

TOUTES
ONDES

SÉLECTIVITÉ
VARIABLE

OCTODYNE

BLEU DE MONTAGE EN VRAIE GRANDEUR

Au cours du récent Salon de la T. S. F., tous les grands constructeurs ont présenté des gammes très complètes de récepteurs s'échelonnant du super « populaire » à 4 lampes dénué de tout artifice, au grand ensemble de luxe muni des perfectionnements les plus récents. Sans contredit, pour chaque type de récepteur, il existe une clientèle dont la physiologie est déterminée par ses exigences et — surtout — par son pouvoir d'achat.

Le récepteur de grande classe, tel qu'il était représenté au Salon, est caractérisé par son aptitude à recevoir plusieurs gammes d'ondes, par une sélectivité très efficace avant le changement de fréquence, par la sélectivité variable en MF et par une puissance élevée de sortie. Avant le Salon, la construction d'un tel récepteur constituait l'apanage exclusif de quelques rares constructeurs dont l'outillage permettait la fabrication des accessoires spéciaux tels que les bobinages HF pour plusieurs gammes et les bobinages MF à sélectivité réglable.

Heureusement, toute une pléiade de fabricants de pièces détachées mettent actuellement à la portée du constructeur moyen un matériel permettant de monter, aisément et avec une dépense n'ayant rien d'excessif, des châssis répondant à toutes les caractéristiques du récepteur de grande classe.

C'est ainsi que, grâce à l'utilisation du nouveau matériel *Gamma*, nous avons pu composer un récepteur comprenant les caractéristiques suivantes :

Réception de 3 gammes d'ondes. — Tous les bobinages HF (bobine d'antenne, les deux enroulements du filtre de bande présélecteur, les deux enroulements du transformateur de liaison HF, les deux enroulements de l'oscillateur) font partie du bloc G64 *Gamma* dans lequel ils sont blindés et cloisonnés, et qui comprend en même temps le commutateur à 4 positions (la quatrième étant réservée au branchement du pick-up). Ce commutateur comporte en outre deux contacteurs libres dont l'un est utilisé pour l'allumage des lampes signalisatrices du cadran. A chacune des trois positions correspondant à la réception de la radio, seules se trouvent mis dans le circuit les bobines de la gamme correspondante.

Présélection HF. — Celle-ci est opérée à l'aide du filtre de bande placé à l'entrée et composé de deux circuits oscillants à faible couplage par induction.

Ce présélecteur a pour but d'éliminer la « fréquence-image » ainsi que les sifflements dus aux harmoniques de l'oscillateur. Sa bande passante est suffisamment large pour n'affecter en rien les fréquences de modulation les plus élevées.

Préamplification HF. — La penthode AF 3 qui assure l'amplification HF contribue à augmenter la sensibilité du récepteur. Son action est particulièrement efficace et utile pour la gamme des ondes courtes. En outre, le transformateur de liaison avec l'octode améliore, par son circuit oscillant, le travail de la présélection.

Sélectivité variable. — Ce perfectionnement fondamental rend le récepteur aussi parfait dans la réception des émissions puissantes, dont il reproduit toute la gamme de modulation, que dans la réception des émissions faibles ou lointaines qu'il débarrasse des interférences avec les émissions voisines. Le réglage

