

RECEPTEUR - RR2 (B11)

I - GENERALITES - -----

1 - PRESENTATION ET EMPLOI.

Poste récepteur de construction française (B 11) se présentant sous l'aspect d'un bloc auquel vient se raccorder un haut-parleur sous capot métallique.

Destiné aux installations fixes de moyenne puissance, ce récepteur est alimenté à partir du secteur alternatif 50 pps, et occasionnellement sur batteries.

2 - UNITE COLLECTIVE.

Désignation des parties constitutives	Encombrement en cm	Poids en Kgs	Quantités
Récepteur	48 x 29,5 x 36,5	25,250	1
Haut-Parleur	31 x 29 x 12,5	5,050	1
Cordon-secteur	Long 2 m	0,150	1
Caisse de transport	76 x 34,5 x 41,5	14,400	1

3 - TRANSPORT -

Pour le transport, remettre le récepteur et le haut-parleur dans la caisse, revisser le battant.

4 - MODE DE TRAVAIL - GAMME DE FREQUENCES.

Le Récepteur permet la réception

- a) Les ondes entretenues pures
- b) Les ondes modulées (télégraphie modulée et téléphonie)

Il couvre une gamme de fréquences comprise entre 30,8 MHz et 96,8 kHz en six sous-gammes :

Sous-gamme N° 1	-	30,8	MHz	à	10,6	MHz
N° 2	-	11,1	MHz	à	3,95	MHz
N° 3	-	4,13	MHz	à	1,48	MHz
N° 4	-	1550	kHz	à	610	kHz
N° 5	-	640	kHz	à	248	kHz
N° 6	-	260	kHz	à	96,8	kHz

5 - SENSIBILITE.

La sensibilité globale de l'appareil est assez poussée, elle est de l'ordre de 1 microvolt dans la majeure partie de la gamme couverte.

6 - ALIMENTATION.

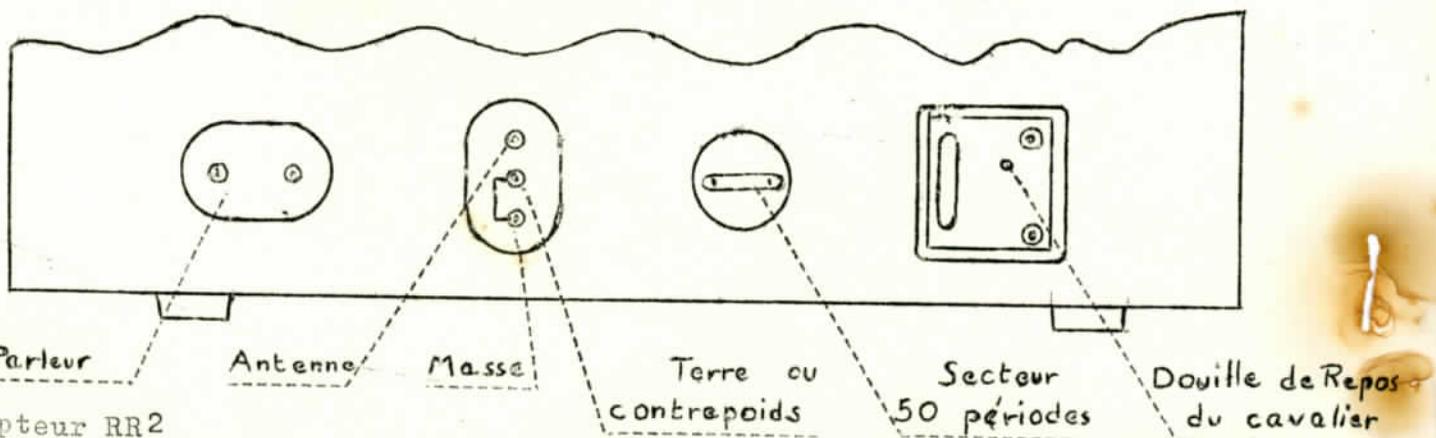
L'appareil est normalement alimenté sur secteur 50 pps, de tension comprise entre 95 et 160 volts ou entre 195 et 250 volts (ajustable à $\pm 2,5$ volts sur toute tension comprise dans ces limites).

