shuntant R_7 est évidemment très élevée, car la fréquence en jeu est faible.

Comparateur de phase

Le schéma de ce comparateur, précédé d'une triode déphaseuse (ECF80-2, fig. 8), fait appel à un montage classique à deux diodes, réunies en une EB91, qui reçoit des impulsions en provenance du transformateur de sortie, prélevées sur un enroulement spécial.

Tout déséquilibre éventuel se traduit par une modification du potentiel du point A, qui commande la polarisation de la penthode ECF80 (2) montée en triode. L'anode de cette lampe est réunie directement à la H.T., tandis que la cathode aboutit à la résistance R_1 , faisant également partie du circuit de cathode de l'EF80, montée en oscillateur bloqué. Il est évident que toute modification de la polarisation de grille de la penthode ECF80 provoque une variation de la chute de tension aux bornes de R_1 , ce qui ne manque pas de réagir sur la fréquence de l'oscillateur bloqué.

Cette variation de la fréquence lignes se retrouve sur le transformateur de sortie correspondant, d'où elle revient vers le comparateur et réagit sur le potentiel en A qui... etc., etc. L'ensemble de ces phénomènes tend, par conséquent, à asservir la fréquence lignes de la base de temps à la fréquence des tops de

synchronisation, et c'est justement l'effet qu'on recherche.

Base de temps lignes

Sa structure nous est représentée par les schémas des figures 8 et 9. La penthode EF80 est montée en oscillateur bloqué entre la grille de commande et l'écran, le reste de la lampe représentant le tube de décharge.

La résistance variable R_2 permet d'ajuster « manuellement » la fréquence lignes, tandis que R_3 sert à agir sur l'amplitude du balayage horizontal.

Sur la figure 9 nous voyons le transformateur de sortie, le branchement des bobines de déflexion horizontale et la résistance ajustable de cadrage horizontal R_1 . Le même système que celui des bobines images permet d'inverser les connexions de branchement et, par conséquent, d'injecter la composante continue dans le « bon sens ».

Les lettres K et W de la figure 9 correspondent aux mêmes lettres de la figure 5.

Antiparasites son

La détection son, précédée de deux étages d'amplification M.F. utilisant des EF80, est munie d'une diode écrêteuse, placée en shunt sur la résistance de charge (fig. 10). La résistance R_1 règle, une fois pour toutes, le seuil d'écrêtage, tandis que l'interrupteur I permet de mettre hors circuit la diode antiparasites.

Amplificateur B.F.

Il est représenté par le schéma de la figure 11 et ses particularités à noter sont le fait qu'il attaque deux H.P. (placés sur les deux côtés de l'ébénisterie) et son système régulateur de tonalité, à dosage progressif de graves et d'aiguës.

Ce système consiste en un circuit de contre-réaction n'intéressant que l'étage final, c'est-à-dire disposé entre

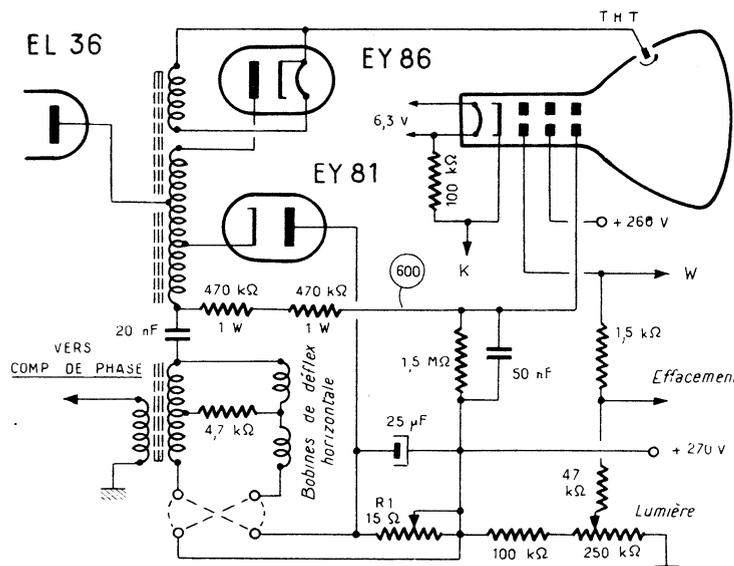
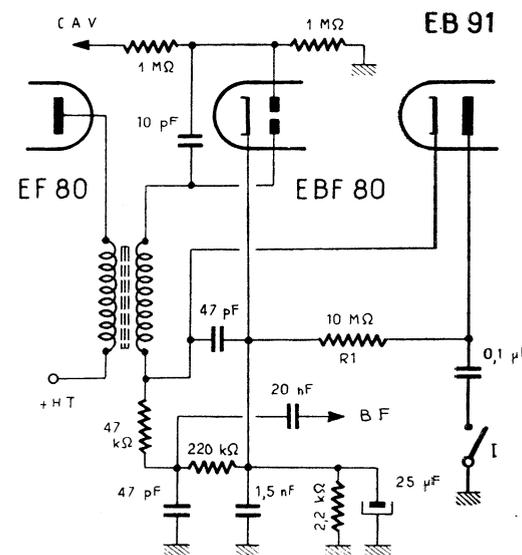


Fig. 9 (à gauche). — Circuits de sortie lignes et ceux d'alimentation du tube cathodique.
Fig. 10 (à droite). — Détection, C.A.V. et antiparasites son.



la plaque de la EL84 et la grille de la même lampe.

On se rend compte d'ailleurs, que si l'on place le curseur de R_2 en *a*, le condensateur C_2 se trouve entre la grille de la EL84 et la masse, ce qui atténue fortement les aiguës, si l'on considère uniquement l'effet de C_2 en tant que shunt de la résistance de fuite de R_1 . En réalité, cette atténuation est moins marquée à cause de la réaction négative, dont le taux dépend surtout du diviseur de tension $R_3-R_1-C_1-C_2$. On voit facilement que ce taux diminue lorsque la fréquence augmente, ce qui se traduit par un relèvement des aiguës.

Lorsque le curseur est en *b*, l'action de C_2 est pratiquement nulle à cause de R_3 en série. Par contre, C_3 forme avec R_3 un diviseur de tension dont le rapport détermine un taux de contre-réaction plus élevé aux fréquences basses, d'où une certaine atténuation de ces dernières.

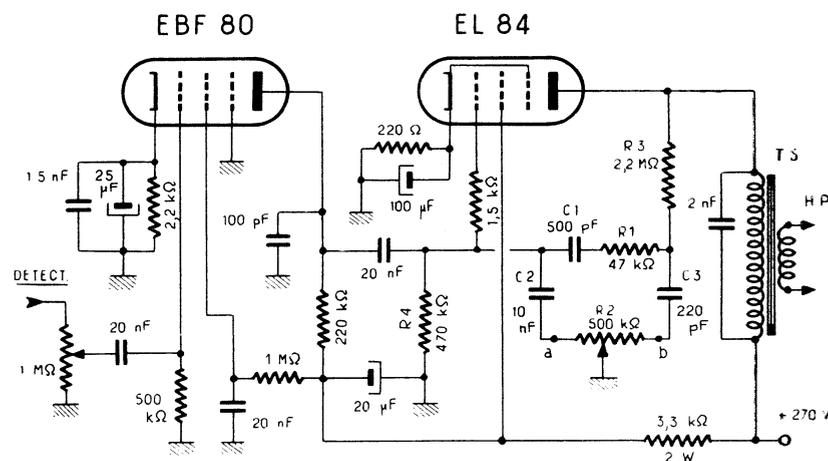
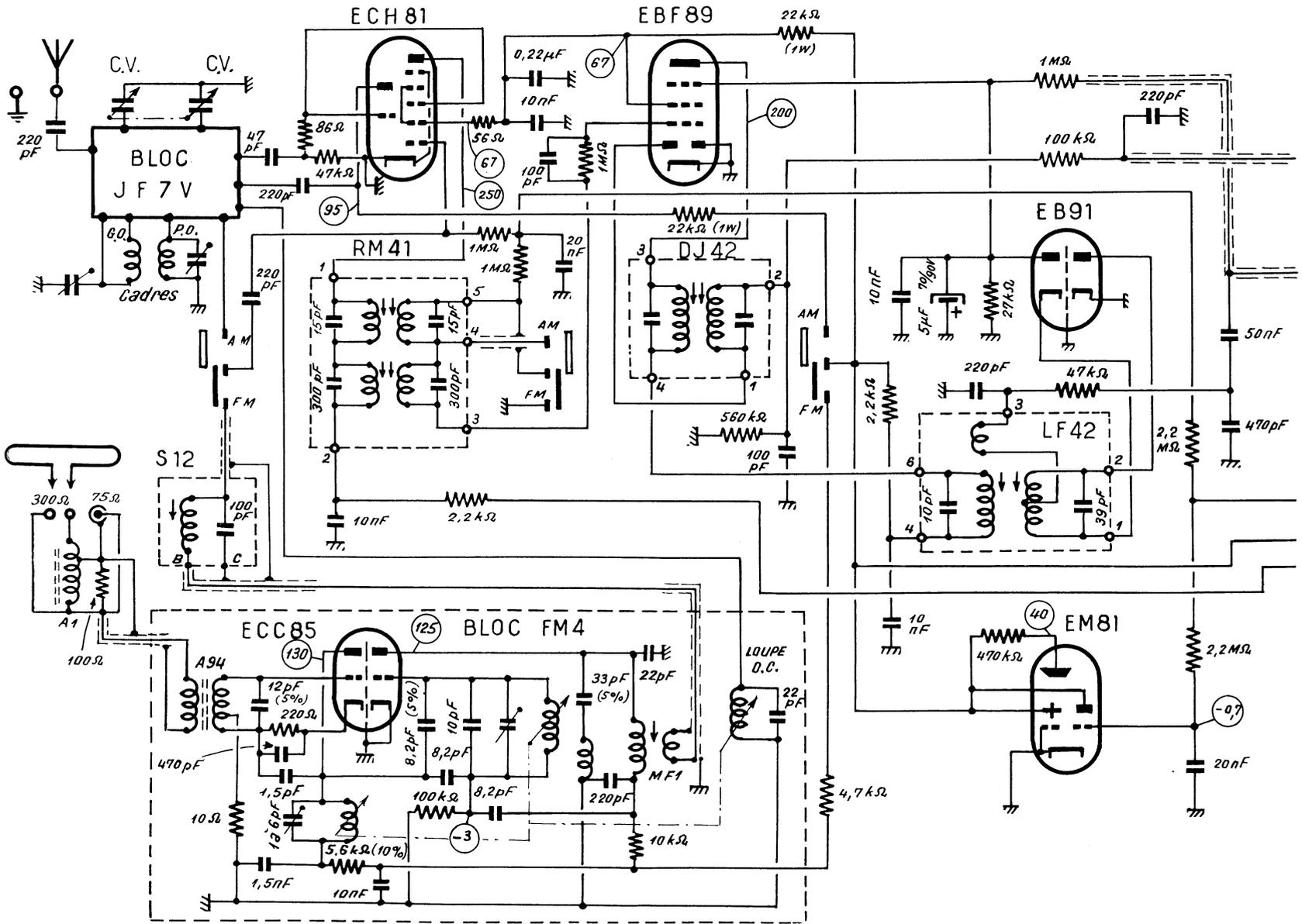
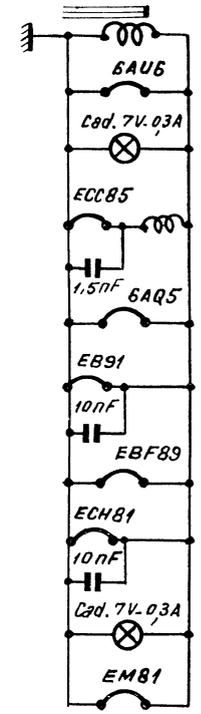
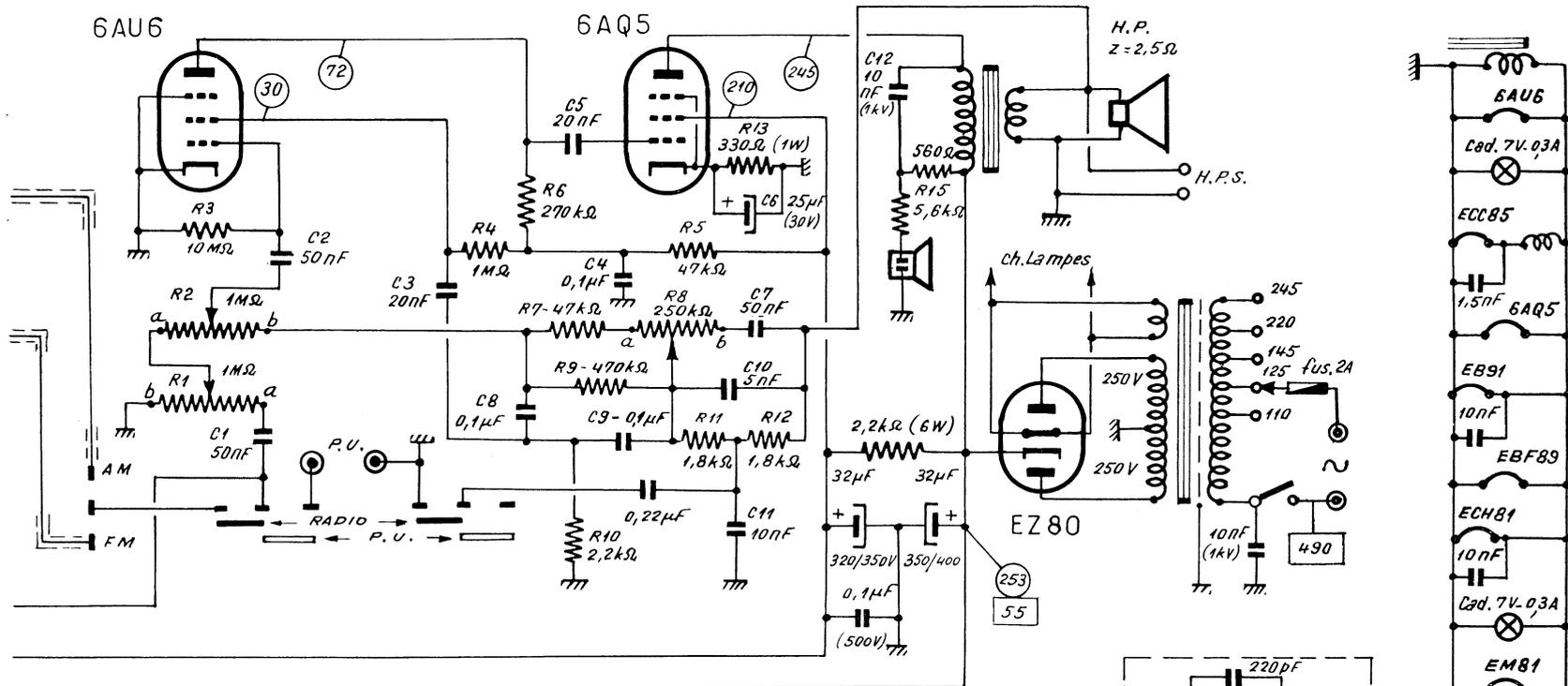
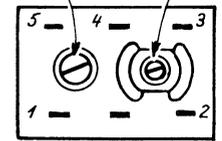


Fig. 11 . — Partie B.F. du téléviseur T5-C.

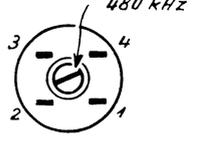




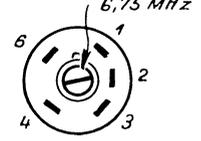
Prim. 6,75 MHz Sec. 480 kHz



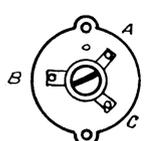
TESLA RM41



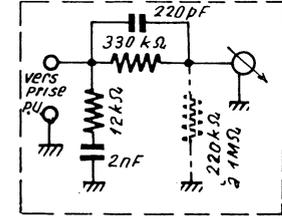
DJ42



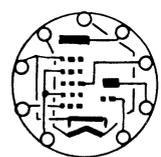
LF42



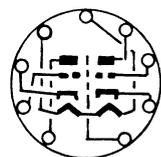
S12



FILTRE VALABLE
UNIQUEMENT POUR
"BOLERO-FM"
ET
"CZARDAS-FM"