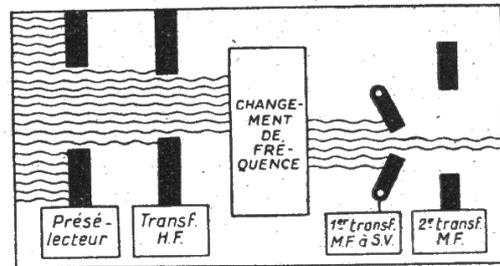
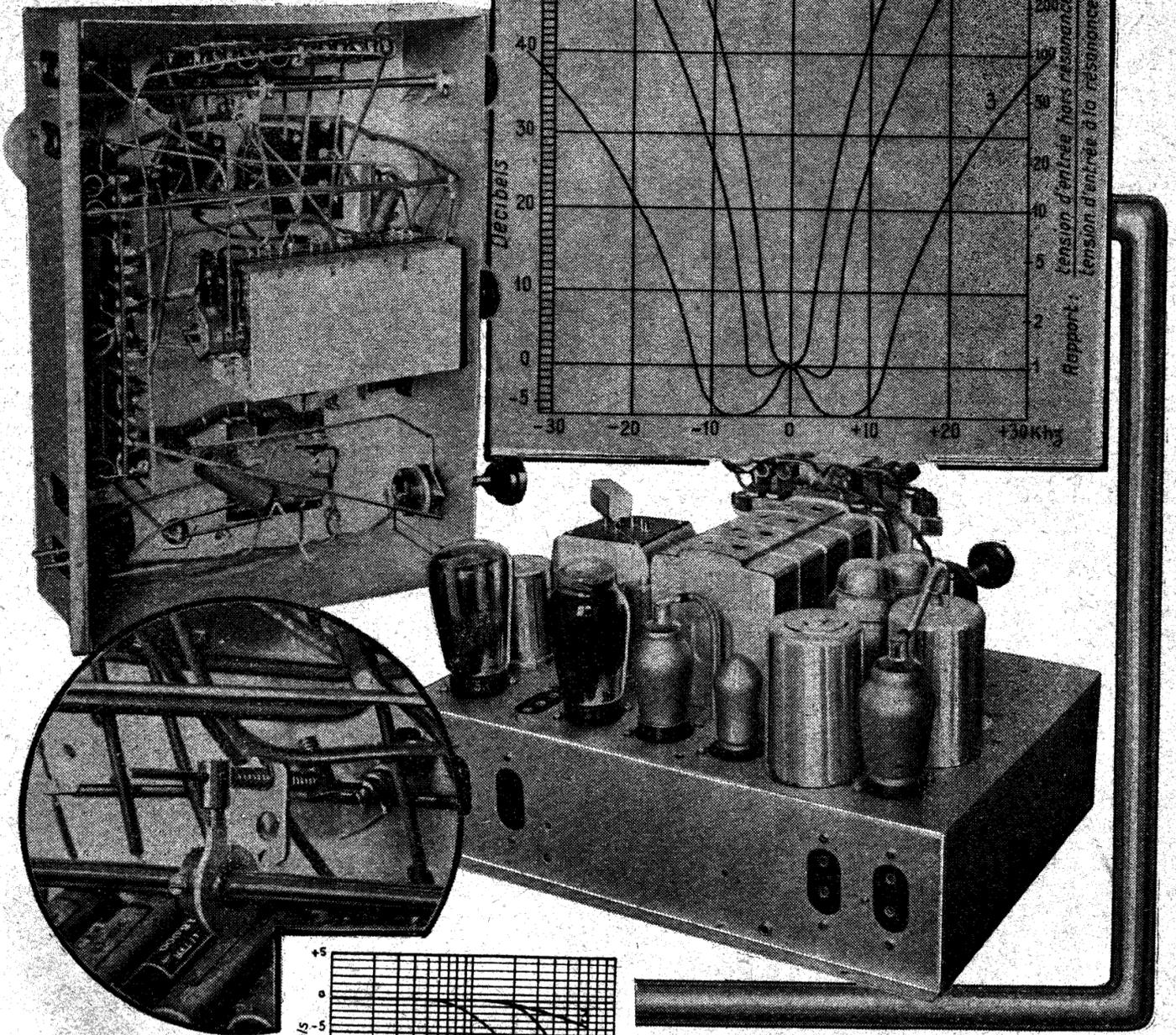


FIG. 1. — Comment la sélectivité est obtenue dans ce récepteur.

de la sélectivité est confié au premier transformateur MF qui agit à la manière d'une porte dont les battants, plus ou moins largement entr'ouverts, laissent passer une foule plus ou moins large de fréquences musicales. Les courbes de la figure 2 relevées à l'aide du grand générateur HF de la *General Electric* montrent comment la largeur de la bande passante varie en fonction du couplage entre les deux circuits du transformateur à sélectivité variable. L'atténuation subie, en conséquence, par les différentes fréquences musicales, est représentée par le réseau des courbes de la figure 6. On voit que, dans la position qui correspond à la sélectivité minimum, des fréquences de 7 000 p/s ne subissent qu'une atténuation de 4 db.

