

LE RÉCEPTEUR SYNCHROVOX 645 A

RADIO L. L.

Dans le tome IV-1946 de La Radio en France, il a été donné quelques indications sur le récepteur Radio L.L., type Synchronovox. On trouvera ci-dessous sa description technique complète et le tableau de ses performances.

DESCRIPTION TECHNIQUE

L'appareil est un changeur de fréquence à six lampes du type européen. Ces lampes sont :

- 1 valve A.Z.I. ou 1883
- 1 changeuse de fréquence E.C.H.3
- 1 amplificatrice et diode HF E.B.F.2
- 1 amplificatrice ... E.F.9
- 1 penthode de sortie E.L.3.N.
- 1 trèfle cathodique. E.M.4

Le commutateur de longueurs d'ondes et l'ensemble des bobines de couplage d'antenne, d'accord et d'hétérodyne sont rassemblés en un bloc unique qui présente les caractéristiques suivantes :

Grandes ondes.

Couplage mixte, primaire à haute inductance résonnant sur 84 KC, couplé au secondaire par une forte capacité (2.400 mmF) commune aux deux circuits.

Ce système donne une régularité de transmission excellente. Maximum d'écart à 4 db malgré l'importance de la gamme couverte. Secondaire à inductance variable à fer.

Petites ondes.

Couplage Bourne à haute inductance avec faible capacité en tête donnant une excellente transmission même sur petite antenne. Dérégla-ge négligeable en fonction des dimensions de l'antenne. Il est établi pour une antenne ayant une capacité de 75 mmF. Pour une antenne de 50 mmF ou de 200 mmF, l'affaiblissement dû au désaccord est de 2 db.

Le secondaire est en fil de Litz et à noyau de fer (inductance réglable).

Ondes courtes.

Couplage Bourne à haute inductance avec faible capacité en tête. Secondaire en gros fil monté sur trolitul avec petit noyau réglable permettant un ajustage précis.

Tous les circuits comportent leurs trimmers indépendants, d'un réglage particulièrement stable. Un dispositif spécial permet de court-circuiter en OC la gamme PO et en PO la gamme GO.

L'inductance d'accord attaque la grille modulatrice d'une lampe changeuse de fréquence (E.C.H.3) par l'intermédiaire d'une capacité de 150 mmF. La polarisation de cette grille est commandée par le régulateur antifading à travers une résistance de découplage de 1,5 mégohm. La partie triode de l'E.C.H.3 est montée en oscillatrice pour permettre d'effectuer le changement de fréquence.

En GO et PO, on utilise le battement supérieur en fréquence ; en OC, le battement inférieur.