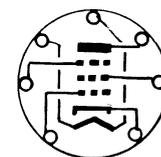
ECH81



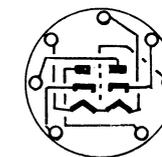
ECC85



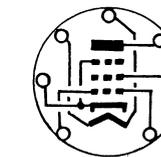
EBF89



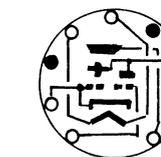
6AU6



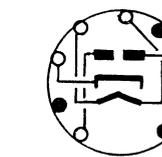
EB91



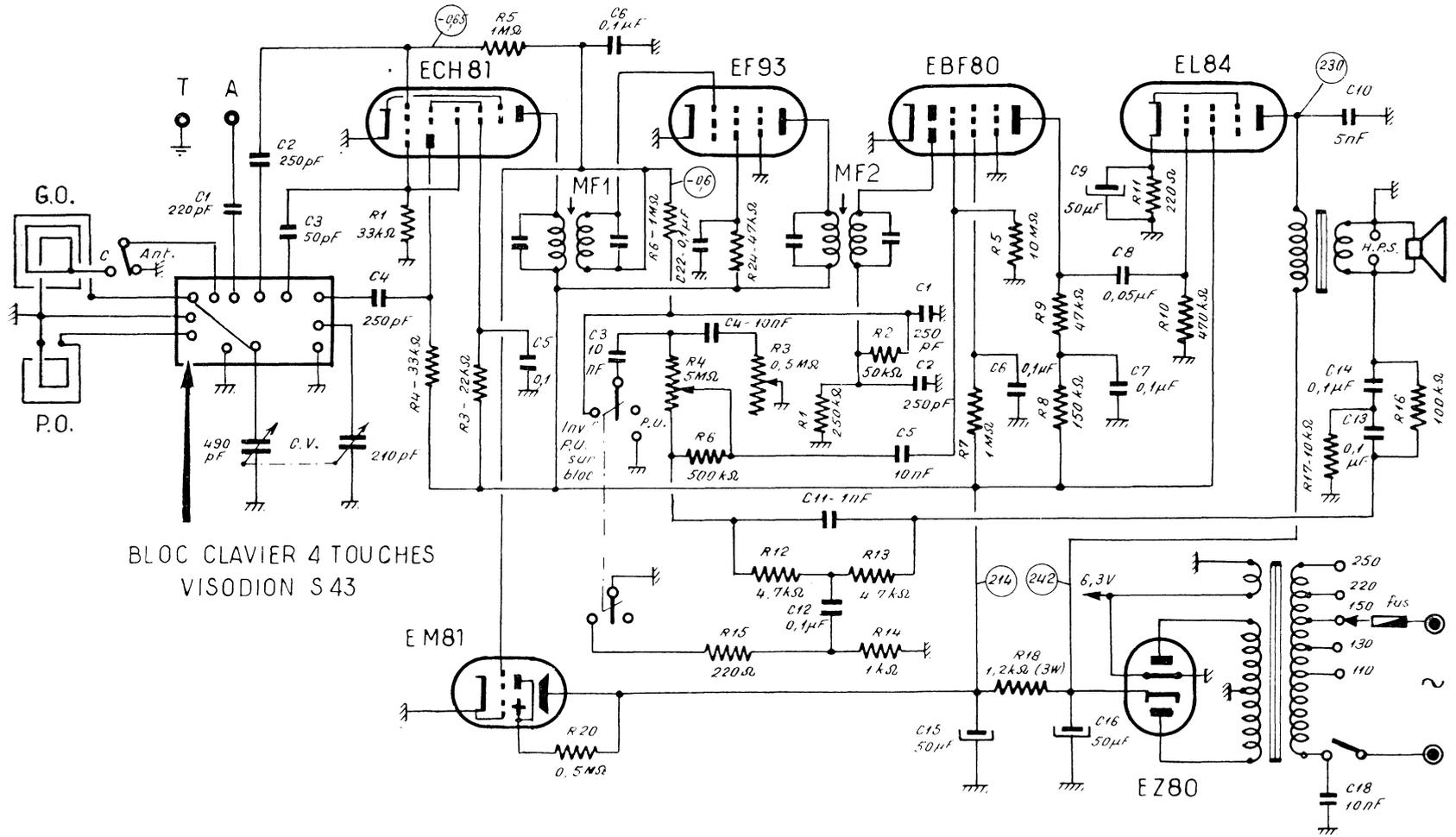
6AQ5



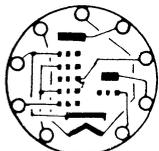
EM81



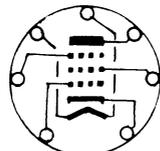
EZ80



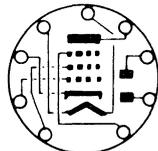
BLOC CLAVIER 4 TOUCHES
VISODION S 43



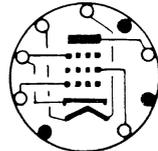
ECH 81



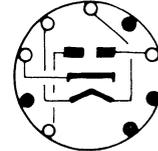
EF 93



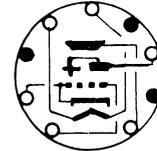
EBF 80



EL 84



EZ 80



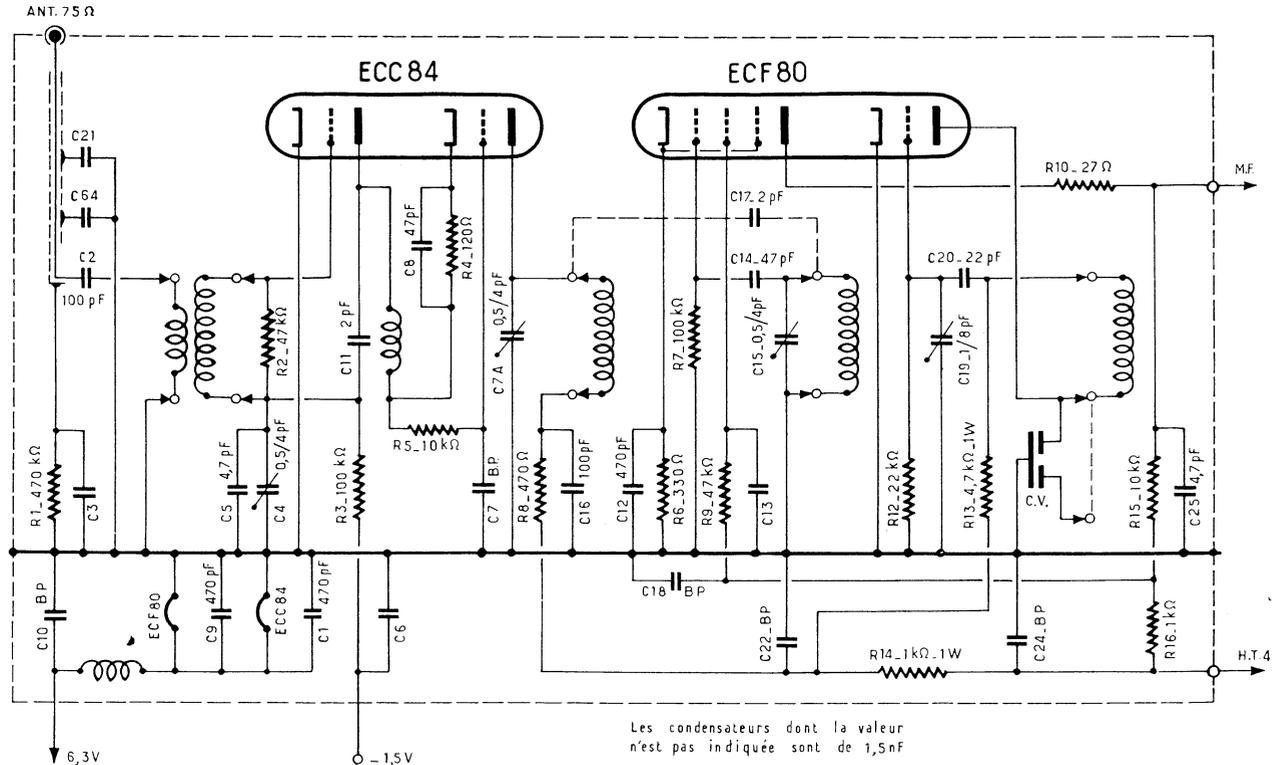
EM 81

Ce téléviseur possède une commutation de ses circuits de liaison M.F. vision, permettant de réduire la bande transmise, suivant le tracé des courbes de la page 43. En position G.D. (grande distance) la largeur de bande est très sensiblement de 5 MHz, mais le gain se trouve augmenté de 6 dB environ. Ce sera donc la position à adopter lorsqu'on recherche le maximum de sensibilité ou que l'on désire pouvoir recevoir les émissions 819 l. belges.

En position normale (N) la bande transmise est voisine de 10 MHz. A noter que la porteuse M.F. son est « calée » sur 38,2 MHz, et que la porteuse vision est, par conséquent, à 27,05 MHz.

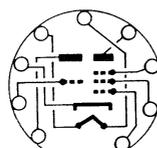
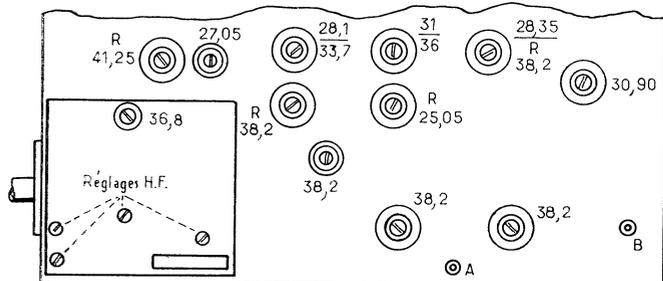
Sur le croquis ci-dessous sont indiquées les fréquences sur lesquelles on doit régler les différents noyaux de la partie M.F. Les éléments à côté desquels deux fréquences sont indiquées comportent deux noyaux. Enfin, la lettre R placée au-dessus du chiffre indiquant la fréquence désigne un réjecteur.

Pour relever les courbes M.F., l'entrée verticale de l'oscilloscope sera branchée en A pour le son et en B pour l'image.

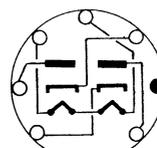


Ci-dessus : Schéma des étages H.F. et changement de fréquence.

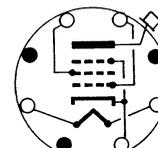
Ci-dessous : Disposition des différents ajustables sur la platine M.F. et fréquences de réglage.



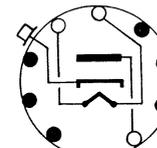
ECC84



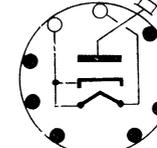
ECF80



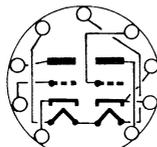
6BQ6



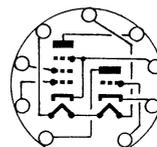
PY81



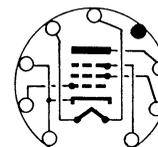
EY86



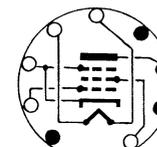
ECC84



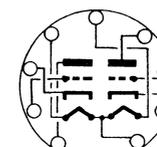
ECF80



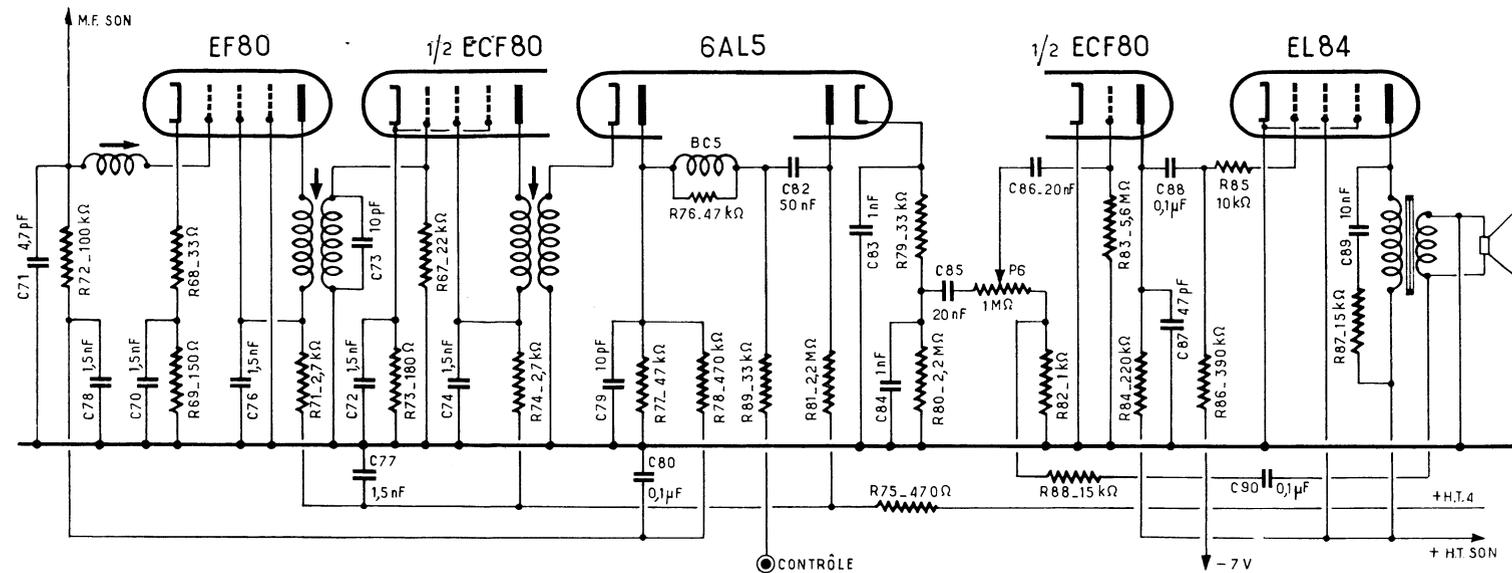
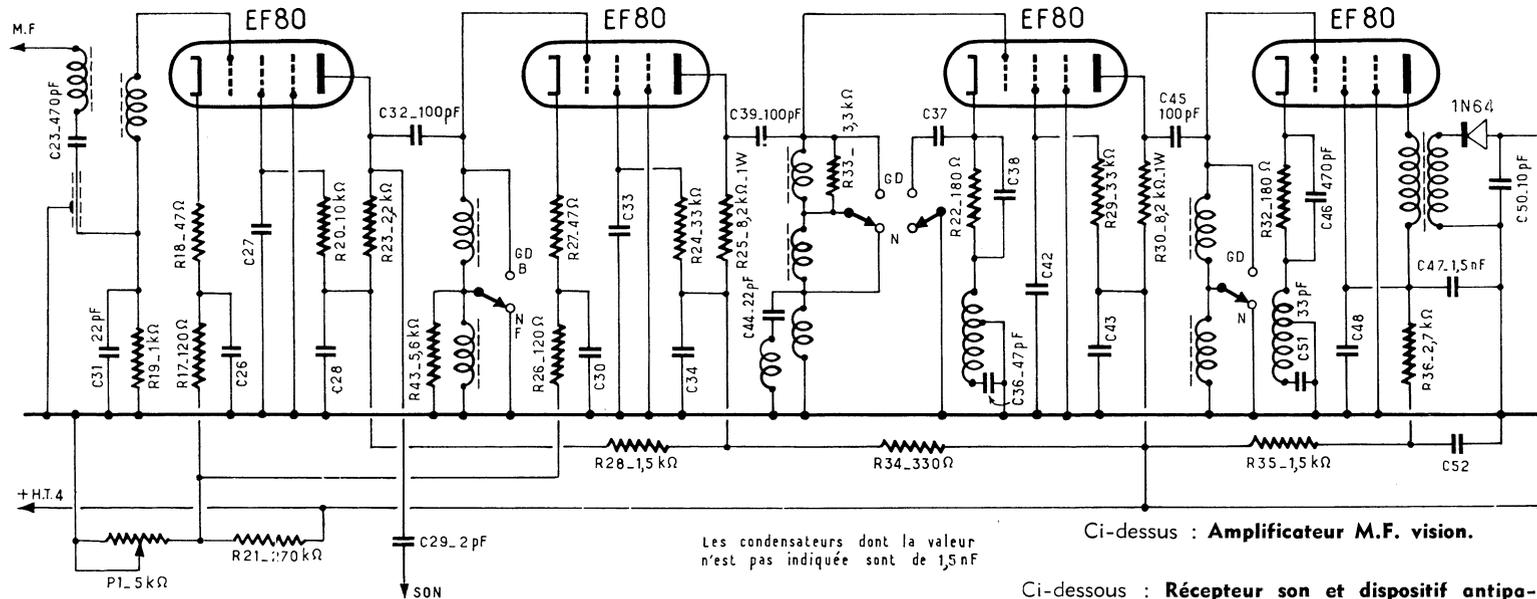
EF80

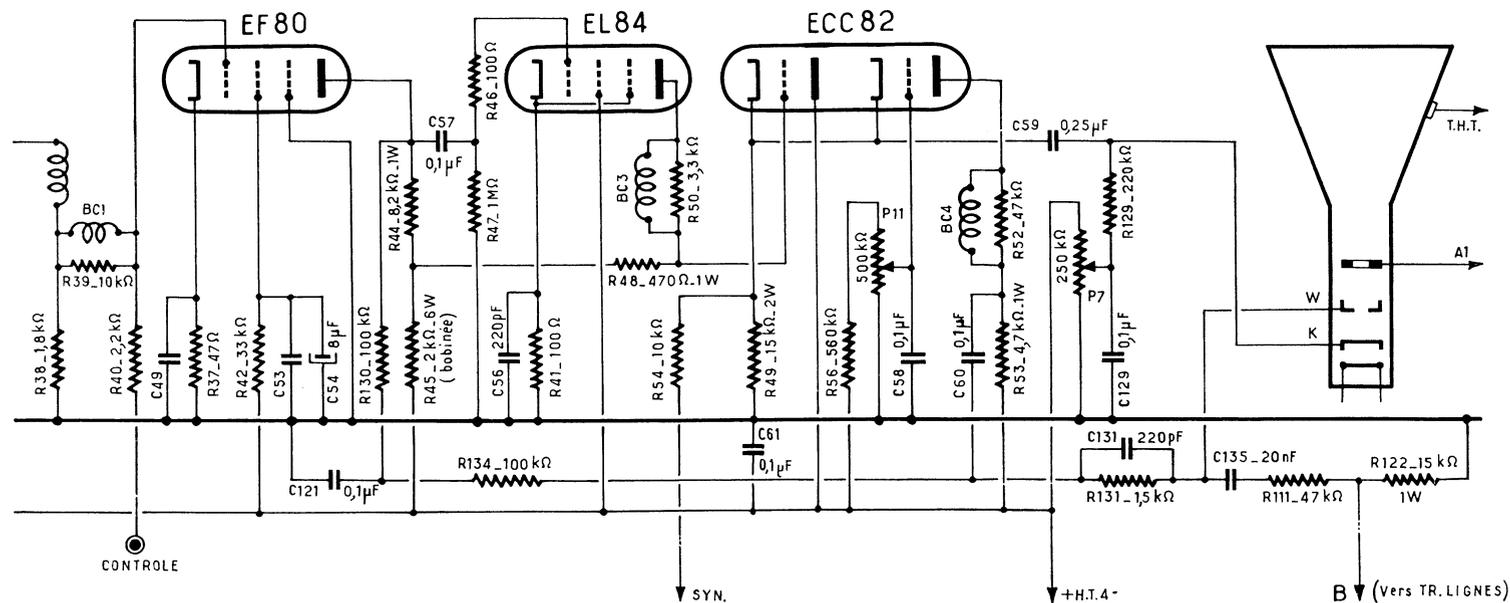


EL84



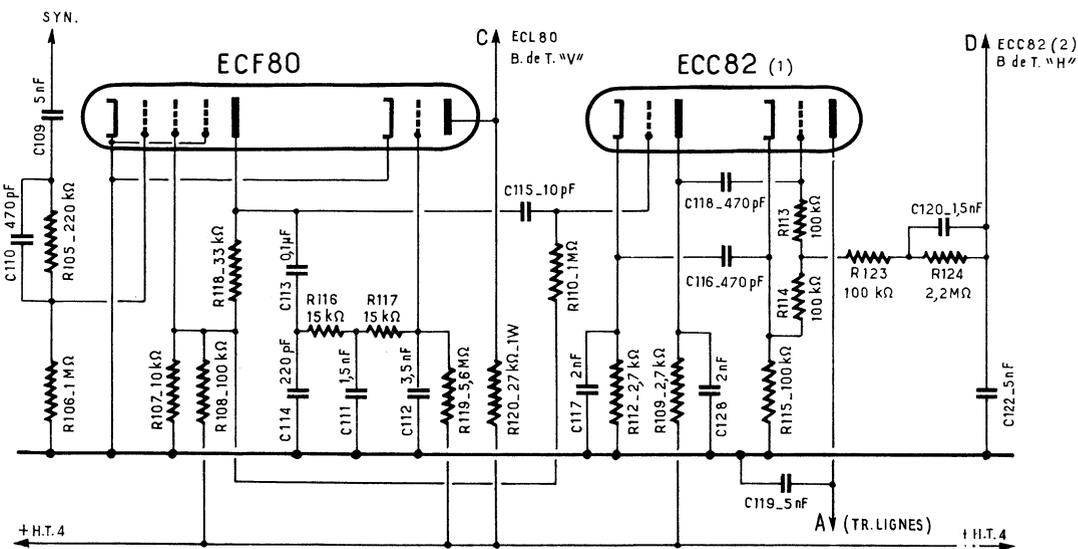
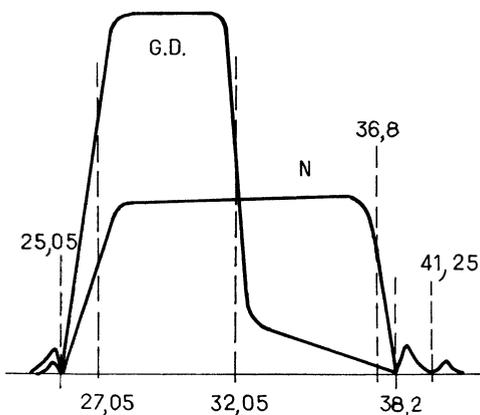
ECC82