Le deuxième transformateur est à sélectivité fixe. Il laisse passer une gamme très large de fréquences de

SV 636



De haut en bas :

FIG. 2. — Courbes de réponse du transformateur à sélectivité variable pour différents couplages.

FIG. 3 et 4. — Câblage vu par dessous, et vue arrière du châssis.

FIG. 5. — Vue de détail de la commande de sélectivité. Pour le montage, recourber à angle droit l'extrémité de la petite tige, enfiler une butée à vis, puis un ressort, en laissant son crochet vers le haut. Enfiler dans le trou extrême de la bielle, puis introduire (en vissant) le crochet de la tige dans le tire-bouchon. Bloquer la butée, introduire le crochet du ressort dans l'encoche de la bielle, poser un second ressort en opposition et fixer la dernière butée sur la petite tige. L'axe de commande tourillonne vers le fond du châssis dans un trou de 4, et vers l'avant dans un coussinet, et il est immobilisé par une butée à l'intérieur du châssis vers l'avant.

FIG. 6. — Atténuation BF pour différentes sélectivités.

modulation (modèle T302 dit « medium »), en sorte que, seul, le premier transformateur limite plus ou moins la largeur de la bande passante.

Antifading énergique et indicateur d'accord. — La détection linéaire et la régulation automatique de l'intensité sont assurées par la double diode AB2. Chacune de ses anodes assume une fonction distincte. La tension de l'antifading, développée dans la résistance R_{15} par l'anode inférieure, est simultanément appliquée aux trois premières lampes du récepteur, ce qui compense d'une manière énergique les fluctuations du champ magnétique dues au fading.

Un milliampèremètre placé dans le retour commun des anodes des trois premières lampes, sert d'indicateur de résonance. Il permet l'accord précis non seulement sur les émissions locales, mais aussi sur les émissions plus faibles.

Puissante amplification BF. — Le courant détecté par la diode produit dans la résistance du potentiomètre P_1 une tension BF dont une partie dosée *ad libitum* est appliquée à la grille de la triode AC2 préamplificatrice BF. Celle-ci est, à son tour, par un système de résistances et capacité, liée à la lampe de sortie AL3 d'une pente normale de 9,5 millimho. Cette lampe fournit, pour une tension alternative de grille de 3,5 volts une puissance modulée de 4,5 watts avec une distorsion de 10 %. C'est dire que l'on aura rarement l'occasion de pousser au bout le réglage de l'intensité...

Commande de tonalité. — Le condensateur C_{22} mis en série avec le potentiomètre P_2 permet d'atténuer plus ou moins l'intensité des notes aiguës. Dans certains cas, son action peut compléter utilement celle de la sélectivité variable.