Il peut à l'occasion être alimenté sur batterie de :

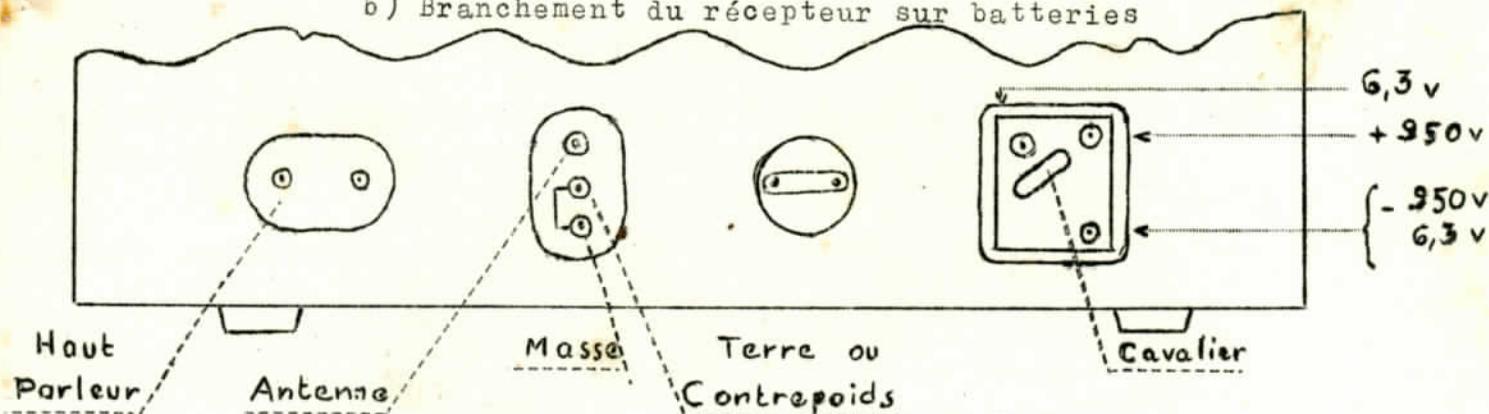
- 6,3 volts avec un débit de 3 ampères.
- 250 volts avec un débit de 75 milliampères.

7 - BRANCHEMENT.