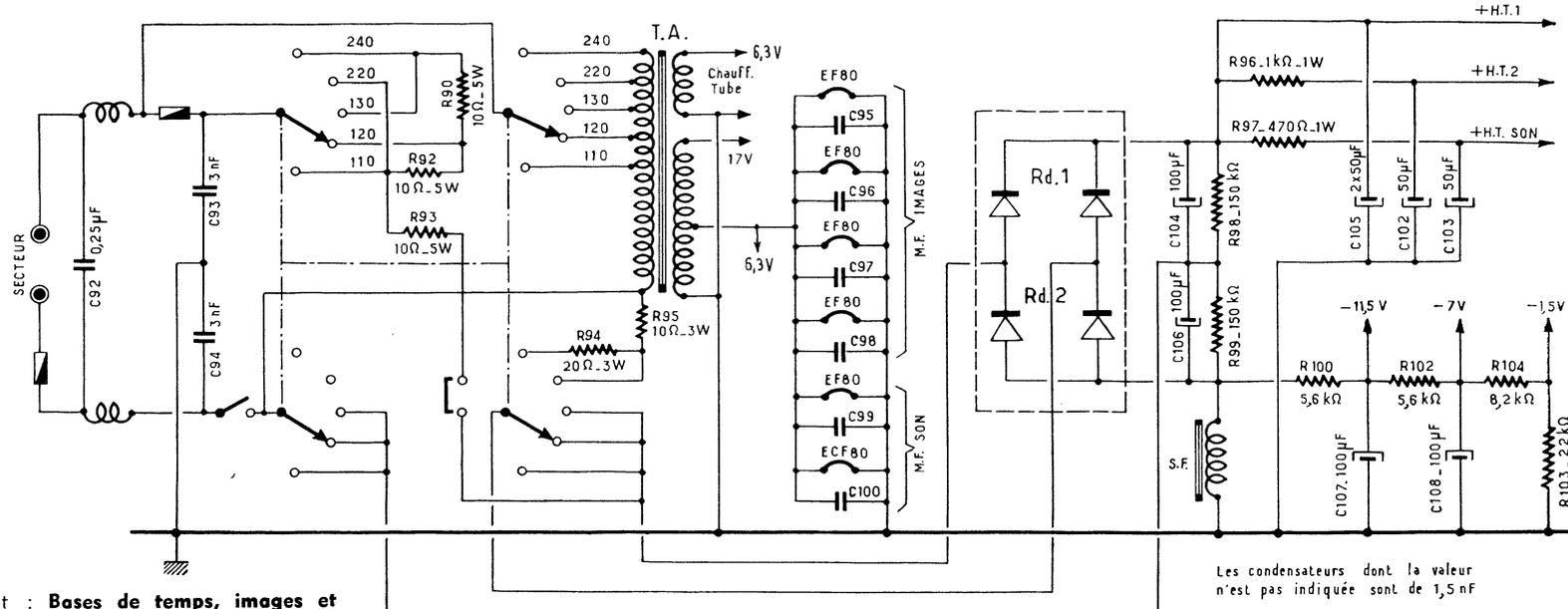
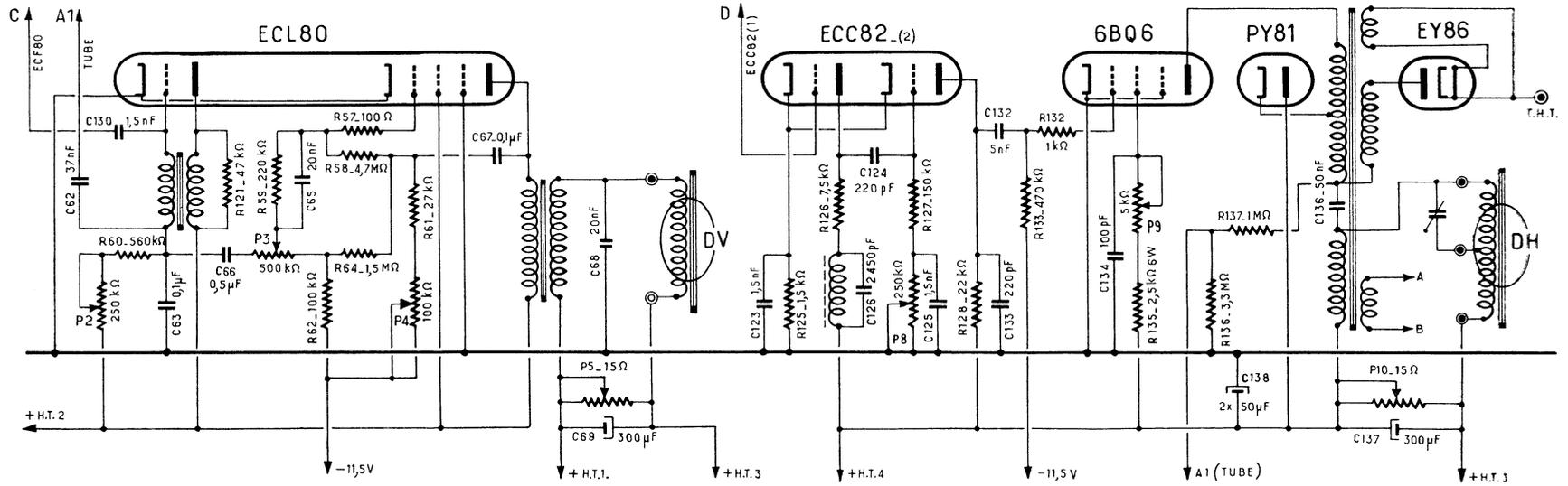




Ci-dessus : **Amplificateur vidéo et système antiparasites vision.**

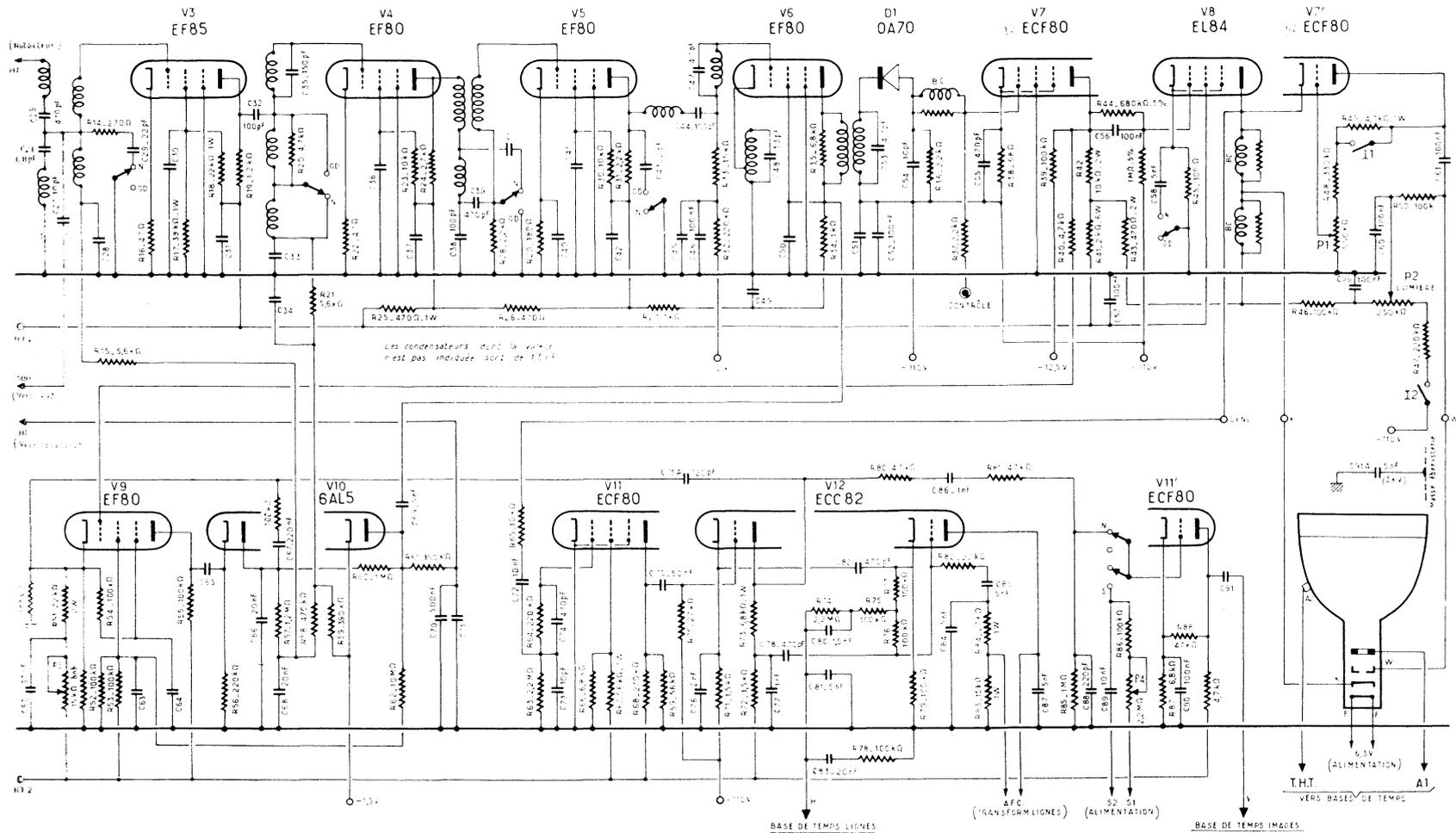
Ci-dessous : **Etages de séparation et de triage des tops.**





En haut : Bases de temps, images et lignes.
En bas : Alimentation.

Les condensateurs dont la valeur n'est pas indiquée sont de 1,5nF



Alignement

Le réglage des circuits M.F. de ce téléviseur se fera de la façon suivante :

1. — Supprimer l'action de la C.A.G. sur les deux premiers étages M.F., en supprimant la tension vidéo qui alimente le tube EF80 (V₆), c'est-à-dire en déconnectant la liaison en-

tre sa grille et la résistance R₄₀, par exemple;

2. — Régler le filtre de bande M.F. d'entrée, c'est-à-dire celui qui précède le EF85 (V₃). Pour cela, connecter l'entrée verticale de l'oscilloscope à l'anode de EF85 par l'intermédiaire d'une sonde détectrice, en débranchant le condensateur C₃₂. In-

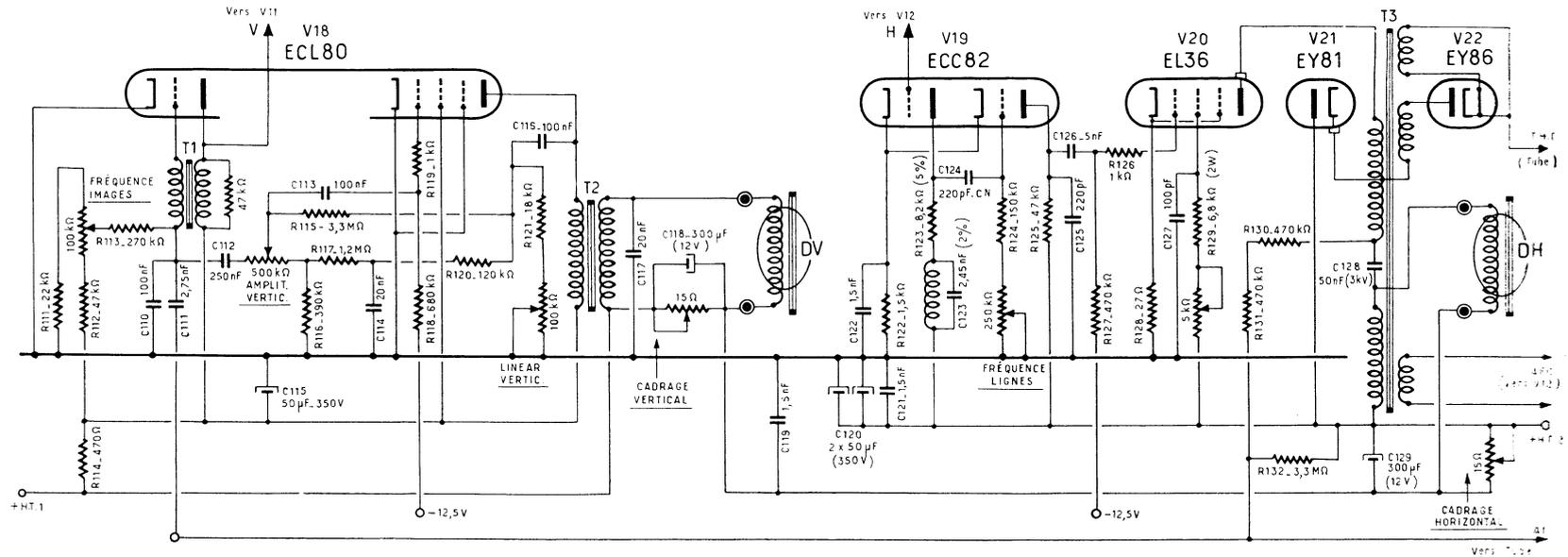
jecter le signal « volubé » à la grille de commande de la penthode ECF80 du rotateur;

3. — En position « Bande large », régler approximativement le réjecteur 41,25 MHz et le circuit de prélèvement du son (38,2 MHz). Placer correctement la bosse 27,05 MHz en réglant le noyau marqué « Cou-

plage ». Régler ensuite le primaire et le secondaire de façon à obtenir une courbe ayant l'allure a;

4. — En position « Bande étroite » vérifier que l'on obtient une courbe telle que b. Rebrancher ensuite le condensateur de 100 pF;

5. — Régler le filtre de bande placé entre les tubes EF80 (V₄) et



EF80 (V₅). Pour cela, connecter l'entrée verticale de l'oscilloscope à l'anode du V₅, en déconnectant l'entrée du bobinage de liaison avec l'étage suivant. Injecter le signal « vobulé » sur la grille du tube V₄;

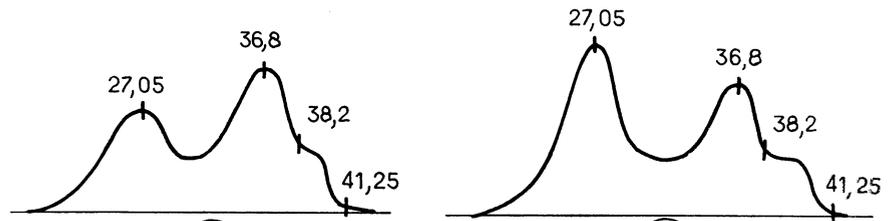
6. — En position « Bande large », régler le filtre de bande de façon à avoir une courbe telle que c;

7. — En position « Bande étroite », vérifier que l'on obtient bien une courbe telle que d. Rebrancher la connexion du bobinage;

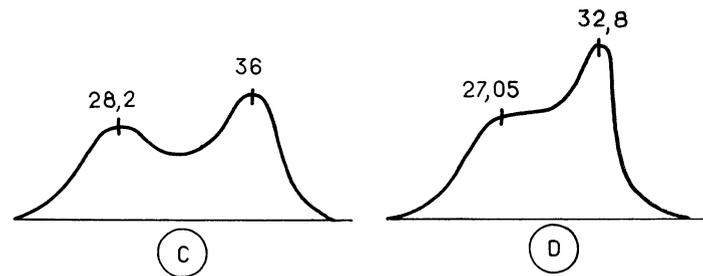
8. — Régler le filtre de bande placé immédiatement avant la détection. Pour cela, connecter l'entrée verticale de l'oscilloscope à la prise B et injecter le signal « vobulé » sur la grille du tube EF80 (V₆). Régler approximativement le réjecteur 25,05 MHz et ajuster le noyau de la bobine de liaison série à l'anode du tube V₅. Régler ensuite le filtre de bande de façon à obtenir une courbe telle que e;

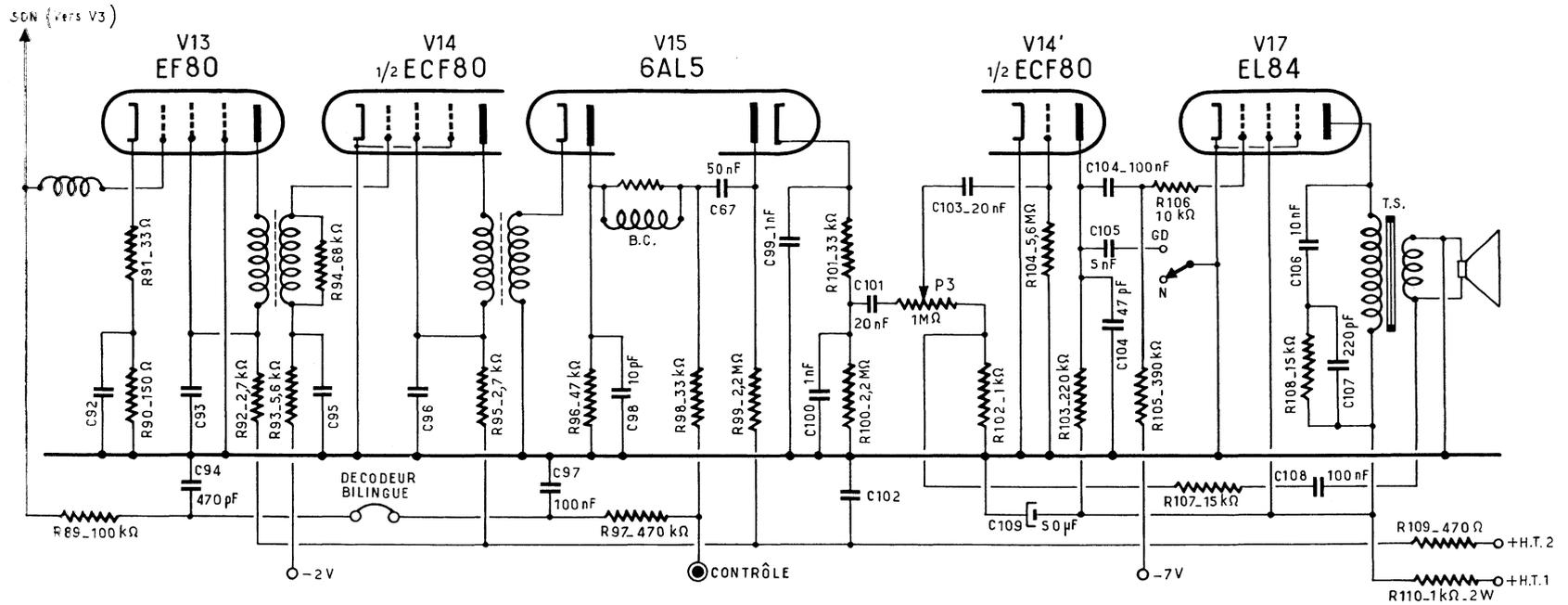
9. — Régler le deuxième transformateur M.F. son. Pour cela, connecte-

Ci-dessus : Bases de temps images et lignes.

