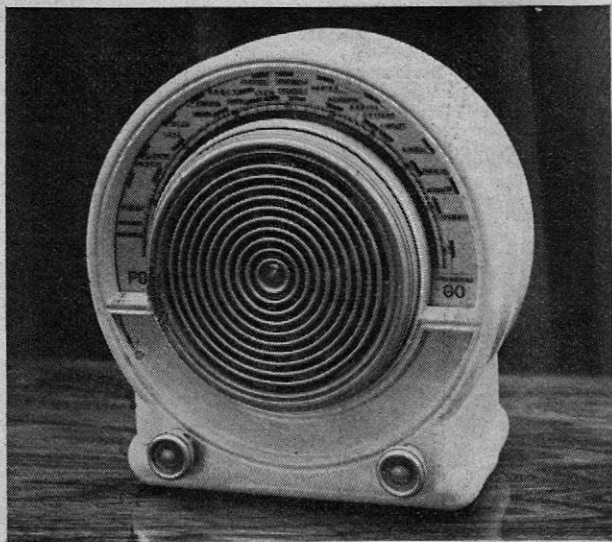


LE SUPER-BOUM DE RADIALVA 1949

- Superhétérodyne 5 tubes Rimlock série U.
- Deux gammes d'ondes, circuits MF, à pots fermés de grandes dimensions.
- Réjecteur 472 Kc/s à l'entrée.
- Alimentation tous courants 110-125 volts.
- Présentation et montage originaux.
- Courbe basse fréquence corrigée avec taux élevé de contre réaction : creux du médium relèvement des basses.
- Haut-parleur à aimant permanent Ticonal, 12 centimètres, avec volume sonore remarquable sur les fréquences graves.



Le « Super-Boum » de Radialva (photo Nobécourt).

RADIALVA est une firme connue depuis de longues années, dont la notoriété s'est accrue encore avec la création, il y a quelques années, des deux modèles

SUPER-AS et SUPER-CHIC

Ces deux récepteurs, chacun dans leur classe, ont conquis le marché et sont certainement actuellement des « best-seller » par rapport à la concurrence. Ils ont, en effet, tous deux, beaucoup de personnalité, non seulement quant à leur conception, mais aussi quant à leur présentation et leurs performances sont remarquables. Mais notre propos n'est pas ici de les décrire, car la plupart des agents les connaissent, même dans leur version 1949.

RADIALVA vient de compléter sa gamme par un poste de prix plus modeste que le célèbre Super-AS, et tous les visiteurs de la Foire de Paris ont eu l'attention éveillée par sa présentation, qui est, comme celle de ses deux aînés, très originale.

Notre but est de donner ici de ce « Super-Boum » une description essentiellement technique, et de parler des problèmes posés par sa fabrication.

MM. Vechambre frères nous ont reçu très aimablement et la documentation recueillie sur place, devant le montage, au laboratoire, et devant les chaînes de fabrication, est très complète. Nous les remercions de nous autoriser à la publier. Elle rendra service aux agents RADIALVA et aux stations-service. Elle montrera par quoi ce récepteur est en train de conquérir sa clientèle.

(1) Voir notre piège 472 Kc/s, T. S. F. pour Tous, n° 248.

Avec éclectisme, et le fait est rare chez les constructeurs français, MM. Vechambre frères nous ont donné tous les éléments utiles et le droit de publier le schéma. Nous remercions également M. Chouviat, ingénieur, chef de fabrication, qui nous a piloté et renseigné.

Le schéma du super-boum.

Nous le publions intégralement. Plusieurs points sont remarquables.

Circuits HF.

Un circuit résonnant série, sur pot magnétique, dérive à l'entrée de l'antenne les signaux qui peuvent être émis par la navigation maritime et aérienne et ceux de nombreuses hétérodynes de dépanneurs du voisinage, qui, mal blindées ou mal filtrées, rayonnent un signal 472 Kc/s. Ceci élimine de nombreux sifflements (1).

Le condensateur au mica de 65 pF est fixe, le réglage se fait par le noyau sur 472 Kc/s, au minimum, pour un tel signal appliqué à l'antenne.

Le tube UCH41 est monté très judicieusement : couplage parallèle de l'oscillateur avec self de choc dans la plaque, faible résistance de grille oscillatrice, alimentation de l'écran par pont. La commutation PO-GO en fin de course du condensateur variable libère le circuit GO de l'oscillateur et branche les capacités additionnelles du circuit d'accord.

