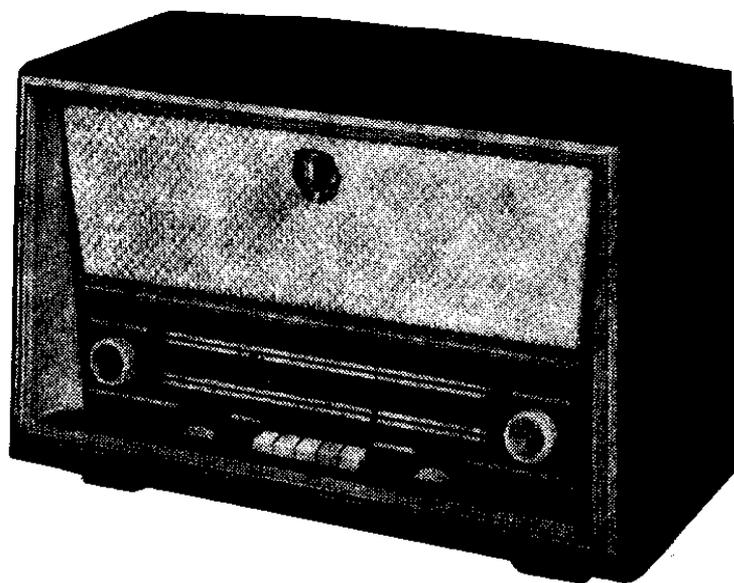


# DUCRETET-THOMSON - SERVICE

## SECTION DOCUMENTS TECHNIQUES

### S O M M A I R E

- 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  
NOMBRE DE LAMPES  
GAMMES D'ONDES

COLLECTEUR D'ONDES INCORPORÉ

LAMPES UTILISÉES

CIRCUIT MF

ANTIFADING  
CONTRE-RÉACTION  
CONTROLE DE TONALITÉ  
PUISSANCE MODULÉE  
HAUT-PARLEUR  
ALIMENTATION SECTEUR

CONSUMMATION  
DIMENSIONS  
POIDS

Superhétérodyne

7 séries Noval et Miniature

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

Cadre ferrite 2 × 140 mm pour PO - GO

Doublet pour FM et OC

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

sélective

progressif par potentiomètre

3,5 Watts

Elliptique 12 × 19 cm

Courant alternatif 50 c/s

Tensions 115-127-145-220-240 Volts

70 Watts

L. 480 - P. 230 - H. 315 cm

7,100 kg.

# 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° 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 apériodique 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