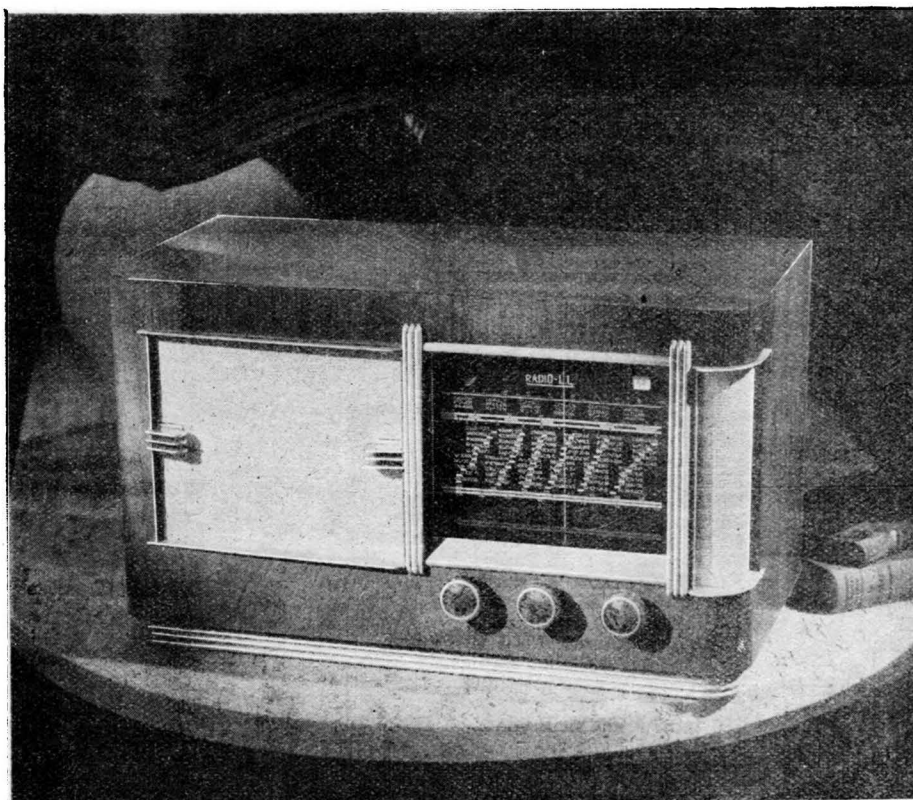


Fig. 1. — Le récepteur Radio L.L.645A.

Le circuit d'hétérodyne qui se trouve commuté en même temps que le circuit d'accord, comporte :

En GO, un circuit mixte à couplage inductif et capacitif à la base donnant un courant d'oscillation de 50.000 ohms qui varie entre 200 et 350 microampères.

En PO, un circuit mixte inductif et capacitif à la base donnant un courant d'oscillation variable entre 200 et 350 microampères.

En OC, un circuit à couplage inductif donnant un courant grille de 125 à 250 microampères.

Ces trois circuits comportent un trimmer indépendant, un padding

fixe (sauf en OC) et une self variable.

L'alimentation est du type parallèle. Une résistance de 100 ohms est branchée en série avec le condensateur de grille de la lampe E.C.H.3 pour éviter les oscillations parasites. La plaque de la lampe changeuse de fréquence est reliée à la

