STATION AMATEUR

RADIO TÉLÉGRAPHIQUE

Emetteur CW - Bande 20, 40, 80 mètres

par Bernard MOUROT

Depuis ces dernières années, les jeunes amateurs sont de plus en plus nombreux à écouter les Ondes courtes, faisant leurs premières armes sur des montages datant de Mathusalem, mais modernisés par l'avènement des transistors. Certains ont essayé de bricoler un émetteur à lampes, d'autres ont préféré s'attaquer aux transistors vu leur simplicité.

Dans la série d'articles qui va suivre, seront traités plusieurs types d'émetteurs et de récepteurs fonctionnant sur Ondes décamétriques, permettant ainsi à chacun de choisir ce qui lui semble le meilleur et le plus simple.

La description qui va suivre est celle d'un émetteur d'une puissance maximum de 25 watts, permettant d'effectuer des liaisons sûres dans le monde entier lorsque la propagation le permet. A l'intention des débutants spécialement, nous nous étendrons sur tous les petits problèmes possibles ; de la construction pratique jusqu'au réglages finaux, en passant par l'antenne qui méritera quelques commentaires.

Remarque :

Sortant de l'habituel, cet ensemble émetteur, alimentations, antenne est unique dans son genre ; le prix de revient en est très modique, les résultats sensationnels, la stabilité de fréquence parfaite et la note de manipulation cotée T × 9 + donc aucune surprise de ce côté.

L'EMETTEUR (fig. 1) étude théorique

Pour de nombreuses raisons, cet émetteur ne comprend que 2 étages : un pilote et un PA. Le pilotage par quartz est préférable à un VFO (oscillateur à fréquence variable) pour le débutant, car il nécessite peu de réglages et l'étalonnage est repéré directement en se référant à la fréquence du quartz. Bien entendu nous adjoindrons ultérieurement à cet ensemble émetteur CW un VFO permettant un calage précis dans la partie de bande où le QRM (brouillage) est moindre. L'oscillateur pilote quartz 6AQ5 ou 6V6 est du type Jones, de réglages simples et sûrs; permettant de tirer facilement l'harmonique 4 si c'est nécessaire. Prévu à l'origine pour fonctionner sur 80-40 et 20 m, il est facile de modifier L_1, L_2, L_3, pour travailler sur 15 et 10 mètres, sans faire doubler le PA et perdre du rendement sur cet étage.

L'étage PA est équipé d'une 832A ou QQE-04-20 ; mais nous aurions suffisamment d'exitation au départ pour alimenter une 829B ou une 807 et sortir respectivement 100 watts avec la première et 50 watts avec la 2e en classe C télégraphie — sous 650 à 700 volts de tension plaque. Nous avons choisi le tube 832A, car il est très employé en VHF sur 144 ou 435 MHz, ne nécessitant qu'une éxitation minime (environ 250 à 300 milliwatts HF) pour un rendement extraordinaire en décamétrique avec une faible tension plaque. En effet, ce tube alimenté sous 250 à 300 volts, permet de sortir entre 10 et 15 watts HF sur 40 mètres.

La liaison entre étages est réalisée par une ligne L_4, L_5 à basse impédance et à faibles pertes. L'exitation se règle manuellement à l'aide de P_1 fig. 1 ; après lecture sur le milliampèremètre de grille de 0 à 10 milliampères de déviation totale. Ceci permet un réglage facile et rapide lors du changement de bandes.

Le circuit d'antenne comportant un filtre Jones identique au filtre Collins, permet une adaptation correcte des impédances de charge, empêche fortement les rayonnements harmoniques indésirables et est très populaire chez les radio amateurs.

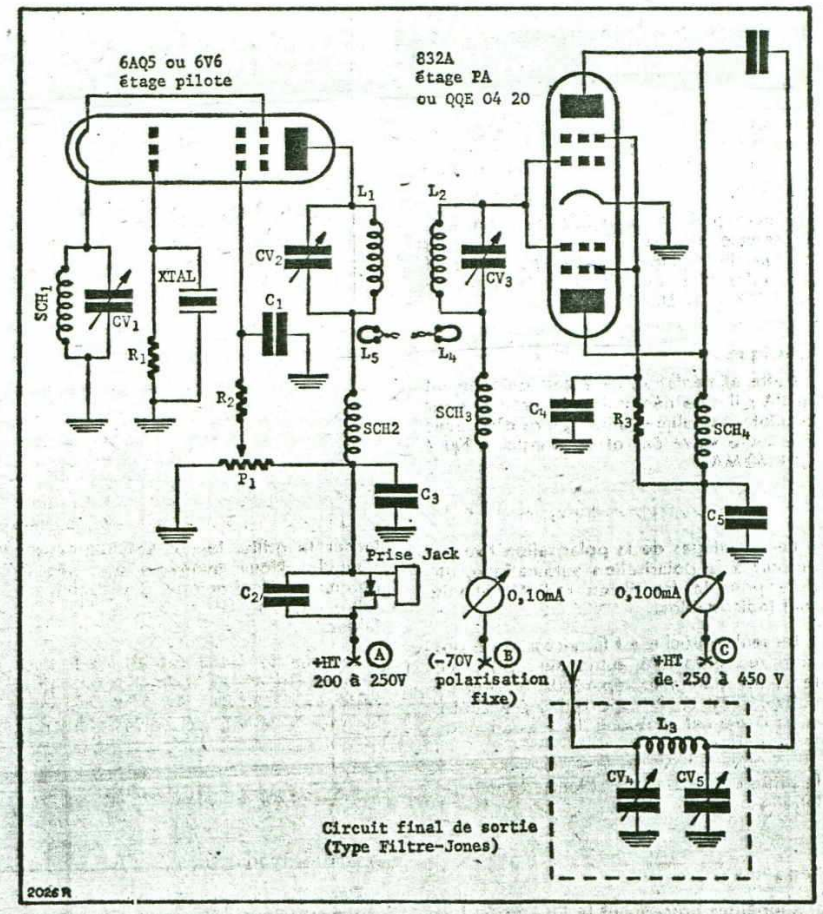

Fig. 1