## 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

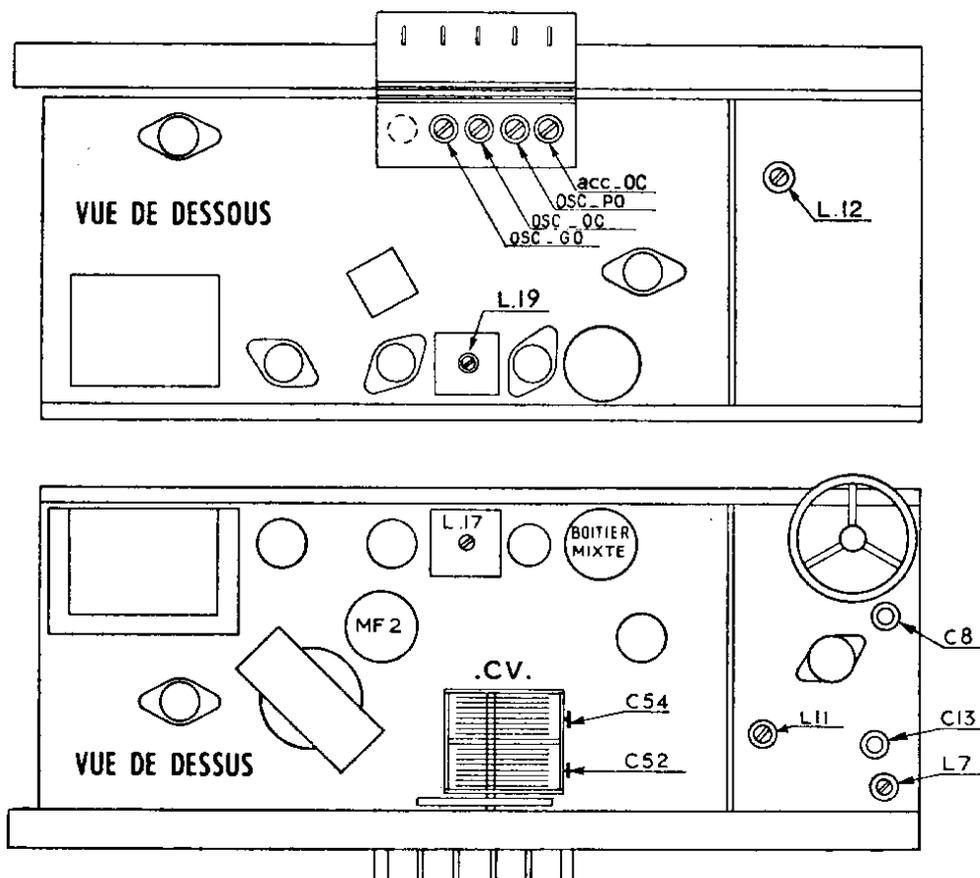
- Ajuster le générateur HF à 94 Mc/s et à 40  $\mu$ V.
- Régler ensuite, au maximum de tension de sortie le trimmer oscillateur C 13 sur le battement inférieur (position du trimmer la plus vissée).
- Puis ramener la fréquence du générateur à 88 Mc/s et vérifier l'alignement à cette fréquence. Si cela 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