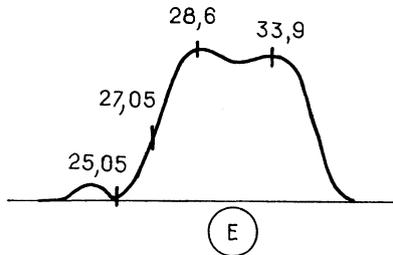


Ci-contre : Aspect des différentes courbes obtenues en cours de réglage (voir le texte).

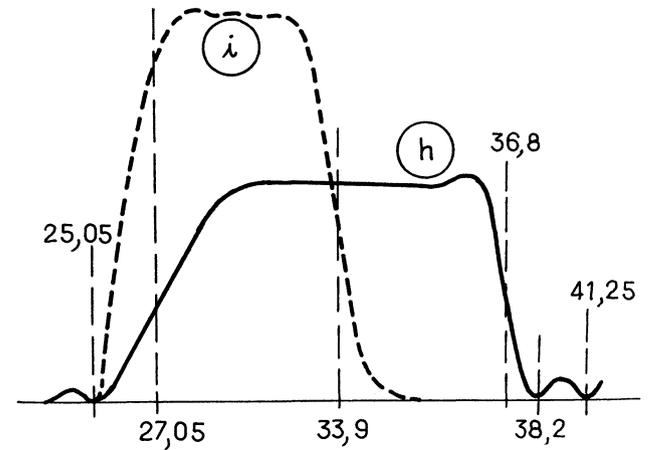
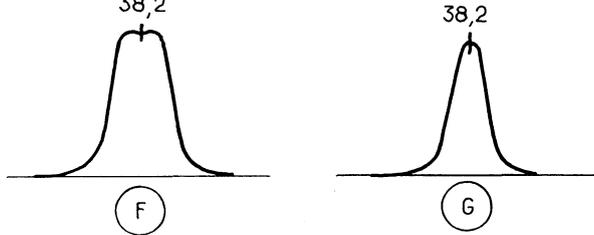


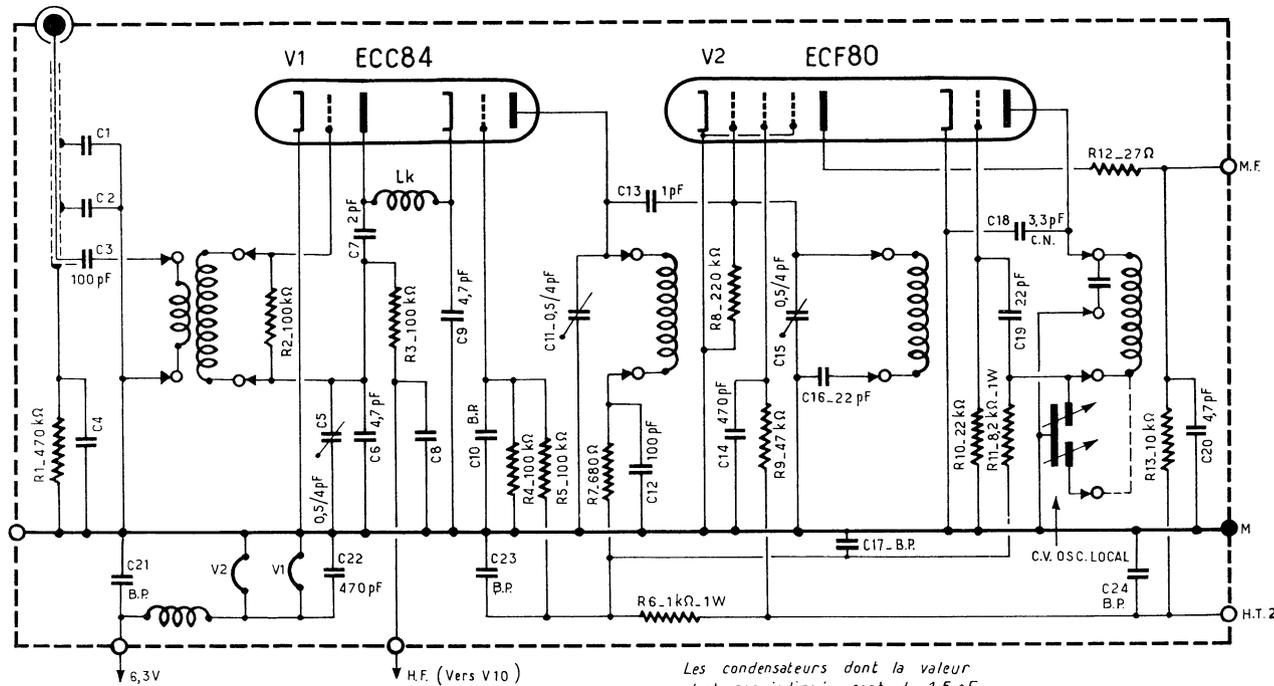


Ci-dessus : Récepteur son et dispositif antiparasites correspondant.

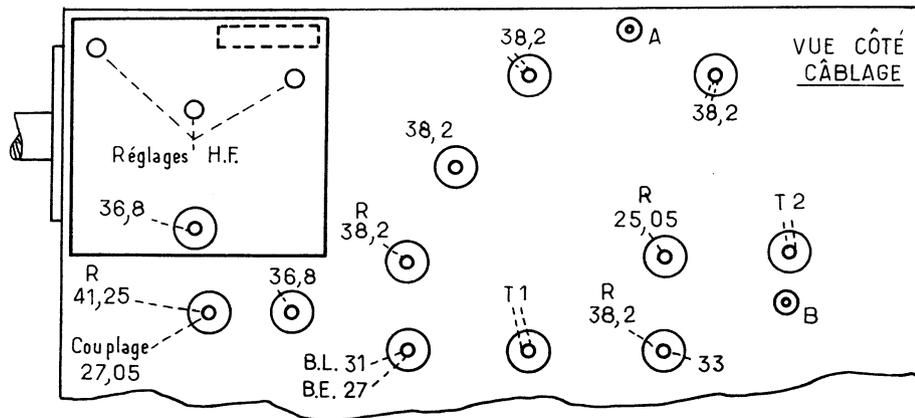


Ci-contre, à droite : Courbe de réponse globale du téléviseur TV118, en bande large et en bande étroite.





Ci-dessus : **Schéma des étages H.F. et changement de fréquence.**



Ci-contre, à gauche : **Disposition des différents ajustables sur la platine M.F. et fréquences de réglage.**

ter l'entrée verticale de l'oscilloscope à la prise A et injecter un signal « vobulé » de 38,2 MHz à la grille de la penthode ECF80 (V₁₁). Régler le transformateur de façon à centrer le « pip » 38,2 MHz sur la courbe (voir la courbe f);

10. — Régler le premier transformateur M.F. son. Pour cela, laisser l'oscilloscope branché comme en (9) et injecter le signal « vobulé » à la grille du tube EF80 (V₁₂). Régler le premier transformateur de façon à obtenir une courbe telle que g;

11. — Vérifier l'allure de la courbe globale son. Pour cela, conserver l'oscilloscope branché comme en (9) et (10), mais injecter le signal « vobulé » sur la grille de commande de la penthode ECF80 du rotacteur. Régler définitivement le circuit de prélèvement du son, de façon à obtenir une courbe parfaitement symétrique, analogue à celle représentée en g;

12. — Régler les circuits indiqués ci-après pour former la courbe globale vision. Pour cela, brancher l'entrée verticale de l'oscilloscope à la prise B, et injecter le signal « vobulé » sur la grille de commande de la penthode ECF80 du rotacteur;

13. — En position « Bande large », régler approximativement les réjecteurs son (38,2 MHz). Régler ensuite le circuit de grille du tube V₄ et celui du tube V₆, de façon à obtenir une courbe telle que h pour une position moyenne du réglage de contraste. Le « pip » 36,8 MHz doit se trouver à un niveau compris entre - 2 et - 6 dB;

14. — En position « Bande étroite », régler le circuit accordé (correspondant à « bande étroite ») placé dans la grille du tube V₄, de façon à obtenir une courbe telle que i;

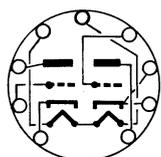
15. — Régler les différents réjecteurs. Pour cela, se placer sur « Bande large » et connecter l'entrée verticale de l'oscilloscope à la

prise B. Injecter à la grille de commande ECF80 du rotacteur un signal H.F. modulé à 1000 Hz et régler : les réjecteurs son sur 38,2 MHz; le réjecteur 41,25 MHz; le réjecteur 25,05 MHz.

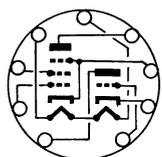
Particularités

Voici quelques particularités de ce téléviseur :

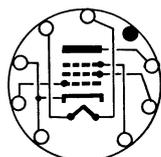
1. — Amplificateur vidéo à deux étages (ECF80-V₇ et EL84-V₈) avec commutation de la contre-réaction dans le circuit de cathode du tube



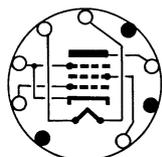
ECC84



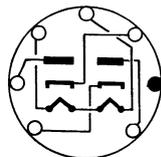
ECF80



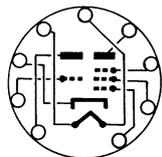
EF80 EF85



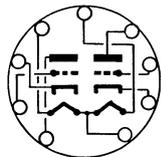
EL84



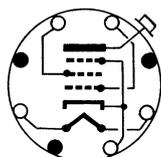
6AL5



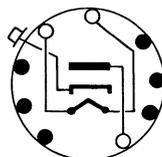
ECL80



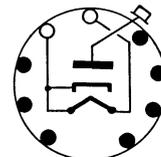
ECC82



EL36



EY81



EY86

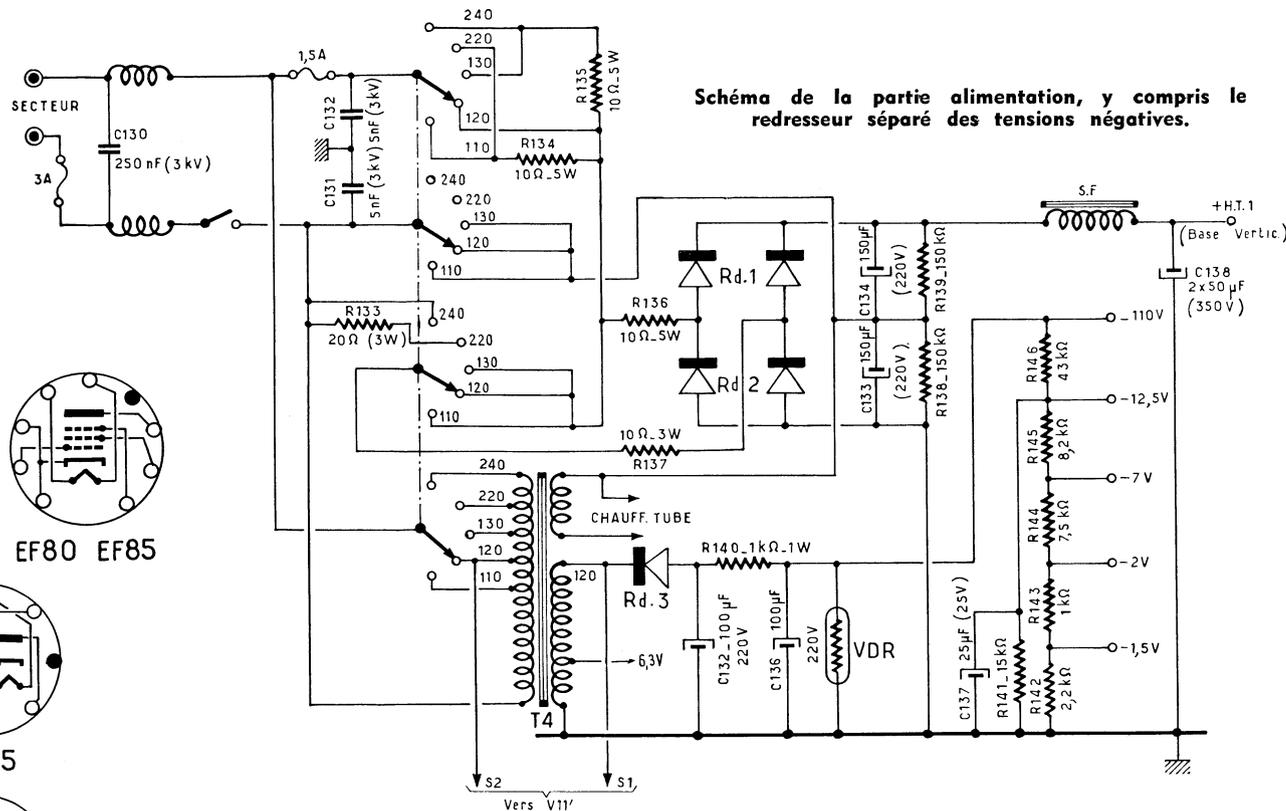


Schéma de la partie alimentation, y compris le redresseur séparé des tensions négatives.

V₈. Cette commutation se fait en même temps que celle de largeur de bande (G.D. — N.) et adapte la courbe de transmission vidéo au « standard » choisi;

2. — Dispositif antiparasites pour l'image, utilisant la triode du ECF80 (V₇);

3. — Système de C.A.G. comprenant un étage d'amplification à tube EF80 (V₆) commandé par les tops images, et un étage détecteur utilisant la double diode 6AL5. L'action de la C.A.G. est dosée en fonction de l'étage auquel elle se trouve appliquée;

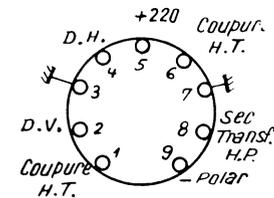
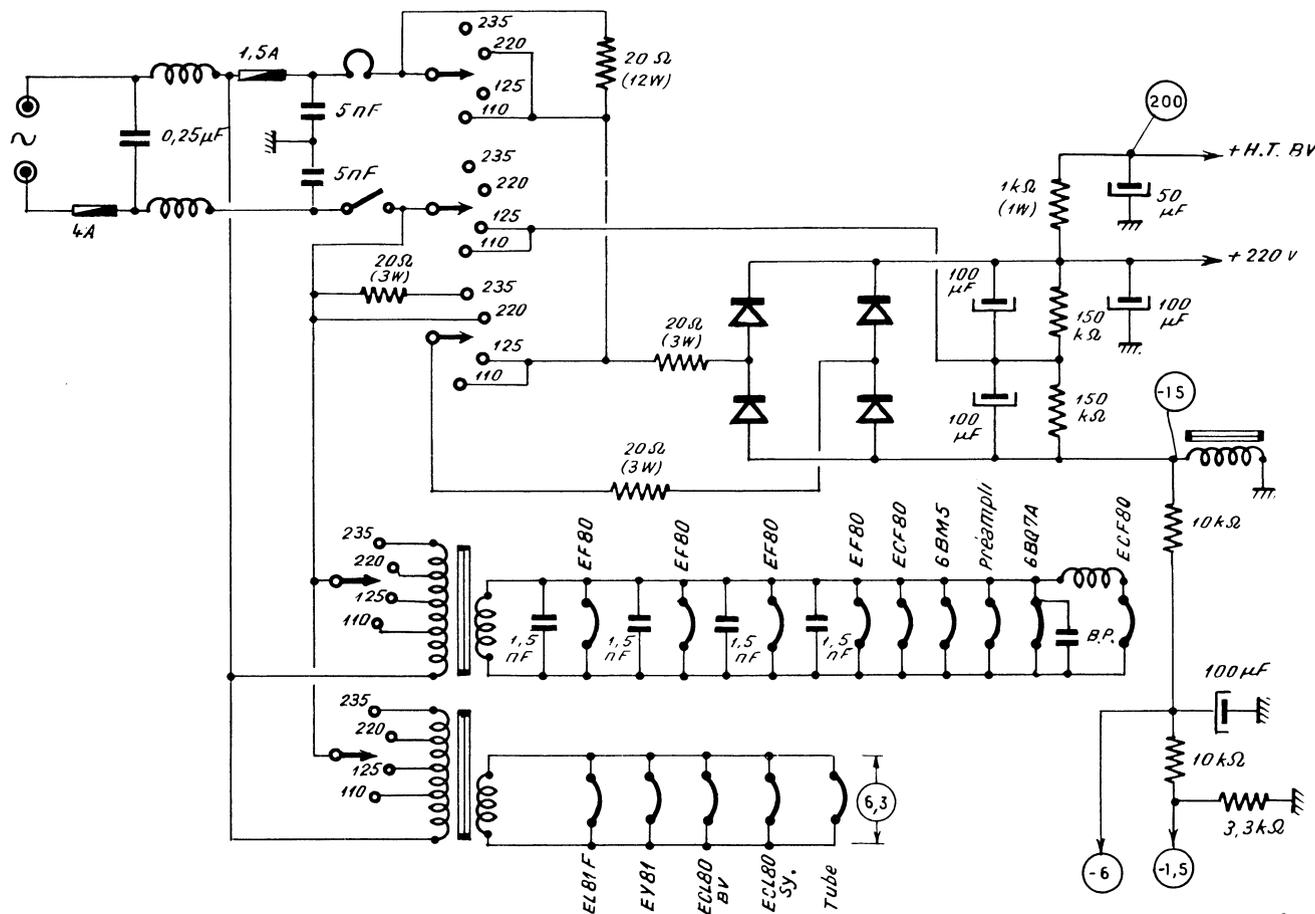
4. — Comparateur de phase pour la fréquence de lignes, du type détecteur de coïncidence, monté avec l'une des triodes du ECC82 (V₁₂);

5. — Cadrage électrique de l'image, aussi bien dans le sens vertical que dans le sens horizontal;

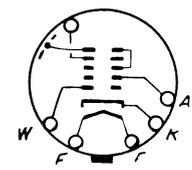
6. — Dispositif antiparasites pour le son, faisant appel à la seconde moitié de la double diode 6AL5 (V₁₅);

7. — Système d'alimentation comportant un redresseur séparé, stabilisé à l'aide d'une résistance V.D.R., pour les tensions de polarisation;

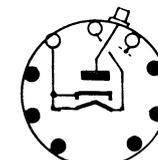
8. — Montage d'un décodeur bilingue prévu.