a) Branchement du récepteur sur secteur

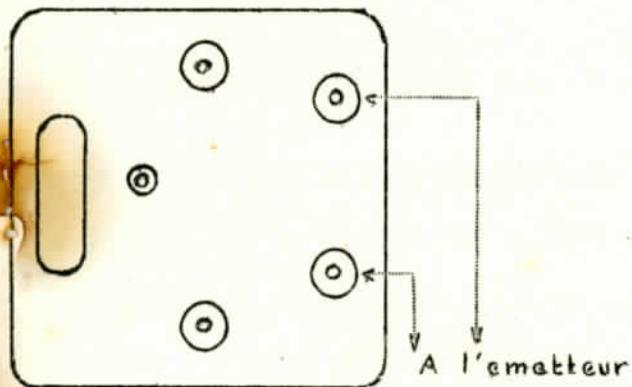


b) Branchement du récepteur sur batteries

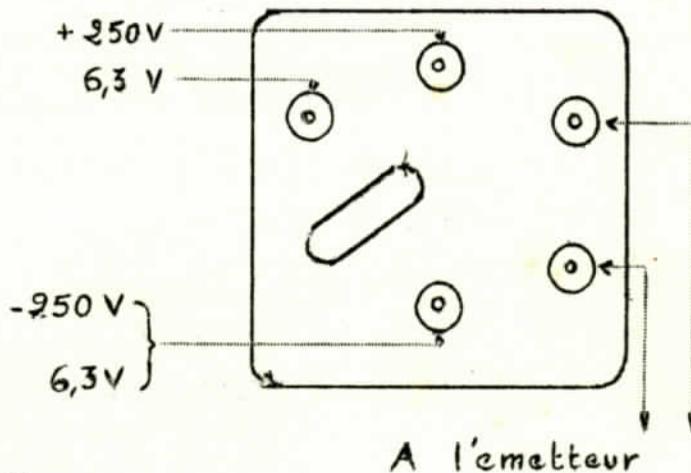


c) Branchement de la plaquette alimentation avec alternat automatique

Sur Secteur



Sur Batteries



8 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES -

Notice Trans MT-82

II - DESCRIPTION -

Ce récepteur dont la face avant est donnée figure 1, comporte les commandes suivantes :

- a)- Un commutateur de gamme à six positions numérotées 1 à 6 et correspondant aux fréquences indiquées précédemment (chapitre I paragraphe 4),
- b)- Un bouton démultiplicateur actionnant le condensateur variable. Ce démultiplicateur est à double vitesse. La lecture des fréquences est obtenue sur le cadran comportant 6 échelles numérotées correspondant aux 6 gammes de réception. Une aiguille trotteuse donnant la lecture du 1/10 de grade (1/2000 de l'échelle) permet de repérer très exactement l'emplacement d'une station et de la retrouver très facilement,
- c)- Un bouton de puissance combiné avec l'interrupteur principal permet d'agir sur l'amplificateur Basse-Fréquence,
- d)- Un bouton sensibilité utilisé plus particulièrement en ondes entretenues pures agit sur les étages amplificateurs haute et moyenne fréquence,
- e)- Un bouton sélectionné à trois positions Etroite Normale Large
- f)- Un bouton à quatre positions - ARR - ENT - MOD - MOD - CAV -
En position ARR - La haute tension est coupée (position d'attente)
En position - ENT - Le récepteur est équipé pour la réception des ondes entretenues pures. L'oscillateur de battement est en service, et le contrôle automatique de sensibilité hors service
En position - MOD - réception des ondes modulées. L'oscillateur de battement est hors service, et le contrôle automatique de sensibilité en service.
En position MOD - CAV - réception des ondes modulées, le contrôle automatique de sensibilité étant hors de service.
- g)- Un bouton BATTEMENT permet le réglage de la note de battement pour la réception des ondes entretenues pures (position EN)
- h)- Un bouton SECTEUR permet l'ajustage de la tension du secteur

