

Reconstitution d'articles Historiques

Extrait de la collection RADIO REF de l'année 1932
Documentation de F1TRR, composition et mise en page par F6BCU

TECHNIQUE RADIO

Emission et réception sur 5 mètres en 1932

*Un rare document très complet et reconstitué sur la technique radioamateur de l'époque :
émission, réception, antennes, schémas, dessins de constructions.*

3^{ème} partie

L'antenne d'émission pour l'émetteur cinq mètres

§ 1. – Généralités

L'antenne d'émission pour cinq mètres sera forcément accordée et d'un faible développement.

L'emplacement minime qu'elle prend permet d'installer un réflecteur (miroir ou mieux second rideau convenablement placé) et réaliser ainsi sans grande complication un aérien dirigé qui peut présenter au point de vue théorique et pratique un très grand intérêt.

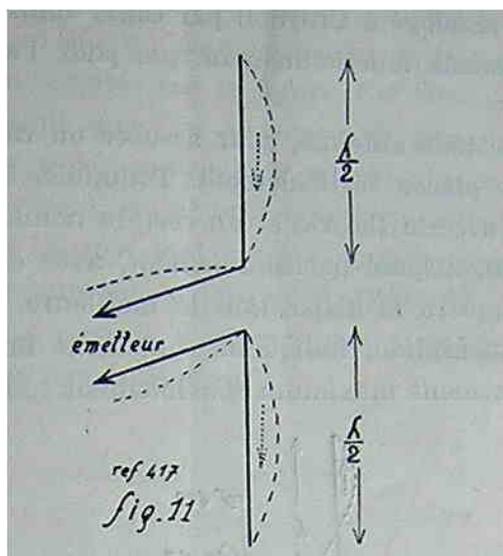
Rien de particulier dans la réalisation de l'aérien, qui n'a pas besoin de soins spéciaux. On utilisera du fil ordinaire de 20 à 30 dixièmes de millimètres et des pyrex comme isolateurs.

L'aérien sera maintenu de façon absolument rigide (pour éviter le balancement) même par vent fort.

On pourra fixer l'aérien le long d'une perche en bois tournant autour de son centre ce qui permettra de placer l'aérien horizontale, verticale ou dans toute autre position.

§ 2. – Aériens non dirigés

En premier lieu, ce qui vient à l'esprit tout directement est la réédition de l'antenne Zeppelin classique montée pour 5 mètres c'est à dire feeder de 1.25 mètres ou un multiple impair de cette longueur, et fil unique de 2.5 mètres Il y a cependant intérêt à employer les aériens suivants :



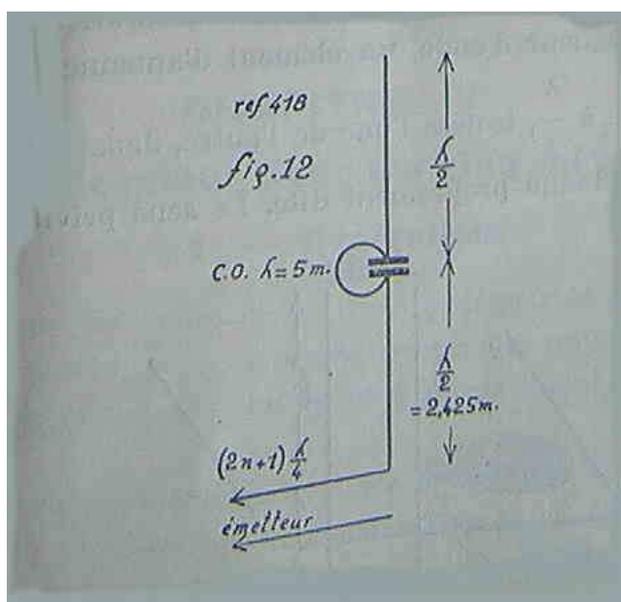
La figure 11 indique un dipôle construit pour le cinq mètres. Les feeders auront une longueur égale à un nombre impair de quarts de longueur d'onde et chaque élément vertical mesure une demie-longueur d'onde.

Les pointillés indiquent la distribution des courants dans l'antenne et le feeder ; les flèches représentent le sens de ces courants, on voit qu'ils sont en phase dans le brin.

En principe, une telle antenne présente le maximum de rayonnement dans un plan sensiblement horizontal (perpendiculaire à l'antenne).

Le rayon de sol (que l'on considère comme le seul utile) est privilégié.

La polarisation est verticale.



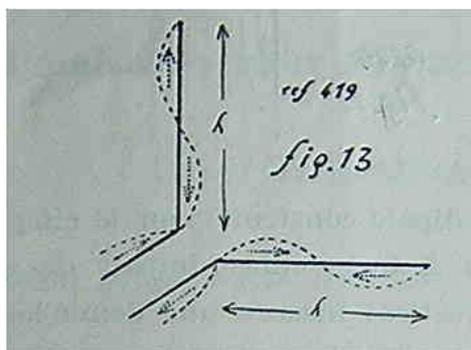
La figure 12 indique un type d'antenne semblable. La longueur totale est de 5 mètres. En son milieu un circuit oscillant accordé sur 5 mètres fait osciller en phase les deux demi-brins constituant l'antenne.