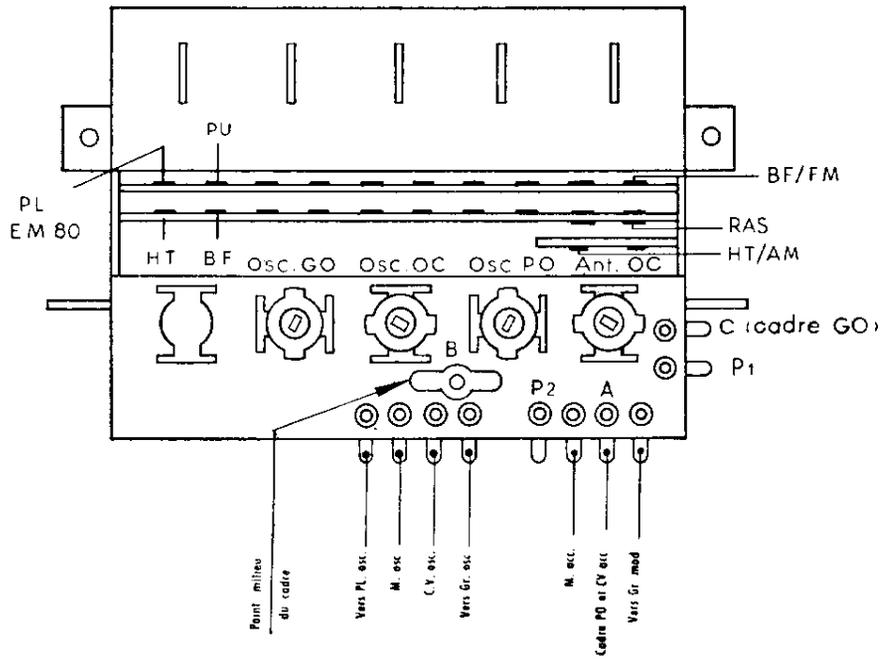
94 Mc/s  $\pm$  2 mm

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

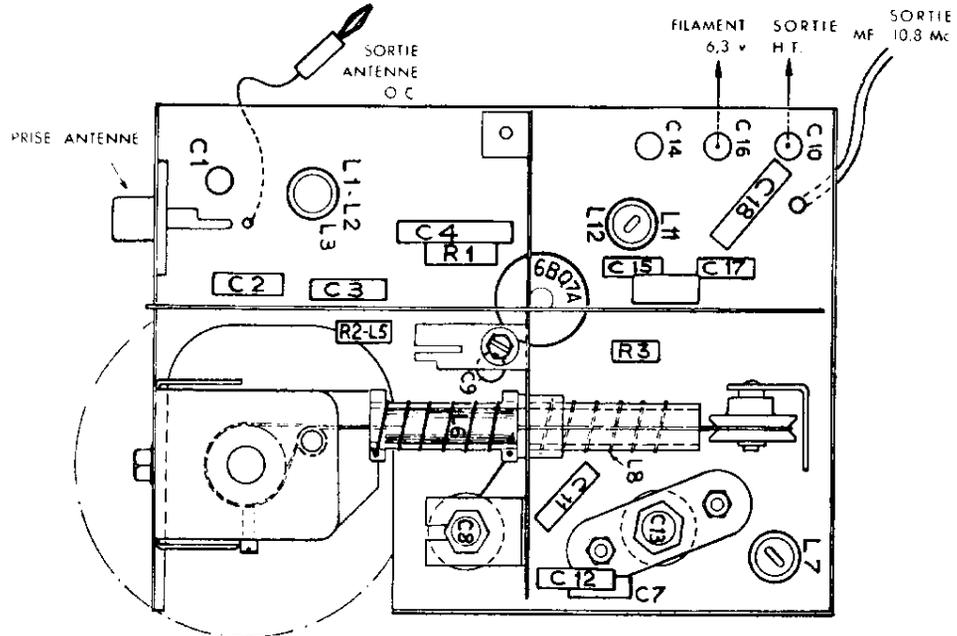
## EMPLACEMENTS DES RÉGLAGES



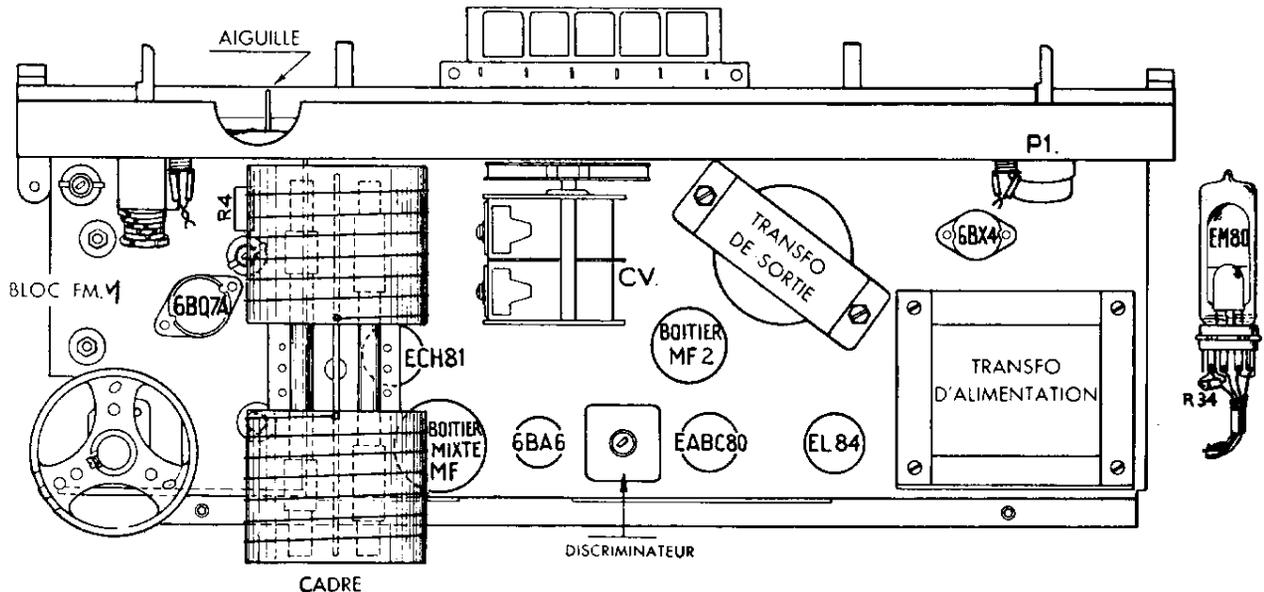
**BLOC HF-AM  
BRANCHEMENT**



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



**CHASSIS  
VUE DESSUS**



## CONDENSATEURS

Repères du Schéma	Valeurs	Types	Numéros de Code	
			nouveaux	anciens
C 1	10 pF	Céramique	1.310.002	107.326
C 2	22 pF	Céramique	1.313.003	
C 3	22 pF	Céramique	1.313.003	
C 4	220 pF	Céramique	1.314.036	106.183
C 5	10.000 pF	Papier	1.332.003	108.834
C 6	10.000 pF	Papier	1.332.003	108.834
C 7	4,7 pF	Céramique	1.319.007	109.889
C 8	25 pF	Ajustable		108.835
C 9	22 pF	Céramique	1.319.003	
C 10	1.000 pF	By-pass	1.319.012	
C 11	22 pF	Céramique CNT	1.310.001	109.260
C 12	22 pF	Céramique CNT	1.310.001	109.260
C 13	25 pF	Ajustable		108.835
C 14	1.000 pF	By-pass	1.319.012	
C 15	33 pF	Céramique	1.313.005	108.874
C 16	1.000 pF	By-pass	1.319.012	
C 17	10 pF	Céramique	1.310.002	107.326
C 18	3.300 pF	Céramique	1.319.005	109.834
C 19	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193
C 20	3.300 pF	Céramique	1.319.005	109.834
C 21	1.500 pF	Céramique	1.319.009	109.833
C 22	47 pF	Céramique	1.311.047	106.963
C 23	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193
C 24	152 pF	Styroflex	1.320.004	108.282
C 25	15 pF	Céramique	1.313.002	113.080
C 26	152 pF	Styroflex	1.320.004	108.282
C 27	68 pF	Céramique	1.313.004	108.875
C 28	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193
C 29	50.000 pF	Papier	1.336.800	106.585
C 30	3.300 pF	Céramique	1.319.005	109.834
C 31	1.500 pF	Céramique	1.319.009	108.833
C 32	3.300 pF	Céramique	1.319.005	109.834
C 33	146 pF	Mica	1.357.026	25.889
C 34	4,7 pF	Céramique	1.311.000	108.234
C 35	10.000 pF	Céramique	1.319.011	109.202
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	1.370.000	31.224
C 53	515 pF	CV		
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/l
C 60	220 pF	Céramique	1.314.036	106.193
C 61	5.000 pF	Papier	1.337.007	