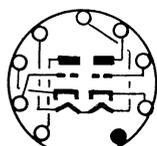
CONNECTEUR
DÉFLECTEUR



TUB



EY86



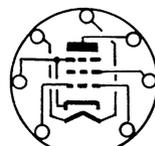
6BQ7A



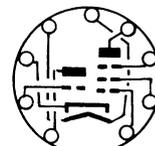
ECF80



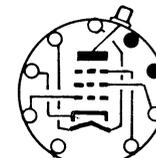
EF80



6BM5



ECL80

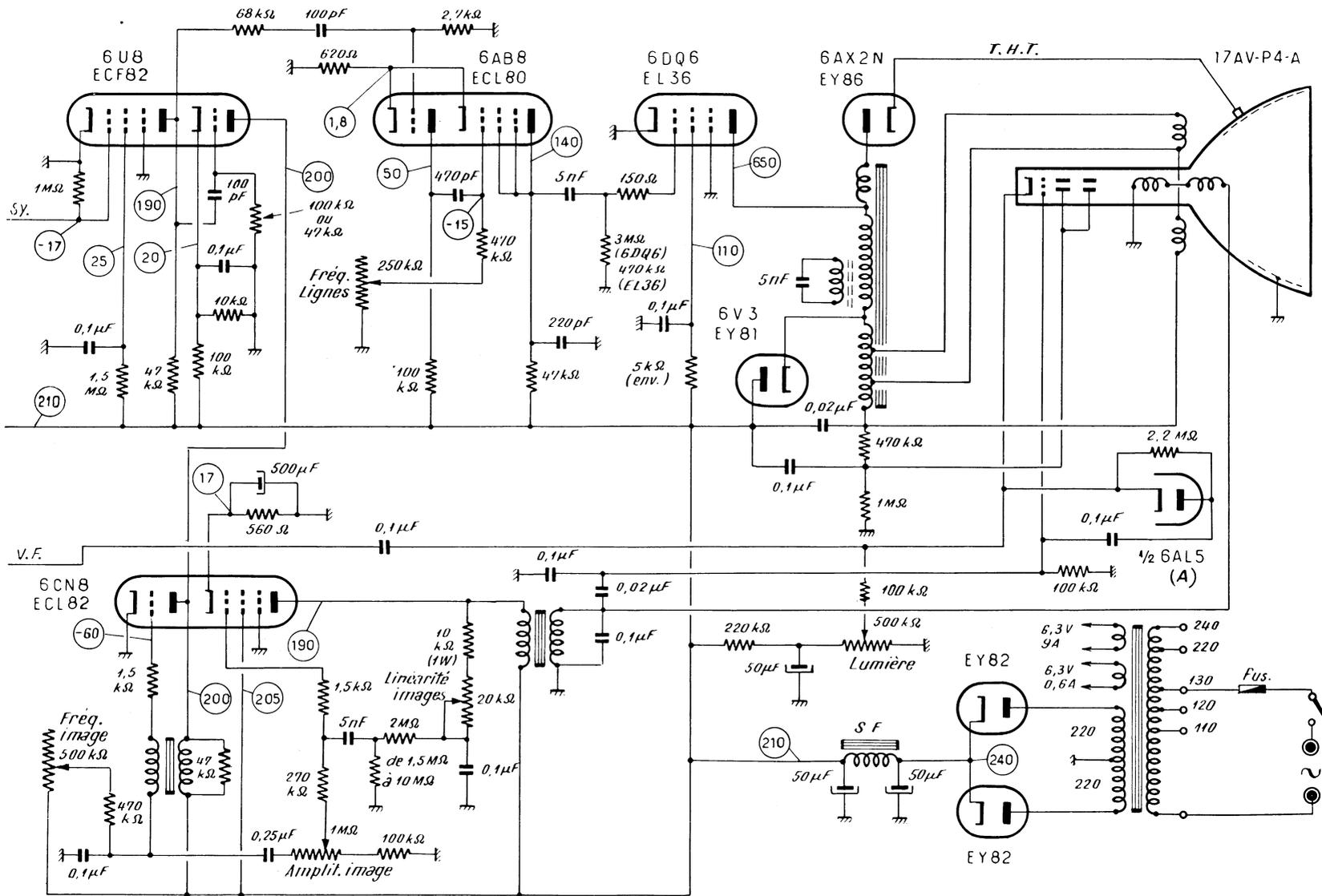


EL81F

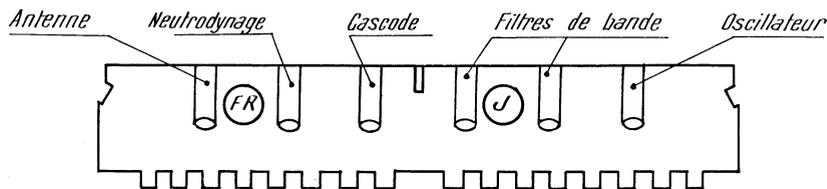
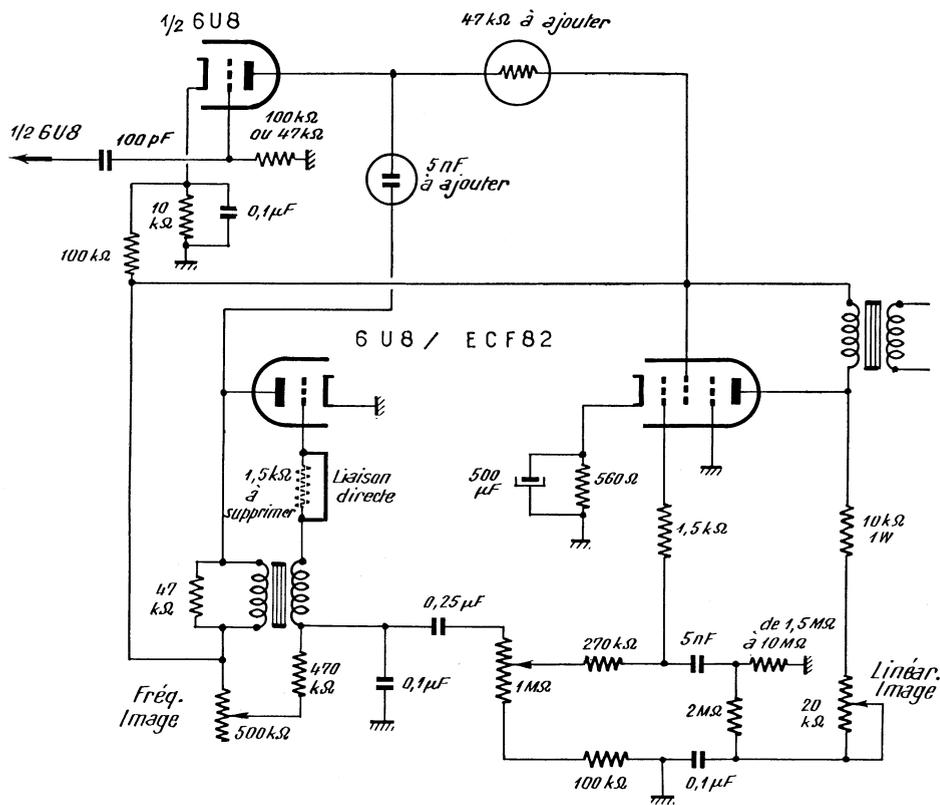


EY81

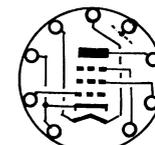
Circuits d'alimentation du téléviseur TV1403.



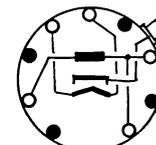
Etage de séparation et de triage, base de temps lignes, base de temps images et alimentation.



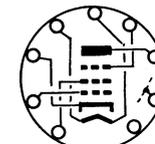
Position des réglages sur barrettes BOREAL



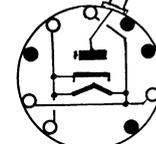
6BY7
EF85



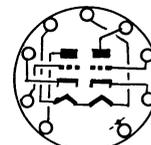
6V3
EY81



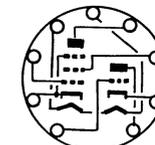
6CK6
EL83



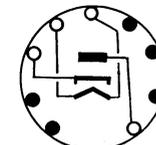
6AX2N
EY86



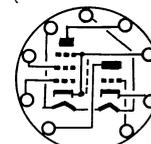
6BQ7-A



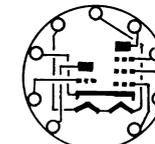
6CN8
ECL82



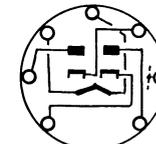
EY82



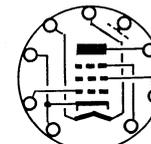
6U8
ECF82



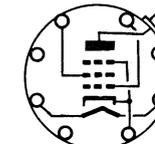
6AB8
ECL80



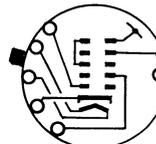
6AL5



6BX6
EF80

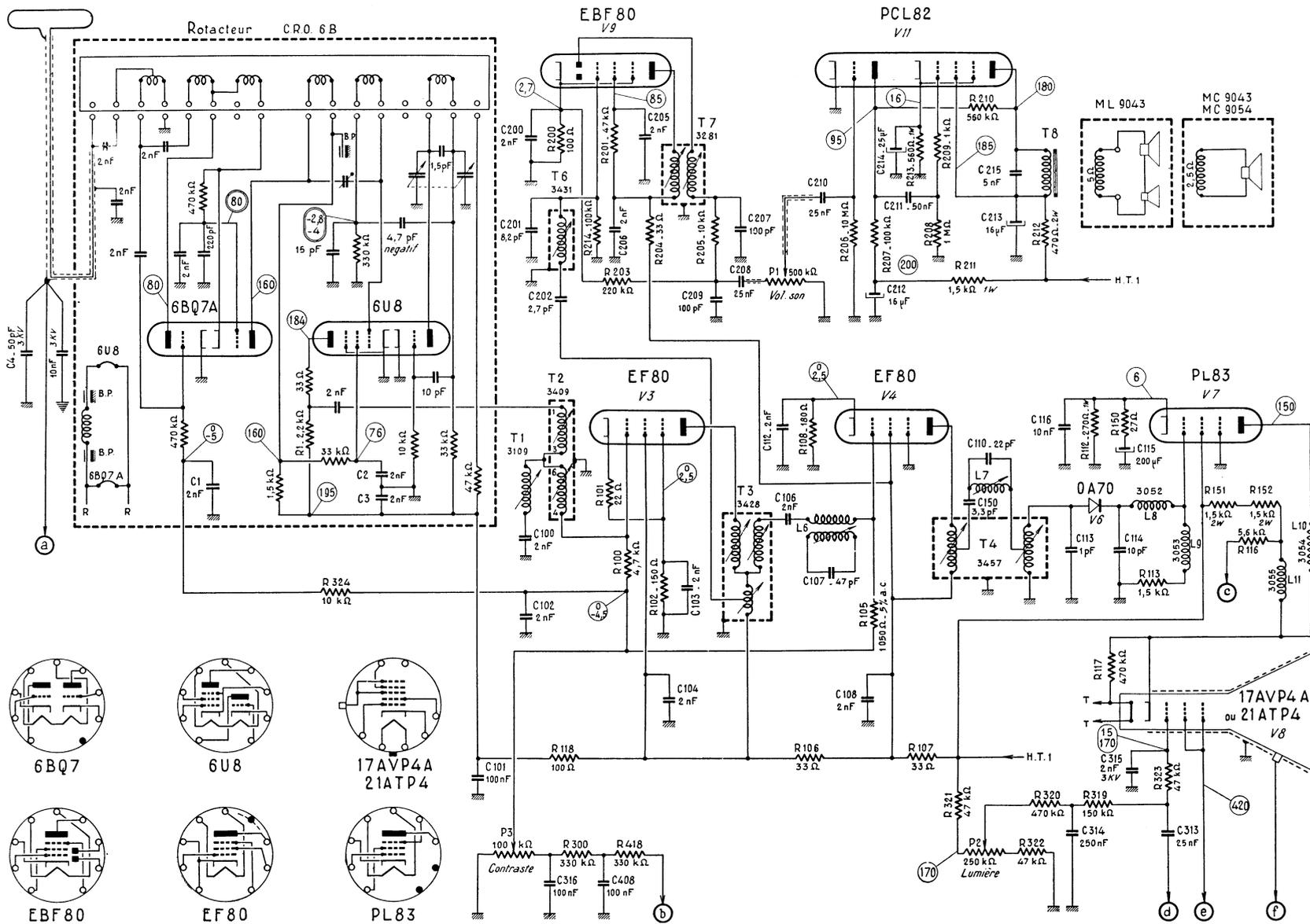


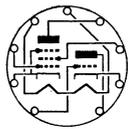
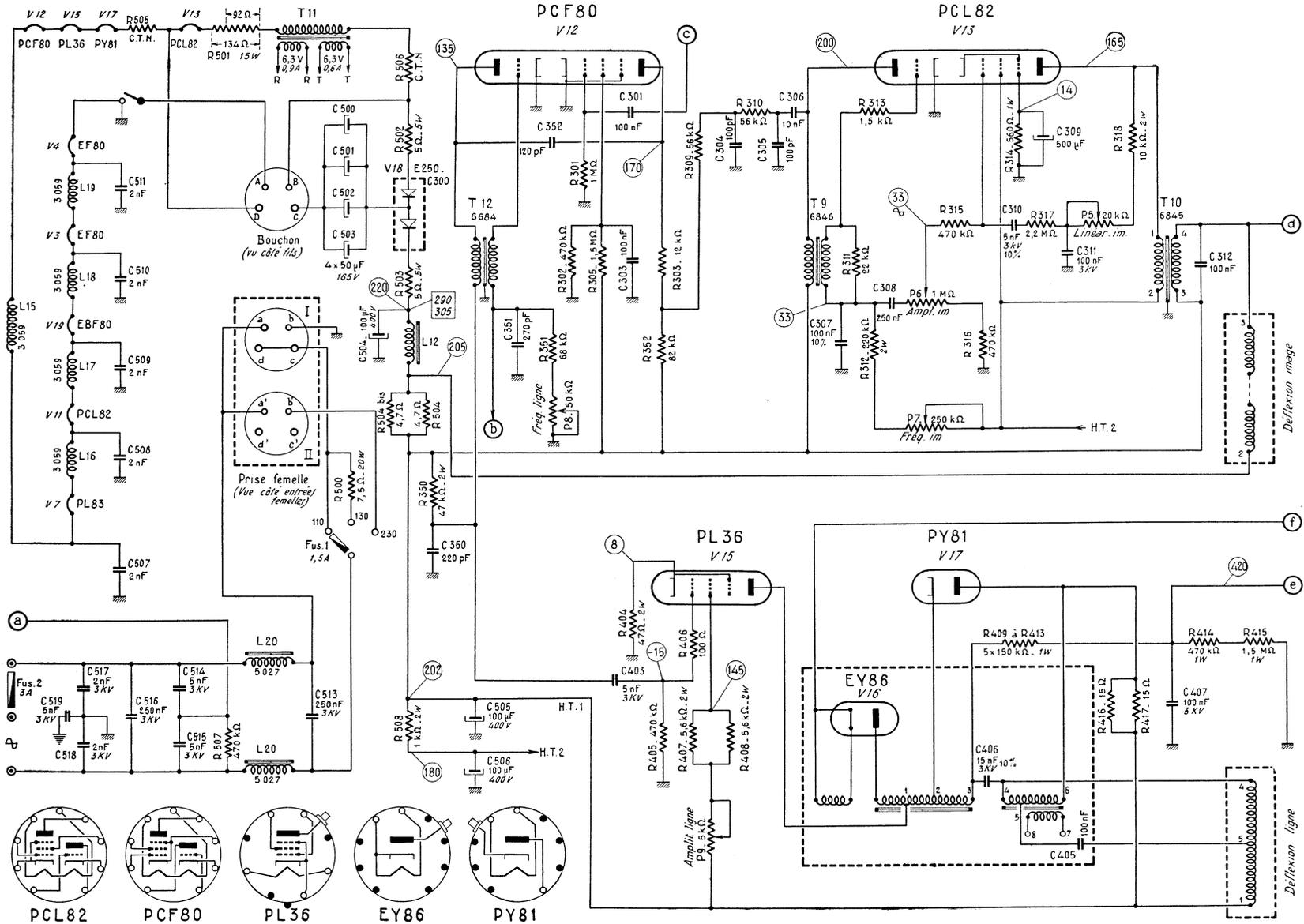
6DQ6
EL36



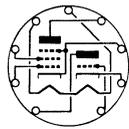
17AV-P4-A

Le schéma ci-dessus représente la modification de la base de temps images, destinée à améliorer la stabilité verticale. Le tube ECL82/6CN8 a été marqué, par erreur, 6U8/ECF82.

