

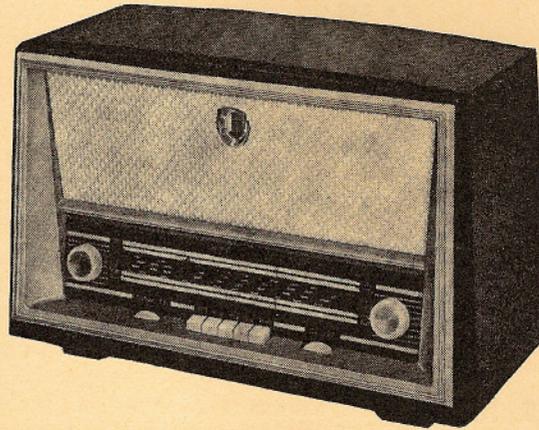
**DUCRETET-THOMSON - SERVICE**

SECTION DOCUMENTS TECHNIQUES

1958

**SOMMAIRE**

- 2 ANALYSE des CIRCUITS
- 3 RÉGLAGE CIRCUITS MF
- 4 RÉGLAGE CIRCUITS HF
- 5 VUES DU CHASSIS  
et BLOC HF
- 6 CONDENSATEURS  
RÉSISTANCES
- 7-8 SCHÉMA
- 9 VUE DESSOUS, ARRIÈRE  
ET CORDONNETS
- 10 PRINCIPALES PIÈCES

**PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

MONTAGE DU RÉCEPTEUR	Superhétérodyne	
NOMBRE DE LAMPES	7 séries Noval et Miniature	
GAMMES D'ONDES	1 - PU	
	2 - GO 155 à 265 Kc/s	
	3 - PO 525 à 1610 Kc/s	
	4 - OC 5, 92 à 18 Mc/s	
	5 - FM 87,5 à 100 Mc/s	
COLLECTEUR D'ONDES INCORPORÉ	Cadre ferrite 2 × 140 mm pour PO-GO	
	Doublet pour FM et OC	
LAMPES UTILISÉES	HF et oscillatrice FM . . . . .	6 BQ 7
	Changement de fréquence PO-GO et 1 <sup>e</sup> MF	
	en modulation de fréquence . . . . .	ECH 81
	MF - 480 Kc/s et 10,8 Mc/s. . . . .	6 BA 6
	Détection AM/FM et préampli BF. . . . .	EABC 80
	Amplification de puissance BF . . . . .	EL 84
	Redressement et alimentation . . . . .	6 BX 4
	en AM - 480 Kc/s	
	en FM - 10,8 Mc/s	
	sur MF et HF	
CIRCUIT MF	sélective	
	progressif par potentiomètre	
ANTIFADING	3,5 Watts	
CONTRE-RÉACTION	Elliptique 12 × 19 cm	
CONTROLE DE TONALITÉ	Courant alternatif 50 c/s	
PUISSANCE MODULÉE	Tensions 115-127-145-220-240 Volts	
HAUT-PARLEUR	70 Watts	
ALIMENTATION SECTEUR	L. 480 - P. 230 - H. 315 cm	
	7,100 kg.	
CONSOMMATION		
DIMENSIONS		
POIDS		

## ANALYSE DES CIRCUITS

## CIRCUITS HF

## En PO et GO

Les circuits d'entrée sont constitués par des bobinages montés sur des bâtonnets en ferrite. Cet ensemble forme le cadre qui peut être orienté grâce à un système mécanique. L'orientation de ce cadre permet d'atténuer les parasites.

## En OC

La réception peut se faire à l'aide de l'antenne incorporée constituée par un doublet collé à l'intérieur du coffret. Ce doublet est utilisé également pour la réception de la FM. Dans les cas de réception difficile, il est possible de brancher une antenne extérieure pour les OC - PO - GO.

## En FM

Une antenne spéciale FM devra être installée et branchée dans la prise marquée FM, à l'arrière du châssis.

## Accord des circuits :

En FM, l'accord des circuits HF est effectué par variation de self (noyau plongeur). Un schéma particulier et des précautions évitent le rayonnement de l'oscillateur dans l'antenne.

En AM, l'accord s'opère à l'aide d'un groupe de CV à 2 cases, entrée et oscillateur.

## CIRCUITS MF

En FM, entre la plaque de la triode (6 BQ 7 A) utilisée en oscillateur local, et la grille de la lampe ECH 81 (partie heptode) se trouve intercalé un transformateur à couplage critique accordé sur 10,8 Mc/s entre la plaque de ECH 81 (partie heptode) et la grille de 6 BA 6. Un transformateur mixte (10,8 - 480) assure le couplage.

La liaison entre 6 BA 6 (2<sup>e</sup> MF) et les diodes de détection est assurée par un transformateur à trois enroulements (discriminateur à rapport de tension).

En AM, le premier transformateur MF à 480 Kc/s entre ECH 81 et 6 BA 6 est placé dans le même boîtier que le transformateur MF - 10,8 Mc/s.

Le second transformateur MF (plaque 6 BA 6 - diode) comporte un secondaire à prise médiane en vue de diminuer l'amortissement apporté par la détection diode.