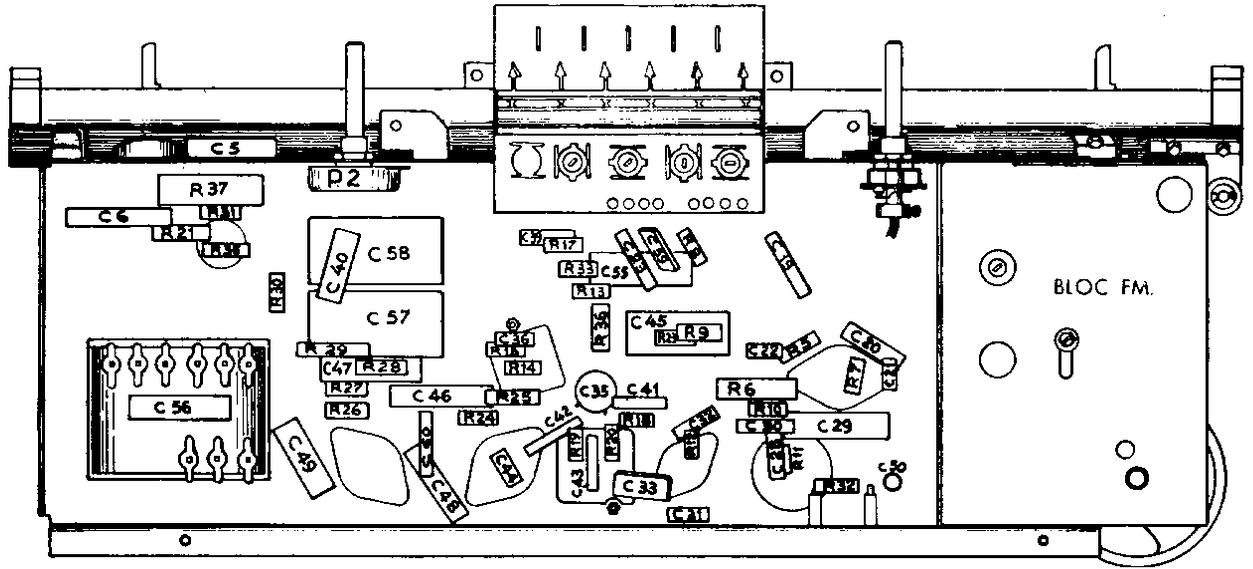
## RÉSISTANCES

Repères du Schéma	Valeurs en Ohms	Puissance en Watts	Numéros de Code	
			nouveaux	anciens
R 1	220 Ω	0,5	1.501.551	113.069
R 2	1 M Ω	0,25	1.541.001	113.048
R 3	82.000 Ω	0,5	1.501.701	109.695
R 4	4.700 Ω	2	1.505.511	113.071
R 5	1 M Ω	0,25	1.530.001	109.890
R 6	27.000 Ω	1	1.524.151	108.818
R 7	47.000 Ω	0,5	1.501.561	113.072
R 8	56 Ω	0,5	1.521.521	113.016
R 9	33.000 Ω	1	1.504.011	113.073
R 10	1 M Ω	0,5	1.521.642	113.017
R 11	1 M Ω	0,5	1.501.571	113.074
R 12	68.000 Ω	0,5	1.501.581	113.075
R 13	1,5 M Ω	0,5	1.521.692	106.709
R 14	2.200 Ω	0,5	1.501.591	113.076
R 15	0,33 M Ω	0,5	1.521.871	106.371
R 16	82 Ω	0,5	1.522.032	113.077
R 17	47.000 Ω	0,5	1.521.761	107.237
R 18	47.000 Ω	0,5	1.521.761	107.237
R 19	0,22 M Ω	0,5	1.521.851	107.139
R 20	2.200 Ω	0,5	1.521.651	106.364
R 21	39.000 Ω	0,5	1.521.751	109.680
R 22	390 Ω	0,5	1.501.691	113.206
R 23	33.000 Ω	0,5	1.501.681	107.135
R 24	10 M Ω	0,5	1.522.042	106.190
R 25	0,27 M Ω	0,5	1.501.601	113.078
R 26	10.000 Ω	0,5	1.521.701	106.367
R 27	0,33 M Ω	0,5	1.521.871	106.371
R 28	0,22 M Ω	0,5	1.521.851	
R 29	39 Ω	0,5	1.540.202	
R 30	10.000 Ω	0,5	1.521.701	106.367
R 31	10.000 Ω	0,5	1.521.701	
R 32	27.000 Ω	0,5	1.522.031	106.369
R 33	2,2 M Ω	0,5	1.521.652	108.687
R 34	0,47 M Ω	0,5	1.521.691	107.141
R 35	270 Ω	0,5	1.522.021	106.683
R 36	4,7 M Ω	0,5	1.521.971	107.217
R 37	1.200 Ω	4	1.553.091	113.070
R 38	56 Ω	0,5	1.540.201	