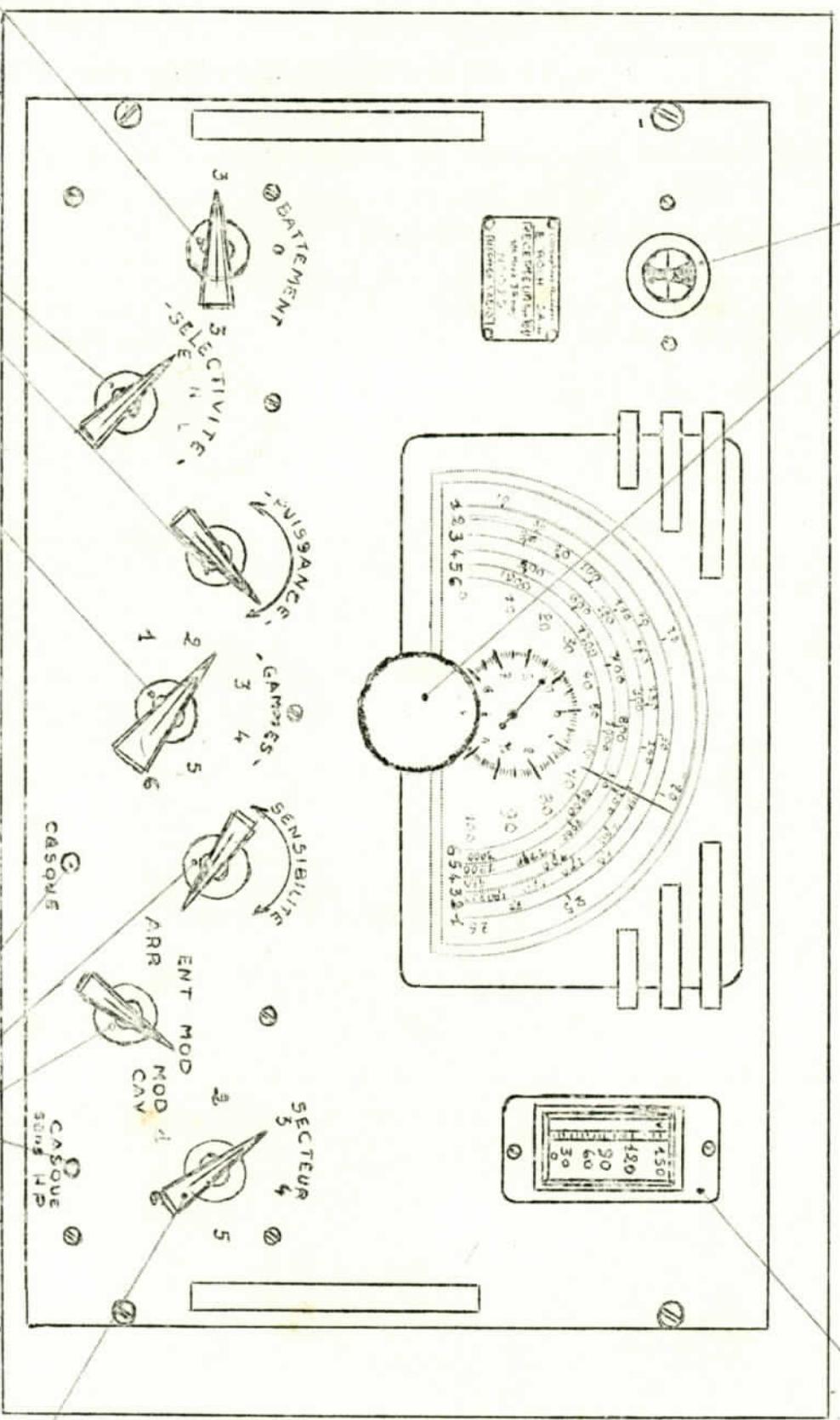
- i)- Deux jacks, l'un marqué CASQUE, pour l'écoute au casque et un haut-parleur
l'autre marqué CASQUE SANS HP, pour l'écoute...
au casque seul,
- j)- Un voltmètre qui permet de contrôler le réglage de la tension, du secteur,
- k)- Un indicateur visuel d'accord

Figure I - face avant

Indicateur d'accord visuel

Bouton de réglage d'accord à 2 vitesses

Voltemètre de contrôle de secteur
doit rester à 110 Volts (Troit rouge)
quelle que soit la tension d'alimentation



Réglage de la fréquence de battement
Battement
relativement
(relégraphie)

Commutateur de sélectivité
3 positions
Etroit
Normal
Large

Réglage de puissance et arrêt général

Commutateur de gammes
4 Ondes Courtes
6 Grandes Ondes

Branchements d'un casque sans coupure du H.F.
Branchements d'un casque avec coupure du H.F.

Réglage de sensibilité

Commutateur "nature d'ondes"
Tension de 5 en 5 Volts

III - MISE EN OEUVRE -

I - MISE EN STATION.

- 1)- Desserrer les trois vis, type imperdable, de fermeture du grand panneau mobile de la caisse. Soulever le panneau et le rabattre complètement. Le récepteur peut-être utilisé ainsi placé dans sa caisse en sortant simplement le haut-parleur; dans ce cas, ouvrir également le petit panneau mobile situé à l'arrière ce qui donne accès aux différents branchements.
- 2)- Haut-parleur : cet accessoire est muni d'un cordon terminé par une fiche normale à deux broches, il y a lieu de placer cette fiche sur les deux bornes prévues à cet effet à l'arrière du récepteur.