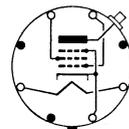




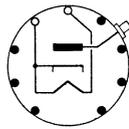
PCL82



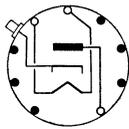
PCF80



PL36



EY86



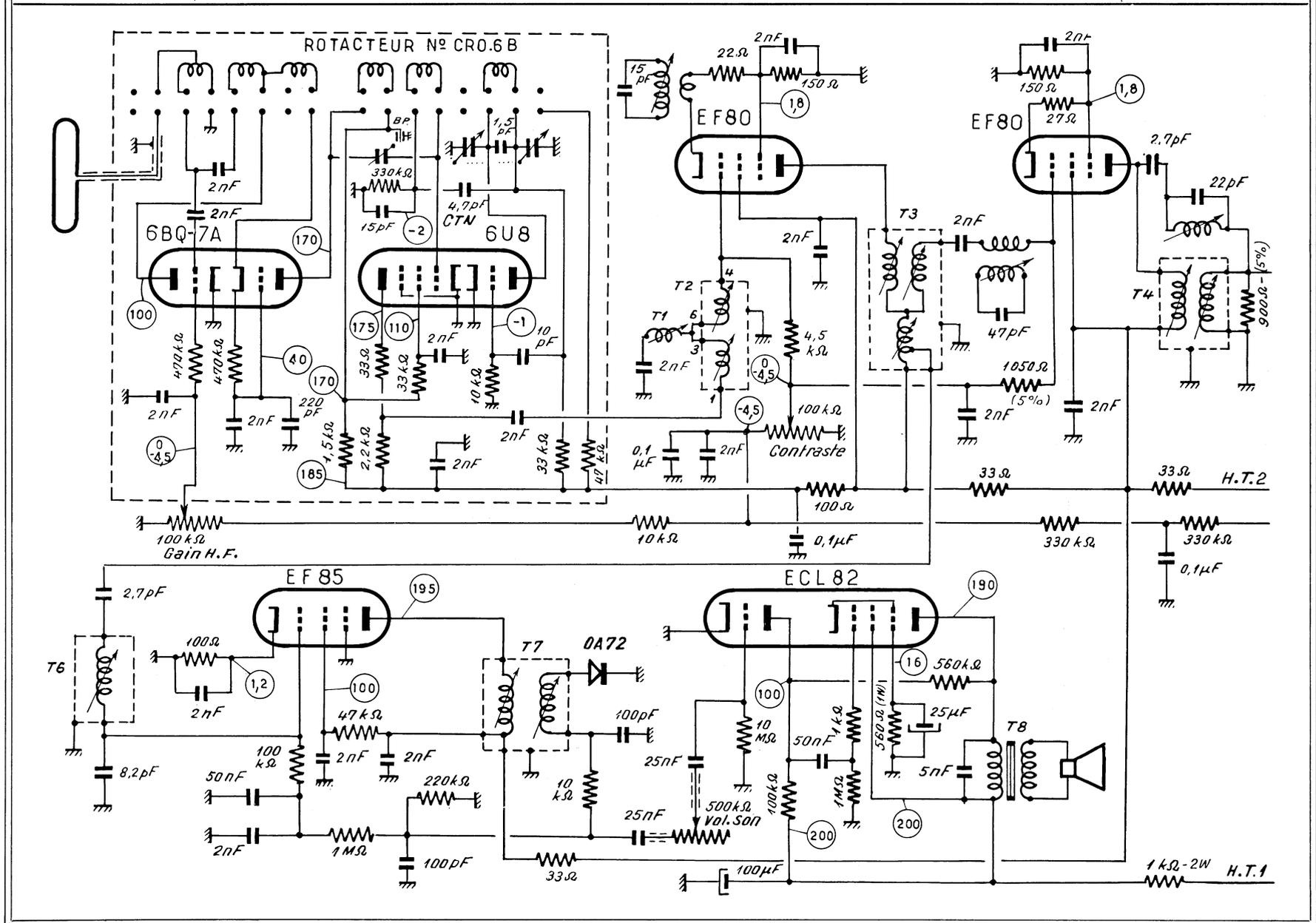
PY81

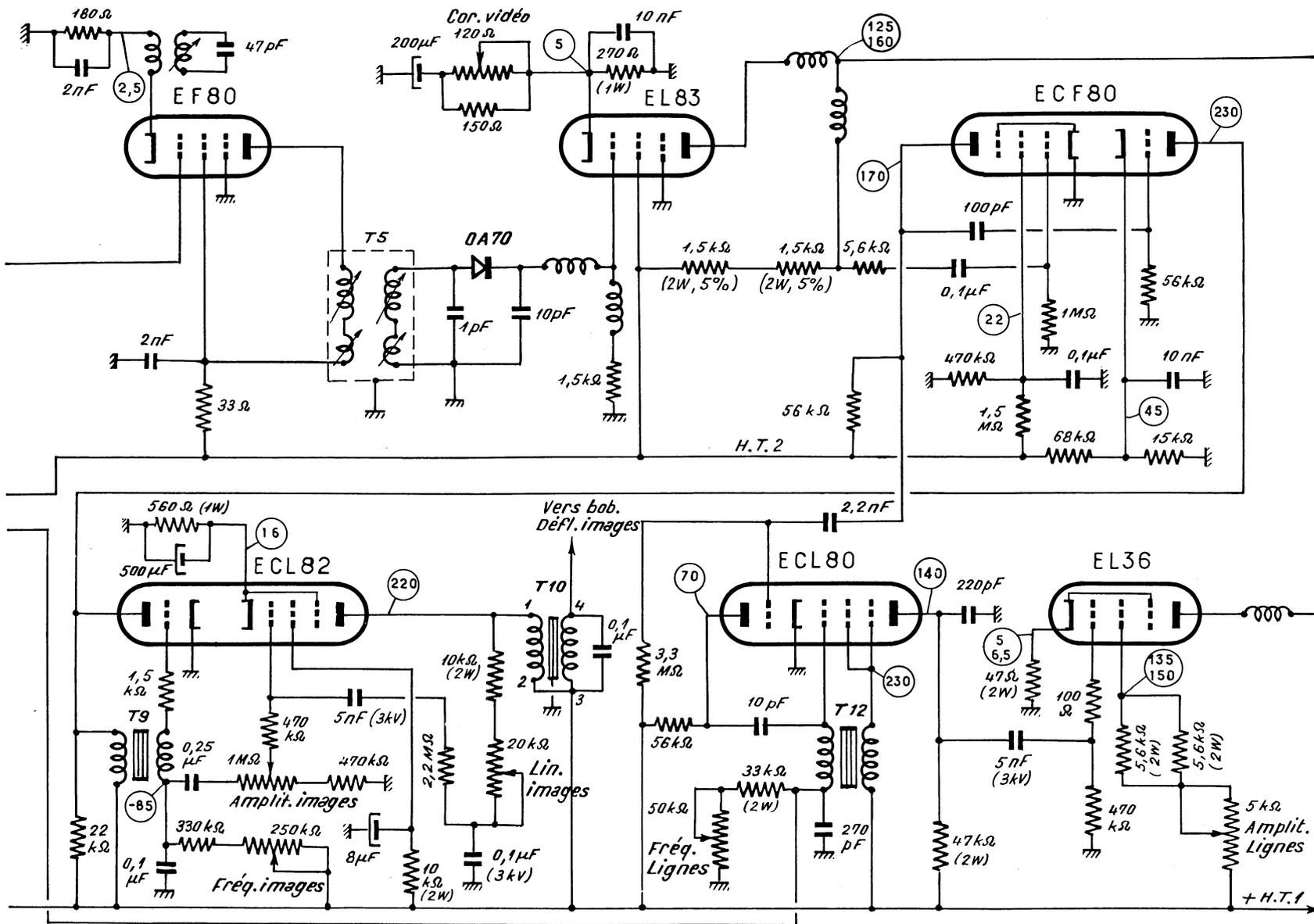
N° 1015

CONSTRUCTEUR
TEVEA

MODELE
TELEVISEUR TV104

ANNEE
1960



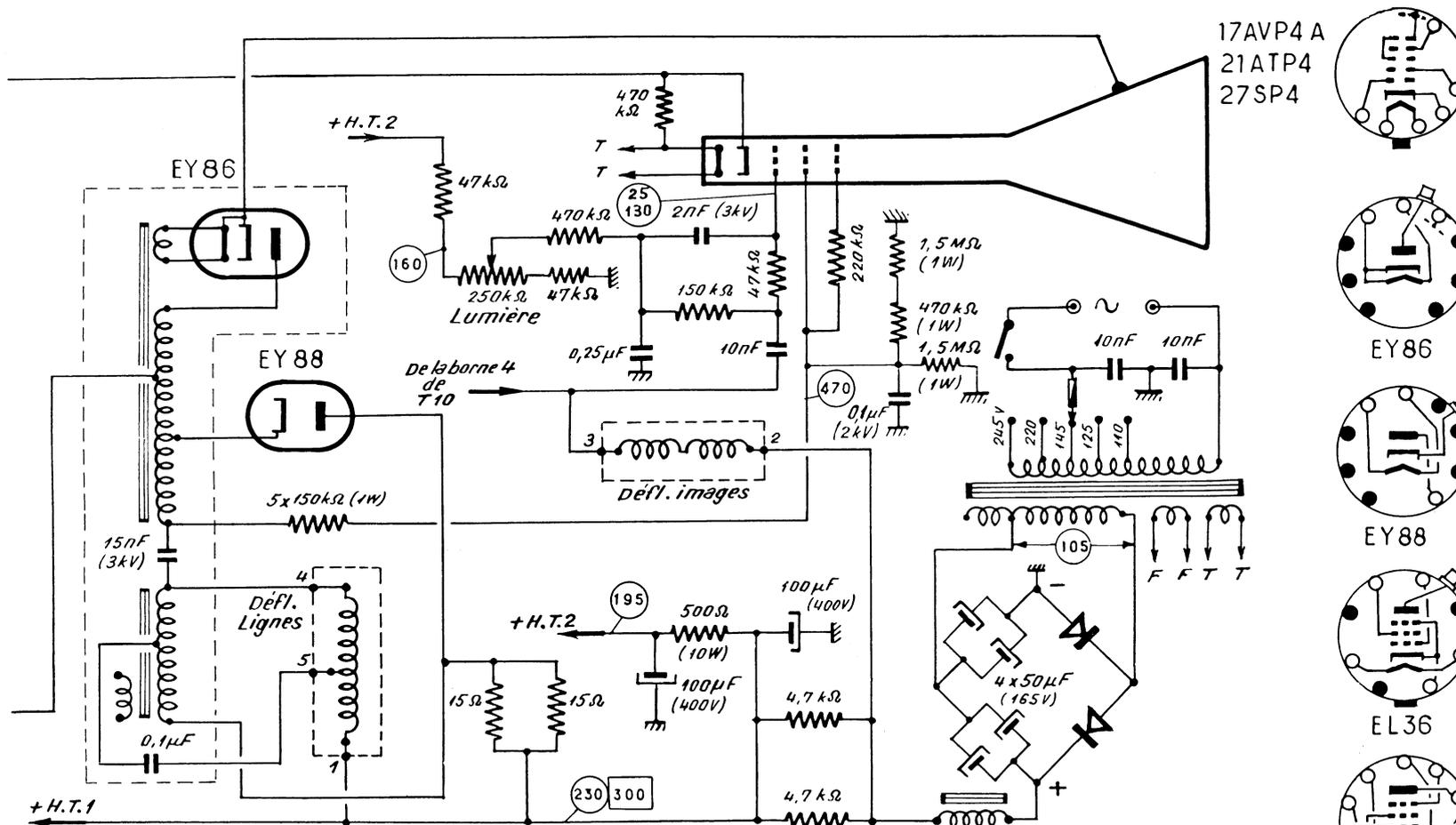


N° 1015

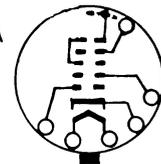
CONSTRUCTEUR
TEVEA

MODELE
TELEVISEUR TV104

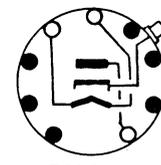
ANNEE
1960



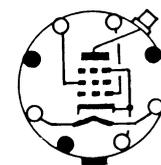
17VP4 A
21ATP4
27SP4



EY86



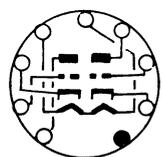
EY88



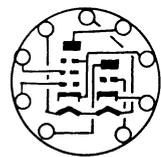
EL36



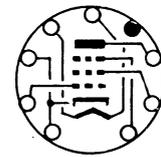
EL83



6BQ7A



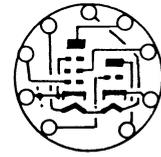
6U8



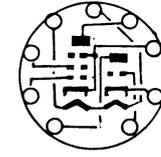
EF80



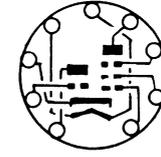
EF85



ECL82



ECF80



ECL80

LISTE DES SCHÉMAS DE LA SCHÉMATHEQUE

publiés dans Schémathèque 40, 51, 52, 53, 55 et 56 (épuisés), 54, 58, 59, 60, 61 et les 27 premiers fascicules supplémentaires

*Les chiffres entre parenthèses indiquent : le premier, le numéro du schéma ; le second, le numéro du fascicule (F)
ou le volume de la Schémathèque (S) 40, 51, 52, 53, 54, 55, 56 ou 58. Ainsi (445 F 18) veut dire : schéma n° 445, se trouvant dans le fascicule n° 18.*

ACORA.

Wave's Master V7 (819 S55) — P4 et PP4 (857 S56) — PS4 (858 S56).

AMERICAN BOSCH.

515 (563 F25) — 620-625 (564 F25) — WX621 (565 F25) — 519-WX519-209X (566 F25).

AMPLIX.

Alsace 3D/Armagnac 3D (937 S59) — Castor (966 S60) — Chenonceaux (967 S60).

ARCO.

(Voir Compagnie Française de Radio).

ARCORP.

LA5X (341 F11) — LC5 (340 F11) — 401 (339 F11) — 505 (184 S40) — 802 (338 F11) — 901 (185 S40).

ARESO.

57 (295 F8) — 77 (296 F8) — 413 (337 F11) — 713 (412 F16).

ARIANE.

E57 (006 S40) — E64 (183 S40) — E560 (135 S40) — E640 (183 S40) — E650 (294 F8) — MS8 (085 F2) — S4F (027 S40) — S5B (182 S40) — S7 (087 F2) — S60 (086 F2) — S31 (607 S51).

AUTO-HOME.

625 (820 S55).

BLAUPUNKT.

Super 4G6 (553 F24).

BROADCAST RADIO.

PS63 (655 S52).

BRUNET.

A38 (305 F9) — B36 (226 S40) — B56 (025 S40) — B76 (123 F3) — B86 (306 F9) — T0776 (122 F3) — 534 (014 S40) et (121 F3).

CANADIAN WESTING.

456A (255 S40).

CLARVILLE.

R60 (127 F3) — R80 (128 F3) — Lutin TC (529 F23) — D700 (530 F23) — V4 (531 F23) — S5-S505 (532 F23) — G5-G505TC (533 F23) — TC1935 (534 F23) — E500 (608 S51) — M111 (609 S51) — R200/R600 (610 S51) — E600/E610 (656 S52) — M112 (657 S52) — R17/R32 (658 S52) — A52 (659 S52) — Cadet 51 (660 S52) — PS2 (661 S52).

COMPAGNIE FRANÇAISE DE RADIO.

Jicky Impérial (771 S54) — Arco 652 (771 S54) — Royal Jicky Rimlock (772 S54) — Jicky 52 (773 S54) — Jicky Traveller (774 S54) — Arco Record (775 S54) — Arco 852 (776 S54) — Traveller II (813 S55) — Jicky Roadster (814 S55) — Record 54 (815 S55) — Champion (816 S55) — Jicky Lucky (817 S55) — Jicky 54 (818 S55) — Jicky « Globe-Trotter » (T) (995, S61).

CONTINENTAL EDISON.

TR156 (T) (997, S61).

CRISTAL-GRANDIN.

264A (611 S51) — Cristalette 502 (662 S52) — Etoile 512 (663 S52) — National 610/Charmeur 612/Compétition 614 (664 S52) — Philharmonic 812/Pianomatic 814 (665 S52) — Junior 532 (719 S53) — Florès 634 (720 S53) — Triumph 636 (720 S53) — Beethoven 646 (821 S55) — Ravel 542 (822 S55) — Mozart 644 (823 S55) — Wagner 648 (824 S55) — 019-180D (902 S58) — 019-178/019-187A (903 S58) — Ottawa/Michigan/Huron (977 S60) — Labrador (978 S60) — 583 1001, S61).

CROSLEY.

Centurion (254 S40) — 1.016 (234 S40).

DEHAY.

Matador (084 F2) — RD4 (054 S40) — RD5 (055 S40) — RD6 (056 S40) — RD96 (066 S40) — RD110 (141 S40) — RD550 (082 F2) — RD535 (083 F2) — RD635 (065 S40) — RD7720 (142 S40) — RD537 (499 F21) — RD510 (500 F21) — RD Matador rouge (501 F21) — RD571 (502 F21) — RD111 (503 F21).

DELVAL.

Président (105 S40).

DESMET.

418 (031 S40) — 461 (309 F9) — 487 (180 S40) — 537 (277 F7) — 547 (277 F7) — 598 (181 S40) — 657 (280 F7) — 663 (310 F9) — 667 (280 F7) — 697 (279 F7) — 877 (278 F7) — 697 (402 F15) — 418 (479 F20) — 528 (480 F20) — 548 (481 F20) — 568 (482 F20) — 558 (483 F20) — 638 (484 F20) — 462 (485 F20).

DUCASTEL.

137 (249 F6) — 302 (329 F11) — 303 (329 F11) — 412 (248 F6) — 415 (248 F6) — Dahg-Super-Baby (517 F22) — Dahg-Ideal-Baby (518 F22) — Dahg 305-306-395 (523 F23) — Dahg 416 (524 F23) — Dahg A35 (525 F23) — Dahg 125-225-325 (522 F23) — Dahg 406B (525 F23) — Dahg 416 (524 F23) — Dahg A35 (525 F23) — Dahg 700-701-702 (526 F23) — Dahg 525-535-52 (527 F23) — Vogue/Star 52 (666 S52) — Symphonie/Rivière/Rumba II/Harmonic/Charme 52 (667 S52) — Harmonic PS (668 S52) — Saturne (777 S54) — Neptune

(777 S54) — Dauphin (778 S54) — Ondine (778 S54) — Neptune P.S. (861 S56) — Arizona (862 S56) — Minerve (863 S56) — Ondine et Ondine Cadre (864 S56) — Caprice et Orchestral Caprice (865 S56) — Danube (904 S58) — Dauphin/Sirène (905 S58) — Mercure (906 S58) — Romance (940 S59) — Orphée (968 S60) — Junior (969 S60) — Trianon/Régence (970 S60) — Starlett (998 S61).

DUCRETET.

Auto-Touring (286 F8) — C7 (246 F6) — C9 (219 F5) — C25B7 (220 F5) — C35 (220 F5) — C42 (047 F1) — C50B (049 F1) — C70 (282 F7) — C70B (050 F1) — C65TC (048 F1) — C80 (227 S40) — C80B (051 F1) — C285 (173 F4) — C715 (020 S40) — C725 (020 S40) — C735 (285 F8) — C736 (009 S40) — C736 (370 F13) — C737 (129 F3) — C738 (129 F3) — C739 (130 F3) — C745 (174 F4) — C815R (172 F4) — C815TC (342 F11) — C850 (131 F3) — C851TC (342 F11) — C852 (284 F8) — C862 (221 F5) — C870 (222 F5) — C870 (349 F12) — C888 (222 F5) — C980 (367 F13) — C2668 (287 F8) — C2750C (285 F8) — C2850 (173 F4) — D10 (368 F13) — D250 (350 F12) — D2205 (369 F13) — R4 (247 F6) — RC4 (247 F6) — TC70 (099 F2) — TC71 (098 F2) — TC72 (100 F2) — D20 (506 F22) — D77 (507 F22) — D80 (508 F22) — D215 (509 F22) — D225 (510 F22) — D240 (511 F22) — D260 (512 F22) — D2295 (513 F22) — AEG423GW (514 F22) — AEG421GW (515 F22) — D220 (489 F21) — D30 (490 F21) — D35 (491 F21) — D50 (492 F21) — D70 (493 F21) — D75 (494 F21) — C920 (560 F25) — C930 (542 F26) — C950 (543 F26) — C970 (544 F26) — C975 (545 F26) — C980 (561 F27) — C990 (562 F27) — C2950 (563 F27) — C2990 (559 F25) — C2975 (561 F25) — C2970 (562 F25) — C852TC (542 F24) — C862TC (542 F24) — C810 (543 F24) — Colonial (544 F24) — D2524 (612 S51) — D2536 (613 S51) — D536 (614 S51) — D537 (615 S51) — D737 (616 S51) — D2923 (669 S52) — D1926 (670 S52) — L124 (721 S53) — L125 (722 S53) — L126 (723 S53) — L135 (723 S53) — L246 (724 S53) — L2126 (725 S53) — L257 (726 S53) — D3923 (781 S54) — D925 (782 S54) — L026Z (783 S54) — D1935V (784 S54) — L2323 (826 S55) — L346 (827 S55) — LP346 (827 S55) — L336A (828 S55) — L336B (828 S55) — L325 (829 S55) — LP325 (829 S55) — L2424 et L424 (866 S56) — L2426 (867 S56) — L425 (868 S56) — L435 et LP435 (869 S56) — L436 (870 S56) — L446 et LP446 (871 S56) — Voix du Monde (872 S56) — L2523 (907 S58) — L2524 (908 S58) — Voix du Monde 55 (909 S58) — L524 (910 S58) — L536/LP536 (911 S58) — L934 (971 S60).