 DÉTECTION ET  
ANTI-FADING

Une lampe EABC 80, triple diode est utilisée pour la détection AM/FM et antifading. L'antifading appliqué aux 2 étages : changeur et MF permet d'obtenir une courbe de régulation efficace et particulièrement en OC.

 BASSE-  
FRÉQUENCE

La partie BF comprend 2 lampes | EABC 80, partie triode, préampli BF  
EL 84 sortie puissance.

Une contre réaction aperiodique agissant au pied du potentiomètre de puissance apporte une correction automatique en fonction du niveau sonore et permet d'obtenir une puissance modulée de 3,5 Watts, avec moins de 7 % de distorsion.

La diffusion sonore est assurée par un haut-parleur à aimant permanent de 17 cm - impédance de la bobine mobile 2,5 Ohms.

La courbe de réponse s'étend de 60 à 10000 c/s à  $\pm 5$  dB, la prise de pick-up permet d'utiliser un PU piézo-électrique.

## ALIMENTATION

Ce récepteur, conçu exclusivement pour secteur 50 c/s, comporte un distributeur à prises : 115 - 127 - 145 - 220 - 240 V, l'adaptation à la tension du réseau est obtenue en déplaçant le cavalier fusible.

Employer un fusible 2 A de 110 à 160 V.  
ou 1 A de 210 à 250 V.

La consommation secteur est de l'ordre de 70 W.

Le filtrage est amélioré par un dispositif de compensation injectant dans l'amplificateur une tension ronflée de phase et d'amplitude convenable.

L'antiparasitage secteur est assuré par un écran statique entre primaire et secondaire du transfo d'alimentation et deux condensateurs entre secteur et masse.

## PRÉSENTATION

L'ensemble est monté dans un coffret matière plastique - teinte amarante.

## RÉGLAGE DES CIRCUITS DU RÉCEPTEUR

Le réglage des circuits s'opère en deux phases bien distinctes :

- a) Réglage de la chaîne AM,
- b) Réglage de la chaîne FM.

### APPAREILS NÉCESSAIRES

- **Réglage en AM.** Un générateur HF couvrant les gammes de fréquence entre 150 Kc/s et 10 Mc/s modulé en amplitude à 400 c/s (30 %).  
Un voltmètre alternatif 10.000 par Volt (minimum) ou mieux un voltmètre électronique.
- **Réglage en FM.** Un générateur modulé en fréquence couvrant la gamme 80 à 100 Mc/s.  
Un oscillographe ayant une bande passante de 500 Kc/s au minimum.  
Dans le cas où l'on ne possède pas de générateur modulé en fréquence, il est possible de régler avec un générateur AM (voir ci-dessous).

## RÉGLAGE DES CIRCUITS MOYENNE FRÉQUENCE

### M É T H O D E

Réglage des circuits MF en AM.

- Placer le commutateur de gamme sur PO et ouvrir le CV au maximum.
  - Brancher le générateur réglé sur 480 kc/s entre la masse et la grille de commande de la ECH 81 point A par l'intermédiaire d'un condensateur de 50.000 pF.
  - Régler successivement au maximum de tension du voltmètre de sortie chaque circuit MF en ayant soin d'amortir le circuit couplé correspondant par un amortisseur composé d'une résistance de 5.000 Ohms en série avec un condensateur de 10.000 pF.
- 2° MF Amortir le primaire et régler le secondaire (circuit inférieur),  
Amortir le secondaire et régler le primaire (circuit supérieur).
  - 1° MF Amortir le primaire et régler le secondaire (circuit supérieur du boîtier mixte).  
Amortir le secondaire et régler le primaire (circuit du centre du boîtier mixte).  
Il n'est pas nécessaire de reprendre ces réglages plusieurs fois.

Réglage des circuits Moyenne Fréquence en FM

Cas où l'on ne dispose pas d'un générateur modulé en fréquence.

- Appliquer un signal de 200 mV avec le générateur réglé sur 10,8 Mc/s, non modulé, à la grille de la 6 BA 6 par l'intermédiaire d'un condensateur de 10.000 pF.
  - Brancher un voltmètre continu à très forte résistance interne aux bornes de C 45.
  - Régler le primaire au maximum de tension au voltmètre de sortie (circuit supérieur L. 17).
  - Brancher ensuite le voltmètre entre la sortie BF du discriminateur (jonction de R 18 et C 41) et une prise potentiométrique médiane constituée par 2 résistances de 15.000 Ohms placées en parallèle sur C 45 et substituées en dessoudant R 23 à son point chaud.
  - Régler le secondaire du discriminateur pour obtenir une tension nulle (circuit inférieur L 19).
  - Vérifier ensuite en faisant varier la fréquence de  $\pm 100$  Kc/s que l'on a la même tension en valeur absolue, mais de signes contraires.
  - Relier ensuite le générateur à la prise d'antenne (avec l'adaptation convenable) et injecter un signal de 200  $\mu$ V.
  - Rebrancher le voltmètre aux bornes de C 45.
  - Régler successivement au maximum de tension chaque circuit MF en ayant soin d'amortir le circuit couplé correspondant par un amortisseur constitué par une résistance de 3.300 Ohms.
- 2° MF Amortir le primaire et régler le secondaire (ouverture du bas du boîtier mixte circuit L. 16, côté CV).
  - 1° MF Amortir le primaire et régler le secondaire (circuit L. 12 du boîtier FM).  
Amortir le secondaire et régler le primaire (L 11 du même boîtier).

