

Atelier, astuces et tours de main

Vérification de l'oscillatrice dans un superhétérodyne

Dans un montage récepteur, l'oscillateur constitue l'une des parties de l'appareil qui doit être particulièrement surveillée, car l'expérience montre que le pourcentage des pannes dont il est responsable est assez élevé. Ces pannes sont d'autant plus gênantes qu'elles sont brutales et qu'elles provoquent un arrêt complet du récepteur. Une lampe changeuse de fréquence peut très bien ne plus remplir sa fonction un certain jour parce que les conditions d'entretien des oscillations viennent d'être dépassées. Au contraire, une lampe moyenne ou basse fréquence deviendra graduellement mauvaise lorsque ses caractéristiques se modifient, mais ne cessera pas brutalement son service.

Il est donc très important de vérifier comment se comporte l'oscillation. Le procédé classique consiste à dessouder la résistance de fuite de grille de l'oscillatrice et à intercaler un milliampèremètre entre cette résistance et la cathode de la lampe (figure 1). Cela nécessite que le châssis soit accessible. Une variante intéressante de ce procédé consiste à laisser subsister les connexions normales et à relier la grille à la masse par l'intermédiaire d'une résistance de $47\text{ k}\Omega$ en série avec le milliampèremètre. Cela peut se faire avec le châssis dans sa position normale, car la grille de l'oscillatrice est accessible sur le condensateur variable d'accord (figure 2). Ce câblage devra être réalisé avec les liaisons les plus courtes possibles.

Les mesures indiquées par le milliampèremètre seront différentes de ce qu'elles sont avec le procédé classique de coupure de la résistance de grille, mais resteront sensiblement comparables. Il est facile de trouver, une fois pour toutes, quelles sont les valeurs extrêmes des intensités à admettre et cela sur

différents points des diverses gammes d'ondes.

On comprend que cette vérification qui est rapide, simple, et qui ne demande aucune modification du câblage, permette de parcourir les

différentes gammes et de déceler celles pour lesquelles l'oscillation est partiellement ou totalement défectueuse. Il n'y a qu'à chercher ensuite la cause exacte et à appliquer le remède.

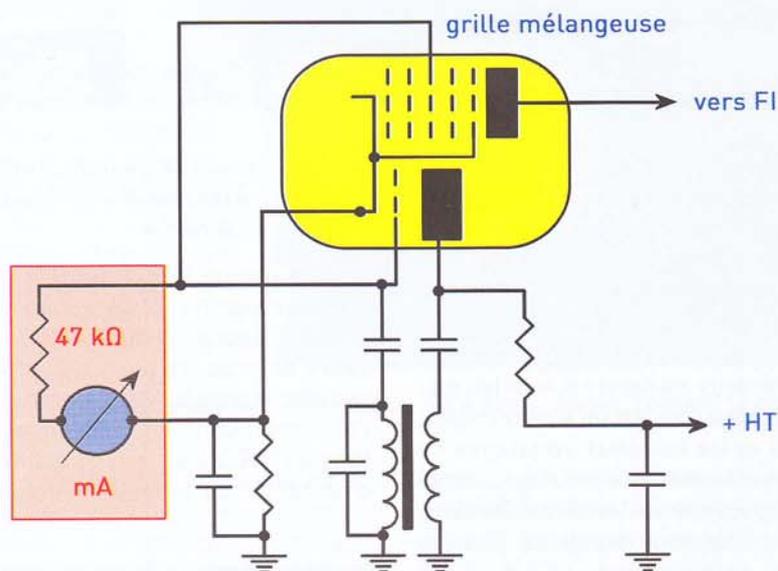


Figure 1. — Vérification de l'oscillation en intercalant un milliampèremètre.

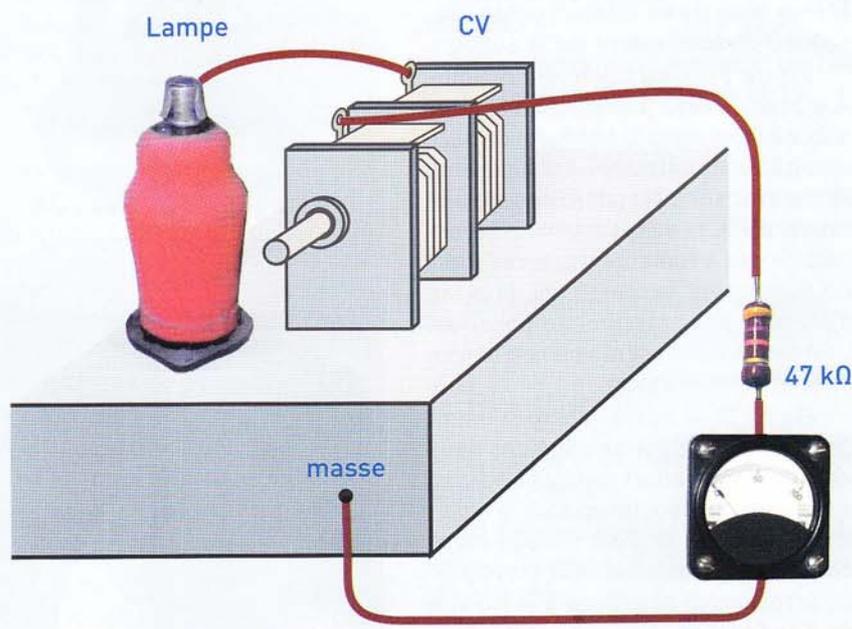


Figure 2. — Vérification de l'oscillation avec un milliampèremètre en parallèle.