Il est très important de noter que cette fiche ne doit en aucun cas être reliée à une prise secteur; il en résulterait la destruction immédiate du haut-parleur.

- 3)- Antenne-terre : Le branchement est effectué à l'aide de trois bornes : La borne supérieure est à relier à l'antenne (a)

La borne centrale est à relier comme suit.
 - a) A la terre et à la borne inférieure dans le cas d'emploi d'une terre,
 - b) Au contrepoids si ce dispositif est prévu. Dans ce cas la borne inférieure peut soit rester libre, soit être reliée également à la terre.

(a) Antenne : l'appareil fonctionne sur une antenne filaire normale dégagée autant que le permet l'emplacement choisi pour le récepteur.

4)- Deux dispositifs permettent l'adaptation de l'appareil à la tension exacte du secteur.

a) A l'intérieur de l'appareil à droite, (Voir Figure 2) sur le transformateur d'alimentation un fusible à cinq positions permet une adaptation suivant la tension du secteur.

La position	Adaptation entre
110	95 et 120 Volts
120	115 et 140 Volts
150	135 et 160 Volts
220	195 et 220 Volts
250	225 et 250 Volts

Ainsi la tension nominale du secteur étant connue, il suffit de placer le fusible sur la position convenable.

b) Sur le panneau avant, un bouton à six positions permet le réglage de 5 en 5 volts.

Le Voltmètre placé également sur le panneau avant permet le contrôle exact de l'alimentation, il doit toujours être aux environs immédiats de 110 volts (trait rouge) quelle que soit la tension du secteur.

5)- Relier le cordon d'alimentation fourni d'une part aux broches placées à l'arrière du châssis, d'autre part à une prise de courant.

6)- Dans le cas d'emploi sur batterie, effectuer les raccords indiqués précédemment (Paragraphe 7a et 7b, chapitre 1)

2 - EXPLOITATION.

