

# SERVICE NOTE I.M.E.P.M.

## MEUBLE COMBINÉ 604

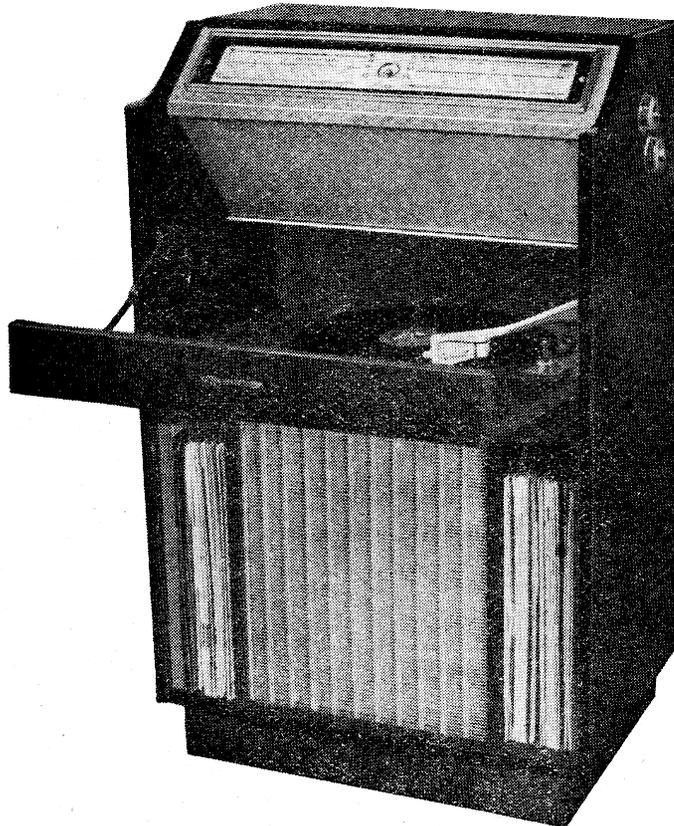
“LA VOIX DE



SON MAÎTRE”

### SOMMAIRE

	Pages
Description générale . . . . .	2
Réglage du récepteur. . . . .	2-3
Tensions . . . . .	3
Sensibilités . . . . .	3-4
Note pour le dépannage . . . . .	4
Disposition des éléments de réglage du bloc d'accord (réf. 64.524) (fig. 2)	6
Schéma du récepteur — Matériel utilisé (réf. 64.368) (fig. 3).	7
Commande mécanique du C. V. (fig. 4) . . . . .	8



### DIMENSIONS

Hauteur . . . . .	870 mm.
Largeur . . . . .	540 mm.
Profondeur . . . . .	360 mm.
Poids . . . . .	24 kgs

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

Cet appareil se compose d'un récepteur du type superhétérodyne à 6 lampes fonctionnant sur les secteurs alternatifs 50 pps de 110 à 250 volts, et d'une platine tourne-disques type 53 à 3 vitesses permettant de jouer les disques standard et microsillons.

### RÉCEPTEUR.

Le récepteur permet de recevoir les gammes d'ondes suivantes, dans l'ordre de gauche à droite sur l'échelle indicatrice du cadran :

1 - OC bande étalée BE 1 .....	25 et 31 mètres
2 - OC — BE 2 .....	50 mètres
3 - PO .....	de 185 à 572 mètres
4 - GO .....	de 940 à 2.000 mètres
5 - OC .....	de 16 à 51 mètres
6 - PU .....	Position Pick-Up

Le récepteur est équipé avec les lampes suivantes :

ECH 42 .....	Changeuse de fréquence
EAF 42 (1) .....	Amplificatrice MF, détectrice
EAF 42 (2) .....	Première amplificatrice BF, VCA
6AQ 5 .....	Amplificatrice finale
ou EL 84 .....	— —
GZ 41 .....	Valve
EM 34 .....	Réglage visuel

### SCHEMA (fig. 1).

Le changement de fréquence est assuré par la lampe ECH 42 associée au bloc d'accord (réf. 64524) comportant les circuits oscillateurs et d'accord d'antenne.

