

CHAPITRE II

DES SOURCES DE L'ÉLECTRICITÉ

Le principe fondamental des notions physiques actuelles est que aucune forme de l'énergie ne naît spontanément. Quand un phénomène lumineux, calorifique, électrique se manifeste, il n'est que le résultat d'une transformation, qu'un aspect particulier d'un *mouvement*, soit de masse, soit moléculaire. C'est ainsi qu'à l'origine de toute manifestation électrique on trouve un mouvement, et comme tout mouvement peut, dans certaines conditions, apparaître sous forme électrique, il en résulte que les *sources* de l'électricité sont innombrables, tout étant mouvement dans la matière.

On peut néanmoins les subdiviser en deux grandes classes : 1° Les sources naturelles ; 2° Les générateurs d'électricité.

Nous rangeons sous le titre de sources naturelles, l'électricité atmosphérique, l'électricité végétale, l'électricité animale ; en ce qui concerne cette dernière, comme elle fait partie du cadre de l'électro-physiologie, ce n'est que lorsque nous en serons à ce chapitre qu'elle sera étudiée.

Les générateurs d'électricité comprennent tous les appareils que le génie humain a découverts et utilisés pour déterminer la production de manifestations électriques ; ils embrassent donc

depuis le bâton d'ivoire frotté par Thalès de Milet jusqu'à la pile ou la dynamo la plus perfectionnée.

Naturellement, nous ne nous étendrons que sur ceux de ces générateurs dont l'étude est utile pour le sujet spécial que nous traitons.

I. — Sources naturelles.

Électricité atmosphérique. — L'électricité atmosphérique se manifeste par des effets éclatants dans les temps d'orage. Lorsqu'un nuage fortement électrisé se trouve à une certaine distance du sol, il agit, par influence sur les êtres ou les objets qui sont à la surface et sur cette surface elle-même. Si le potentiel de ce nuage atteint une valeur telle que la couche d'air qui le sépare des objets terrestres devienne un diélectrique insuffisant, l'équilibre s'établit brusquement par le phénomène de la foudre ; les êtres vivants atteints par la décharge sont foudroyés, les conducteurs métalliques qu'elle traverse sont volatilisés, des masses pesantes sont transportées à de grandes distances.

Passons rapidement sur ces faits bien connus et que tous les ouvrages de physique signalent depuis que Franckin au moyen de son célèbre cerf-volant a démontré la nature électrique des orages.

Disons néanmoins que C. Planté, au moyen de sa machine rhéostatique a pu produire des effets mécaniques tout à fait analogues à ceux de la foudre.

Ce qui nous intéresse surtout au point de vue médical, c'est non pas l'orage qui est un accident mais bien la question de savoir si en temps ordinaire, par un ciel serein, on trouve de l'électricité dans l'atmosphère. Cette question est résolue par l'affirmative. Actuellement dans les observations où l'étude de la tension électrique atmosphérique fait l'objet de recherches suivies, on se sert, pour déterminer le potentiel en un point de l'air d'un collecteur à gouttes d'eau porté par des pieds isolants