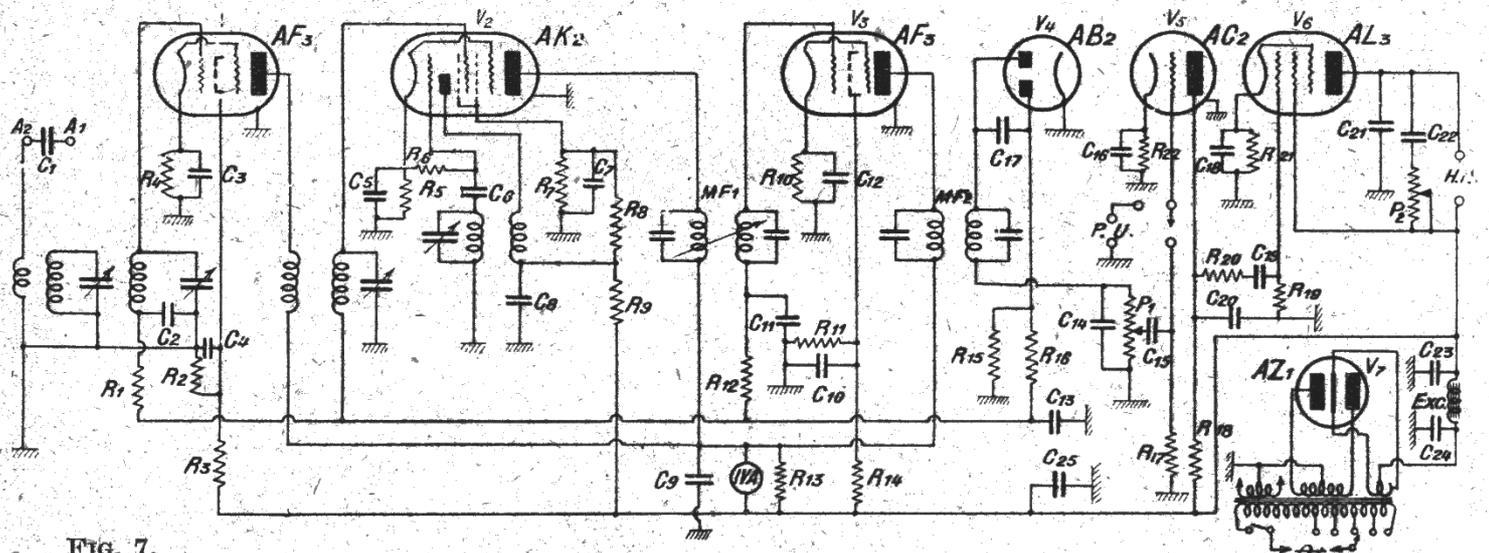


FIG. 7.

Lampes.

(Dario, Mullard, Philips, Tungram, Valvo)

- V_1 — AF3
- V_2 — AK2
- V_3 — AF3
- V_4 — AB2
- V_5 — AC2
- V_6 — AL3
- V_7 — AZ1

Bobinages.

- HF — Bloc G64 (Gamma)
- MF1 — SV304A — d° —
- MF2 — T3020 — d° —
- Transf. d'aliment. : 2×380 V (60 mA)

Condensateurs variables.

$3 \times 0,45$ m μ F

Condensateurs fixes.

- C_1 — 50 μ F
- C_2 — 0,1 μ F
- C_3 — 0,1 μ F
- C_4 — 0,1 μ F
- C_5 — 0,1 μ F
- C_6 — 100 μ F

- C_7 — 0,1 μ F
- C_8 — 0,1 μ F
- C_9 — 0,1 μ F
- C_{10} — 0,1 μ F
- C_{11} — 0,1 μ F
- C_{12} — 0,1 μ F
- C_{13} — 0,1 μ F
- C_{14} — 100 μ F
- C_{15} — 5 m μ F
- C_{16} — 0,5 μ F
- C_{17} — 100 μ F
- C_{18} — 20 μ F (électrolyt. 40 V)
- C_{19} — 5 m μ F
- C_{20} — 500 μ F
- C_{21} — 3 m μ F
- C_{22} — 40 m μ F
- C_{23} — 8 μ F (électrolyt. 500 V)
- C_{24} — 8 μ F (électrolyt. 500 V)
- C_{25} — 0,5 μ F

Résistances.