Un filtre monté en parallèle sur le circuit d'antenne et accordé sur la fréquence de 455 Kc/s augmente la protection contre les sifflements d'interférence en PO et GO.

Le circuit MF est accordé sur 455 Kc/s et comprend deux transfo MF 1 (réf. 63562) et MF 2 (réf. 63563) associés à la partie penthode de la lampe EAF 42 (1).

## RÉGLAGE DU RÉCEPTEUR

**Essai basse fréquence.** — Brancher un voltmètre à redresseur aux bornes du haut-parleur. Placer le combinateur du récepteur sur la position P.U. Injecter un signal BF de 400 périodes entre la prise PU du récepteur et la masse.

La commande de tonalité du récepteur étant placée sur la position aiguë et le potentiomètre de puissance au maximum, on doit obtenir une puissance de 220 mW (1 volt aux bornes du haut-parleur) pour une tension d'entrée de 30 mV.

**Réglage MF.** — Placer le récepteur en position GO, lames du CV rentrées, potentiomètre au maximum, le contrôle de tonalité sur la position « aiguë » :

1° Injecter un signal de 455 Kc/s entre la grille de la EAF 42 (1) et la masse, à travers un condensateur de 10.000 pf. Accorder le circuit plaque du transformateur MF 2 en tournant le noyau supérieur de façon à obtenir le maximum de tension de sortie;

2° Accorder le circuit diode en agissant sur le noyau inférieur de façon à obtenir le maximum de tension de sortie;

3° Revenir sur les opérations 1 et 2.

Le transformateur MF 2 étant aligné, ne plus toucher à son réglage et passer à l'alignement du transfo MF 1.

Injecter un signal de 455 Kc/s entre la grille de la changeuse ECH 42 et la masse à travers un condensateur de 10.000 pf. Accorder les circuits plaque et grille du transformateur MF 1 en agissant sur les noyaux respectifs (circuit plaque, noyau inférieur), jusqu'à

La détection est assurée par la partie diode de la lampe EAF 42 (1).

La tension de VCA, fournie par la partie diode de la EAF 42 (2) est du type retardé et agit sur les lampes ECH 42 et EAF 42 (1) polarisées directement par leurs grilles respectives à partir de la tension négative prise sur le diviseur constitué par les résistances R 15 et R 24 insérées dans le retour de la haute tension.

Une partie de la tension d'antifading est prélevée sur le diviseur R 17-R 19 et appliquée à la grille de la première amplificatrice BF EAF 42 (2).

L'amplification BF est assurée par les lampes EAF 42 (2) et 6AQ 5 ou EL 84.

La tension de contre-réaction est prélevée sur le secondaire du transfo de sortie TS (réf. 62924). Elle est appliquée à la grille de la première BF EAF 42 (2) par un diviseur R8-R11 en série avec un circuit résonnant constitué par la self SC (réf. 61755) et un cond. C11. Ce circuit permet de remonter les aiguës. Pour le fonctionnement en PU, il est éliminé.

La variation de tonalité est assurée par le potentiomètre P.2 (réf. 64581) inséré dans le retour de grille de la 6AQ 5 et condensateur C 12.

La variation de puissance est assurée par le potentiomètre P.1 (réf. 64580) à prise intermédiaire à 200.000 ohms. Un filtre constitué par la résistance R 16 et le condensateur C 14 branché entre cette prise et la masse, fait ressortir les basses au fur et à mesure que la puissance diminue.

Le haut-parleur (réf. 65055) est de forme elliptique à aimant permanent « ticonal ».

La haute tension est fournie par un transformateur (réf. 64497) associé à une valve GZ 41 à chauffage indirect.

Le filtrage est assuré par une cellule constituée par les résistances R13-R14 et les condensateurs électrolytiques CE 1 (réf. 62727) de 50 MF et CE 2 (réf. 63440) de 32 MF.

l'obtention du maximum de tension de sortie. Revenir sur l'alignement de chaque circuit s'il y a lieu.

Le réglage étant terminé, on doit obtenir une puissance de 50 mW (0,5 volt aux bornes du H.P.) pour une tension d'entrée de 25  $\mu$ V.

