

CHAPITRE VIII.

CONDENSATEURS A LAME D'AIR.

Historique. — Condensateur d'OEpinus. — Théorie élémentaire.

Théorie générale : 1° Condensateur sphérique fermé; 2° Condensateurs fermés quelconques; 3° Décharge des condensateurs; Loi des charges résiduelles.

Étude expérimentale des condensateurs à lame d'air.

HISTORIQUE. — En 1745, von Kleist (1), évêque de Poméranie, ayant versé du mercure dans une bouteille de verre qu'il tenait d'une main, mit ce mercure en communication métallique avec le conducteur d'une machine électrique en activité et toucha par hasard le conducteur avec l'autre main. Il reçut une commotion violente, hors de comparaison avec celles que pouvait produire l'étincelle de sa machine. L'année suivante, la même expérience fut faite par Cuneus et par Musschenbroek (2) à Leyde, d'où les noms d'*expérience de Leyde*, de *bouteille de Leyde*, etc. L'expérience fut faite dans des conditions variées, et les effets des décharges obtenues confondirent de surprise tous ceux qui les observaient pour la première fois.

On ne tarda pas à reconnaître qu'on peut faire des bouteilles de Leyde de toutes les formes, et que les propriétés caractéristiques de cet appareil subsistent toujours, à la condition qu'il soit essentiellement composé de deux conducteurs voisins, les deux *armatures*, que l'on sépare par une lame isolante. Pour charger la bouteille de Leyde, on met d'ordinaire l'une des armatures en communication avec la machine élec-

(1) *Versuche und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft Dantsig*, t. II, p. 408.

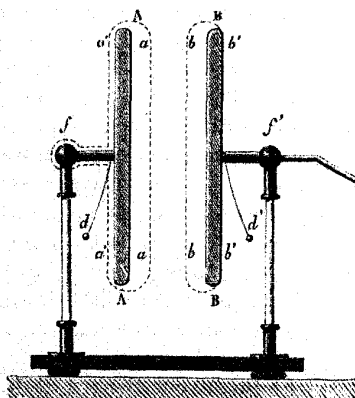
(2) Annoncée en France par une lettre de Musschenbroek à Réaumur (*Mémoires de l'Académie*, 1746, p. 2).

trique, l'autre avec le sol; il suffit pour la décharger de réunir les deux armatures avec la main ou à l'aide d'un conducteur métallique.

Franklin fit d'importantes expériences pour établir le rôle du verre dans la bouteille de Leyde; Œpinus et Wilke essayèrent de le supprimer et réalisèrent ainsi le plus simple des condensateurs, le condensateur à lame d'air; toutefois ils ne purent en donner la théorie exacte, qui paraît avoir été trouvée par Volta en 1782.

CONDENSATEUR D'ŒPINUS. — THÉORIE ÉLÉMENTAIRE. — Considérons deux plateaux métalliques A et B (*fig. 58*) circulaires,

Fig. 58.



de même diamètre, prolongés par deux conducteurs partant de leur centre et pouvant se mettre en communication, l'un avec le sol, l'autre avec la machine électrique. Supposons en outre que ces plateaux soient soutenus par des isoloirs, qu'on puisse les éloigner ou les rapprocher l'un de l'autre autant qu'on le voudra, et qu'enfin tous deux soient munis de pendules d et d' , qui nous permettront d'étudier l'état électrique de leurs faces postérieures.

L'expérimentateur éloigne d'abord le conducteur B, et met A en communication directe avec la machine jusqu'à ce que

Cours de physique de l'Ecole Polytechnique .

Tome quatrième.

CHAPITRE VIII.

Historique pag. 174