Ce système est employé à Croydon par G5BY dans ses essais. Il a donné de bons résultats. Même fonctionnement que pour l'antenne précédemment décrite.

En principe, une telle antenne, pour assurer un rayonnement horizontal maximum, doit être placée verticalement. Toutefois, la pratique ne semble pas toujours cadrer avec la théorie et un certain nombre d'expérimentateurs ont utilisé cet aérien, disposé horizontalement, avec de très bons résultats.

L'expérience indiquera la disposition la meilleure.

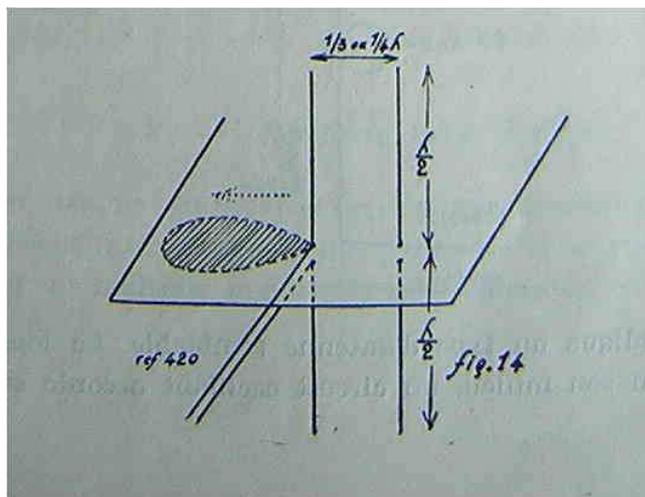
A titre de documentation, indiquons également un autre type d'aérien qui donne un rayonnement maximum sensiblement moins horizontal.



La figure 13 représente cette antenne et indique le sens des courants et le mode de vibration. Les deux éléments d'antenne sont à angle droit.

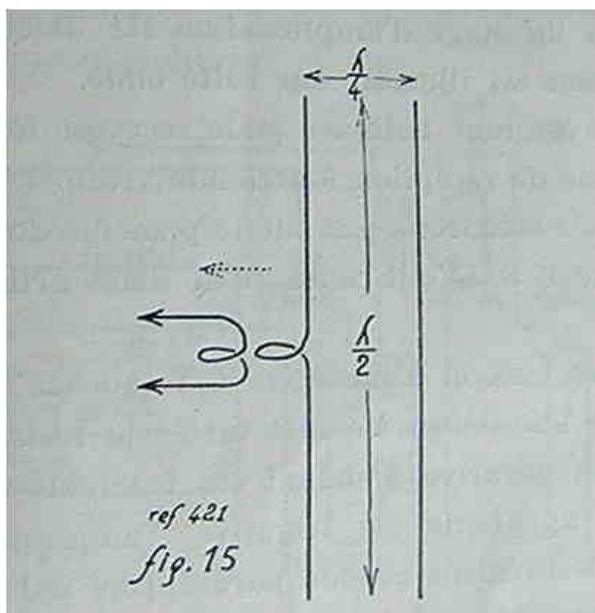
§ 3. –Aériens dirigés

Un sens privilégié sera donné au rayonnement de notre antenne du type de la figure 13. Par exemple en plaçant derrière celle-ci, à une distance théoriquement de un quart d'onde et pratiquement comprise entre $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{3}$ de longueur d'onde, un élément d'antenne identique formé de deux portions égales à $\frac{\lambda}{2}$, isolé l'un de l'autre, dans le même plan que celui qui passe par l'antenne proprement dite. Les sens privilégiés seront ceux indiqués par la flèche (figure 14)



Le rayonnement sera compris dans un secteur d'autant plus étroit que la directivité de l'aérien est plus accentuée. La projection de ce fuseau sur un plan perpendiculaire à l'antenne et passant par le feeder est représenté sur la figure. Cet effet de directivité sera rendu plus sensible que l'on disposera un plus grand nombre d'éléments d'antenne de ce type, convenablement calculés et excités de façon à ce que leurs effets s'ajoutent. On aboutit ainsi aux antennes modernes des grandes stations à ondes courtes dont notre camarade Godfrin F8BJ nous a donné un aperçu dans le numéro de juin de Radio REF 1932.

De telles réalisations sortent d'ailleurs des possibilités de l'amateur. Nous n'en parlons ici que pour mémoire.



La figure 15 représente également un autre type d'aérien dirigé semblable au précédent.

Fin de la 3^{ème} partie