

RADIO

Les antennes

1° DÉFINITION ET DÉCOUVERTE

LE dictionnaire Larousse donne au mot "antenne", les définitions suivantes : "Longue vergue qui soutient les voiles. Nom des cornes mobiles que plusieurs insectes, comme le hanneton, le papillon, portent sur la tête. Long conducteur électrique employé en télégraphie sans fil." En effet, les antennes de la télégraphie sans fil ressemblent aux antennes marines, puisque comme elles, elles consistent en un ou plusieurs fils élevés dans l'air. Elles ressemblent aussi aux antennes des insectes par ce fait qu'elles servent à percevoir, ou plutôt à capter, les phénomènes de l'atmosphère ambiante. L'antenne employée en télégraphie ou en téléphonie sans fil peut se définir ainsi : Un ou plusieurs fils conducteurs, élevés dans l'air, et complètement isolés à leur point d'appui, utilisés dans la transmission ou la réception des ondes électromagnétiques.

C'est à Marconi que revient l'honneur de l'invention de l'antenne. Hertz, Tesla, Crookes, Lodge et quelques autres avaient déjà à leur actif de brillantes démonstrations sur les courants oscillants. Ils avaient réussi au moyen de quelques tours de fil enroulé en spirale, dans un dispositif appelé : radiateur de Hertz, à transmettre des signaux à des distances, qui aujourd'hui nous paraissent insignifiantes. Mais aucun d'entre eux n'a songé à utiliser l'antenne pour accroître la distance de transmission.

Vers le même temps, le professeur Popoff de l'Université de Cronstadt, en Russie, fit des expériences, qui, indirectement du moins, amenèrent la découverte de l'antenne. Le professeur Popoff étudiait plutôt la météorologie, et particulièrement les orages électriques. Au moyen d'un paratonnerre érigé sur le toit de son laboratoire et relié à un cylindre enregis-

treur, il parvenait à prédire les orages électriques et à en déterminer la nature. L'appareil était tellement sensible qu'une cloche sonnait à chaque décharge électrique qui se produisait dans le lointain.

Enfin Marconi vint, et commença ses expériences sur les ondes hertziennes, dans la maison paternelle, près de Bologne, en juin 1895. Il mit vite de côté le radiateur de Hertz qu'il jugea inefficace pour la distance et adopta la méthode de Popoff, en la modifiant. Il utilisa deux plaques métalliques qu'il plaça, l'une à l'extrémité d'un mât élevé, et l'autre dans la terre ; ces deux plaques étaient chacune reliées à un fil qui sortait de l'appareil à courants oscillants. Et avec ce dispositif Marconi obtint une distance de transmission de un mille et demi. Plus tard les plaques métalliques disparaissaient et les seuls fils qui les reliaient donnaient d'aussi bons résultats. C'était l'antenne, telle que nous l'avons aujourd'hui.

2° LEUR RÔLE

Le rôle de l'antenne dans la transmission des ondes électromagnétiques, c'est d'augmenter la puissance et par suite la distance de radiation de ces ondes. Dans la réception, l'antenne permet à un appareil de capter des stations plus lointaines et avec plus de volume.

Ceci indique donc que l'antenne n'est pas nécessaire, essentiellement, ni à la réception ni à la transmission. En effet, il est très facile, en pratique d'entendre un poste local, par exemple : le Marconi de la citadelle, pour les amateurs de Québec, sans antenne et sans prise de terre. Dans ce cas, les ondes sont assez puissantes pour agir directement sur l'appareil récepteur sans l'intermédiaire de l'antenne.

Mais il n'en est pas ainsi des stations distantes. Lorsque les ondes électromagnétiques ont parcouru une distance d'un millier de milles, elles nous arrivent considérablement affaiblies