**Réglage du filtre MF.** — Injecter un signal de 455 Kc/s entre l'entrée du récepteur (douille A) et la masse, à travers une antenne fictive universelle type extérieur, le récepteur étant en position P.O., les lames du CV rentrées.

Accorder le filtre en agissant sur le noyau de façon à obtenir le minimum de tension de sortie aux bornes du H.P.

**Réglage HF.** — S'assurer que les lames du CV étant rentrées, l'aiguille coïncide avec le zéro de l'échelle du cadran.

Effectuer les réglages dans les conditions suivantes :

- 1° Dans l'ordre P.O - G.O - BE 2;
- 2° Potentiomètre au maximum;
- 3° Tonalité sur la position aiguë;
- 4° Tension du secteur maintenue constante;
- 5° Tension de sortie du récepteur maintenue entre 05, et 1 volt.

Brancher la sortie du générateur à travers l'antenne fictive universelle type extérieur aux douilles antenne et terre du récepteur. Procéder à l'alignement d'après les indications du tableau ci-après :

Gamme	N° d'ordre du réglage	POSITION DE L'AIGUILLE			Mode opératoire
		en mm.	en mètres	en Kc/s	
P.O	1	140	214,4	1,400	Accorder le trimmer oscillateur (CV 2) pour recevoir le signal injecté par le générateur et le trimmer antenne (CV 1) au maximum de la tension de sortie aux bornes du HP du récepteur.
	2	18,5	530	566	Accorder le noyau oscillateur A pour recevoir le signal injecté par le générateur, et le noyau antenne D au maximum de la tension de sortie aux bornes du HP du récepteur.
	3				Revenir sur les réglages 1 et 2.
G.O	1	71	1.500	200	Accorder le noyau oscillateur B pour recevoir le signal injecté par le générateur et le noyau antenne E au maximum de la tension de sortie aux bornes du HP du récepteur. (Le réglage de ces 2 noyaux doit se faire avec un tournevis spécial).
BE 2	1	73,5	49,18	6.100	Accorder le noyau oscillateur C pour recevoir le signal injecté par le générateur et le noyau antenne F au maximum de la tension de sortie aux bornes du HP du récepteur.
POINTS DE VÉRIFICATIONS					
P.O		79	350	856	Vérifier la sensibilité du récepteur et la position de l'aiguille.
G.O		123,5	1.100	273	Vérifier la sensibilité du récepteur et la position de l'aiguille. — — — — —
		22	1.875	160	
BE 1		64	30	10.000	Vérifier la sensibilité du récepteur et la position de l'aiguille.
O.C		130	20	15.000	Vérifier la sensibilité du récepteur et la position de l'aiguille. — — — — —
		15	48	6.250	

Pour que l'alignement soit correct en O.C et BE 1, il est indispensable de respecter la longueur et la disposition des connexions du bloc d'accord et du CV (dans le cas où le remplacement du bloc d'accord ou du CV s'avère nécessaire).

L'alignement HF étant terminé, coller les ajustables et les noyaux par une goutte de cire. S'assurer que le poste ne produit pas de crachements.

## TENSIONS

Les valeurs de tensions sont indiquées directement sur le schéma du récepteur (fig. 3). Le voltmètre utilisé pour les mesures doit avoir une consommation négligeable, sinon les lectures seront inférieures aux valeurs portées sur le schéma, en particulier celles

situées à l'extrémité d'une résistance élevée.

Maintenir la tension d'alimentation constante pendant toute la durée des essais. Elle doit correspondre à la valeur indiquée par le distributeur du transformateur d'alimentation.

## SENSIBILITÉS RADIO

Les valeurs de sensibilités dépendent d'un certain nombre de facteurs : jeu de lampes utilisé, tension du secteur, taux de modu-

lation, type de l'antenne fictive et atténuateur du générateur HF; nous donnons ces valeurs à titre purement indicatif.

