

au moyen de deux axes concentriques. Quatre tiges métalliques supportent autant de peignes placés perpendiculairement entre eux. Elles sont reliées entre elles deux à deux. Pour amorcer la machine il suffit de placer un instant en face de l'un des peignes un objet électrisé. Cette machine a plusieurs inconvénients : d'abord elle est assez sensible à l'humidité, en second

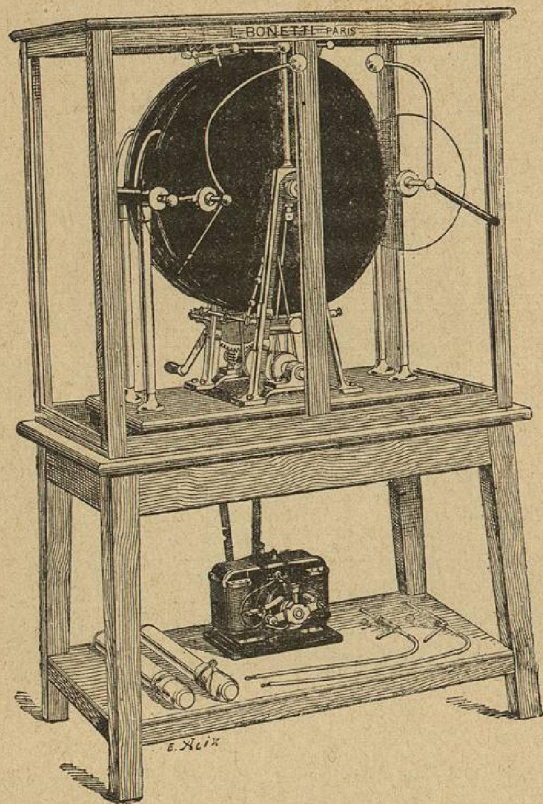


Fig. 5. — Machine de Bonnetti.

lieu, les plateaux de verre horizontaux sont fragiles, en troisième lieu elle ne s'amorce pas seule.

Bertsch pour remédier à ces défauts remplace les plateaux de verre par des plateaux d'ébonite. Mais les peignes restent les mêmes et la machine n'est toujours pas auto-amorçable. M. Bonnetti a établi, il y a quelques années, une machine

dérivant de celle de Holtz-Bertsch, dont le rendement est excellent (fig. 5).

La machine de M. Bonnetti est également à double rotation sur axe concentrique. Mais la rotation se fait dans le sens vertical, les peignes sont remplacés par des lames métalliques, en outre, à chaque conducteur diamétral se trouvent des balais

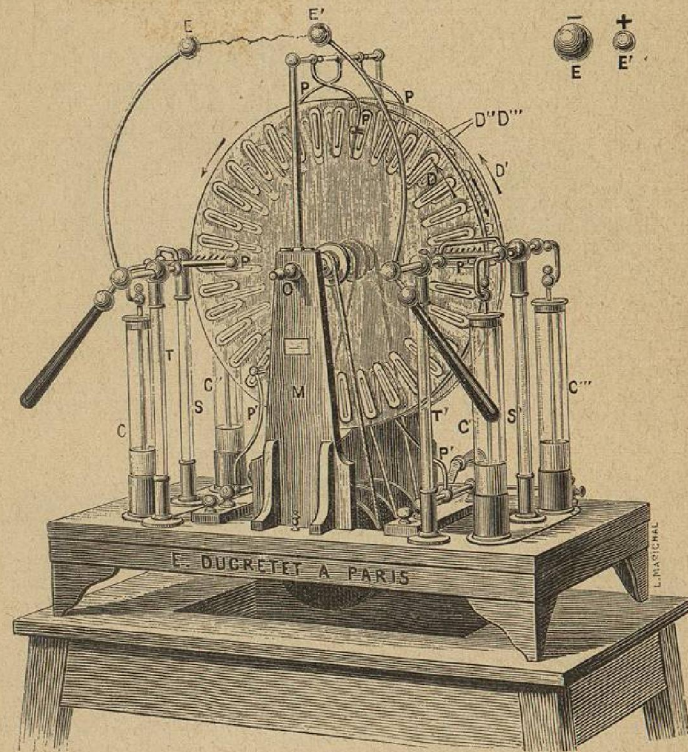


Fig. 6. — Machine de Wimhurst à plateaux de verre.

frotteurs multiples au lieu d'un seul. Un des modèles de M. Bonnetti est établi d'une manière assez robuste pour supporter de grandes vitesses. L'appareil peut ainsi être actionné directement par un moteur électrique.

