

QUELQUES CONSEILS TRÈS PRATIQUES POUR LES AMATEURS DE T. S. F.

(RADIOPHONIE ET RADIOTÉLÉGRAPHIE)

Par Luc RODERN

Construction très facile d'une super-hétérodyne

LA réception des ondes courtes est un problème difficile, où les méthodes habituelles échouent ou ne donnent que de piètres résultats ; cette difficulté est due à la capacité propre entre les connexions et les éléments des lampes à trois électrodes. Au contraire, il est facile d'amplifier, dans de bonnes conditions, les longueurs d'ondes plus grandes. Cette considération a conduit à l'adoption d'une nouvelle méthode appelée méthode « super-hétérodyne ». Si la fréquence des ondes à recevoir est f et si la fréquence de l'onde émise par une hétérodyne est f' , on obtient des « battements » de fréquence $f-f'$. On peut régler la fréquence f' de façon à obtenir que $f-f'$ corresponde exactement à la fréquence favorable. Les ondes ainsi modifiées pourront être amplifiées et détectées dans de très bonnes conditions.

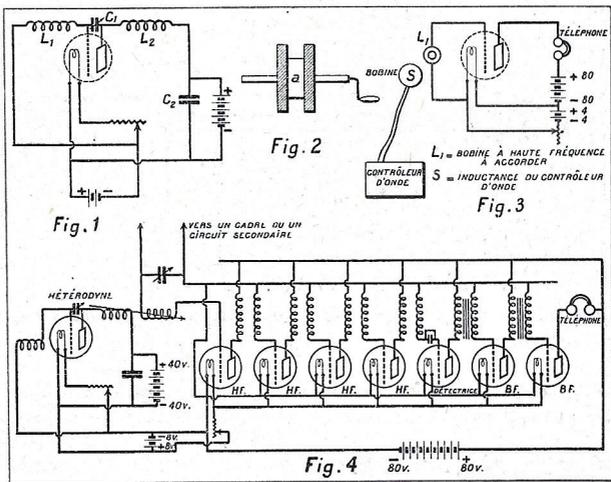
Nous allons décrire un appareil fonctionnant sur le principe indiqué ci-dessus. L'appareil est monté sur un support de 1 mètre de longueur et de 30 centimètres de largeur. Les lampes sont espacées de 15 centimètres d'axe en axe. Elles sont au nombre de sept : quatre servent de lampes amplificatrices à haute fréquence (avec transformateurs accordés) ; une cinquième sert de détecteur ; les deux dernières servent à l'amplification basse fréquence (avec transformateurs ordinaires de liaison).

L'hétérodyne séparée est montée conformément au schéma de la figure 1. On fait

varier la position de la bobine de grille jusqu'à ce que l'hétérodyne oscille de façon constante pendant que l'on fait varier le condensateur d'accord dans un intervalle de longueurs d'onde déterminé. La bobine L_1 aura un diamètre de 7 centimètres environ et comportera 20 à 25 spires de fil de 8/10^e de millimètre de diamètre ; la bobine L_2 aura un diamètre légèrement inférieur au précédent et comportera une trentaine de spires de fil de 8/10^e de millimètre de diamètre.

La capacité C_1 sera de 0,0005 microfarad ; la capacité C_2 , de 0,001 microfarad.

Les transformateurs. — Du soin avec lequel seront construits les transformateurs dépendra le résultat final. Les bobines des transformateurs à haute fréquence seront montées sur le mandrin de la figure 2. La partie marquée a est un



disque mobile en bois sur lequel la bobine est enroulée et qui est enlevé quand la bobine est finie. Pour les bobines de grille, ces disques ont 0 cm. 5 d'épaisseur et 3 centimètres de diamètre ; pour les bobines de plaque, ces disques ont une épaisseur de 0 cm. 3 et un diamètre de 3 centimètres. Les bobines sont enroulées sur ces disques avec du fil de 2/10^e recouvert d'une double couche de coton ; il faut prévoir environ 600 tours pour les bobines de plaque, 1.000 tours pour les bobines de grille. Quand le bobinage est terminé, la bobine est trempée dans du celluloid dissous dans de l'acétate d'amyle, puis placée dans un four tiède pendant une trentaine de minutes pour assurer le séchage. Cette opération est répétée trois fois.

Il faudra ensuite accorder les bobines des transformateurs sur l'onde que l'on