Cas où l'on dispose d'un générateur modulé en fréquence

Réglage du discriminateur

- Brancher le générateur réglé sur 10,8 Mc/s, 200 mV modulé à  $\pm 240$  Kc/s entre la masse et la grille de la 6 BA 6 par un condensateur de 10.000 pF connecté en série.
- Brancher un oscillographe à la sortie BF du discriminateur.
- Régler le secondaire du discriminateur pour obtenir une courbe linéaire et symétrique; ensuite, le primaire pour obtenir le maximum de pente vu à l'oscillographe.
- Vérifier la partie linéaire de la courbe ( $\pm 130$  Kc/s environ).
- Relier ensuite, le générateur avec un signal de 10,8 Mc/s, 100 mV à la prise d'antenne (même condition que plus haut).
- Brancher l'oscillographe entre la masse et le point de mesure R 19.
- Régler successivement au maximum d'amplitude chaque circuit MF en suivant l'ordre décrit plus haut. On devra avoir une courbe donnant une demi-bande passante de 100 Kc/s à 6 dB.

## RÉGLAGE DES CIRCUITS HAUTE FRÉQUENCE

### M É T H O D E Réglage des circuits HF et oscillateurs en AM

Vérifier le calage de l'aiguille;

Placer la commande du cadre sur « réception antenne »;

Brancher le générateur HF à la borne antenne par l'intermédiaire d'un condensateur de 10 pF pour les gammes PO et GO, ou par une résistance de 200 Ohms pour les OC.

- Régler les 2 trimmers du CV à 1.400 Kc/s (C 52 trimmer accord, C 54, trimmer oscillateur).
- Ensuite, régler le noyau oscillateur PO à 574 Kc/s. Chercher le maximum de tension au voltmètre de sortie en manœuvrant le bouton du démultiplicateur de façon à déplacer l'aiguille à droite et à gauche du repère.
- Revenir à 1.400 Kc/s et répéter les 2 opérations précitées jusqu'à obtenir un alignement correct sur ces deux fréquences en terminant toujours par le réglage sur 1.400 Kc/s.
- Vérifier la position de l'aiguille. Tolérance à 574 Kc/s  $\pm$  2,5 mm, 1.000 Kc/s  $\pm$  1,5 mm.
- Régler le noyau oscillateur GO à 160 Kc/s en déplaçant comme précédemment l'aiguille autour du repère correspondant pour avoir le maximum de tension au voltmètre de sortie.
- Vérifier la position de l'aiguille. Tolérance à 210 Kc/s  $\pm$  3 mm, 160 Kc/s et 239 Kc/s  $\pm$  5 mm.
- Régler d'abord et de la même façon, le noyau oscillateur OC à 6,7 Mc/s, ensuite, sans manœuvrer le démultiplicateur, régler le noyau de l'accord antenne.
- Vérifier la position de l'aiguille - Tolérance à 9,64 Mc/s  $\pm$  3 mm, et 15,28 Mc/s  $\pm$  5 mm.

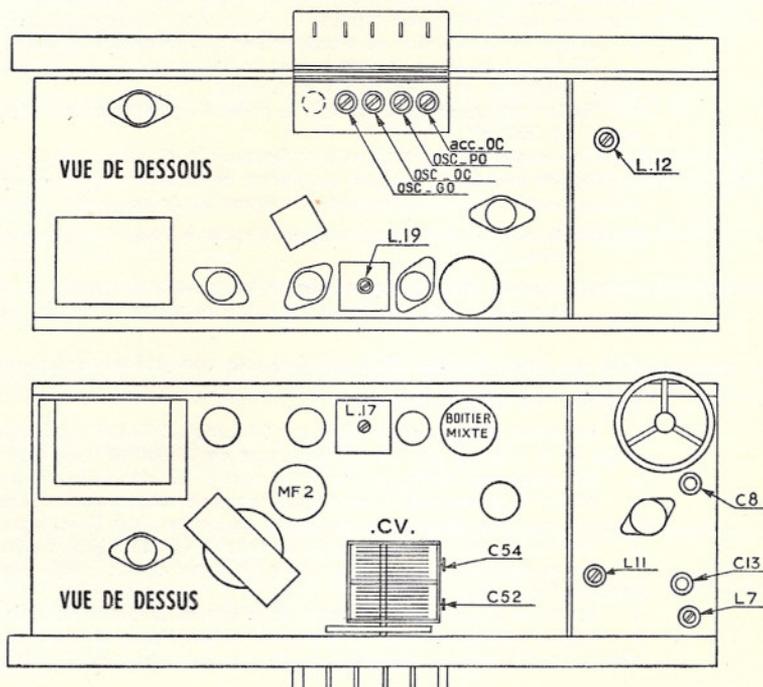
### Réglage des circuits HF et oscillateurs en FM

- Ajuster le générateur HF à 94 Mc/s et à 40  $\mu$ V.
- Régler ensuite, au maximum de tension de sortie le trimmer oscillateur C 13 sur le battement inférieur (position du trimmer la plus vissée).
- Puis ramener la fréquence du générateur à 88 Mc/s et vérifier l'alignement à cette fréquence. Si cela est nécessaire, améliorer le réglage au moyen de la self de correction L 7, en tenant compte à la fois des tolérances d'étalonnage du cadran et de l'alignement sur 100 Mc/s.
- Revenir à 94 Mc/s et répéter les 2 opérations précitées jusqu'à obtenir un alignement correct.
- Terminer l'opération en réglant le trimmer accord HF C 8 à 94 Mc/s au maximum de tension de sortie.
- Vérifier en même temps si l'oscillateur ne s'est pas dérégulé.
- Vérifier, enfin, la position de l'aiguille.