1 Allumer l'appareil par l'interrupteur général. Contrôler la lecture du voltmètre et la corriger s'il y a lieu.

2 Placer le commutateur Arrêt - ENT - MOD - MOD S CAV - sur la position correspondant à l'émission à recevoir :

ENT - pour la télégraphie pure

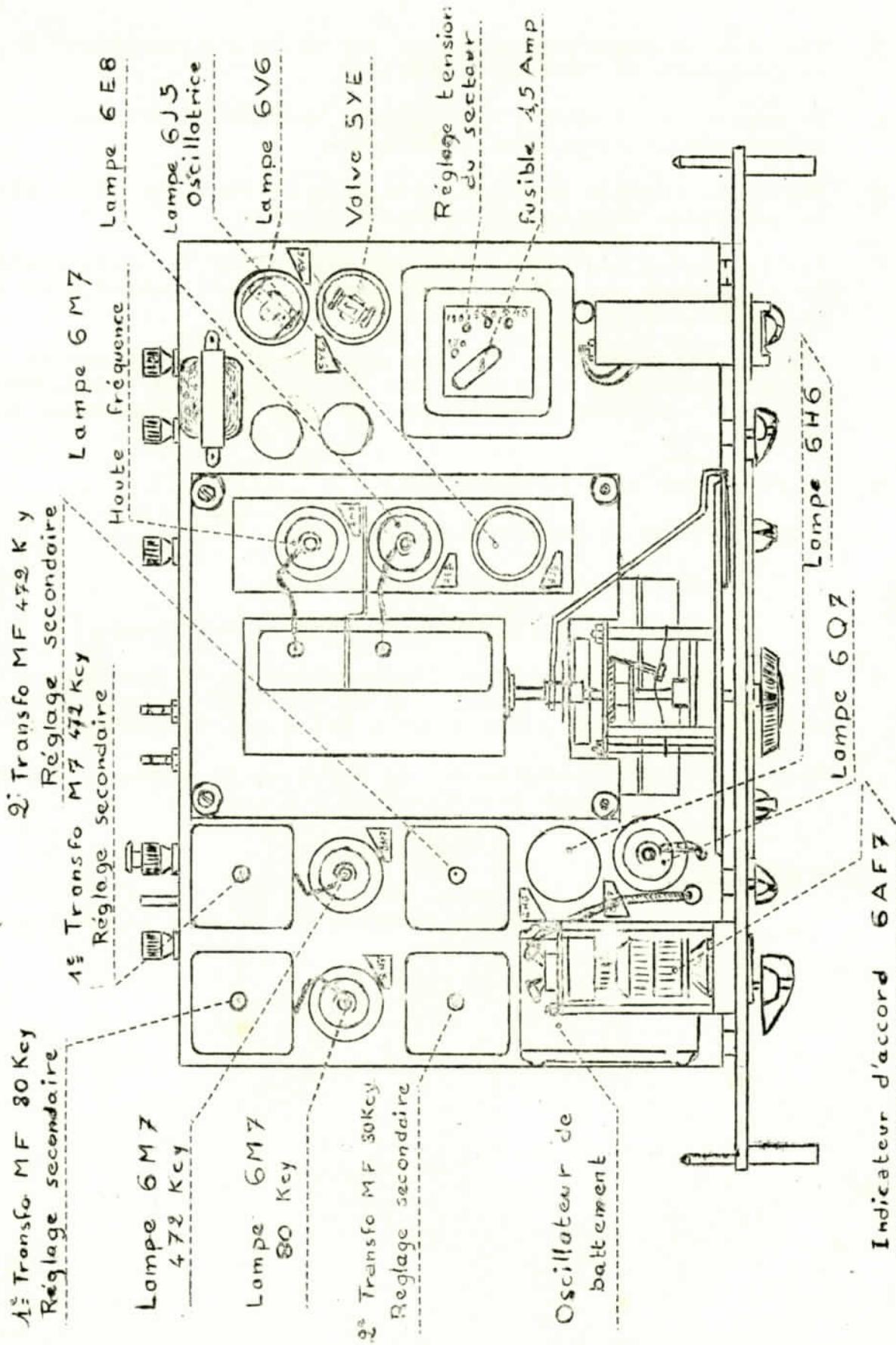
MOD - pour les ondes modulées.

- 3 Placer le commutateur de gamme sur celle correspondant à la fréquence de réception désirée.
- 4 Le bouton de sélectivité pourra en première approximation être laissé sur une position quelconque.
- 5 Placer le réglage de sensibilité vers le maximum, et le réglage de puissance vers le milieu de la course.
- 6 Par le bouton d'accord principal rechercher la station désirée en se guidant sur l'échelle du cadran correspondant à la gamme de fréquences
- 7 Dès lors il suffit de corriger suivant les conditions et particularités de réception les réglages placés précédemment dans des positions quelconques : sensibilité - puissance - sélectivité.
- 8 La réception peut se faire soit :
 - a) Avec le haut-parleur seul
 - b) Avec un casque et haut-parleur
 - c) Avec un ou deux casques sans haut-parleur
- 9 Pour arrêter momentanément l'appareil dans le cas par exemple de fonctionnement conjugué avec un émetteur ramener le commutateur Arrêt - ENT - MOD - MOD s CAV - sur la position Arrêt
Pour la reprise instantanée du service, le replacer sur la position où il était précédemment.

III - REPLIEMENT.