ELCOSA.

Mascotte (059 S40) — Manon (059 S40).

ELECTRIC RADIO FRANCE.

Impérial (079 F2) — Mélior 6 (080 F2) — Mélior 8 (081 F2) — 385 (380 F14) — 386 (381 F14) — 387 (382 F14) — 388 (383 F14).

ERGOS.

OC305 (270 F7) — 470 (303 F9) — 471 (303 F9) — 475 (304 F9) — 531 (267 F7) — 535 (268 F7) — 582 (021 S40) — 585 (269 F7) — 586 (106 S40) — 645 (205 S40) — 780 (035 F1) — 880 (036 F1) — 981 (002 S40) — 770 (450 F18) — 775 (451 F18) — 1070 (452 F18).

ERWA.

Royal (01 S40).

EVERNICE.

B57 (288 F8) — B97 (289 F8).

FAMILIAL RADIO.

511 (199 S40) — 517 (198 S40) — 610 (504 F21) — 703N (505 F21) — 621SL (557 F26) — 552 (558 F26) — Rainbow 631 (728 S53) — Sun-Ray (729 S53).

FORNETT.

CD300 (193 S40).

GAROD.

1240 (575 F27).

GENERAL ELECTRIC.

E71 (007 S40) — E72 (007 S40) — E76 (007 S40) — FD62 (236 S40) — FD625 (236 S40).

G. M. R.

A80 (228 S40) — L78 (229 S40) — Rubis 91 (347 F12) — Sélecteur 8 (348 F12) — MB82 (336 F11) — 326 (224 F5) — 375 (010 S40) — 524 (299 F9) — 576 (300 F9) — 625 (223 F5) — 636 (151 S40) — 645 (152 S40) — Rubis 19 (377 F14) — Saphir 29 (378 F14) — B90 (379 F14) — J75 (400 F15) — Romance cadre (874 S56) — Bel-Ami et Rondo (875 S56) — Arpège cadre (876 S56) — Tarentelle et Romance (877 S56) — Pretty (942 S59) — Domino (943 S59) — Dandy (972 S60).

GRAMMONT.

25 (168 F4) — 26 (262 F7) — 37 (170 F4) — 45 (263 F7) — 55 (168 F4) — 57 (171 F4) — 505 (190 S40) — 506 (169 F4) — 616 (265 F7) — 625 (264 F7) — 716 (139 S40) — 2803 (191 S40) — 609 (398 F15) — 619 (399 F15) — 109C (617 S51) — 119C (618 S51) — 5115/5176 (672 S52) — 5117 (673 S52) — 5136 (674 S52) — 5716 (944 S59) — 5717 (945 S59) — 5719B (946 S59) — Poucet (974 S60) — 5715 (975 S60) — 5726 (976 S60) — Grisélidis (999 S61).

GRANDIN.

(Voir Cristal-Grandin).

HALLICRAFTERS.

Sky-Champion S20 (438 F17).

HOWARD.

57A (460 F19).

INTEGRA.

641-642 (488 F20) — 357 (576 F27).

INTERNATIONAL R. C.

Kadette F1 (012 S40).

JUPITER RADIO.

Victory 5 (453 F18) — Family 5 (454 F18) — Minerva (559 F26) — Titus (560 F26).

KADETTE.

EL10-EL11 (570 F25) — EL87 (606 F27).

LAFAYETTE.

538 (063 S40) — 638 (148 S40).

LEMOUZY.

D45 (143 S40) — E56 (355 F12) — E57 (328 F11) — D56 (146 S40) — D67 (145 S40) — G405 (203 S40) — C607 (204 S40) — TC36 (037 F1) — F65 (019 S40) — F505 (013 S40) — TC54 (327 F11) — TC66 (039 F1) — TC404 (038 F1) — 467 (144 S40) — IY5 (384 F14) — IZ5 (385 F14) — 1A5 (386 F14) — HT10 (387 F14) — 1X8 (388 F14) — 1V6 (418 F16) — Invincible RB5 (419 F16) — TC440 (420 F16) — TC5 (421 F16) — G506 (422 F16) — HN5 (423 F16) — HR5 (487 F20) — 618 (546 F26) — 616E (547 F26) — 616A (548 F26) — 513 (549 F26) — 610 (550 F26) — 615 (551 F26) — 614 (552 F26) — 710 (553 F26) — 610/613/614/616 (619 S51) — 618 (620 S51) — 619 (621 S51) — 514/514BE (675 S52) — 621 (676 S52) — 622/623 (677 S52) — 728 (947 S59) — 914 (948 S59) — 729 FM (979 S60) — 519 (980 S60).

LIRR et LIRAR.

Aiglon (332 F11) — Azur (359 F12) — Cross-Reflex (371 F13) — Grétry (356 F12) — Invar (330 F11) — Liralong (358 F12) — Lirelux (372 F13) — Liret (358 F12) — Président 738 (357 F12) — Ultra (360 F12) — Record (331 F11) — Junior 51 (622 S51) — Festival (623 S51) — Cadet (678 S52) — Elite (679 S52) — Embassy (680 S52) — Manille (830 S55) — Boléro (1002 S61).

L. M. T.

L (060 S40) — 6+1 (354 F12) — 43 (194 S40) — 55 (041 F1) — 56 (216 F5) — 64 (251 F6) — 65 (250 F6) — 66 (317 F10) — 76 (318 F10) — 84 (353 F12) — 85 (361 F13) — 86 (311 F9) — 540 (042 F1) — 555 (041 F1) — 640 (362 F13) — 644 (215 F5) — 660 (352 F12) — 665 (317 F10) — 763 (318 F10) — 765 (318 F10) — 844 (353 F12) — 845 (353 F12) — 865 (311 F9) — 885 (361 F13) — 5405 (042 F1) — 7635 (318 F10) — 66/665 (411 F16).

MALONY.

75 (064 S40) — 531Alt (681 S52) — 1553 (682 S52) — 431Alt (683 S52) — 553U/563U/Alt (684 S52).

MANORA.

A4051 (424 F16) — A4061 (425 F16).

MANUFACTURE SAINT-ETIENNE.

MF10 (334 F11) — MF6 (413 F16) — 242 (414 F16) — MF36AR (415 F16).

MARCONI (Voir aussi PATHÉ).

256 (252 F6) — 253 (253 F6) — 45A (627 S51) — 28 (628 S51) — 5M (629 S51) — 85 (630 S51) — 56 (631 S51).

MARQUETT.

451 (624 S51) — 553 (625 S51) — 649 (626 S51) — 571 (732 S53) — 672 (733 S53) — 63 (734 S53) — 662 Compagnon (735 S53) — 667 (736 S53) — 774 (737 S53) — Normandie 671 (787 S54) — Orient 678-4G (788 S54) — Orient 678-6G (788 S54) — Savoie 775 (789 S54) — Provence 7710 (790 S54) — Oasis 477 (791 S54).

MILDE.

210 (312 F10) — 224 (313 F10).

MINERVA.

55U (685 S52) — 456 (686 S52) — 651 (687 S52) — 506 (688 S52).

MONOPOLE.

F240 (102 S40) — H60 (101 S40) — T55 (471 F20) — D25 (472 F20) — K37 (473 F20) — K39 (474 F20) — 650 (475 F20) — D27 (476 F20) — TS15 (477 F20) — D29-K42 (478 F20).

MONGOMERY-WARD.

62-27 (552 F24) — 62-27OE (552 F24).

MONTONA.

S4 (297 F8) — S5 (298 F8) — S9 (261 S40) — T96 (260 S40).

NORA.

106 (164 F4) — 206 (165 F4).

OcéANIC.

Pilote (981 S60) — Pirale (982 S60) — Clipper (983 S60) — Pirate 59 (1003 S61).

ONDIA.

53 (188 S40) — 63 (189 S40) — 75 (223 S40) — 101 (258 S40) — 106 (259 S40) — 107 (158 F4) — 112A (244 F6) — 112U (245 F6) — 115NOC (138 S40) — 117 (159 F4) — 141 (116 F3) — 143 (117 F3) — 145 (225 S40) — 150 (072 S40) — 150N (028 S40) — 152 (225 S40) — 154 (225 S40) — 156 (225 S40) — 174 (242 F6) — 180 (243 F6) — 182 (225 S40) — 5533N (017 S40) — 201 (446 F18) — 202 (447 F18) — 204 (448 F18) — 407 (449 F18) — 405 (455 F19) — 182 (456 F19) — 511 (554 F25) — 317 (555 F25) — 6648 (556 F25) — 296 (557 F25) — 5548 (558 F25) — 90/91/92 (689 S52) — 5550/5650/6550 (690 S52) — 6650/6750 (691 S52) — 8850 (692 S52) — 90/91/921C (738 S53) — Piles-Secteur (789 S53) — P53 (792 S54) — 92C (793 S54) — Performance 95 (879 S56) — Sensation 944 (880 S56) — Symphonie 96 (881 S56).

ORA (Voir aussi CRISTAL-GRANDIN).

L737 (077 S40) — LPU78 (326 F11) — P68 (107 S40) — R57 (323 F11) — R58 (118 F3) — REC7 (232 S40) — RT348 (195 S40) — RU67 (119 F3) — RU68 (120 F3) — S537 (232 S40) — S537 (324 F11) — SU637 (325 F11) — T457 (233 S40) — T458 (078 S40) — JU542 (403 F15) — 1038 (516 F22) — 50C (495 F21) — Bijou 501 (662 S52) — Dauphiné 511 (663 S52) — Vulcain 609/Cantilène 611/Adagio 613/Cavatine 615 (664 S52) — Arioso 811/Octomatic 813 (665 S52) — Champion 531 (719 S53) — Farandole 633 (720 S53) — Sérénade 635 (720 S53).

PATHÉ.

5 (046 F1) — 6 (089 F2) — 7 (090 F2) — 8 (124 F3) — 10 (091 F2) — 11 (125 F3) — 15 (126 F3) — 33 (167 F4) — 40 (124 F3) — 53 (147 S40) — 53 (200 S40) — 59 (088 F2) — 60 (045 F1) — 75 (125 F3) — 79 (126 F3) — 87 (167 F4) — 5 (496 F21) — 6 (497 F21) — 10 (498 F21) — 70 (022 S40) — 64 (166 F4) — 105A (627 S51) — 542 (628 S51) — P5 (629 S51) — 345 (630 S51) — 506 (631 S51) — 653A (835 S55) — 63A (835 S55) — 653CA (835 S55) — 852C (836 S55) — 802C (836 S55) — 855, 855C et 885C (882 S56) — 554C (883 S56) — 655C (915 S58) — 804C (916 S58).

PHILIPS.

461A (351 F12) — 510LU (202 S40) — 510A (008 S40) — 521U (175 F4) — 525A (033 F1) — 525U (321 F10) — 526A (934 F1) — 526U (321 F10) — 535A (096 F2) — 535U (097 F2) — 536A (307 F9) — 537U (308 F9) — 582A (322 F10) — 582LU (176 F4) — 620A (033 S40) — 630A (003 S40) — 634A (133 F3) — 636A (032 F1) — 637A (134 F3) — 637U (320 F10) — 638A (095 F2) — 638U (320 F10) — 695A (273 F7) — 730A (274 F7) — 796A (177 F4) — 830A (201 S40) — 834AS (275 F7) — 834CS (276 F7) — 898A (283 F8) — 938A (132 F3) — 667A (389 F14) — A42U (428 F17) — A43U (429 F17) — A43UB (430 F17) — A44U (431 F17) — A48U (432 F17) — 456A (390 F15) — V6 Junior (391 F15) — BF570A (632 S51) — A60A (633 S51) — BF472A (634 S51) — BF381A (635 S51) — BF281U (636 S51) — A443U (637 S51) — A49A (638 S51) — BF371U (639 S51) — BF471A (640 S51) — BF371A (641 S51) — BF290U (693 S52) — BF401A (694 S52) — BF501A (695 S52) — BF480A (740 S53) — BF491A (741 S53) — BF181U/BF183U (742 S53) — LF503UB (743 S53) — BF412A (794 S54) — BF412AZ (795 S54) — LF503UB (796 S54) — BF311U (797 S54) — BF311A (798 S54) — BF321A (799 S54) — BF223U (800 S54) — BF421A (801 S54) — BF111U (802 S54) — BF331A (837 S55) — BF431A (838 S55) — BF231U (839 S55) — BF523A (840 S55) — BF121U (841 S55) — BF545A et HF548A (886 S56) — BF343A (887 S56) — BF151A et BF151U (917 S58) — HF453A (918 S58) — BF451A (919 S58) — B2F70U (950 S59) — B3F70A (951 S59) — B1F03-Philetta (952 S59) — B1F71 (985 S60) — B4F75 (986 S60) — B6F77 (987 S60).

PIGMY.

Club (921 S58) — Golf (922 S58).

PIZON BROS.

Trav-Ler BS632 (744 S53) — Sky-Master (842 S55) — Super Playtime (888 S56) — Playtime Colonial (889 S56) — Clipper (923 S58).

POINT BLEU.

U196 (094 F2) — U286 (211 F5) — W115 (093 F2) — W135 (214 F5) — W155 (364 F13) — W166 (363 F13) — W245 (092 F2) — W265 (212 F5) — W275 (213 F5) — W805P (365 F13) — W846 (366 F13) — 4W (319 F10) — A026 (696 S52) — A105 (697 S52) — A077 (698 S52) — A256 et A386 (890 S56) — A396 (891 S56) — 019-241 (988 S60).

POWER TONE.

322 (293 F8) — 422 (104 S40) — 445 (104 S40) — 633 (104 S40) — 544 (899 S56) — 548 (934 S58).

PROCLAMOR.

50 (150 S40) — 52 (140 S40) — 53 (150 S40) — 54 (150 S40).

RADIALVA.

B407 (344 F11) — Groom 39 — (346 F11) — Groom 41 (345 F11) — M49 (343 F11) — M95 (343 F11) — 1056 (108 S40) — T96/TP96 (404 F15) — V69 (405 F15) — T087 (406 F15) — Super-Chic (486 F20) — Fugue (699 S52) — Super Brio (700 S52) — Super-As 52 (701 S52) — Super-Chic 52 (702 S52) — Super-Snob 51 (703 S52) — Super-Clips (745 S53) — Super-As 53 (746 S53) — Chic Snob 53 (747 S53) — Super-Chic 51 (748 S53) — Flambeau (749 S53) — Super-Clips 53 (844 S55) — But (845 S55) — Super-Major (846 S55) — Fox (924 S58) — Fox 56 (925 S58) — Super As 55 (926 S58) — Super As 55 Exportation (927 S58) — Confort VI Antenne (928 S58) — Confort VI Cadre (929 S58) — Confort VII Antenne (930 S58) — Confort VII Cadre (931 S58) — Confort IX FM (932 S58).

RADIOLA.

RA751A (632 S51) — RA190A (633 S51) — RA74A (634 S51) — RA83A (635 S51) — RA82U (636 S51) — RA533U (637 S51) — RA139A (638 S51) — RA73U (639 S51) — RA740A (640 S51) — RA73A (641 S51) — RA282U (963 S52) — RA40A (694 S52) — RA50A (695 S52) — RA84A (740 S53) — RA940A (741 S53) — RA81U-02/RA81U-01 (742 S53) — RA305UB (743 S53) — RA47A (794 S54) — RA47AZ (795 S54) — RA305UB (796 S54) — RA35U (797 S54) — RA35A (798 S54) — RA352A (799 S54) — RA262U (800 S54) — RA452A (801 S54) — RA15U (802 S54) — RA353A (837 S55) — RA453A (838 S55) — RA263U (839 S55) — RA552A (840 S55) — RA152U (841 S55) — RA565A et RA392A/FM (886 S56) — RA366A (887 S56) — RA155A et RA155U (917 S58) — RA347A (918 S58) — RA455A (919 S58) — RA268U (950 S59) — RA378A (951 S59) — RA127A/U (952 S59) — RA177A/U (985 S60) — RA428A (986 S60) — RA637A (987 S60).

RADIO L. L.

534 (005 S40) — 3625 (160 F4) — 3664 (044 F1) — 3665 (161 F4) — 3666 (162 F4) — 3671 (029 S40) — 3669 (112 F3) — 3672 (133 F3) — 3677 (271 F7) — 3678 (282 F7) — 3684 (114 F3) — 3690 (136 S40) — 3691 (115 F3) — 3695 (069 S40) — 3696 (070 S40) — 3697 (071 S40) — 3752 (196 S40) — 3754 (197 S40) — 3764 (110 S40) — 3781 (163 F4) — 538B (439 F18) — 638B (440 F18) — Miniavox 41 (441 F18) — 640A/640B (442 F18) — 642A (443 F18) — 537A (444 F-8) — 637B (445 F18) — 39B Syncromatic (461 F19) — Vainqueur 38 (462 F19) — 39TC Syncromatic (463 F19) — 838A et L (464 F19) — 539A et B (465 F19) — 739 (466 F19) — 639A (467 F19) — 540A Supervox (468 F19) — 541A Supervox (469 F19) — 539TC (470 F19) — Supervox 650 (642 S51) — Miniavox 5052 (643 S5) — Vainqueur 50 (644 S51) — Opéra 850 (645 S51) — Miniavox 53A (750 S53) — Synchrovox 653A (751 S53).

RADIO LYON.

80A (564 F27) — 80TC (565 F27) — 83TC (566 F27) — 84 (567 F27) — 837 (568 F27).

RADIOMUSE.

Aviaflex (057 S40) — Opto (026 S40) — FT15 (569 F27) — Parnasse (570 F27) — FT24 (571 F27) — FT1 (572 F27) — Royal (573 F27) — FT21 (574 F27).