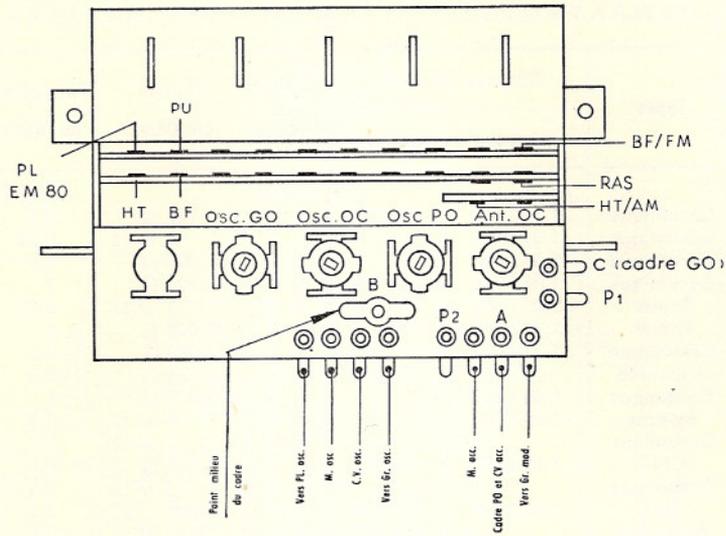
Tolérance à

94 Mc/s  $\pm$  2 mm  
88 et 100 Mc/s  $\pm$  5 mm.

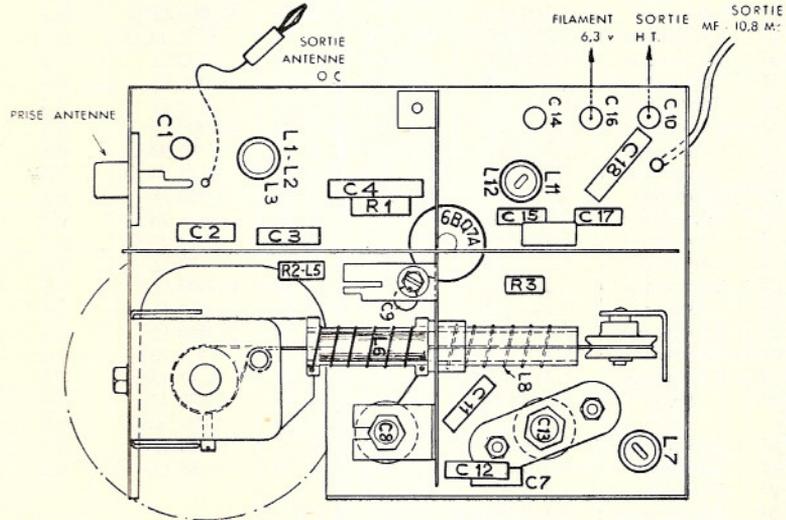
### EMPLACEMENTS DES RÉGLAGES



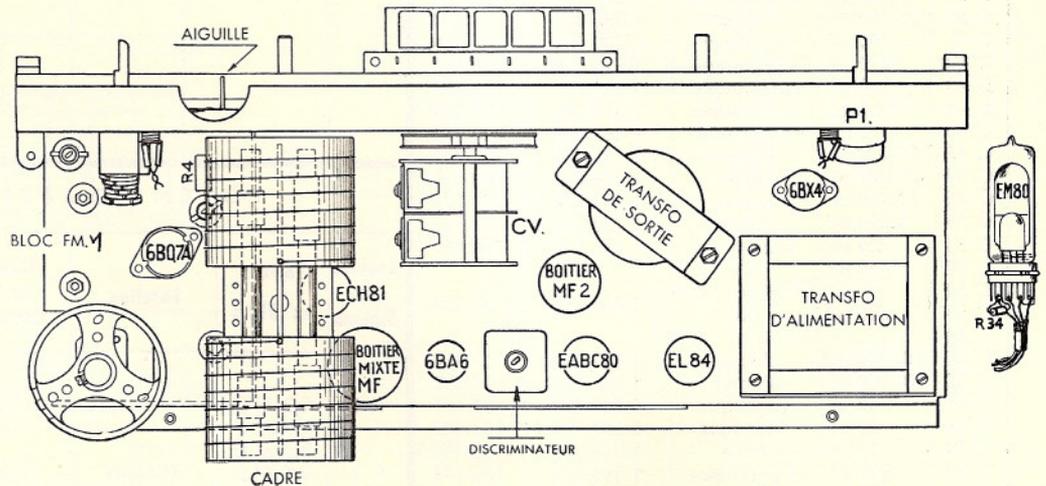
**BLOC HF-AM  
BRANCHEMENT**



**BLOC HF-FM  
BRANCHEMENT  
ET  
VUE INTÉRIEURE**



**CHASSIS  
VUE DESSUS**

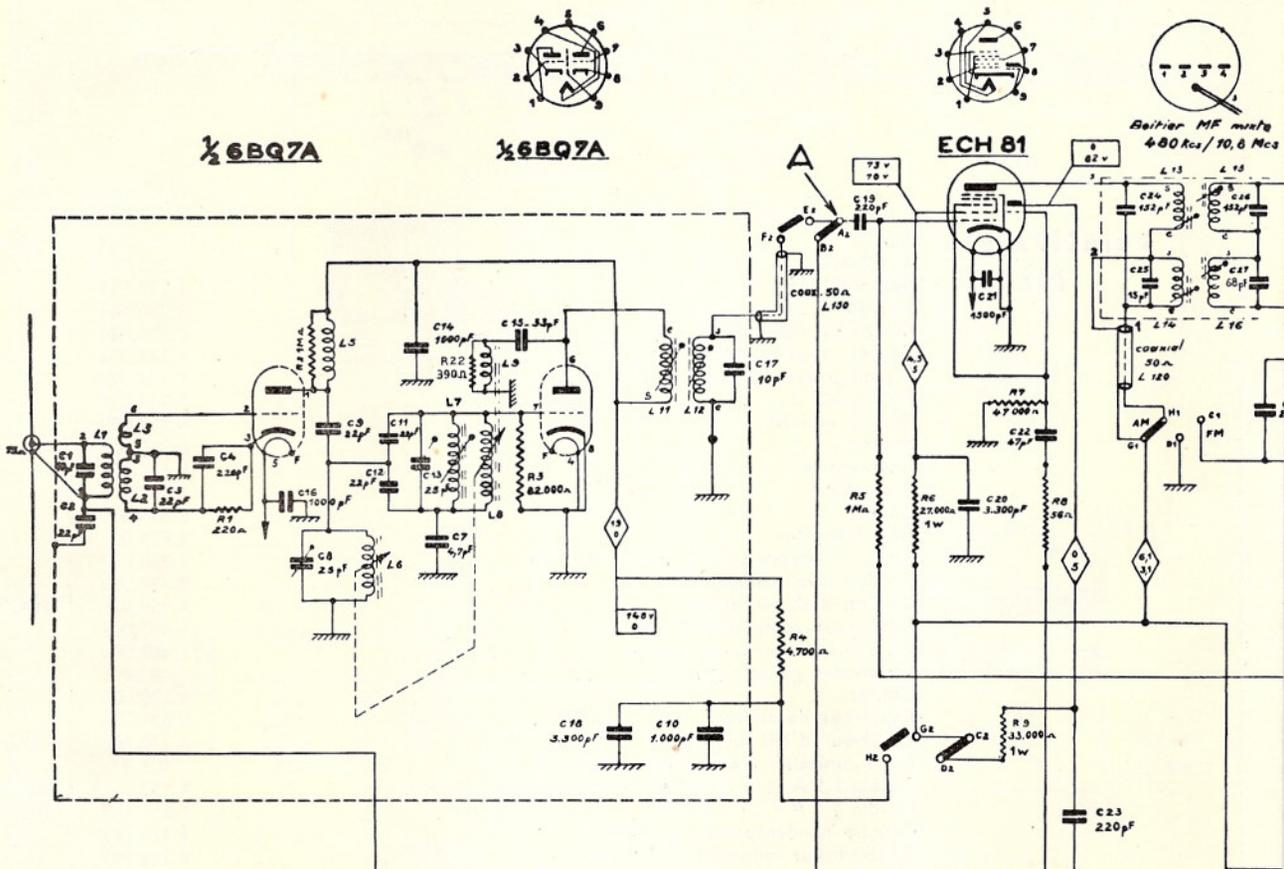


CONDENSATEURS					RÉSISTANCES				
Repères du Schéma	Valeurs	Types	Numéros de Code		Repères du Schéma	Valeurs en Ohms	Puissance en Watts	Numéros de Code	
			nouveaux	anciens				nouveaux	anciens
C 1	10 pF	Céramique	1.310.002	107.326	R 1	220 Ω	0,5	1.501.551	113.069
C 2	22 pF	Céramique	1.313.003		R 2	1 M Ω	0,25	1.541.001	113.048
C 3	22 pF	Céramique	1.313.003		R 3	82.000 Ω	0,5	1.501.701	109.695
C 4	220 pF	Céramique	1.314.036	106.183	R 4	4.700 Ω	2	1.505.511	113.071
C 5	10.000 pF	Papier	1.332.003	108.834	R 5	1 M Ω	0,25	1.530.001	109.890
C 6	10.000 pF	Papier	1.332.003	108.834	R 6	27.000 Ω	1	1.524.151	108.818
C 7	4,7 pF	Céramique	1.319.007	109.889	R 7	47.000 Ω	0,5	1.501.561	113.072
C 8	25 pF	Ajustable		108.835	R 8	56 Ω	0,5	1.521.521	113.016
C 9	22 pF	Céramique	1.319.003		R 9	33.000 Ω	1	1.504.011	113.073
C 10	1.000 pF	By-pass	1.319.012		R 10	1 M Ω	0,5	1.521.642	113.017
C 11	22 pF	Céramique			R 11	1 M Ω	0,5	1.501.571	113.074
		CNT	1.310.001	109.260	R 12	68.000 Ω	0,5	1.501.581	113.075
C 12	22 pF	Céramique			R 13	1,5 M Ω	0,5	1.521.692	106.709
		CNT	1.310.001	109.260	R 14	2.200 Ω	0,5	1.501.591	113.076