Ces bobinages, sur noyaux magnétiques sont placés immédiatement à côté du tube UCH41 et du condensateur variable, centre du montage curieusement et rationnellement disposé.

Le premier tube UAF41, amplificateur MF par sa penthode, possède une

diode choisie pour fournir la tension antifading (attaque par 20 pF à partir du circuit-plaque). Le second tube UAF41, détecteur (par sa diode) et préamplificateur BF, possède un circuit d'écran particulier, puisqu'il y reçoit une tension de contre-réaction par la chaîne 3.000 ohms — 50.000 pF venue d'un enroulement spécial du transformateur de sortie. Le condensateur de 50.000 pF relève le niveau des graves ; le condensateur de 25.000 pF vers la masse, remplaçant le découplage, relève le niveau des aigus, c'est là un des éléments de la haute musicalité recherchée.

La fidélité musicale est encore obtenue dans le schéma électrique par le choix des valeurs de charge de plaque UAF41, par les polarisations fixes des tubes BF (tous les tubes de ce montage ont leur cathode à la masse), par le transformateur de sortie largement dimensionné et par la bande passante favorable des transformateurs MF.

Ceux-ci, de fabrication RADIALVA, résultent de l'association de bobinages en pots magnétiques fermés de grandes dimensions (peu de fil) à grande surtension propre, avec des capacités shunt de valeur relativement élevée : c'est ainsi que la meilleure courbe de réponse (voir en 4, fig. 3) avec affaiblissement de 60 db à 10 kc/s est obtenue. C'est ce qui explique la très grande pureté d'audition du Super-Boum, dans les régions de France les plus excentrées.

Recherche de la fidélité acoustique.

L'analyse rapide du schéma électrique nous ayant montré ce souci de fidélité, nous retrouvons celui-ci dans

