

que les décharges électriques provenant d'une bobine d'induction non seulement étaient oscillantes, mais que de plus, elles se propageaient dans l'espace de telle façon que l'on pouvait manifester leur présence à une certaine distance de la bobine d'induction qui les avaient produites.

Ainsi une tige métallique repliée sur elle-même de façon à faire un cercle et dont les extrémités se touchaient presque, produisait des étincelles en synchronisme avec celles d'une bobine placée à distance. Cette tige, désignée depuis sous le nom de "oscillateur de Hertz" recevait donc de la bobine d'induction une série d'ondes électromagnétiques que l'on appelle : ondes hertziennes. Ce sont ces ondes que l'on utilise encore en radio, mais produites par des moyens plus efficaces et capables de parcourir, au lieu de la distance d'un point à l'autre d'un laboratoire la distance de deux points les plus reculés du globe terrestre.

L'invention des ondes hertziennes a été le principe du radio. Mais il y avait encore une bonne marge à parcourir avant d'avoir le radio tel que nous l'avons aujourd'hui. Toute une série de physiciens, de savants, ont contribué à la découverte et à l'avancement du radio.

Il faut tout d'abord rendre justice à Maxwell, un mathématicien anglais, qui uniquement par calcul, avait prévu l'existence des ondes découvertes par Hertz, et c'est surtout en se basant sur les calculs de Maxwell que Hertz a pu réussir à en démontrer l'existence.

En 1890, le professeur Branly, de l'Université de Paris, découvrit que la résistance de la limaille de fer au passage d'un courant électrique pouvait être considérablement diminuée, lorsque cette limaille était soumise à la décharge d'une bobine d'induction, mais que cette même résistance revenait à son état normal, dès que l'on faisait subir un léger choc au tube contenant cette limaille. C'était du coup la découverte du premier moyen de "détecter" les ondes hertziennes, c'était le fameux radio-conducteur de Branly, c'était le premier détecteur de radio. Supposons un tube contenant de la limaille de fer connecté à chaque extrémité aux pôles d'une batterie et d'un vibreur à cloche placés en série. La grande résistance de la limaille de fer s'oppose au passage du courant. Mais dès qu'une décharge d'une bobine d'induction se produit dans le

voisinage, la résistance diminue, le courant passe et le vibreur frappe le tube à limaille sur lequel il est placé. Ce choc ayant rétabli la résistance de la limaille, le courant cesse de passer jusqu'à ce qu'une nouvelle décharge se produise. C'est le premier moyen de communication radio-télégraphique.

En 1895, le professeur Popoff fit la découverte de l'antenne et de la prise de terre. Jusque là, en effet, on n'avait songé, dans les expériences de laboratoire qu'à faire un appareil transmetteur et un appareil récepteur, sans penser que l'addition de l'antenne et de la prise pouvait aider à la transmission à distance. Le professeur Popoff qui s'occupait surtout de météorologie a conçu l'idée d'ajouter au radio-conducteur de Branly, le système d'antenne et de terre tel que nous l'avons aujourd'hui dans le but d'enregistrer les orages électriques qui se produisaient à des distances assez lointaines.

En 1896 Marconi commença ses expériences qui permirent l'utilisation pratique et commerciale des découvertes de ses prédécesseurs. Marconi n'a pas inventé le radio, il l'a seulement rendu pratique. Toutefois, l'œuvre de Marconi dans le radio a été considérable puisque dans l'espace de quelques années il a réussi à faire de cet instrument de laboratoire, efficace pour quelques verges seulement, un appareil assez puissant pour transporter la pensée d'un continent à l'autre. Il a fallu, pour arriver à ce résultat, surmonter une foule d'obstacles, faire une foule de découvertes qu'il serait trop long d'énumérer ici.

Dans la transmission par sans-fil, il faut un transmetteur et un récepteur. Disons d'abord quelque chose des éléments essentiels du transmetteur. Cet appareil devra "premièrement" posséder un générateur d'ondes hertziennes. Ce générateur consiste en une source de courant de haut voltage que l'on fait passer soit dans une bobine d'induction, soit dans une ou plusieurs lampes audion. Au sortir de ces lampes ou de cette bobine d'induction le courant de haut voltage est devenu un courant oscillant de haute fréquence ayant la propriété de se propager dans l'espace. Il faut "deuxièmement" que le poste transmetteur soit accordé sur une longueur d'ondes déterminée ; sans cela tous les postes transmetteurs se confondraient les uns avec les autres et produiraient la confusion. Lorsqu'on dit qu'un poste est