C 13	25 pF	Ajustable		108.835	R 15	0,33 M Ω	0,5	1.521.871	106.371
C 14	1.000 pF	By-pass	1.319.012		R 16	82 Ω	0,5	1.522.032	113.077
C 15	33 pF	Céramique	1.313.005	108.874	R 17	47.000 Ω	0,5	1.521.761	107.237
C 16	1.000 pF	By-pass	1.319.012		R 18	47.000 Ω	0,5	1.521.761	107.237
C 17	10 pF	Céramique	1.310.002	107.326	R 19	0,22 M Ω	0,5	1.521.851	107.139
C 18	3.300 pF	Céramique	1.319.005	109.834	R 20	2.200 Ω	0,5	1.521.651	106.364
C 19	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193	R 21	39.000 Ω	0,5	1.521.751	109.680
C 20	3.300 pF	Céramique	1.319.005	109.834	R 22	390 Ω	0,5	1.501.691	113.206
C 21	1.500 pF	Céramique	1.319.009	109.833	R 23	33.000 Ω	0,5	1.501.681	107.135
C 22	47 pF	Céramique	1.311.047	106.963	R 24	10 M Ω	0,5	1.522.042	106.190
C 23	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193	R 25	0,27 M Ω	0,5	1.501.601	113.078
C 24	152 pF	Styroflex	1.320.004	108.282	R 26	10.000 Ω	0,5	1.521.701	106.367
C 25	15 pF	Céramique	1.313.002	113.080	R 27	0,33 M Ω	0,5	1.521.871	106.371
C 26	152 pF	Styroflex	1.320.004	108.282	R 28	0,22 M Ω	0,5	1.521.851	
C 27	68 pF	Céramique	1.313.004	108.875	R 29	39 Ω	0,5	1.540.202	
C 28	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193	R 30	10.000 Ω	0,5	1.521.701	106.367
C 29	50.000 pF	Papier	1.336.800	106.585	R 31	10.000 Ω	0,5	1.521.701	
C 30	3.300 pF	Céramique	1.319.005	109.834	R 32	27.000 Ω	0,5	1.522.031	106.369
C 31	1.500 pF	Céramique	1.319.009	108.833	R 33	2,2 M Ω	0,5	1.521.652	108.687