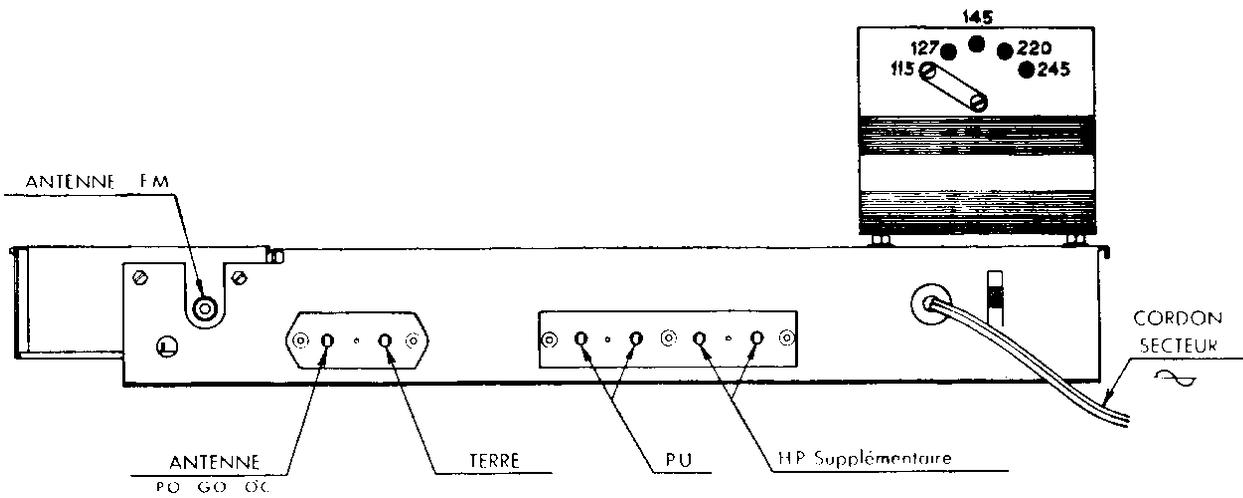
## POTENTIOMÈTRES

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

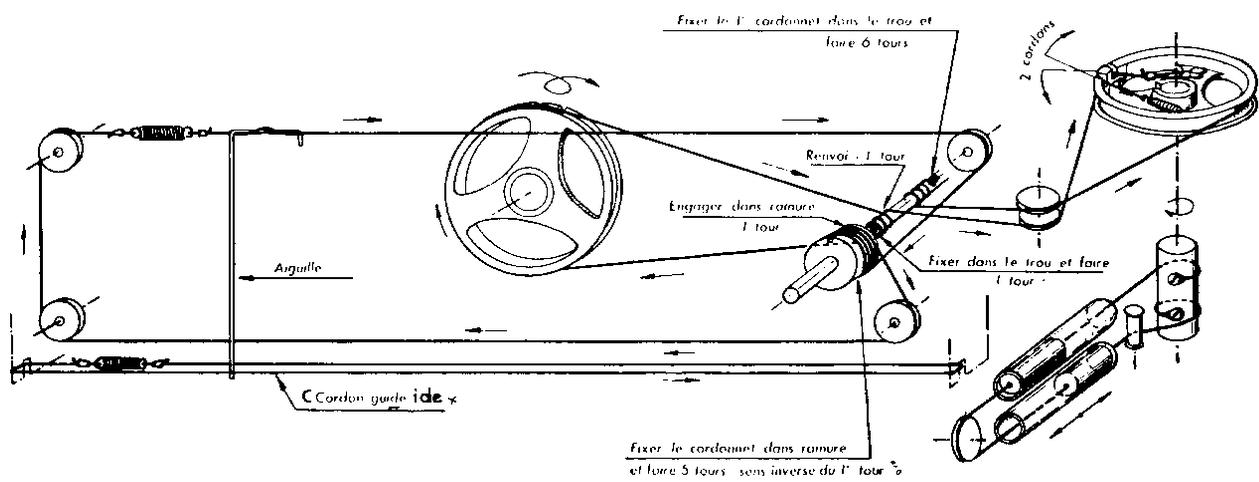
**CHASSIS  
E DESSOUS**



**CHASSIS  
E ARRIÈRE**



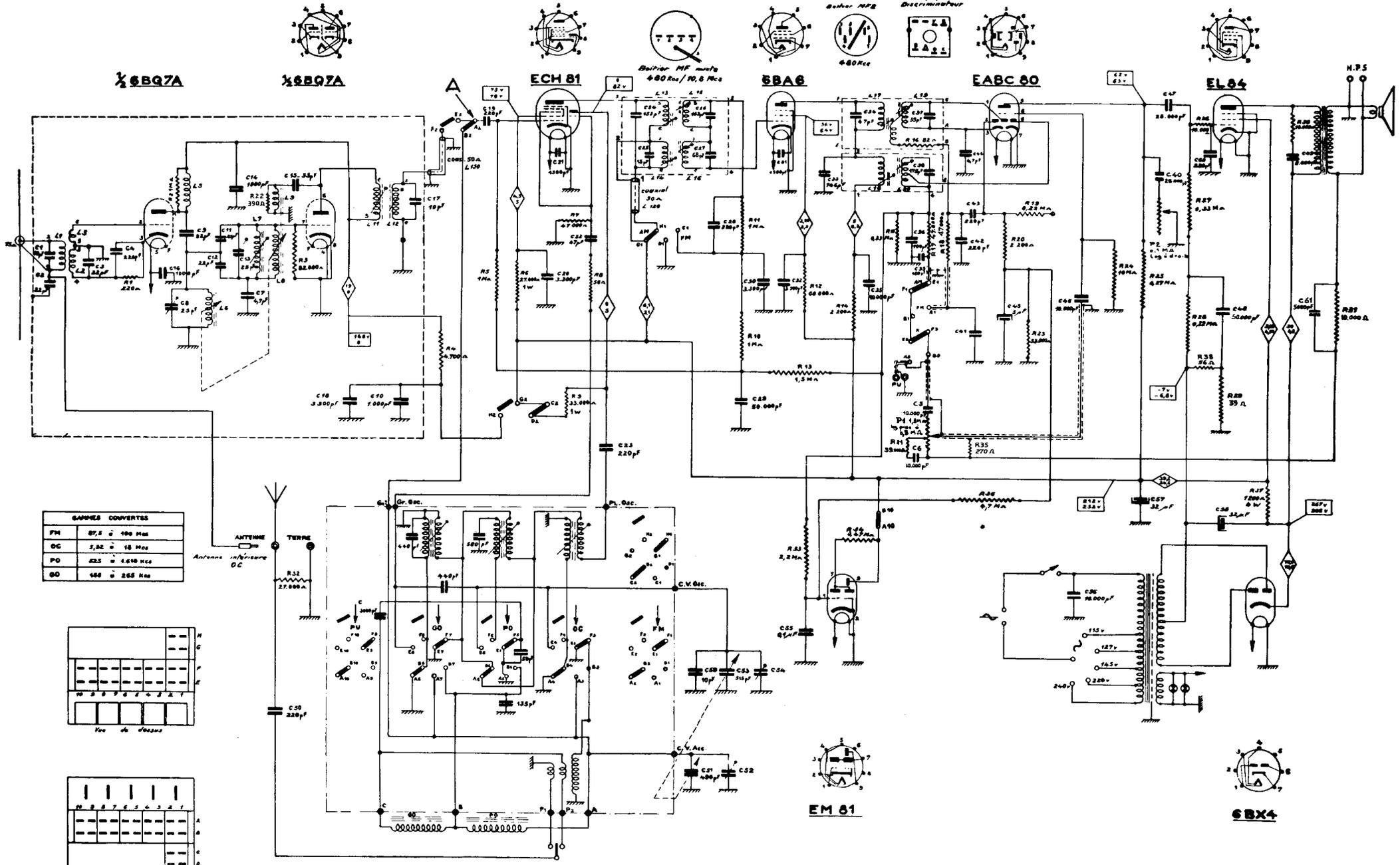
**CORDONNET  
RAINEMENT  
CV**



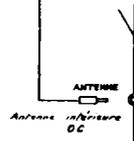
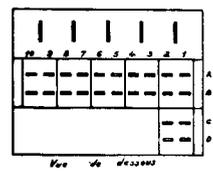
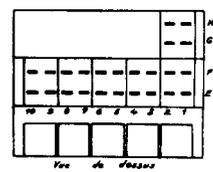
**PRINCIPALES  
PIÈCES**

	Nouveaux	Anciens
Agrafe . . . . .	4.853.000	18.454
Axe démulti . . . . .	4.360.013	18.452
Baffle équipé . . . . .	6.252.254	
Bloc HF à clavier . . . . .	3.230.005	
Boîtier changeur FM . . . . .	9.524.034	
Boîtier discriminateur . . . . .	1.244.023	73.551
Boîtier mixte 480 Kc/s et 10,8 Mc/s . . . . .	1.244.025	
Boîtier MF 2 . . . . .	1.244.021	
Bouton molette . . . . .	6.213.008	
Bouton . . . . .	6.219.005	
Cache-arrière . . . . .	9.624.005	
Cache-fond . . . . .	6.287.005	
Cadran . . . . .	6.515.000	