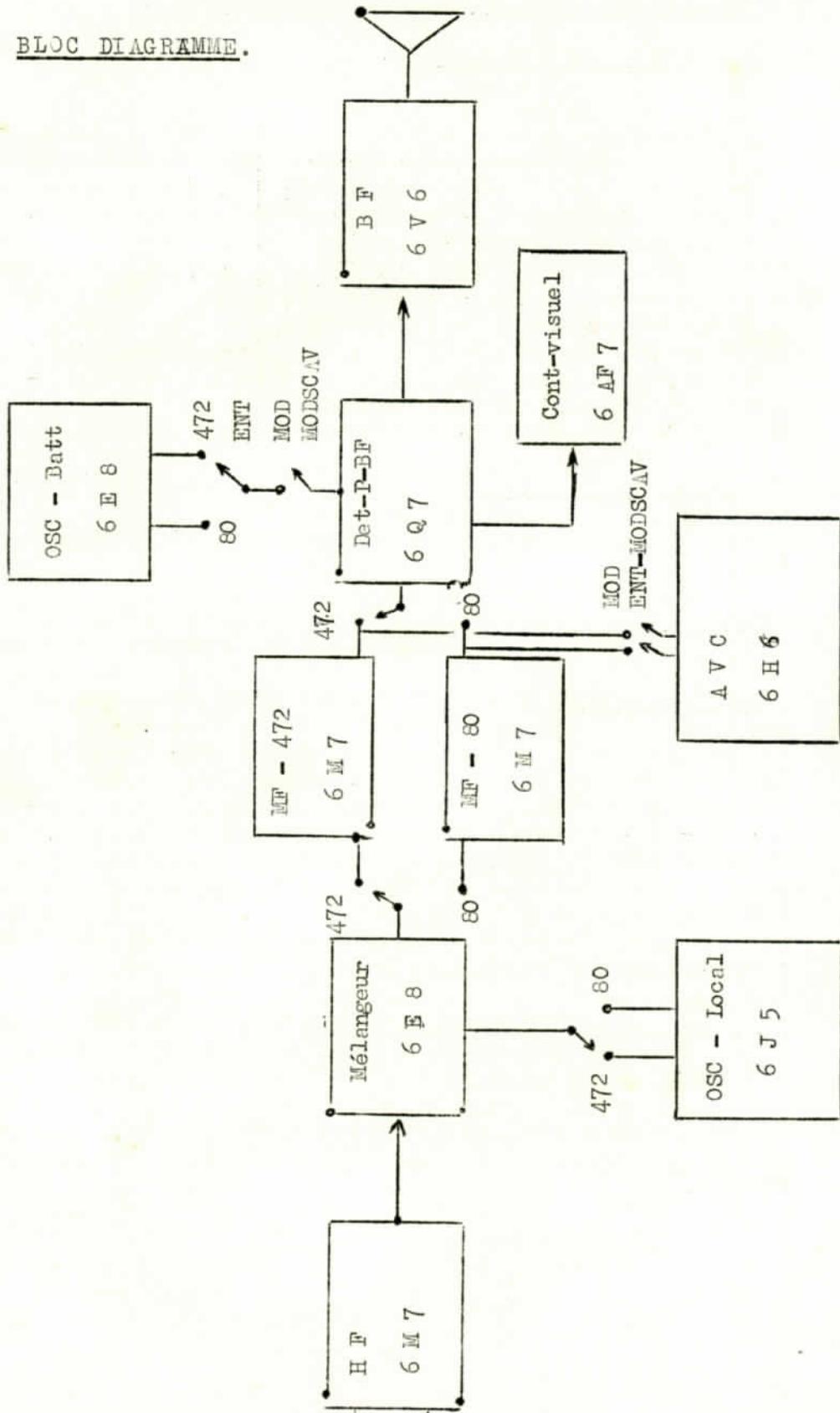
Faire les opérations inverses de la mise en station.

Figure 2 : Vue de dessus du chassis



IV - FONCTIONNEMENT SOMMAIRE -

1 - BLOC DIAGRAMME.



En cas de nécessité les tubes 6 M 7 peuvent être remplacés par des tubes 6 K 7 et le tube 6 J 5 par un tube 6 C 5

L'amplificateur MF 472 kHz est utilisé sur les gammes 1-2-3-4
L'amplificateur MF 80 kHz est utilisé sur les gammes 5-6

Figure 3 - Bloc diagramme du récepteur RR²

2 - DESCRIPTION SOMMAIRE DU FONCTIONNEMENT.

a) Composition de l'appareil.