- P_1 — Potentiomètre de 0,5 M Ω
- P_2 — Potentiomètre de 50.000 Ω à interrupteur.
- R_1 — 0,1 M Ω
- R_2 — 0,1 M Ω
- R_3 — 50 000 Ω
- R_4 — 1 000 Ω
- R_5 — 250 Ω

- R_6 — 50 000 Ω
- R_7 — 15 000 Ω
- R_8 — 2 000 Ω
- R_9 — 15 000 Ω (2 Watts)
- R_{10} — 1 000 Ω
- R_{11} — 0,1 M Ω
- R_{12} — 0,1 M Ω
- R_{13} — 3 000 Ω
- R_{14} — 50 000 Ω
- R_{15} — 2 M Ω
- R_{16} — 1 M Ω
- R_{17} — 0,5 M Ω
- R_{18} — 50 000 Ω
- R_{19} — 0,1 M Ω
- R_{20} — 0,1 M Ω
- R_{21} — 200 Ω (2 Watts)
- R_{22} — 1 000 Ω

Toutes les résistances de 1 watt sauf R_9 et R_{21} .

Divers.

- IVA. — Indicateur visuel d'accord.
- 8 ampoules 4-6 V, 0,1 A.
- Châssis Radio-Source.
- HP excitation 2 500 Ω .
- NOTE. — Le potentiomètre P_2 peut aboutir à la masse au lieu de +HT.