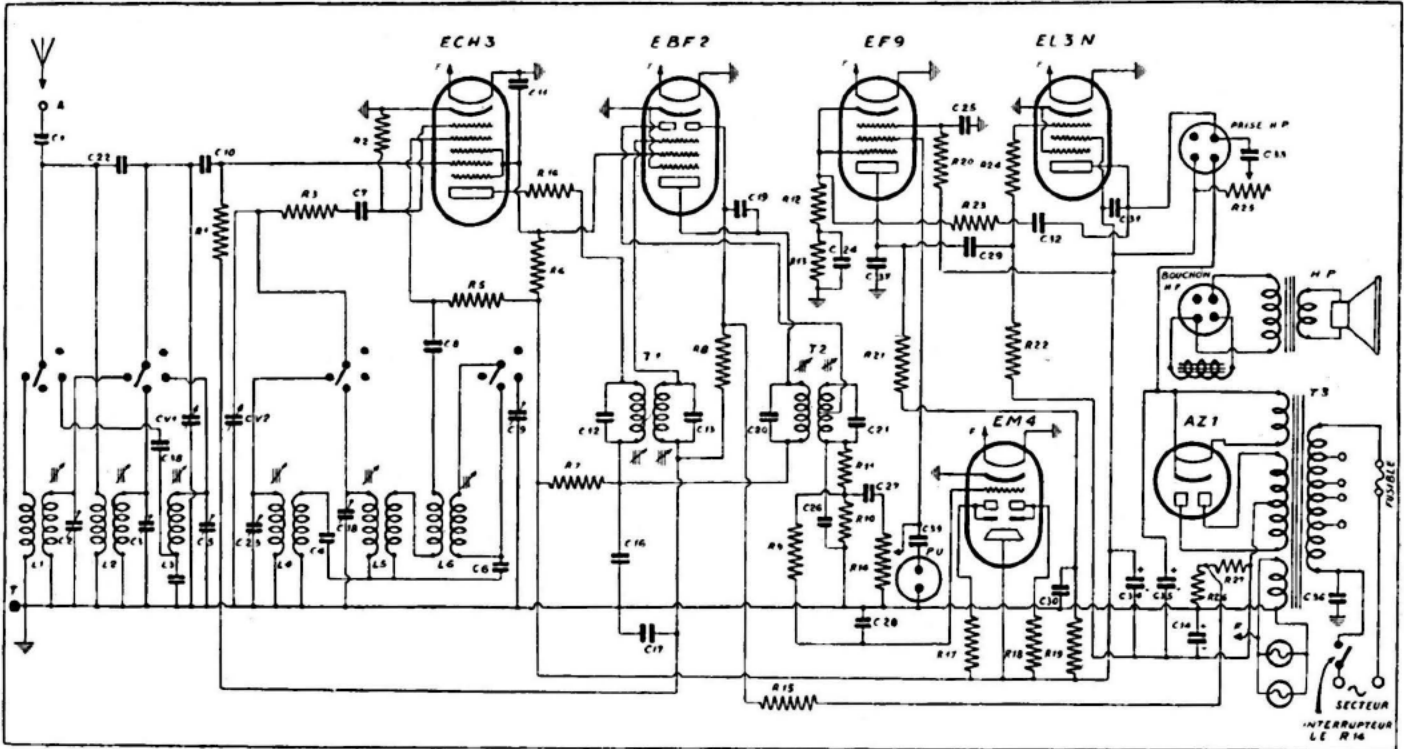


Fig. 2. — Schéma et nomenclature du récepteur 645A.

CONDENSATEURS

- CV1 CV2 Condensateurs variables sans Trimmer 2 x 460 mmf.
- C1 Condensateur 2.000 mmf Papier.
- C2 — Trimmer ajustable.
- C3 C5 — Trimmer ajustable.
- C4 — 420 mmf mica.
- C6 — 141 mmf mica.
- C7 — 50 mmf mica.
- C8 — 100 mmf mica.
- C9 — Trimmer ajustable.
- C10 — 150 mmf mica.
- C11 — 100.000 mmf Papier 1.500 V.
- C12 C13 — 150 mmf mica.
- C14 — 50 mf. 50 V.
- C15 — 2.400 mmf mica.
- C16 — 100.000 mmf 1.500 V. Papier.
- C17 — 50.000 mmf 1.500 V. Papier.
- C18 C23 — Trimmers ajustables.
- C19 — 25 mmf mica.
- C20 C21 — 150 mmf mica.
- C22 — 3 mmf mica.
- C24 — 100.000 mmf 1.500 V. Papier.
- C25 — 100.000 mmf 1.500 V. Papier.
- C26 — 150 mmf 1.500 V. Papier.
- C27 — 20.000 mmf 1.500 V. Papier.
- C28 — 20.000 mmf 1.500 V. Papier.
- C29 — 100.000 mmf 1.500 V. Papier.
- C30 — 250.000 mmf 1.50 V. Papier.
- C31 — 2.000 mmf 1.500 V. Papier.
- C32 — 2.500 + 5 % mmf 1.500 V. Papier.
- C33 — 100.000 mmf 1.500 V. Papier.
- C34 C35 — 8 mf 550 V. Electrolytique.
- C36 — 5.000 mmf Papier.
- C37 — 250 mmf 1.500 V. Papier.
- C38 — 2.000 mmf Papier.
- C39 — 10.000 mmf Papier.

RESISTANCES

- R1 Résistance 1,5 1/4 W. ± 10 % Agglom.
- R2 — 50.000 Ω 1/4 W. —
- R3 — 100 Ω 1/4 W. —

- R5 — 20.000 Ω 1 W. + 10 %
- R6 — 30.000 Ω 1 W. —
- R7 — 1.000 Ω 1/2 W. —
- R8 — 500.000 Ω 1/4 W. —
- R9 — 2 1/4 W. —
- R10 — 250.000 Ω 1/4 W. —
- R11 — 50.000 Ω 1/4 W. —
- R12 — 200 Ω 1/4 W. —
- R13 — 1.000 Ω 1/4 W. —
- R14 Potentiomètre interrupteur 1
- R15 Résistance 1 1/4 W. —
- R16 — 40 Ω 1/2 W. —
- R17 — 2 Ω 1/2 W. —
- R18 — 2 1/2 W. —
- R19 — 100.000 Ω 1/2 W. —
- R20 — 500.000 Ω 1/2 W. —
- R21 — 50.000 Ω 1/4 W. —
- R22 — 250.000 Ω 1/4 W. —
- R23 — 600.000 Ω 1/4 W. —
- R24 — 1.500 Ω 1/4 W. —
- R25 Potentiomètre 50.000 Ω.
- R26 Résistance 40 Ω 1/2 W. ± 5 %
- R27 — 60 Ω 1/2 W. —

