



Les RÉCEPTEURS DE TRAFIC



UN récepteur de trafic n'est pas un quelconque récepteur ordinaire comportant plusieurs gammes « ondes courtes » ; ce n'est pas, non plus, un récepteur de radiodiffusion modifié ou « bricolé » pour la réception des ondes courtes ! Un récepteur de trafic est un appareil spécialement étudié et réalisé pour recevoir, dans de larges bandes de fréquences, les signaux les plus faibles ou les plus instables quant à leur puissance, dans les meilleures conditions possibles.

Le principe des récepteurs de trafic « ondes courtes » n'est pas différent de celui des récepteurs ordinaires de radiodiffusion ; le fonctionnement est identique. Il s'agit du changement de fréquence. Notons cependant, que dans certains récepteurs de trafic, on effectue un double changement de fréquence (deux changements successifs).

ficateur moyenne fréquence à plusieurs valeurs de bande passante, il n'est pas interdit de monter un amplificateur basse fréquence à haute fidélité permettant de tirer profit au maximum de toutes les qualités du montage.

Dans n'importe quel récepteur d'ondes courtes, on devra toujours chercher à faire le rapport L/C des circuits d'accord le plus élevé possible (forte self-induction pour une faible capacité). Car aux extrémités de gamme en longueurs d'onde les plus élevées, c'est-à-dire condensateur variable à sa capacité maximum, le rapport L/C tend toujours à diminuer, et il en résulte une diminution de la tension d'attaque du signal incident, ainsi qu'une augmentation du fameux rapport bruit de fond/signal.

D'autre part, puisqu'il s'agit d'un changeur de fréquence, les oscillations locales aux dites extrémités de gammes diminuent aussi, et elles

1° Oscillateur de battement pour la réception des signaux de télégraphie transmis en ondes pures non modulées (BFO).

2° « S-mètre » donnant l'indication du point d'accord exact et la puissance relative du signal reçu.

3° Antiparasite efficace permettant l'écoute correcte même lorsque sévissent les parasites les plus violents (allumages d'automobiles sur les bandes de fréquences élevées, parasites atmosphériques, orages, décharges statiques, etc...).

En ce qui concerne la commande automatique de volume (ou C.A.V.), nous la souhaitons à constante de temps réglable, ou en tous cas, à constante de temps très faible, de façon à pouvoir « suivre » facilement les rapides fluctuations du fading des stations sur ondes courtes. Cette commande automatique de volume doit aussi être très efficace afin de supprimer pratiquement tout effet de fading pour toutes stations convenablement audibles, c'est-à-dire à partir de quelques microvolts seulement à l'entrée du récepteur. On doit également pouvoir supprimer son action à l'aide d'un commutateur de court-circuit à la masse, par exemple.

Enfin, dans un récepteur de trafic, l'alimentation haute tension doit pouvoir être coupée seule, sans interrompre le chauffage des tubes, afin de placer le récepteur « en attente » durant l'émission et de lui assurer le redémarrage instantané lors du passage sur réception.

Afin de bien fixer nos idées, le schéma fonctionnel de la figure 1 nous montre la disposition des divers éléments ou circuits de constitution d'un récepteur de trafic.

Les circuits fondamentaux de réception sont représentés en traits pleins. Quant aux éléments annexes (ou de perfectionnement), ils sont représentés en pointillés, l'ensemble constituant le récepteur de trafic.

Nous allons voir rapidement chacun des éléments repérés par les lettres de A à K sur la figure 1.

A représente l'amplificateur haute fréquence. On prévoit parfois un circuit désamortisseur A' augmentant le gain et la sélectivité de l'étage HF. Certains amplificateurs HF comportent deux étages (deux lampes) ; si, dans ce cas, un circuit désamortisseur est encore utilisé, il est connecté au premier étage, celui attaqué par l'antenne.

B est l'étage convertisseur, et C, l'étage oscillateur. Autrement dit, B et C forment le groupe changeur de fréquence.

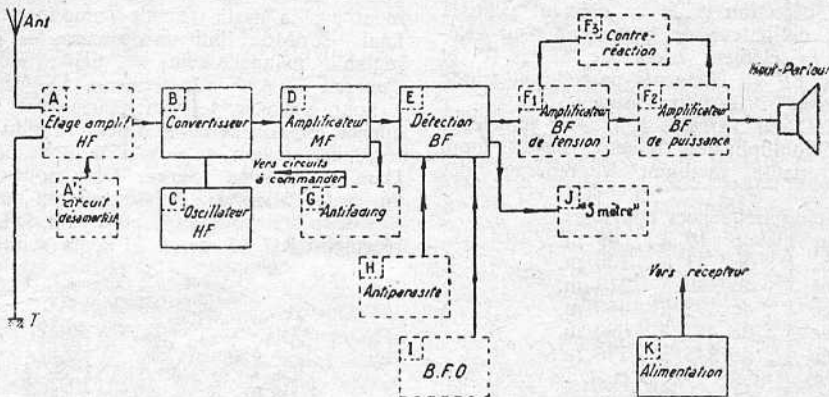


Fig. 1

Par rapport au récepteur ordinaire, les valeurs et caractéristiques de certains éléments du récepteur de trafic sont différentes (bobinages, condensateurs variables, moyenne fréquence, par exemple).

Les qualités essentielles que l'on doit exiger d'un appareil récepteur O.C. sont la sensibilité, la stabilité, la sélectivité, la fidélité et la robustesse.

La sensibilité indique la valeur de la tension minimum du signal reçu nécessaire à la production d'une certaine puissance modulée déterminée (exemple : 1 μ V pour 50 milliwatts modulés, avec une antenne d'une hauteur effective de 4 m).

La stabilité de fonctionnement devra être bonne, afin que l'opérateur n'ait pas sans cesse à retoucher les boutons de réglage.

La sélectivité devra permettre un choix aisé, même aux endroits les plus encombrés de l'éther (bandes d'amateurs). On éliminera les stations gênantes pour n'écouter que celle désirée — du moins autant que faire se pourra ! (Par diminution du bruit de fond, la sélectivité tend à augmenter la sensibilité apparente d'un récepteur.)

La fidélité se rapporte à l'audition (reproduction avec le minimum de distorsion). Un récepteur de trafic peut cependant avoir une fidélité médiocre, les fréquences téléphoniques — parole — passant en général toujours, et, à plus forte raison, les signaux de télégraphie. Toutefois, si le récepteur comporte un ampli-

ficateur moyenne fréquence à plusieurs valeurs de bande passante, il n'est pas interdit de monter un amplificateur basse fréquence à haute fidélité permettant de tirer profit au maximum de toutes les qualités du montage.

Outre les conditions sévères à satisfaire que nous venons d'exposer, on rencontre sur un récepteur de trafic, un certain nombre de circuits complémentaires indispensables :

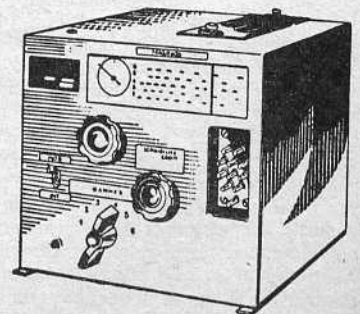
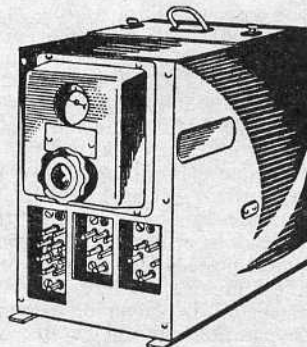


Fig. 2