Tension d'entrée nécessaire pour obtenir une puissance de 50 mW (0,5 volt environ) aux bornes du HP du récepteur :

BE 1	30 mètres	10 Mc/s	20 $\mu$ V	G.O	1.500 mètres	200 Kc/s	12 $\mu$ V
BE 2	49,18 mètres	6,1 Mc/s	18 $\mu$ V		1.875 mètres	160 Kc/s	18 $\mu$ V
P.O	214,4 mètres	1.400 Kc/s	10 $\mu$ V	O.C	48 mètres	6,25 Mc/s	30 $\mu$ V
	530 mètres	566 Kc/s	8 $\mu$ V		20 mètres	15 Mc/s	20 $\mu$ V

## NOTE POUR LE DÉPANNAGE

### 1° Changement de lampes de cadran :

Retirer le panneau arrière supérieur. Les lampes sont accessibles sans autre démontage.

### 2° Démontage du châssis :

Enlever le panneau arrière supérieur et le panneau de fond. Les vis du panneau de fond ainsi que celles du châssis sont accessibles par l'avant.

Retirer les boutons de commande des CV et de commutation de gammes (côté droit). Dessouder les fils du panneau de fond et du haut-parleur.

Lever le châssis côté transfo pour dégager les axes du CV et de commutation, faire pivoter le châssis en prenant le côté transfo comme pivot.

Les potentiomètres P.1 et P.2 sont montés sur une barrette fixée par deux goujons montés sur le coffret et deux écrous.

### 3° Changement de cadran :

Retirer les deux vis extrêmes.

Au remontage ne pas oublier de remettre en place les rondelles de caoutchouc réf. 64997 entre le cadran et l'ébénisterie sous les vis.

### 4° Changement de l'indicateur visuel :

Retirer le panneau arrière supérieur ainsi que le panneau de

fond, démonter le cadran et retirer l'œil magique en maintenant le support à l'intérieur du châssis avec la main gauche, remplacer l'œil magique puis ajouter avant montage les deux protecteurs métalliques et en caoutchouc.

### 5° Contre-réaction :

En procédant au remplacement du transformateur de sortie, vérifier si le sens de branchement du secondaire par rapport au primaire est correct. Il suffit de mettre à la masse la cathode de la EAF 42 (2) en court-circuitant la résistance R8 de 50 ohms. La tension de sortie doit augmenter. Si au contraire la tension diminue, inverser le sens du rancement des fils du secondaire arrivant sur la prise de HP. supplémentaire servant de relai.

### 6° Changement de la grille de H.P :

Retirer les clous à la partie supérieure de la grille, faire glisser la grille vers le haut pour dégager la rainure du bas, retirer la grille en la courbant dans le sens vertical, veiller à ne pas érafler le verni, retirer les amortisseurs de rainure pour les remonter sur la nouvelle grille, mettre la nouvelle grille en place en la pliant légèrement pour l'engager dans les rainures latérales, la faire glisser ensuite vers le bas pour l'engager dans la rainure inférieure, la fixer à sa partie supérieure en remettant en place les clous à tête bombée.

### 7° Montage des commandes :

CV, aiguille d'accord, aiguille de gamme, se montent suivant la figure 4.

## TOURNE-DISQUES

Le récepteur est équipé avec l'ensemble moteur et PU, suivant référence 35780.

La platine tourne-disques (équipement 343-Service Note n° 45) comporte le moteur, le PU, le correcteur de basses composé du

condensateur C 21 et des résistances R27-R28 variables suivant le PU (fig. 1).

La platine est montée élastiquement. Elle est immobilisée pendant le transport par deux vis, placées de chaque côté du plateau.

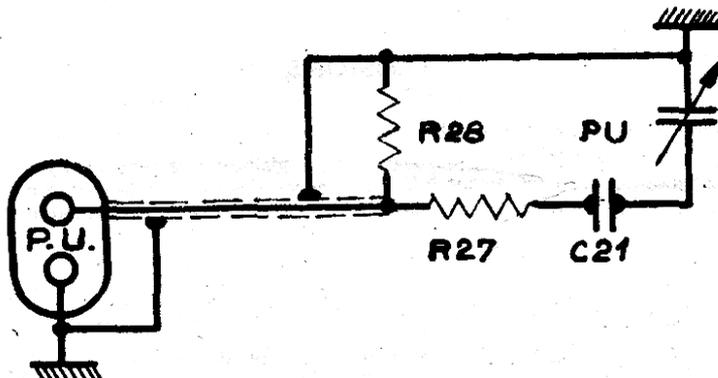


Figure 1

## SENSIBILITÉS P.U.

Utiliser le disque études 104. Mettre le PU sur la position 33/45 et le moteur sur la position 45 tours. Placer le potentiomètre de puissance P.1 au maximum et le potentiomètre P.2 sur la position « aiguës ».