MATERIEL DIVERS

- L1 Bobine accord O.C.
- L2 — — P.O.
- L3 — — G.O.
- L4 — oscillateur O.C.
- L5 — — P.O.
- L6 — — G.O.
- T1 Bloc Tesla 472 Kc.
- T2 Bloc Transfo M.F. 472 Kc.
- T3 Transformateur d'alimentation.
- Primaire : 110, 130, 150, 220, 240 50 p. W. = 60.
- Secondaire : 2 x 350 v. 0 a. 06.
- 4 v., 1 a.
- 6 v. 3. 2 a. 6.

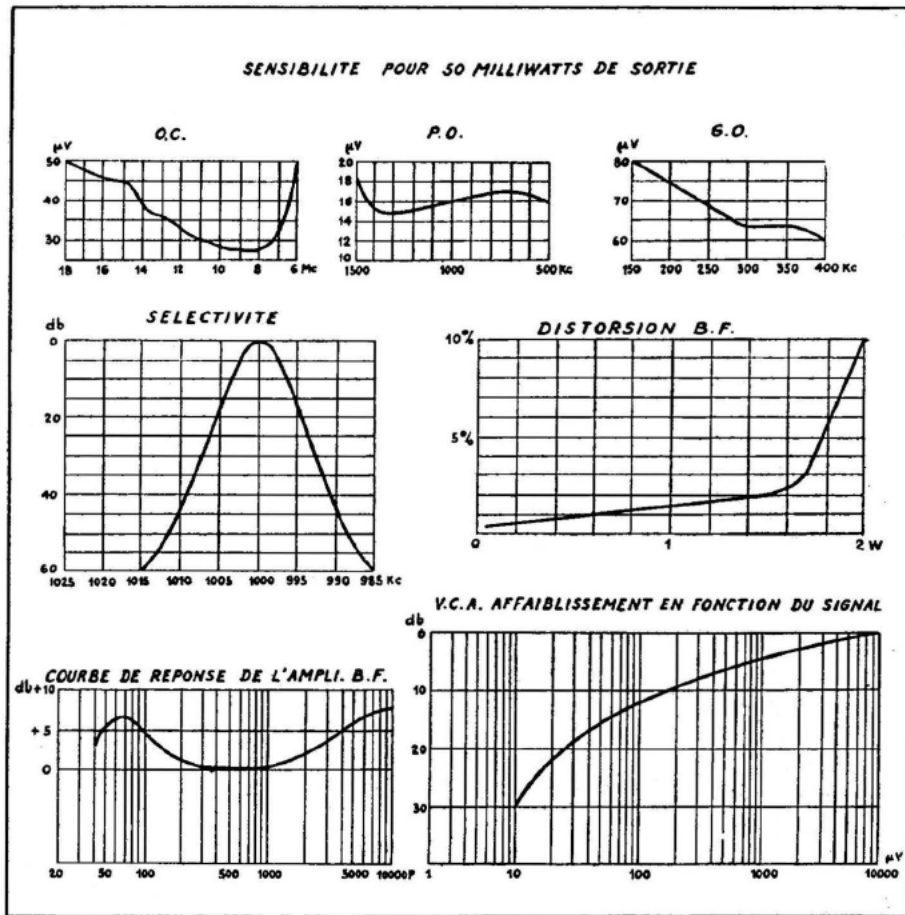


Fig. 3. — Caractéristiques radioélectriques du récepteur Radio L.L.645A.

grille de la lampe E.B.F.2 par un transformateur MF à primaire et secondaire accordés sur 472 KC par condensateur fixe de 150 mmF et inductance variable en fil de litz.

Le coefficient de surtension de ces inductances sous blindage est de 180 et l'impédance de 350.000 à 472 KC. Ce transformateur est réglé au couplage critique.