<u>Circuits principaux</u>		<u>Circuits auxiliaires</u>
1 étage HF	- 1 tube 6M7	1 étage oscillateur de battent - 1 tube 6E8
1 étage mélangeur	- 1 tube 6E8	
1 étage oscillateur local	- 1 tube 6J5	1 indicateur visuel d'accord - 1 tube 6AF7
1 étage MF 472kHz	- 1 tube 6M7	
1 étage MF 80kHz	- 1 tube 6M7	
1 étage détecteur AVC	- 1 tube 6H6	1 valve d'alimentation - 1 tube 5Y3
1 étage détection son		
1 étage préampli BF	1 tube 6Q7	
1 étage BF de sortie	- 1 tube 6V6	

- b) Etage haute fréquence : comporte un tube 6M7 (qui peut en cas de nécessité être remplacé par un tube 6K7) attaquant un transformateur à bobine primaire aperiodique et bobine secondaire accordée.
- c) Etage oscillateur local : Il est équipé d'un tube triode 6J5 (qui peut en cas de nécessité être remplacé par un tube 6C5).
- d) Etage mélangeur : Il est équipé d'un tube 6E8 -triode hétérode) dont la partie hétérode seule est utilisée.
La fréquence intermédiaire produite par le mélange du signal incident et du signal local, prend deux valeurs différentes suivant la fréquence de réception - 472 kHz pour les gammes 1 - 2 - 3 - 4 et 80 kHz pour les gammes 5 et 6. Ceci pour couvrir sans trou la bande de fréquences de 100 kHz à 30 MHz. Il y a donc deux amplificateurs à moyenne fréquence, l'un à 472 kHz l'autre à 80 kHz.
Le passage de l'un à l'autre amplificateur est assuré par le commutateur de gamme.
- e) Etage Moyenne fréquence 472 kHz : Il comporte deux transformateurs couplés par un tube 6M7. Les transformateurs sont à sélectivités variables.
- f) Etage Moyenne fréquence 80 kHz : Il comporte les mêmes éléments que le précédent mais les transformateurs sont accordés sur 80 kHz.

- g) Etage oscillateur de battement : Celle-ci doit fournir les deux fréquences correspondant aux deux amplificateurs MF. Il est équipé d'un tube 6E8 (triode hétérode) dont la partie hétérode est connectée en triode.
- h) Etage détection son et préamplificateur BF : équipé d'un tube 6Q7 (double diode - triode). Les diodes sont utilisées pour la détection son. La partie triode pour l'amplification en tension du signal BF.
- i) Etage BF de sortie : Il est équipé d'un tube 6V6, le transformateur de sortie comporte deux bobinages secondaires l'un à 2,5 ohms utilisé pour le haut parleur, l'autre à 600 ohms est utilisé pour les deux jacks casques
- j) Etage détection AVC : Cette détection s'opère par un tube 6H6, les deux éléments sont utilisés chacun pour une fréquence M.F.
- k) Indicateur d'accord visuel : Un tube 6AF7 à double sensibilité est contrôlé par la détection son.

V - CAS SIMPLES DE FONCTIONNEMENT DEFECTUEUX -

1°) Le voltmètre ne dévie pas.

S'assurer d'abord qu'il ne soit pas bloqué, voir le fusible, le commutateur "Secteur", le cordon de raccordement.

2°) L'alimentation est normale, mais l'appareil ne fonctionne sur aucune gamme.

Voir si la partie BF fonctionne, en touchant la grille de la 6Q7 on doit entendre un ronflement, autrement changer les tubes 6Q7 ou 6V6.

Si la partie BF fonctionne il s'agit d'une panne en HF. Changer les tubes 6M7 HF et 6E8 6J5 de l'étagé changeur de fréquences

3°) L'appareil fonctionne sur les gammes 1 - 2 - 3 - 4 mais pas sur les gammes 5 et 6..

C'est probablement le tube MF 80 kHz qui est défectueux.

4°) L'appareil fonctionne sur les gammes 5 - 6 mais pas sur les gammes 1 - 2 - 3 - 4.

C'est probablement le tube MF 472 kHz qui est défectueux.

VI - NOTES PERSONNELLES -