C 32	3.300 pF	Céramique	1.319.005	109.834	R 34	0,47 M Ω	0,5	1.521.691	107.141
C 33	146 pF	Mica	1.357.026	25.889	R 35	270 Ω	0,5	1.522.021	106.683
				XXXIV	R 36	4,7 M Ω	0,5	1.521.971	107.217
C 34	4,7 pF	Céramique	1.311.000	108.234	R 37	1.200 Ω	4	1.553.091	113.070
C 35	10.000 pF	Céramique	1.319.011	109.202	R 38	56 Ω	0,5	1.540.201	
C 36	100 pF	Céramique	1.314.008	106.359					
C 37	39 pF	Céramique	1.310.003	107.177					
C 38	175 pF	Mica	1.357.113	113.003					
C 39	150 pF	Céramique	1.311.150	107.962					
C 40	25.000 pF	Papier	1.336.024	15.564					
C 41	680 pF	Styroflex	1.320.007	109.386					
C 42	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193					
C 43	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193					
C 44	4,7 pF	Céramique	1.314.004	108.234					
C 45	5 μF	Chimique	1.367.004	108.284					
C 46	10.000 pF	Papier	1.332.003	108.834					
C 47	25.000 pF	Papier	1.336.024	108.553					
C 48	50.000 pF	Papier	1.332.008	108.834					
C 49	5.000 pF	Papier	1.337.001	18.756					
C 50	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193					
C 51	490 pF	CV							
C 52		Trimmer CV							
C 53	515 pF	CV	1.370.000	31.224					
C 54		Trimmer CV							
C 55	100.000 pF	Papier	1.332.009	19.758					
C 56	10.000 pF	Papier	1.337.000	15.332					
C 57	32 μF	Chimique	1.367.002	103.607					
C 58	32 μF	Chimique	1.367.002	103.607					
C 59	10 μF	Mica	1.352.014	25.990/1					
C 60	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193					
C 61	5.000 pF	Papier	1.337.007						