Fabriquez le bloc d'accord pour votre détectrice à réaction

La construction d'un bloc d'accord pour une détectrice à réaction ne présente aucune difficulté et peut être entreprise avec succès par tout amateur ayant le goût du bricolage.

Commençons par le bobinage pour les petites ondes dont nous voyons le dessin en figure 3. Sur un tube en carton bakérisé ou matériau plastique PVC de 25 mm de diamètre, nous bobinerons d'abord l'enroulement du circuit de grille qui comprendra 110 spires en fil de

25/100^e sous couche soie. L'enroulement de réaction comprendra 35 spires du même fil et enfin le bobinage de l'enroulement d'antenne sera bobiné par-dessus l'enroulement de grille, en interposant entre les deux une feuille de papier, et comportera 58 spires.

Ces enroulements sont réalisés à spires rangées et bien entendu dans le même sens.

Le bobinage pour les grandes ondes (figure 4) se fait de la façon

suivante : sur un tube de carton bakérisé ou en PVC de 25 mm de diamètre, on colle trois paires de joues en carton ou autre matériau isolant et distantes de 5 mm deux par deux. L'espace entre deux paires est de 3 mm. L'enroulement se fait avec du fil de 15/100^e sous soie, à spires rangées et couches superposées. Le nombre de spires est le suivant : enroulement d'antenne : 200 spires ; enroulement de grille : 250 spires et enroulement de réaction : 100 spires.

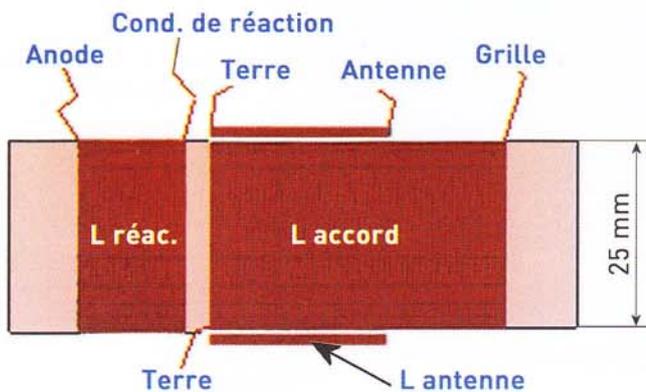


Figure 3. — Bobinage pour les petites ondes.

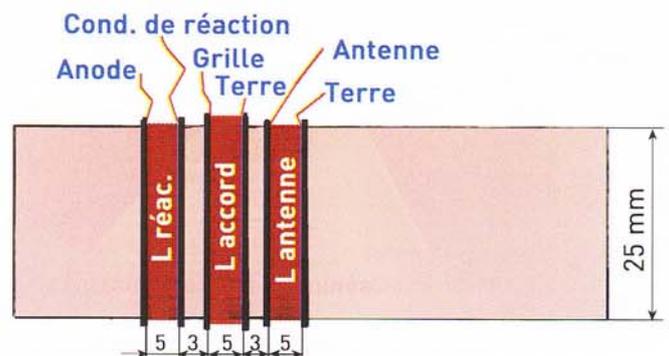


Figure 4. — Bobinage pour les grandes ondes.

Les pannes des condensateurs

Les pannes des postes de radio ayant pour cause une défectuosité ou mise hors service de certains condensateurs sont assez nombreuses. On peut même dire qu'après la panne des lampes, celle des condensateurs est la plus fréquente. Sans vouloir énumérer toutes les causes possibles qui ont été énumérées maintes fois dans d'autres articles et manuels de service, il est néanmoins utile de rappeler les plus courantes.

La palme, si l'on peut s'exprimer ainsi, revient aux condensateurs de filtrage de qualité médiocre ou de marge insuffisante, employés principalement dans les récepteurs bon marché. Les tous-courants à bas prix, par exemple, en font souvent une consommation effrayante. Principaux effets : ronflements, auditions nulles, par suite de tension trop faible, valves qui meurent, etc.

Suivent ensuite les condensa-

teurs de découplage et de polarisation. À surveiller tout particulièrement ceux des lampes BF. Effets : manque de puissance et déformations diverses, court-circuits nets, en cas de rupture franche.

Il nous reste enfin les condensateurs de liaison. Une attention toute spéciale sera accordée à celui partant de la lampe préamplificatrice BF à la grille de la lampe finale, condensateur ayant remplacé le transformateur BF de jadis. Il n'est pas rare de constater, après un service intensif, son très mauvais état. Cette panne est assez fréquente dans les montages américains. Effets : manque de puissance et distorsion.

Généralement la pièce défectueuse est décelée sans trop de difficulté. En cas de doute, n'hésitez pas à remplacer un électrolytique. À peu de frais, vous vous épargnerez bien souvent des ennuis.

Avant de terminer, soulignons que dans les postes sortis dans les années 1932-1934, il faut se méfier des blocs de condensateurs multiples. Certaines marques réputées en ont équipé de nombreux modèles de leurs séries. Dans ces blocs, l'élément défectueux se trouve moins facilement, les connexions étant plus embrouillées et la schématisation sera d'une réelle utilité.

Citons un poste sur lequel l'audition était quasi nulle. Tension normale, lampes bonnes. Bref, aucun indice. Bien « secoué », le poste fonctionne durant 15 jours, puis s'arrête à nouveau. À nouveau « secoué », le poste se remet à fonctionner. De guerre lasse, je coupe les connexions d'un bloc de condensateurs de six ou sept éléments, en remplace quatre (deux de filtrage, un de liaison et un de polarisation) et depuis cet irascible n'a plus d'humour.