Cadre ferrite . . . . .	1.814.002	
Circuit d'entrée L 1, 2, 3 - boîtier FM . . . . .	1.260.009	
Cordon d'œil magique . . . . .	9.424.009	
Cordon d'alimentation . . . . .	1.450.001	104.122
Cordonnet commande CV et FM . . . . .	1.482.001	
Cordonnet commande aiguille . . . . .	1.482.003	
Cordonnet guide aiguille . . . . .	1.482.002	
Coffret . . . . .	9.520.000	
Enjoliveur de coffret . . . . .	9.521.002	
Enjoliveur d'œil magique . . . . .	6.230.000	27.200
Fiche miniature pour antenne FM . . . . .	109.878	
Fusible 1,5 A (115 - 145 V) . . . . .	1.152.001	106.762
Fusible 1 A (220 - 245 V) . . . . .	1.152.002	106.787
Groupe condensateurs variables . . . . .	1.370.002	
Haut-parleur elliptique 12 x 19 cm. . . . .	3.345.003	
Mignonette . . . . .	1.651.000	18.580
Plaquette HPS - PU . . . . .	1.180.000	106.575
Plaquette antenne-terre . . . . .	1.180.003	106.517
Prise antenne FM . . . . .	1.131.003	
Poulie de renvoi . . . . .	4.704.002	18.453
Poulie d'entraînement CV et bloc FM . . . . .	4.704.001	
Potentiomètre renforcement 1,3 M log. avec inter. . . . .	1.568.092	
Potentiomètre tonalité 2 MΩ log. à droite sans inter. . . . .	1.566.000	
Ressort pour cordonnet . . . . .	4.831.003	108.102
Ressort de tendeur (boîtier FM) . . . . .	4.850.002	
Self de choc L 5 (boîtier FM) . . . . .	1.204.010	
Support de lampe Noval . . . . .	1.014.001	106.210
Support de lampe Miniature normal . . . . .	1.013.001	104.373
Support de lampe Miniature moulé . . . . .	1.013.004	108.980
Support d'œil magique . . . . .	1.014.006	108.606
Transfo d'alimentation . . . . .	1.200.014	
Transfo de sortie . . . . .	1.201.016	
Vignette . . . . .	6.276.001	108.889

**NOTA** — Pour toute commande de pièces détachées, indiquer le numéro de code, cela simplifie notre travail, et vous serez servi plus rapidement.



BANDS CONVERTES	
FM	87,5 - 100 Mcs
DC	3,82 - 18 Mcs
PD	62,5 - 4,610 Mcs
GO	485 - 265 Mcs



EM 81

6BX4