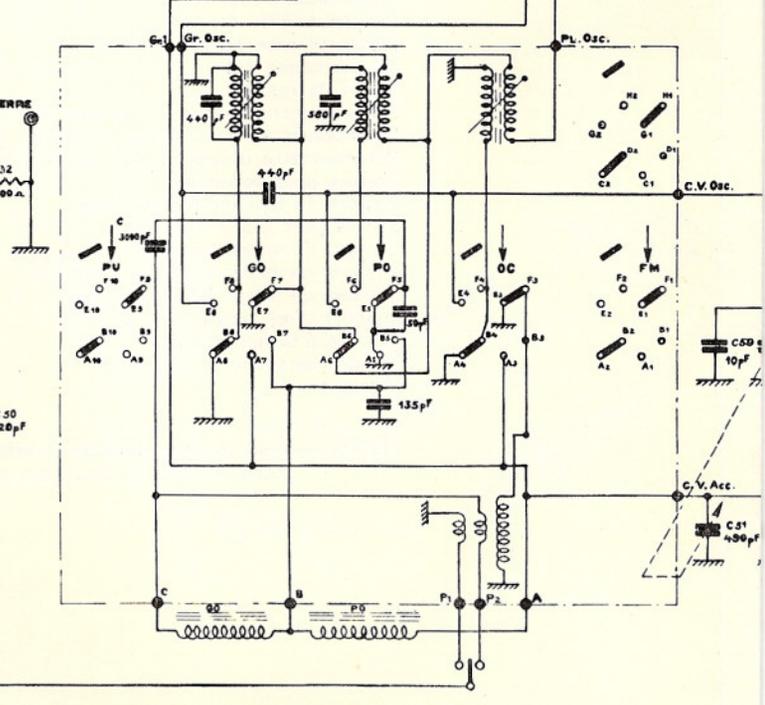
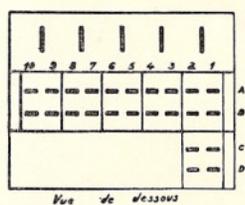
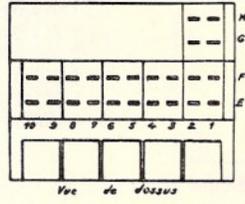
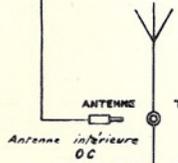
POTENTIOMÈTRES				
Repères du Schéma	Valeurs en Ohms	Fonction	Numéros de Code nouveaux	
P 1	1,3 M Ω prise à 0,3 M Ω	Vol. sonore	1.568.092	
P 2	0,1 M Ω	Tonalité	1.566.000	

C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28  
 R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 R17 R18 R19 R20 R21 R22 R23 R24 R25 R26 R27 R28 R29 R30 R31 R32 R33 R34 R35 R36 R37 R38 R39 R40 R41 R42 R43 R44 R45 R46 R47 R48 R49 R50 R51 R52 R53 R54 R55 R56 R57 R58 R59 R60 R61 R62 R63 R64 R65 R66 R67 R68 R69 R70 R71 R72 R73 R74 R75 R76 R77 R78 R79 R80 R81 R82 R83 R84 R85 R86 R87 R88 R89 R90 R91 R92 R93 R94 R95 R96 R97 R98 R99 R100