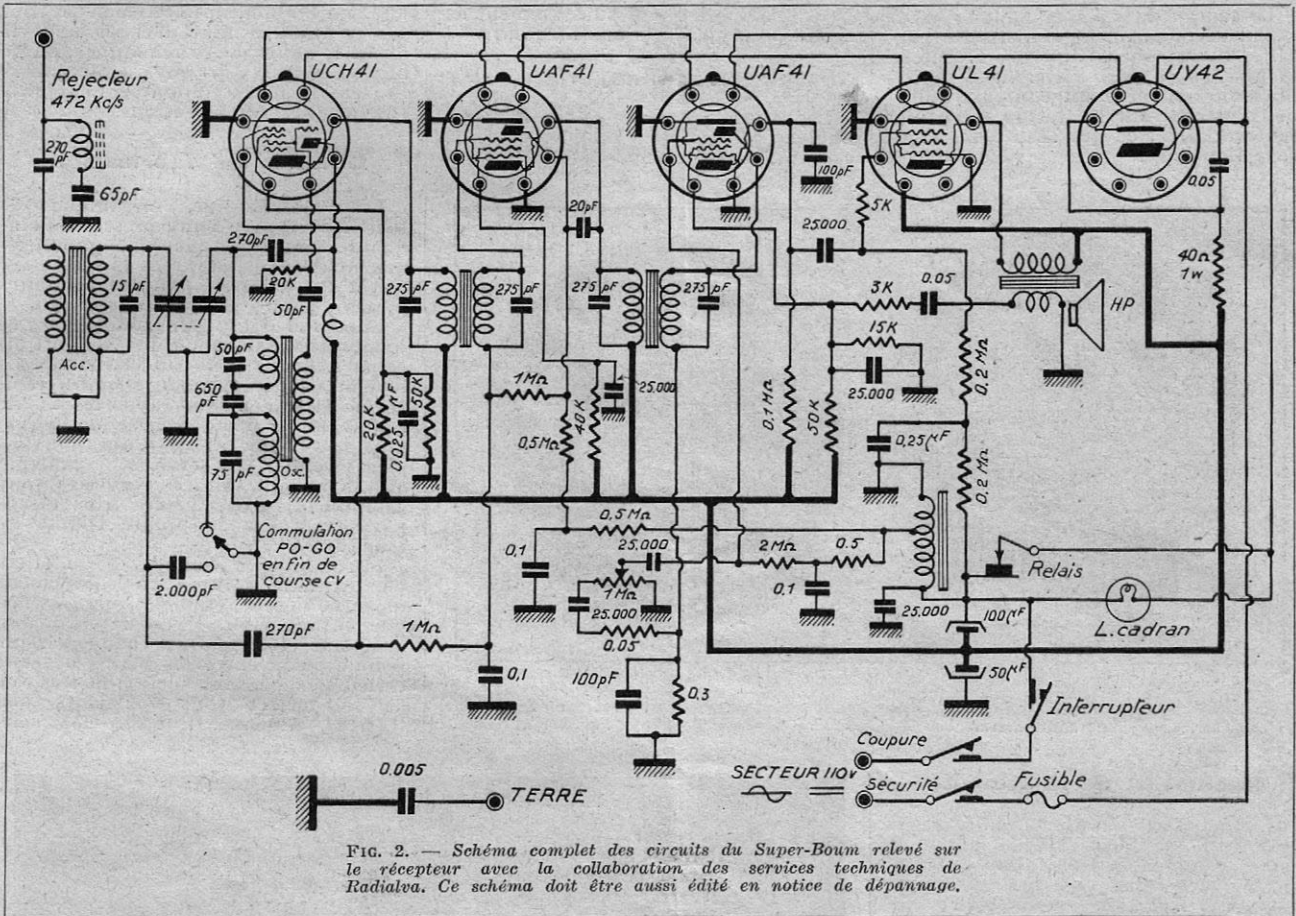


Fig. 2. — Schéma complet des circuits du Super-Boum relevé sur le récepteur avec la collaboration des services techniques de Radialva. Ce schéma doit être aussi édité en notice de dépannage.

la réalisation originale de la chambre acoustique.

Le coffret est formé de deux coquilles s'emboîtant l'une dans l'autre. Un motif central, en bakélite, assure la diffusion des aiguës tout en donnant un grand cachet à la présentation. La forme circulaire du « cabinet » avec haut-parleur rigoureusement dans l'axe, donne un effet de baffle de grandes dimensions. L'audition des concerts de grand orchestre surprend véritablement. Les effets de la contre-réaction dosée y sont aussi pour une part.

Le haut-parleur est logé entre deux couronnes de bakélite. La grille à effet anti-directionnel placée devant lui le dégage après rotation d'un quart de tour en arrière, lorsqu'on desserre trois vis périphériques.

Conception du montage.

Les photographies figures 4 et 5 montrent l'intérieur du poste, vu de l'avant et de l'arrière. Tout s'ordonne sur une platine en forme de couronne dont le condensateur variable, derrière la chambre du haut-parleur axial, occupe le centre. En tournant en sens inverse des aiguilles d'une montre, on trouve sur cette couronne tous les circuits dans l'ordre judicieux ; entrée d'antenne juste au centre du coffret, allant attaquer le bobinage d'accord sur la couronne à côté du condensateur variable — tube UCH41, oscillatrice transformateur MF1, tube UAF41, etc., — jusqu'au tube UL41 et son transformateur de sortie.