Brancher aux bornes du HP un voltmètre alternatif pouvant

donner des indications exactes pour les fréquences comprises entre 50 et 10.000 périodes.

Lire la tension de sortie à 2.000 périodes. Elle doit être en moyenne de 3,4 volts.

## COURBE DE RÉPONSE

Ramener à 2 volts la tension de sortie à 2.000 périodes en agissant sur le potentiomètre P.1. Noter les tensions de sortie pour

les autres fréquences du disque. Le tableau ci-dessous donne l'allure générale de la courbe. Ces valeurs peuvent varier d'un PU à l'autre.

F en pps	250	500	2000	4000	8000
U en volts	2,2 à 4	2,2 à 4	Tarage 2 max. 2,4	1,5 à 2,4	0,2 à 0,7

### ESSAIS ET CONTROLES DIVERS.

Le disque « Etudes 104 » (vitesse 45 t/m.) permet :

a) sur les plages à fréquence glissante de 1.000 Hz à 50 Hz (durée 20 secondes), de rechercher les vibrations parasites (ébénisterie, grille de HP métallique, haut-parleur, etc...);

b) sur la plage vierge (durée 10 secondes), de rechercher le larsen ou les ronronnements;

c) sur la plage à 2.000 pps (durée 10 secondes), tarage et mesure de sensibilité.;

d) sur la seconde plage vierge (durée 10 secondes), mesure des bruits d'arrêt automatique ou autres;

e) les six pistes de l'étiquette stroboscopique permettant de contrôler les vitesses de rotation (éclairage à 50 pps).

Le disque « Etudes 105 » (vitesse 78 tours/m) permet :

a) sur le sillon au pas de 12,7, de s'assurer que l'on peut poser le PU sur les disques à 45 tours sans déclencher l'arrêt automatique;

b) sur le sillon au pas de 0,8, de s'assurer que pour l'audition des disques à 33 tours, l'arrêt automatique ne déclenche pas entre deux enregistrements consécutifs sur le même disque;

c) sur la plage vierge, de déceler les bruits d'arrêt automatique et les ronronnements;

d) sur la spirale de sortie, de contrôler le fonctionnement correct de l'arrêt automatique.

## REPLACEMENT DE LA CARTOUCHE

Pour le remplacement de la cartouche, voir le Service Note n° 45.

S'assurer avec la nouvelle cartouche :

1° Que la tension de sortie à 2.000 pps pour la position 78 tours (disque ET.105) (sillon au pas de 0,8) est comprise entre 3 volts et 4,5 volts. Si la tension est inférieure à 3 volts, diminuer la valeur

de la résistance R27. Si la tension est supérieure à 4,5 volts augmenter la valeur de la résistance R 27. Toutefois la valeur de cette résistance ne doit pas dépasser 750 K.

2° Que le récepteur n'a pas tendance au larsen en PU. Si l'on constate ce défaut, inverser le sens de branchement du jack de la cartouche du PU.