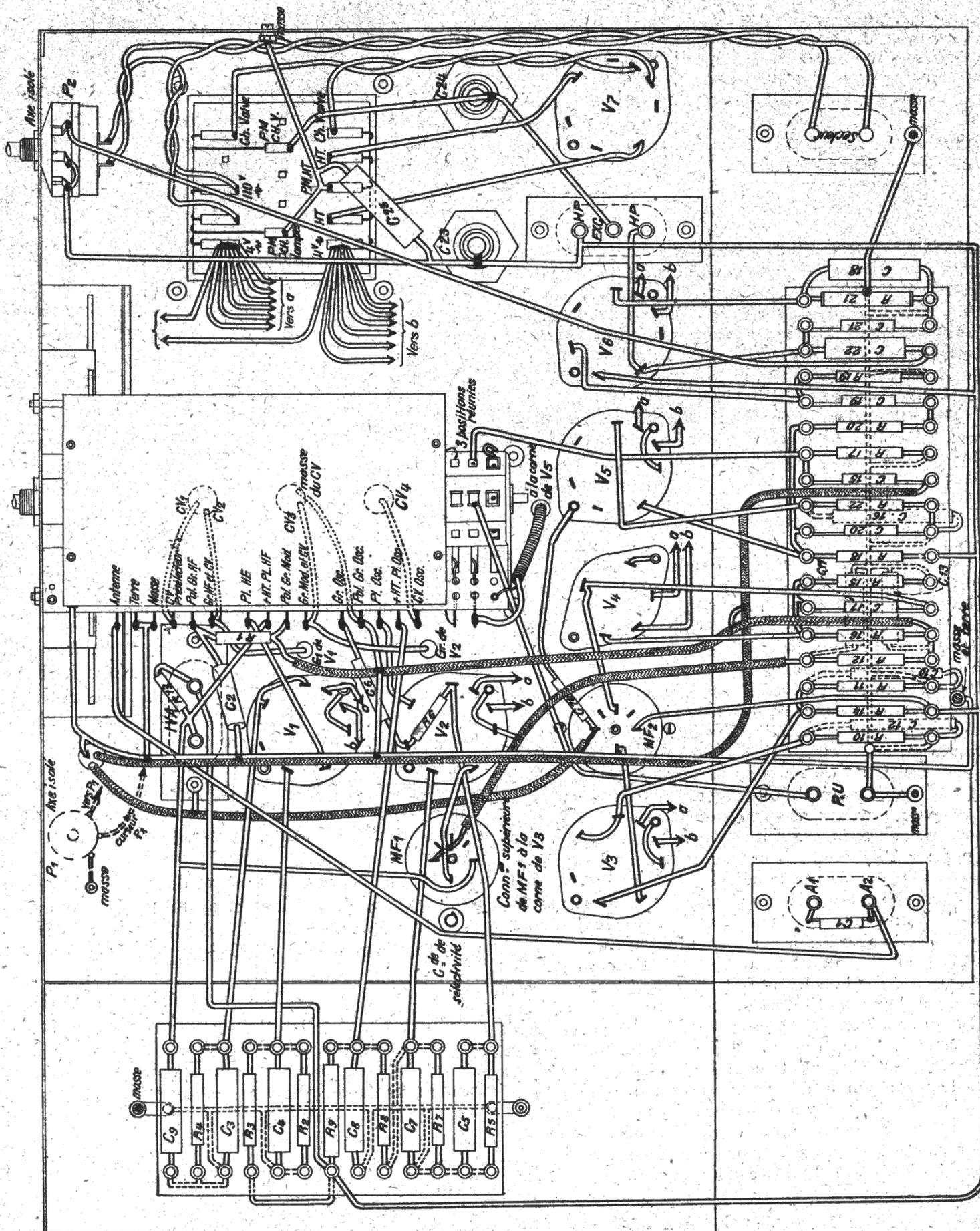


FIG. 8. — Plan de câblage du châssis. Pour plus de clarté, la commande de sélectivité n'a pas été représentée. Elle doit être montée avant la mise en place des connexions.

Tout en examinant les différentes qualités du récepteur, nous en avons en même temps analysé les points saillants du schéma. Quant à sa construction elle n'offre aucune difficulté et se trouve grandement simplifiée du fait de l'utilisation du bloc G64.

Au moment où notre châssis était monté, nous ne disposions pas encore de la commande mécanique du transformateur à sélectivité variable. Nous l'avons amèrement regretté, car il a fallu, pour la placer, modifier légèrement la disposition de certaines connexions. Aussi, — c'est l'expérience qui parle — avant de commencer le câblage, il faut monter entièrement le système de la commande servant à transformer la rotation du bouton en mouvement progressif de la tige mobile du transformateur (fig. 5). Au cours du câblage, il conviendra de vérifier à plusieurs reprises qu'aucune connexion ne vient entraver le mouvement des organes de transmission qui, pour plus de clarté, ne sont pas représentés dans le plan de câblage.

Le montage sera exécuté suivant le plan, en observant les règles normales de la construction (1). La plupart des résistances et condensateurs fixes sont placés sur deux plaquettes à cosses, ce qui dégage le dessous du châssis. Le bloc des bobinages est placé sous le groupe des 4 condensateurs variables, en raccourcissant ainsi au minimum les connexions.

Les connexions allant aux cornes du sommet des deux premières lampes, sont torsadés avec un fil relié d'une part à la masse et, d'autre part aux capuchons assurant le blindage des cornes. Ne pas oublier de mettre à la masse les blindages des connexions se trouvant sous le châssis.

La mise au point se réduit au réglage des trimmers des condensateurs variables (sur 240 mètres).

La principale caractéristique du montage étant la grande pureté d'audition qu'il permet, il est tout à fait conseillable de ne pas, *in fine*, détruire ce bel ouvrage par l'usage d'un haut-parleur médiocre. Pour notre part, nous avons fait les essais sur un excellent haut-parleur *Princeps* sans suspension, ce qui nous a permis d'apprécier à sa pleine valeur la qualité musicale procurée par la sélectivité variable.

Il faut faire un petit apprentissage pour se servir de la commande de la sélectivité. Normalement, il est bon de s'accorder sur une émission en poussant la sélectivité au maximum. Une fois l'accord précis obtenu, réduire la sélectivité tant que n'apparaîtront pas de sifflements d'interférence. En général, *utiliser toujours la sélectivité la plus faible* compatible avec l'absence d'interférences. Il ne faut, sous aucun prétexte, faire jouer à la commande de la sélectivité le rôle normalement dévolu au régulateur de tonalité.

Qui eut songé, il y a seulement cinq ans, que l'on puisse réunir, en un seul ensemble le récepteur local, le récepteur pour performances de la réception lointaine et, enfin, le poste pour ondes courtes?...

SAM O'VAR.

(1) Lire *Manuel de Construction Radio*, par J. LAFAYE, Société des Editions Radio, 1935, Prix : 8 francs. Franco 9 francs.