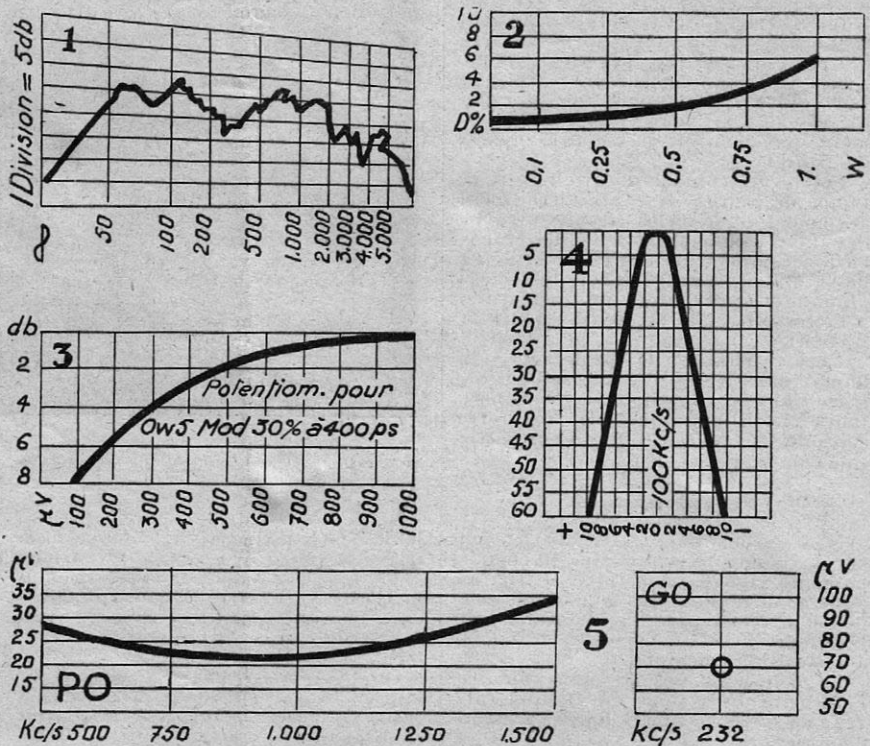


Fig. 3. — Mesures sur le Super-Boum : 1. Courbe de réponse globale du récepteur, acoustique. — 2. Distorsion mesurée à 1.000 c/s en fonction de la puissance de sortie. — 3. Courbe d'efficacité du régulateur automatique de sensibilité (VCA). — 4. Courbe de sensibilité en P.O., puis en G.O. — 5. Courbe de sélectivité.

Le cadran du « Super-Boum » est à grand développement et lisibilité parfaite. Il est concentrique au récepteur et placé à sa périphérie. Le démultiplicateur entraîne un équipage lumineux plaçant sur la station reçue une fente éclairée, ce qui assure un repérage immédiat.

petit poste » donnant suffisamment de stations européennes aux amateurs.

Dépannage.

Les stations-service ont ainsi une analyse complète du schéma et de la conception du « Super-Boum ». Nous

un capot aluminium. Avant de tirer sur ce tube, il faut dévisser une vis fixant le support. Au remontage, on ne bloque cette vis qu'après avoir poussé l'ensemble au maximum vers l'aiguille afin d'éviter les vibrations.

Chânes de fabrication.

Les ateliers de mécanique de RADIALVA, avec leurs presses de cinquante tonnes et leurs nombreuses machines-outils, assurent le façonnage direct des châssis, platines et toutes pièces pour les « Super-Boum », « Super-AS » et « Super-Chic ». Des monteuses assemblent les démultiplificateurs. Les châssis subissent le traitement de décapage, la soudure électrique des éléments rapportés et de toutes les cosses de prise de masse, puis le revêtement de protection. Les pièces venues des services de contrôle où elles sont toutes vérifiées, sont assemblées et chacun des trois récepteurs part sur sa propre chaîne de fabrication.

Les bobinages viennent des ateliers où RADIALVA, avec un équipement moderne bobine, étudie et mesure chaque enroulement. Il est remarquable que dans cette maison chaque circuit bobiné passe entre les mains de contrôleurs disposant de Q-mètres et de self-mètres tous construits par RADIALVA même. Il ne s'agit pas seu-

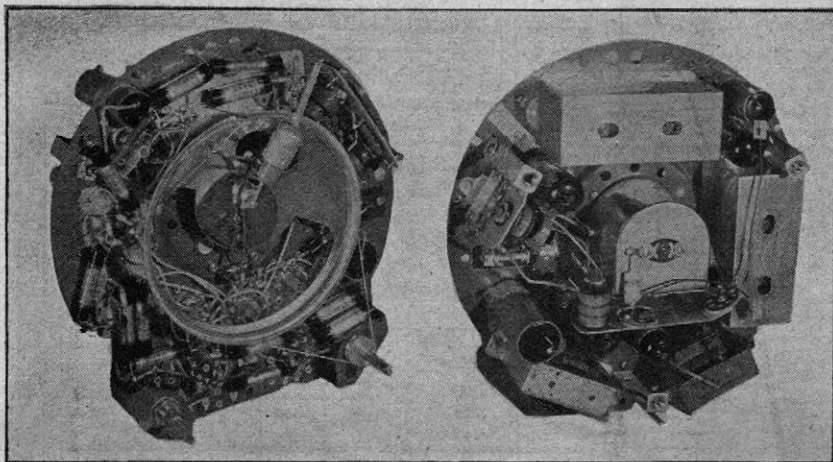


FIG. 4. et 5. — La réalisation : le châssis intérieur, en couronne autour du condensateur variable, et concentriquement au haut-parleur. Les photographies montrent l'avant et l'arrière du châssis.

Recherche de la sécurité.

