

RADIOGONIOMETRE

A LECTURE DIRECTE MARIQUE - S. A. I. T.

Par M. Jean MARIQUE, ingénieur.

Cet appareil est du type Bellini-Tosi : il comprend les organes suivants :

- a) deux cadres croisés blindés;
- b) deux bobines fixes perpendiculaires l'une à l'autre au milieu desquelles tourne une bobine chercheuse connectée au circuit d'entrée d'un récepteur;
- c) un récepteur superhétérodyne adapté à la gamme d'ondes que l'on désire recevoir et permettant un réglage assez étendu de la sensibilité. Cet appareil comporte des circuits d'amélioration du zéro et de détermination du sens;
- d) une lampe à néon d'environ 190 mm. de longueur, calée perpendiculairement sur l'axe de rotation de la bobine chercheuse. Cette lampe tourne sous un écran transparent gradué de 0 à 360 degrés.

La lampe à néon est alimentée par le récepteur de telle façon qu'elle soit allumée sur toute sa longueur, quand la bobine chercheuse est orientée suivant les positions de minimum de réception et qu'elle soit allumée sur une petite fraction seulement de sa longueur dans les positions de maximum. Elle est calée parallèlement à l'axe électrique de la bobine chercheuse de sorte que les positions d'allumage complet représentent sur le cadran gradué, la direction réelle de l'émetteur et non, comme les index des appareils ordinaires, la direction de 90°.

Un moteur fait tourner continuellement, à une vitesse de l'ordre de 6 à 8 tours par seconde, la bobine chercheuse et la lampe à néon; cette vitesse suffit pour que l'observateur ait l'impression de voir une figure lumineuse permanente présentant deux taches lumineuses symétriques dont l'une correspond à la direction de l'émetteur.

Les taches lumineuses observées présentent des allures assez diverses qui dépendent de la force du signal reçu, de l'intensité du bruit de fond, des atmosphériques, de la profondeur de la modulation éventuelle de l'émission et également du

réglage de l'appareil récepteur. Mais il y a lieu de remarquer que dans la très grande généralité des cas, il est possible de déterminer le relèvement de la station observée avec une précision relativement grande grâce à la faculté que possède l'œil d'apprécier avec une erreur très minime la position de l'axe de symétrie d'une courbe même assez ouverte.

En tout état de cause, l'aspect des taches lumineuses observées permet de se rendre compte d'un seul coup d'œil du degré de sûreté du relèvement et même de l'ordre de grandeur de l'erreur probable.

Lorsque « l'effet de nuit » se produit, on observe clairement des déplacements souvent assez rapides des taches lumineuses en même temps qu'une modification de leur forme. Mais comme elles ont une tendance à revenir fréquemment à une position déterminée, on peut encore, dans beaucoup de cas, se rendre compte du relèvement exact du poste auquel elles correspondent.

La détermination du « sens » est basée sur la remarque suivante : quand on ajoute un effet d'antenne insuffisant pour obtenir une cardioïde parfaite, on obtient un diagramme présentant deux minima qui sont tous deux d'un même côté de l'alignement des minima du diagramme du cadre seul (voir la figure ci-annexée). L'un des minima se déplace donc dans le sens dextrogyre, l'autre dans le sens lévogyre. Cette différence permet de les distinguer l'un de l'autre. Si la rotation de la bobine chercheuse est dextrogyre, il est commode de faire les connexions du circuit d'antenne, de telle façon que la direction d'allumage qui se déplace dans le sens dextrogyre représente la direction dans laquelle se trouve l'émetteur.

En pratique, il est suffisant d'obtenir une dissymétrie de la figure lumineuse qui permette de déterminer la direction vraie : l'emploi d'une antenne apériodique est donc possible et l'opération est très simple.

L'appareil est conçu pour permettre la réception auditive de la station observée ce qui permet l'identification de celle-ci et même, si on le jugeait utile, la détermination du relèvement par la méthode auditive classique. Il peut, d'autre part, être adapté sans difficulté à des aériens du genre Adcock.