## COMPLÉMENT A LA LISTE DU MATÉRIEL UTILISÉ (Fig. 3)

DÉSIGNATION	N° de plan	DÉSIGNATION	N° de plan
Bobinage T.A 50 pps .....	64497 A	Panneau arrière supérieur .....	65053
— T.S .....	62924 A	Panneau arrière inférieur .....	65054
Grille de HP LV.S.M. ....	65051	Aiguille de cadran gauche .....	64534
Meuble équipé .....	54821	— — droite .....	64533
Griffe L.V.S.M. ....	46660	Aiguille indic. de gamme .....	64532
Roulette de meuble .....	63334	Ganse .....	49098
Bouton .....	64889	Nylon (guidage aiguille) .....	49205
Cadran imprimé .....	65052	Motif grille .....	64134 A

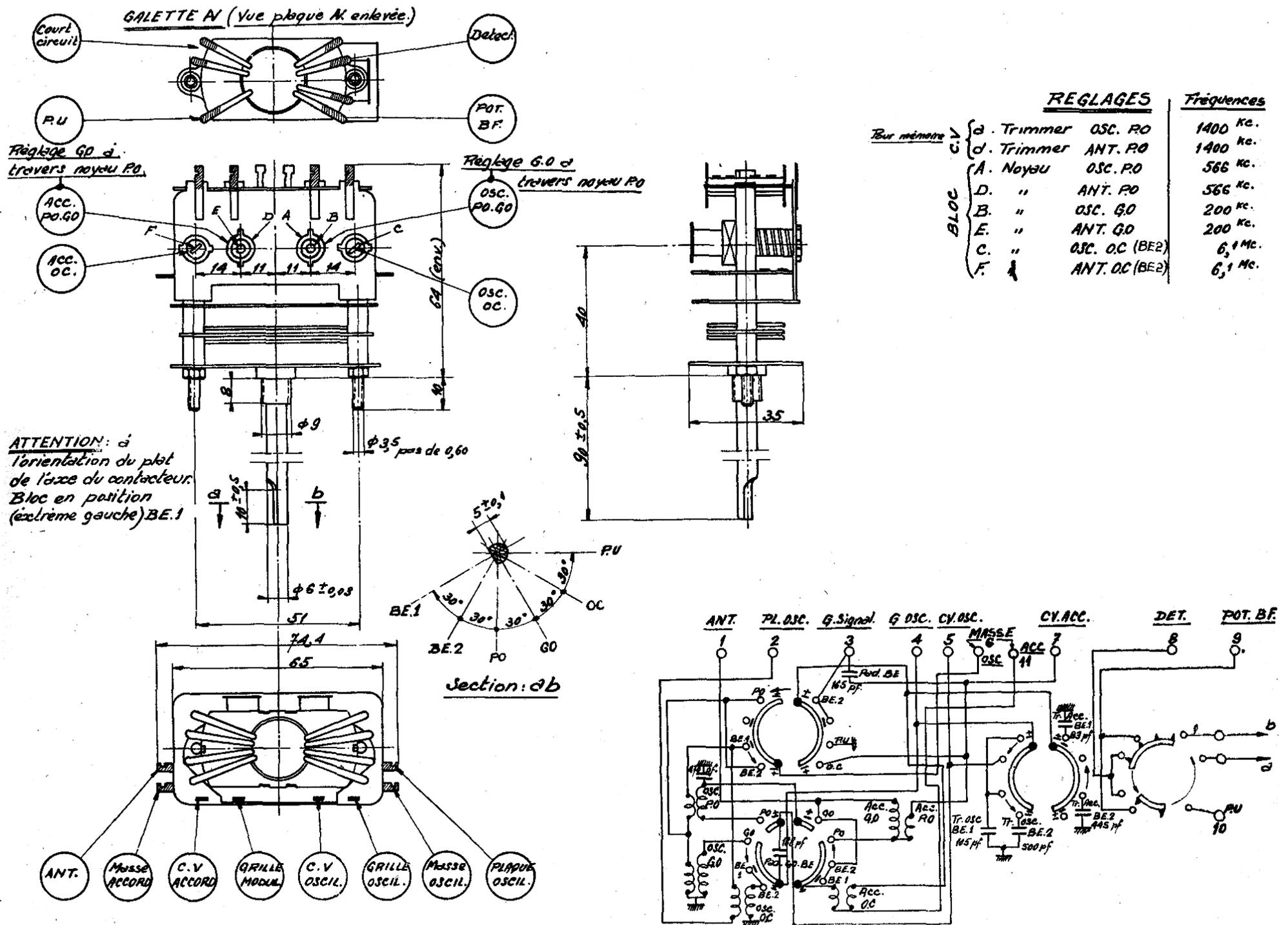


Fig. 2 - Disposition des éléments de réglage du bloc d'accord

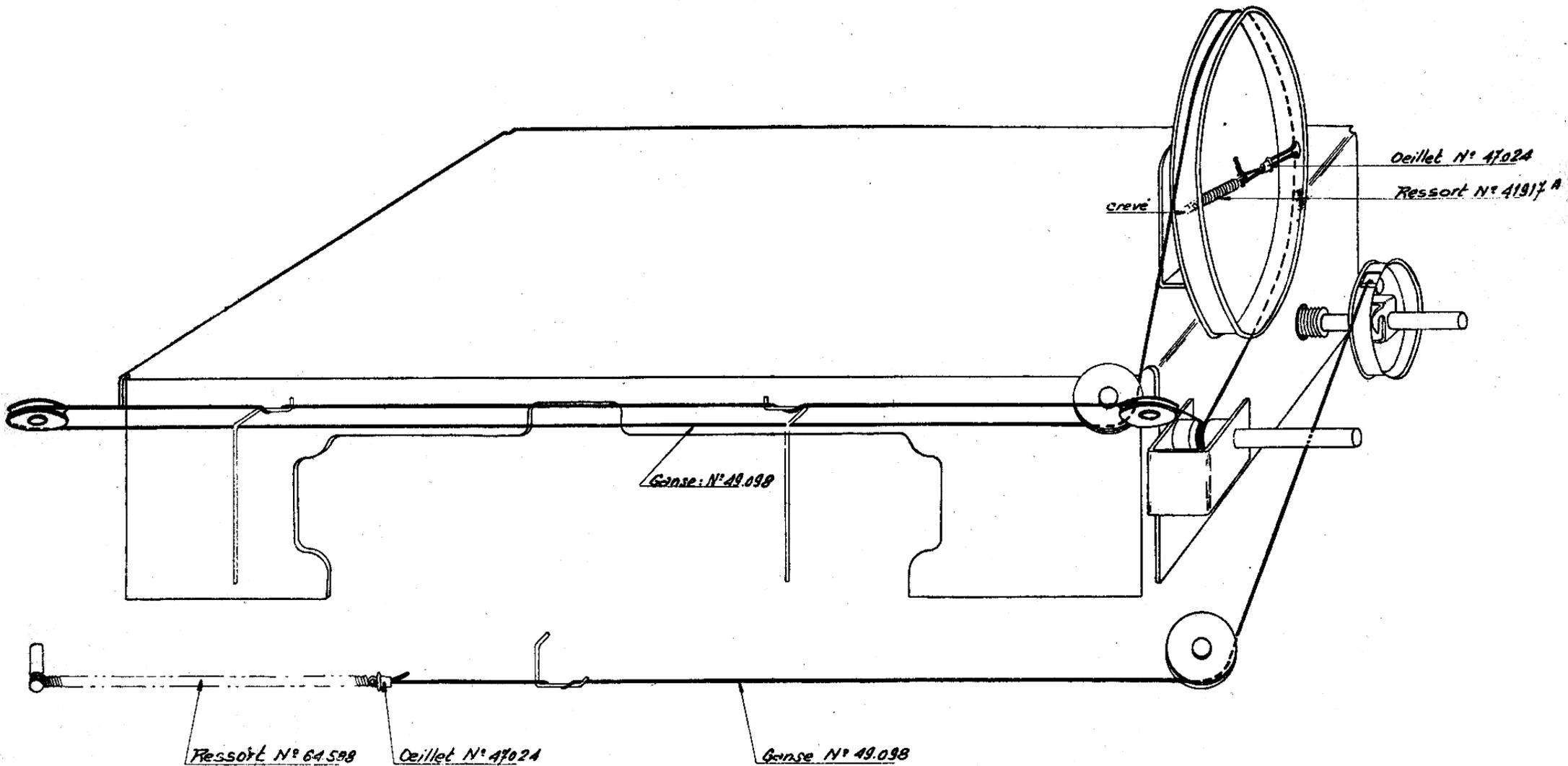


Fig. 4 - Montage des commandes — Condensateur variable aiguille du cadran — Aiguille gammes