RADIO TEST.

SRT500 (752 S53) — Airby 500/600 (753 S53) — Airby 400 (754 S53) — Intermezzo 946C (755 S53) — Concerto 946 (756 S53) — Duo 55 (756 S53) — Menuet 942 (757 S53) — Menuet 53 (757 S53) — Menuet 942TC (758 S53) — Duo 55TC (758 S53) — 700 (803 S54) — Bagatelle (804 S54) — Madrigal (805 S54) — Prélude (805 S54) — Sérénade (805 S54) — Sérénade à cadre (806 S54) — Habanera Piles-Secteur (847 S55) — Habanera (848 S55) — Habanera-Cadre (848 S55) — Cabourg (849 S55) — Alto (850 S55) — Maestro (851 S55) — Andante-Cadre (852 S55).

R. C. A.

D919 (235 S40) — 262 (256 S40) — 263 (256 S40) — 86X4 (545 F24) — 5Q4 (546 F24) — M70 (547 F24) — 94BP4 (548 F24) — 6Q8 (549 F24) — 5Q5-5Q55-5Q56-5Q57 (550 F24).

RENARD ET MOIROUX.

C342 (316 F10) — D62 (314 F10) — H152 (315 F10) — F42 (373 F14) — J52-K52 (374 F14) — E62 (375 F14) — B83 (376 F14) — A39 (392 F15) — B24 (393

F15) — B36 (394 F15) — B35 (395 F15) — C35 (396 F15) — A35 (397 F15) — C36 (416 F16) — C39 (417 F16).

RENÉ VOLET.

575 (109 S40).

RIBET-DESJARDINS.

1027 (535 F23) — Super-Divette (536 F23) — Divette (537 F23) — Diva IV (538 F23) — 4116 (539 F23) — 4126 (540 F23) — 4128 (541 F23) — 1175 (426 F16) — 13550C (427 F16) — 4116 (433 F17) — 926 (434 F17) — 928 (435 F17) — 916 (436 F17) — Diva 5 (437 F17).

R. I. N.

Impérial 4 (023 S40).

SABA.

243WL (555 F26) — 244GWL (556 F26) — 346WL (567 F25) — 347GWL (568 F25) — 348WLK (569 F25).

S. B. R.

375A (052 F-) — 375U (053 F1) — 837A (217 F5) — 837U (218 F5).

SCHNEIDER.

SF5 (058 S40) — Europe 37 (111 S40) — SF6 (231 S40) — SF8 (076 S40) — T (075 S40) — 83A (230 S40) — 140 (333 F11) — 250 (333 F11) — Menuet 49 (646 S51) — Sonate (647 S51) — Nocturne (648 S51) — Symphonie (649 S51) — Menuet 52 (696 S52) — Nocturne (697 S52) — Prélude (698 S52) — Romance (699 S52) — Symphonie (700 S52) — Rhapsodie 3V (759 S53) — Boléro 3V (760 S53) — Concerto (761 S53) — Prélude (762 S53) — Romance (763 S53) — Nocturne 52 (764 S53) — Atout-3V (807 S54) — Rondo (808 S54) — Prélude (809 S54) — Menuet 53 (810 S54) — Nocturne 53FM (811 S54) — Fidélité 7 (895 S56) — Récital (896 S56) — Adagio (897 S56) — Mélodie 1956 (955 S59) — Festival AM/FM (956 S59) — Nocturne FM57/Rhapsodie FM57 (957 S59) — Nocturne 57/Rhapsodie 57 (958 S59) — Romance 57/Boléro 57 (959 S59) — Mambo (961 S60) — Romance/Boléro/Czardas (992 S60) — Symphonie 58/Orchestre 58 (993 S60) — Romance FM/Boléro FM/Czardas FM (1008 S61).

SECTRAD.

Djinn 50 (650 S51).

SERRET.

Mistral (899 S56) — Nova (934 S58).

SONNECLAIR.

HD539 (290 F8) — HD639 (291 F8) — HDS39 (457 F19) — HD839 (458 F19) — HD939 (459 F19) — Lux 6/Sélection II/Evolution (701 S52) — Royal (900 S56) — Séduction (901 S56) — Super Lux (935 S58) — Anjou (1009 S61).

SONORA.

AC7 (043 F1) — AC7 (157 F4) — AF6 (062 S40) — SF5 (001 S40) — SF5TC (137 S40) — SF6 (004 S40) — SF6TC (149 S40) — R34 (187 S40) — SF7 (073 S40) — SF8 (240 F6) — Sonorette 33 (239 F6) — Sonorette 36 (186 S40) — Super 7 (061 S40) — Super 55 (018 S40) — Super 10-F5 (238 F6) — T5 (155 F4) — S67K (074 S40) — T07 (156 F4) — T071 (266 F7) — T072 (266 F7) — T073 (266 F7) — VM2 (241 F61) — 5J (015 S40) — Excellente 200/201 (702 S52) — Excellence 521-501 (703 S52) — Excellence 401 (704 S52) — Excellence 211-221 (705 S52) — Sonorette (706 S52) —

TÉLÉVISEURS

Excellence 801 (766 S53) — **Excellence 432** (767 S53) —
— **Excellence 300** (768 S53) — **Princesse III** (994 S60).

SORAL.

LPV4 (651 S51) — **83A** (652 S51).

SPARTON.

1016 (237 S40) — **1066** (237 S40).

SUGA.

A6 (301 F9) — **A81** (335 F11) — **Présélect. 33** (193 S40) — **Super 7** (154 S40) — **S51** (153 S40) — **TC30** (030 S40) — **635** (302 F9) — **A8** (401 F15) — **R50** (407 F16) — **R78 automatique** (408 F16) — **Arbitre 38/R39** (409 F16) — **R48** (410 F16).

TECALEMIT.

34A (103 S40) — **34E** (207 S40) — **35** (208 S40).

TECHNIFRANCE.

Rustic (653 S51) — **Miniature** (654 S51) — **C51** (853 S55) — **C52** (853 S55) — **B42P** (854 S55) — **B42M** (855 S55) — **Transatlant D75** (856 S55) — **C54** (936 S58).

TELEFUNKEN.

T776WK (210 S40) — **TA55WK** (209 S40).

TELEVISSO.

Star (962 S59) — **Sirius** (963 S59).

TOULEMONDE.

TC565 (292 F8) — **635** (040 F1).

VINIX.

T6 (964 S59) — **CC7** (965 S59).

VITUS.

Francophone 34 (178 S40) — **Mondial 7** (179 S40) —
601S (024 S40) — **701D** (016 S40).

WELLS GARDNER.

7FL (554 F26) — **5F** (551 F24).

ZENITH.

12L57 (257 S40) — **12L58** (257 S40).

AMPLIX. — **Riviera 57B** (938 S59).

ARCO. — **TV43 Médium** (859 S56).

ARPHONE. — **22000** (939 S59).

CLARVILLE. — **VS43** (996, S61).

DUCASTEL. — **135** (779 S54) - **1743-253** (780 S54) - **Téléviseurs 36-43-54** (860 S56) - **Téléviseurs 343-348-448** (941 S59).

DUCRETET. — **TL046** (672 S52) — **TL2688** (785 S54) - **TL057** (786 S54) - **Dalila** (786 S54) - **TL1468** (825 S55) - **TL3688** (873 S56) - **TL410** (912 S58) - **TL411** (913 S58).

FAMILIAL RADIO. — **Salon** (727 S53).

GRAMMONT. — **178-C7** (730 S53) - **508** (731 S52) - **Téléviseurs 256-347-457-156** (973 S60).

GRANDIN. — **1691 M.D.** (1000, S61).

LIRAR. — **Régent** (949 S59).

OCEANIC. — **Longue Distance** (831 S55) - **Bi-Standard** (832 S55) - **Marivaux 43** (878 S56) - **Ambassadeur** (914 S58) - **Normandie** (1004, S61) - **Empire** (1005, S61).

PATHÉ-MARCONI. — **T254** (833 S55) - **T49** (834 S55) - **T1545** et **T2545** (884 S56) - **Téléviseurs 1548-2548** (984 S60).

PHILIPS. — **1426** (885 S56) - **TF1756** (920 S58) - **TF1761** (920 S58) — **TF1757A** (1006 S61).

POINT BLEU. — **Téléviseurs T2009 - T2010** (953 S59) - **Téléviseur T2307** (989 S60) - **Téléviseur T1508** (990 S60).

RADIALVA. — **M336-M342** (843 S55) - **543T1** et **554T1** (892 S56) - **Téléviseurs 643T2-654T2** (954 S59) - **T5C** (1007, S61).

RADIOLA. — **RA3626** (885 S56) - **RA4356** (920 S58) - **RA4361** (920 S58) - **RA4357A** (1006, S61).

REELA. — **Record 205** (893 S56).

SCHNEIDER. — **TV01** (765 S53) - **152FP36** (812 S54) - **SF254** (894 S56) - **SF256** (933 S58) - **SF2256** (933 S58) - **SF1356** (933 S58) - **SF2356** (933 S58).

SERRET-POWER TONE. — **43GD** (898 S56).

SONORA. — **TV3-441** (769 S53) - **TV3-819** (770 S53) - **TV22** (960 S59) - **TV11** (961 S59) - **TV18** (1010, S61) - **TV118** (1011, S61) - **TV1403** (1012, S61).

TELEVISSO. — **Boréal et Aurore** (1013, S61).

TEVEA. — **TV101** (1014, S61) - **TV104** (1015, S61).



Tous les droits de traduction et de reproduction
réservés pour tous les pays

© ÉDITIONS RADIO, Paris, 1961

Imprimerie WALLON - VICHY (France)

Dépôt légal : 1^{er} trimestre 1961

N° d'Éditeur : 299

N° d'Imprimeur : 640

★ LES MEILLEURS LIVRES DE RADIO ★

- RADIO-DEPANNAGE MODERNE**, par **R. de Schepper**. — L'équipement d'un atelier de dépannage, le diagnostic des pannes et la pratique des réparations. L'auteur a condensé dans cet ouvrage 40 ans d'expérience.
184 pages, format 16-24 **9 NF**
- RADIORECEPTEURS A PILES ET A ALIMENTATION MIXTE**, par **W. Sorokine**. — Nouvelle édition refondue comportant 134 figures ou schémas.
64 pages, format 27-21 **6 NF**
- RADIO-TUBES**, par **E. Aisberg, L. Gaudillat et R. de Schepper**. — Une documentation unique donnant instantanément et sans aucun renvoi toutes les valeurs d'utilisation et culottages de toutes les lampes usuelles. Reliure spéciale avec spirale en matière plastique.
168 pages, format 13-22 **7,50 NF**
- REALISATION, MISE AU POINT ET DEPANNAGE DES RECEPTEURS A TRANSISTORS**, par **R. Besson**. — Pour ceux qui veulent construire eux-mêmes des récepteurs ou simplement en comprendre le fonctionnement.
64 pages, format 27-21 **7,50 NF**
- REGLAGE ET MISE AU POINT DES TELEVISEURS PAR L'INTERPRETATION DES IMAGES SUR L'ECRAN**, par **F. Klinger**. — 96 photos d'images avec interprétation. Tableau synoptique de dépannage et mise au point.
28 pages, format 27-21 **3,60 NF**
- REPRODUCTION SONORE A HAUTE FIDELITE**, par **G.-A. Briggs**. — Tous les secrets de la réussite en basse fréquence dévoilés par le grand spécialiste anglais.
368 pages, format 16-24 **18 NF**
- SCHEMAS D'AMPLIFICATEUR B. F. A TRANSISTORS**, par **R. Besson**. — Amplificateurs pour radio, phono, prothèse auditive, préamplificateurs, interphones, etc.
32 pages, format 21-27 **4,50 NF**
- NOUVEAUX SCHEMAS D'AMPLIFICATEURS B. F. A LAMPES**, par **R. Besson**. — Nouvelle édition refondue. Une gamme complète d'amplificateurs à petite et grande puissance.
48 pages, format 21-27 **5,40 NF**
- SCHEMATHEQUE**, par **W. Sorokine**. — Chacun des ouvrages donne, à l'usage des dépanneurs, les schémas avec valeurs des éléments des récepteurs commerciaux de l'année correspondante.
Schémathèque 58 (80 p. 21-27) . **9,00 NF**
Schémathèque 59 (64 p. 21-27) . **9,00 NF**
Schémathèque 60 (64 p. 21-27) . **9,60 NF**
- LES SECRETS DE L'AMPLIFICATION A HAUTE-FIDELITE**. — Traduction de l'ouvrage américain High Fidelity des éditions Gernsback. Conception, réalisations et mesures.
128 pages, format 16-24 **6 NF**
- TECHNIQUE DE LA MODULATION DE FREQUENCE**, par **H. Schreiber**. — Principes de la F.M. Analyse des divers montages, Récepteurs F.M. et combinés AM/FM. Antennes spéciales.
176 pages, format 16-24 **9 NF**
- TECHNIQUE DE L'OSCILLOSCOPE** par **F. Haas**. — Mécanisme, parties constituantes et fonctionnement de l'oscilloscope. Indispensable pour bien se servir d'un oscilloscope. Complément de « L'oscillographe au travail ».
136 pages, format 16-24 **9,60 NF**
- TECHNIQUE DE LA RADIOCOMMANDE**, par **P. Bignon**. — Théorie et pratique de la commande par ondes hertziennes des modèles réduits d'avions et de bateaux.
196 pages, format 16-24 **13,50 NF**
- TECHNIQUE DE LA TELEVISION**, par **A. V. J. Martin**.
T. I. : Les récepteurs son et image.
368 pages, format 16-24 **15,00 NF**
T. II. : Alimentation et Bases de temps.
456 pages, format 16-24 **19,50 NF**
- TECHNIQUE DE L'EMISSION-RECEPTION SUR ONDES COURTES**, par **Ch. Guilbert (F 3 LG)**. — Le grand spécialiste de l'émission d'amateur fait profiter ses collègues de toute sa vieille expérience. En hors-texte un tableau des codes Q et RST, et une carte murale à projection azimutale.
276 pages, format 16-24 **27 NF**
- TECHNIQUE DE LA RADIO**, par **M. G. Scroggie**. — Ce livre d'initiation à la technique radioélectrique a déjà été vendu à plus de 200.000 exemplaires en Angleterre. Ouvrage de base, rédigé dans un style simple et très accessible.
456 p., 16-24, relié trois couleurs **27 NF**
- TECHNIQUE ET APPLICATIONS DES TRANSISTORS**, par **H. Schreiber**. — Propriétés, fonctionnement, mesures et utilisations des divers types de semi-conducteurs. Quatrième édition refondue.
236 pages, format 16-24 **12 NF**
- TECHNIQUE ET APPLICATIONS DES TUBES ELECTRONIQUES**, par **H.-J. Reich**. — Un cours complet sur la théorie et l'utilisation des tubes électroniques dans l'électronique et dans les télécommunications.
320 pages, format 16-24 **10,80 NF**
- TECHNIQUE MODERNE DU CINEMA SONORE**, par **R. Miquel**. — Description, entretien et dépannage des installations de cinéma.
160 pages, format 13-21 **4,50 NF**
- TELETUBES**, par **R. de Schepper**. — Une documentation à reliure spirale, d'une présentation identique, à celle de Radio-Tubes, donnant toutes les caractéristiques des Tubes-Images, Tubes amplificateurs et Bases de temps. Diodes.
160 pages, format 13-21 **9 NF**
- TELEVISION PRATIQUE**, par **A.-V.-J. Martin**. — Cet ouvrage complète « Technique de la Télévision » du même auteur.
Tome I : Standards et Schémas.
244 pages, format 16-24 **15 NF**
Tome II : Mise au point et dépannage.
312 pages, format 16-24 **18 NF**
Tome III : Equipement et Mesure.
344 pages, format 16-24, plus tableau mural de dépannage **21 NF**
- VOLTMETRES ELECTRONIQUES MODERNES**, par **F. Haas**. — Principes de base, réalisation de divers modèles, emploi pratique; ouvrage entièrement nouveau.
96 pages, format 16-24 **4,80 NF**

MAJORATION POUR FRAIS D'ENVOI : 10 %

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO 9, rue Jacob - PARIS VI^e
COMPTES CHÈQUES POSTAUX : 1164-34

11 00
TV

TELEVISION

Magazine mensuel de théorie
et de pratique de la télévision
fondé en 1939

DIRECTEUR : E. AISBERG

Cette Revue est destinée à tous les techniciens s'intéressant à la transmission des images. On y trouve des études qui, sans formules inutiles, analysent les divers aspects de la nouvelle technique, ainsi que de nombreuses réalisations pratiques de récepteurs de télévision et d'appareils de laboratoire et de service.

LE NUMERO : 1,80 NF

TOUTE LA RADIO

Revue mensuelle de technique
expliquée et appliquée
fondée en 1934

DIRECTEUR : E. AISBERG

Rédacteur en Chef : M. BONHOMME

Réputée dans le monde entier comme la principale revue technique française de radio, TOUTE LA RADIO est toujours la première à exposer les derniers progrès des télécommunications, de l'électronique et de la télévision. Rédigée par une élite de techniciens, elle s'adresse à tous les spécialistes de la radio. Elle contient de nombreuses études de documentation, des réalisations de récepteurs, d'appareils de mesures, d'amplificateurs et autres dispositifs électroniques, de nombreux tableaux numériques, abaqués, schémas et une revue de la presse mondiale.

TOUTE LA RADIO est imprimée
en deux couleurs.

LE NUMERO : 2,70 NF

RADIO Constructeur & dépanneur

Revue mensuelle de pratique
radioélectrique
fondée en 1937

Rédacteur en Chef : W. SOROKINE

C'est la Revue des artisans, des dépanneurs, des agents techniques et des amateurs avertis. Elle publie la description de nombreux montages avec plans de câblage, schémas, photographies et croquis de détail. Chaque numéro contient une abondante documentation réunie à l'intention des dépanneurs, ainsi que des études de perfectionnement instructives.

RADIO CONSTRUCTEUR ET DEPANNEUR, abondamment illustré, est imprimé en deux couleurs.

LE NUMERO : 1,80 NF

Cette luxueuse revue (créée en 1955) vient compléter heureusement la famille des publications de la Société des Editions Radio en présentant dans chaque numéro des études originales et une copieuse analyse de la presse mondiale.

électronique industrielle

Revue mensuelle de technique moderne
s'adressant aux promoteurs et aux utilisateurs
des méthodes et appareils électroniques

LE NUMERO : 3,90 NF

ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE
a pour objectif de tenir au courant des progrès sans cesse accomplis dans tous les domaines de l'Électronique, tant en France qu'à l'Étranger, d'étudier ses nouvelles applications et d'en préciser objectivement les limites de rentabilité.

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO

Téléph : ODEON 13-65
RETRONIK.FR 2025

9, RUE JACOB - PARIS - 6^e

C. Ch. Postaux : PARIS 1164-34