L'alimentation tous courants est ici synonyme de sécurité et le cas vaut d'être signalé. La très faible consommation des tubes (100 mA au chauffage) qui leur fait demander 20 watts au total au secteur alternatif ou continu, permet un échauffement très réduit dans ce coffret. Une prise de terre — toujours prévue par RADIALVA — est isolée du secteur par 5.000 pF-1.500 volts. Une coupure des deux fils du réseau est ménagée automatiquement quand on ôte la coquille arrière du coffret.

Enfin, un contact court-circuite la lampe de cadran, ce contact est libéré seulement lorsque les circuits-plaques des tubes commencent à débiter (tubes en fonctionnement). En effet, le noyau de la self de filtrage HT fait électroaimant et attire alors une armature.

Cette self-relais est aussi un brevet RADIALVA.

Une résistance de protection (40 ohms) dans le + HT, une self de filtrage dans le négatif, deux condensateurs électro-chimiques de très forte capacité (150 μ F au total) montrent le souci de haute qualité.

Performances.

Nous avons déjà attiré l'attention sur la bande passante MF. La bande passante globale acoustique (1, fig. 3) nous montre une très bonne réponse de 50 à 5.000 p/s. La distorsion est inférieure à 2% à 0,5 watt, et à 6% à 1 watt réel modulé.

La courbe 3 (fig. 3) nous montre l'efficacité du système antifading (niveau de sortie en fonction de la tension d'entrée).

La sensibilité (5, fig. 3) nous montre un niveau d'environ 20 et 25 microvolts sur la plus grande partie de la gamme PO, ce qui en fait un « bon

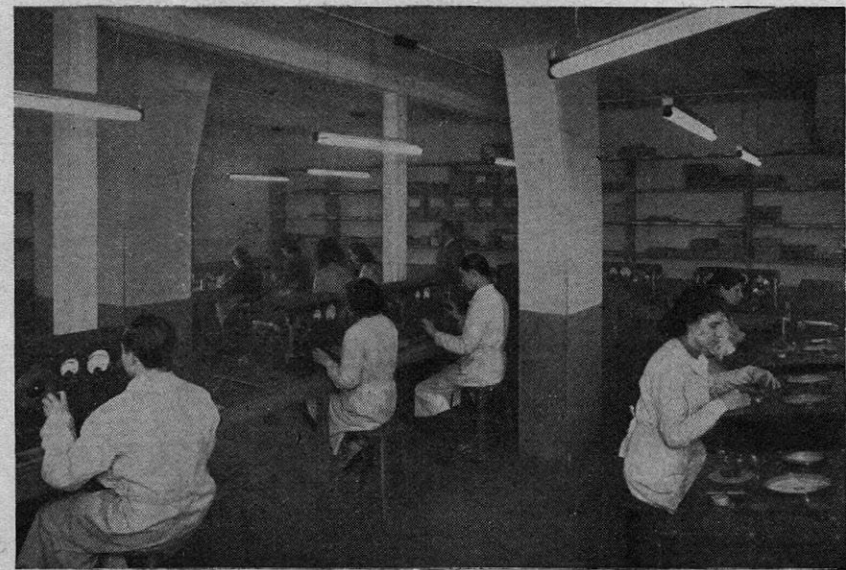


FIG. 6. — Contrôle de tous les bobinages Radialva avec de véritables appareils de mesures.

leur avons donné aussi le mode d'extraction, très rapide, du haut-parleur.

Pour accéder au châssis-couronne, on enlève trois vis à l'arrière et la coquille arrière se déboîte, après avoir fait sauter les clips d'antenne et de terre.

On peut aussi sortir le châssis du boîtier (coquille avant) en dévissant trois vis périphériques sur la platine couronne du châssis. Il faut aussi ôter les deux boutons-avant. Le châssis vient, relié au haut-parleur par deux fils souples.

La lampe de cadran se trouve dans

lement de voir la concordance d'un repère. Partout il y a des générateurs et des appareils de mesure très précis, et tous étalonnés. Les chaînes de fabrication se terminent chacune par deux cabines en cages de Faraday où les contrôleurs alignent, règlent et vérifient le fonctionnement du récepteur.

Tout cela est organisé pour 250 postes par jour, sans à-coups, sans difficultés et avec une sécurité totale quant à la robustesse et aux performances de chaque poste sorti.

G. GINIAUX.