*Machine de Voss.* — Cette machine est également fondée sur les phénomènes d'influence. Elle se compose d'un plateau fixe portant sur sa face postérieure deux inducteurs de grandes



dimensions et d'un plateau mobile et portant six disques métalliques munis, au centre, d'un bouton également métallique. Des conducteurs munis d'un excitateur portent deux peignes horizontaux : ils sont en contact avec les armatures intérieures de deux bouteilles de Leyde, réunies par leurs armatures extérieures. Un conducteur diamétral se termine par deux peignes

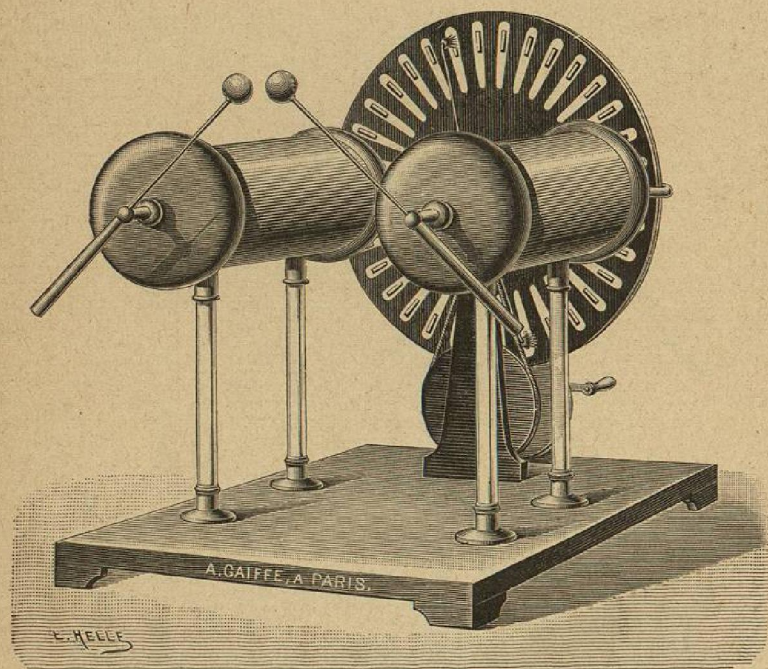


Fig. 7. — Machine de Wimshurst à plateaux d'ébonite et à gros conducteurs.

et deux balais qui rencontrent les disques. Deux autres balais communiquent avec les inducteurs.

*Machine de Wimshurst.* — Cet appareil fabriqué par un habile constructeur, M. Ducretet, est à double rotation. Il est formé de deux plateaux de verre ou d'ébonite tournant en sens contraire et garnis de secteurs en étain sur leurs faces extérieures. Les conducteurs communiquent, comme dans les machines précédentes, avec des bouteilles de Leyde et un exci-

tateur, et portent des pièces en U garnies de pointes à l'intérieur, qui entourent les deux plateaux suivant le diamètre horizontal. Deux conducteurs diamétraux, terminés par des balais, sont placés à angle droit de part et d'autre des plateaux (fig. 6).

*Machine de Gaiffe.* — Toutes les machines que nous venons de passer en revue possèdent des collecteurs de faible diamètre, ce qui diminue leur capacité dans une certaine mesure. M. Gaiffe, à la machine de Wimshurst, adjoint un conducteur double de grand diamètre (fig. 7).

*Machine de Carré.* — Avec cette machine, nous quittons les appareils à influence pour rentrer dans le cadre des appareils tout à la fois à influence et à frottement. Elle se compose de deux plateaux superposés dans deux plans verticaux parallèles et distants de quelques millimètres seulement. Le plateau inférieur est en verre, le supérieur en ébonite. Leurs diamètres diffèrent dans le rapport de 1 à 1,4. Les deux plateaux marchent avec une vitesse différente. Le plateau d'ébonite accomplit une dizaine de tours pendant que le plateau de verre n'en fait qu'un.

*Condensateurs électro-statiques.* — Nous avons vu précédemment qu'il est possible d'emmagasiner l'électricité au moyen de certains appareils. Nous ne nous occuperons ici que de ce qui concerne la condensation électro-statique dont la théorie nous est connue (voy. page 8).

La première expérience de condensation est due à *Cuneus* : Ce physicien (1746) découvrit le phénomène en cherchant à électriser de l'eau contenue dans une bouteille de verre.

Du condensateur de Cuneus dérive la bouteille de Leyde actuellement employée et qui tire son nom de la ville où ont eu lieu, pour la première fois, ces expériences célèbres. Sa forme est bien connue : c'est une bouteille de verre revêtue à l'intérieur et à l'extérieur, sur la plus grande partie de sa hauteur, d'une couche de papier d'étain. La partie supérieure est vernie à la gomme laque ; le bouchon est traversé par une tige de laiton qui communique avec la feuille