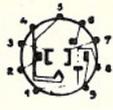


**GAMMES COUVERTES**

FM	87,5 à 100 Mcs
OC	5,32 à 18 Mcs
PO	825 à 1 610 Kcs
GO	185 à 265 Kcs



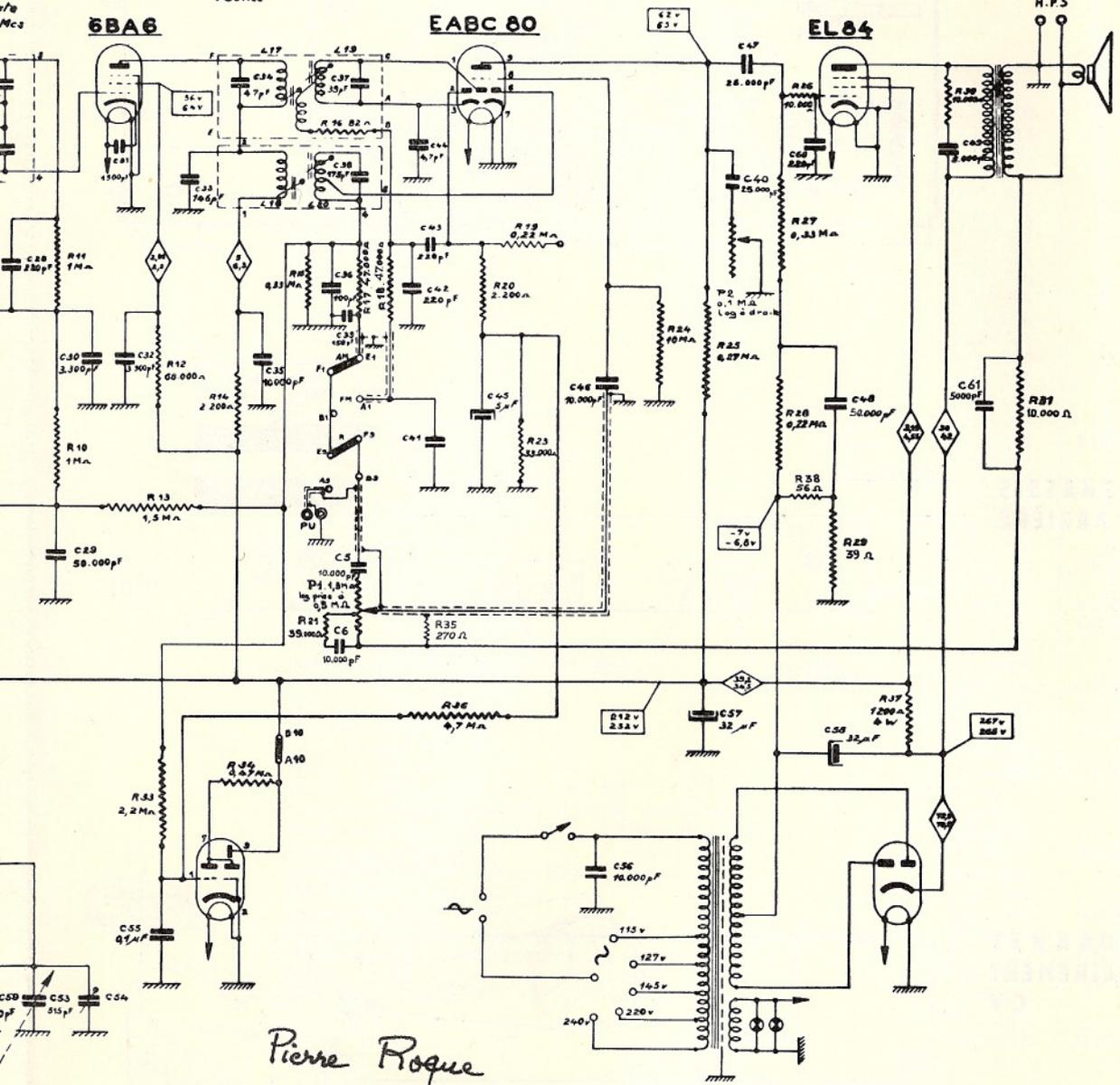
C26	C28	C33	C30	C31	C35	C33	C34	C38	C38	C39	C37	C42	C44	C41	C45	C58	C46	C57	C47	C60	C48	C49	C49		
R11	R10	R13	R12	R33	R14	R34	R14	R15	R16	R17	R35	R18	R36	R20	R23	R19	R24	R25	R27	R26	R26	R25	R27	R30	R31



6BA6

EABC 80

EL 84



Pierre Roque

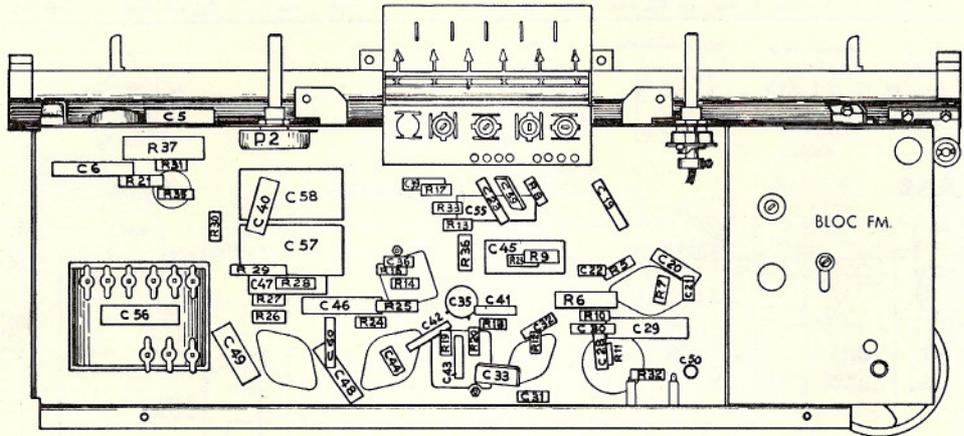


EM 81

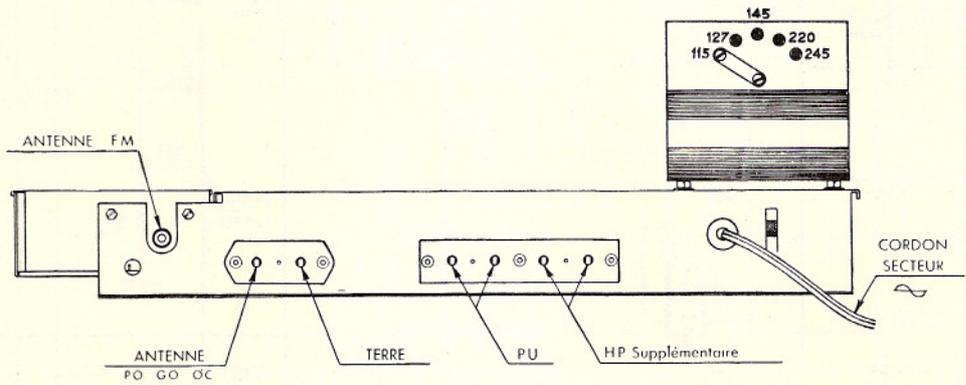


6BX4

CHASSIS  
VUE DESSOUS



CHASSIS  
VUE ARRIÈRE



CORDONNET  
ENTRAÎNEMENT  
C V