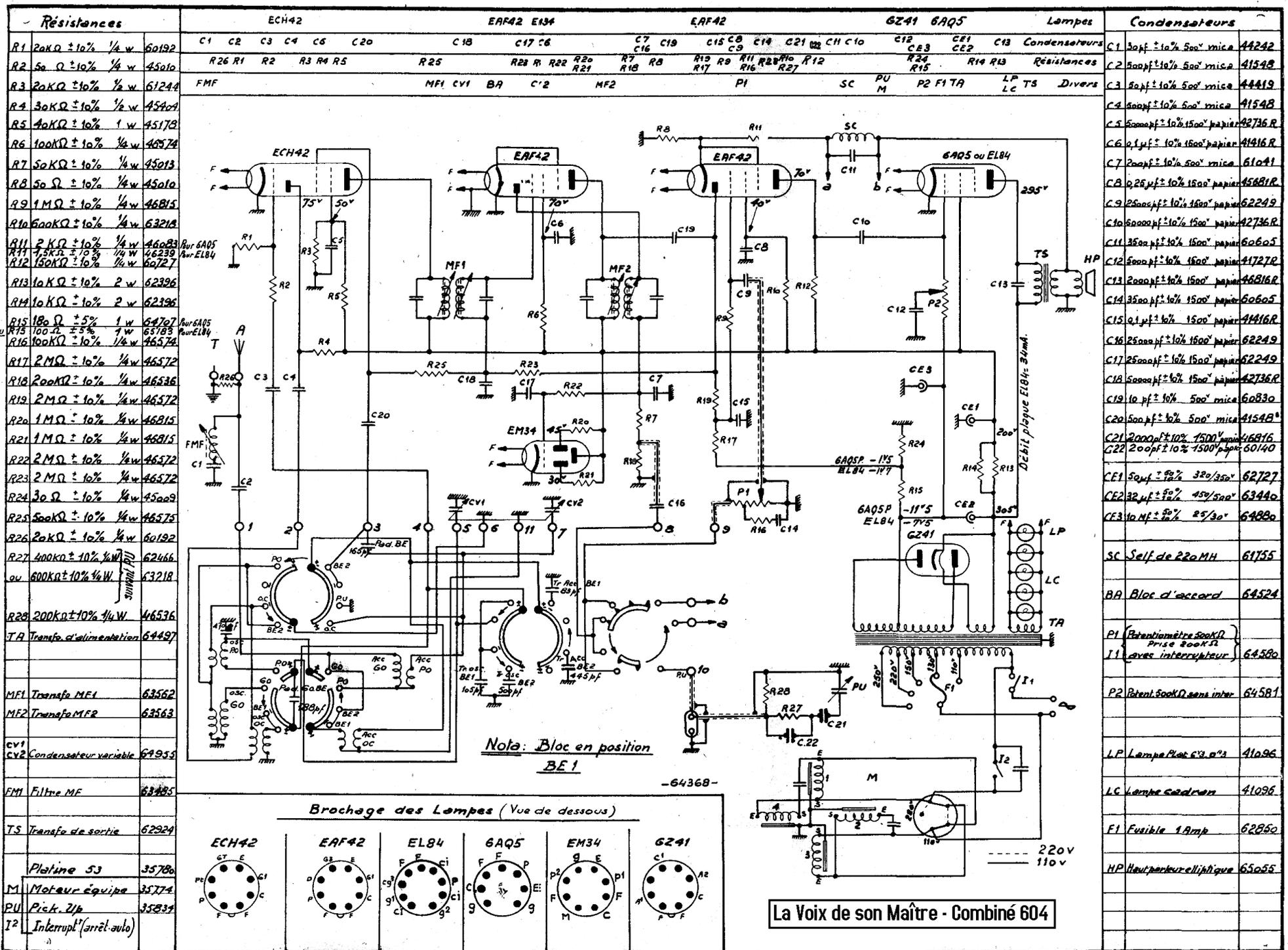


Fig. 3 - Schéma du récepteur — Brochage des lampes — Matériel utilisé