La plaque de la lampe E.B.F.2 est reliée à la diode d'antifading par un condensateur de 25 mmF. L'antifading est monté en montage différé agissant sur les deux premières lampes. La plaque de la lampe E.B.F.2 est reliée à la deuxième diode pour la détection par l'intermédiaire d'un transformateur MF ayant les mêmes caractéristiques que le premier, sauf le couplage qui est plus important. L'élément diode est relié à une prise intermédiaire du secondaire de ce transformateur, ce qui permet d'obtenir un meilleur rendement de la détection, de manière à permettre l'utilisation d'une résistance de 250.00 ohms.

Un trèfle cathodique est connecté sur la détection permettant un réglage précis de l'appareil.

Le courant BF est transmis à la grille de la lampe E.F.9 par l'intermédiaire d'un potentiomètre d'un

mégohm. Cette lampe E.F.9 est couplée à la lampe E.L.3.N. finale par condensateur et résistance.

Une fraction de la tension BF, développée aux bornes du primaire du haut-parleur, est réinjectée dans la cathode de la lampe E.F.9, assurant ainsi une contre-réaction efficace dans le médium.

Ce taux de contre-réaction est rendu plus faible de 20 à 200 périodes grâce à un condensateur de 2/1.000, monté en série dans une branche du potentiomètre réglant le taux de la contre-réaction.

Entre 2.500 et 5.000 périodes, le taux de la contre-réaction est réduit par l'effet d'un condensateur de 0,1 Mf monté en parallèle sur l'autre branche du potentiomètre.

Le filtrage est assuré par la self d'excitation du haut-parleur. De plus, celui-ci comporte un enroulement anti-ronfleur. Une cellule de filtrage supplémentaire très efficace est montée dans la plaque de la première lampe BF.

Un contrôle de tonalité est branché sur le primaire du haut-parleur et permet de réduire les notes aiguës.

Le transformateur d'alimentation comporte un primaire réglable par cavalier fusible permettant d'adapter le poste à la tension du secteur local, 110, 130, 150, 220 et 250 volts 50 périodes.

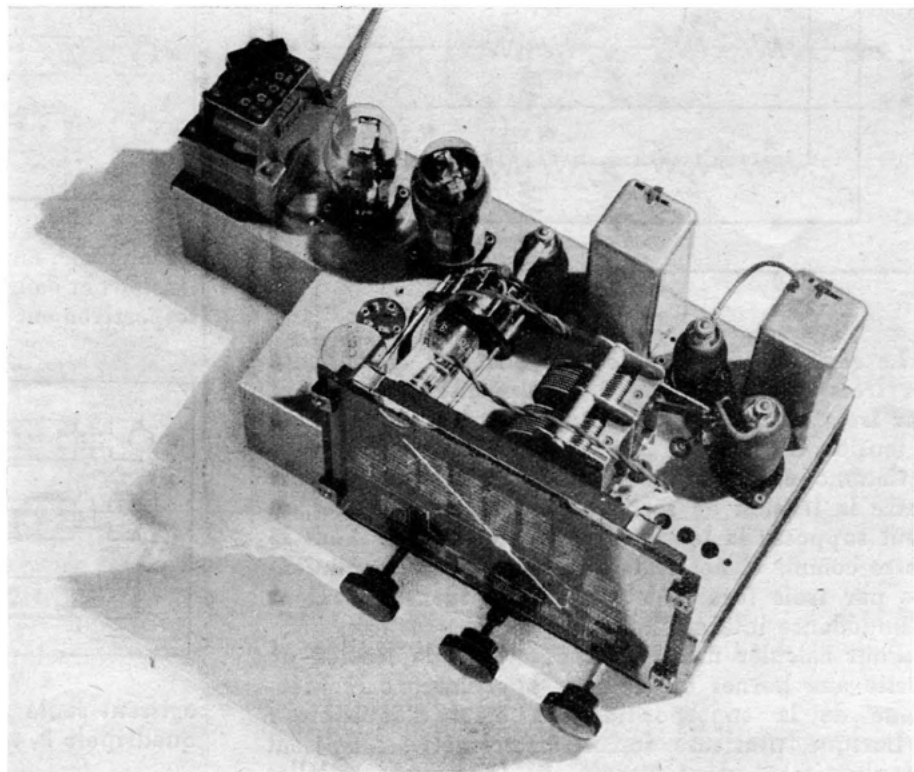


Fig. 4. — Le châssis.