

Thalès de Milet (625-547 av. J.-C.). Philosophe, mathématicien et physicien de la Grèce antique. Le mot électricité vient du grec : ηλεκτρον (èlektron) qui désigne l'ambre, résine fossilisée de pin.

Charles François de Cisternai Du Fay (1698-1739). Physicien français, constate que les électricités de même nature se repoussent, tandis que les électricités de natures opposées s'attirent.

Otto von Guericke (1602-1686). Physicien allemand, bourgmestre de la ville de Magdeburg, invente la première machine électrostatique, formée d'une boule de soufre montée sur un axe de rotation. Le but est d'essayer d'augmenter la force d'attraction électrostatique. Mais le résultat, c'est qu'à partir d'une certaine charge, des étincelles éclatent: surprise !

Otto von Guericke est aussi connu pour la célèbre expérience des hémisphères de Magdeburg, montrant l'effet de la pression atmosphérique.

Jean-Antoine Nollet (1700-1770). Passe pour l'un des meilleurs experts européen en électricité, bien que ses compétences soient surtout expérimentales. Grand adversaire de Benjamin Franklin, il ne comprendra jamais la véritable nature de l'électricité en général et de la foudre en particulier.

En revanche ses fameuses machines électrostatiques sont réputées pour leurs performances. L'efficacité d'une machine se mesure à la longueur des étincelles qu'elle permet de « tirer ». Avec des étincelles d'une vingtaine de centimètres, de telles machines permettaient probablement d'atteindre une centaine de kilovolts !

Benjamin Franklin (1706-1790). Physicien et homme politique américain, artisan de l'indépendance américaine. En matière d'électricité, il réalise de nombreuses expériences et devine qu'il ne s'agit pas à proprement parler d'une matière (« fluide électrique », comme on disait en son temps) mais plutôt d'une influence immatérielle (le champ électrique qui ne sera clairement défini qu'un siècle plus tard).

En 1752, Franklin n'imagine pas du tout qu'une simple tige métallique puisse réellement attirer la foudre. L'expérience qu'il propose (et qu'il ne réalisera jamais lui-même) vise à capter un peu de « fluide électrique » des nuages, pour vérifier s'il ressemble à celui que l'on produit en laboratoire. L'expérience sera réalisée avec succès en France : des étincelles jailliront dans la guérite, lorsqu'un nuage orageux passe dans le ciel. Mais l'année suivante, à Saint-Petersbourg, le physicien Wilhelm Richmann qui tente la même expérience sera bel et bien tué par la foudre.

Dés lors, Franklin se rend compte que ces tiges peuvent effectivement protéger de la foudre, en la canalisant vers la terre, même si beaucoup de physiciens considèrent encore comme impossible de « vider un nuage » de toute son électricité. Les polémiques sur le paratonnerre durèrent un bon siècle. Les paratonnerres protègent-ils de la foudre ? Ou l'attirent-ils ? Fallait-il les faire pointus ou arrondis ? La superstition des sonneurs de cloches, censés éloigner l'orage, fera encore de nombreux morts jusqu'au 19^e siècle.

Petrus van Musschenbroek (1692-1761). Physicien hollandais de l'Université de Leyde. Il charge d'électricité un liquide contenu dans une bouteille de verre qu'il tient d'une main. Il forme ainsi un condensateur qui va se décharger à travers son propre corps, si jamais son autre main entre en contact avec le liquide. À cette époque, le condensateur s'appelle « bouteille de Leyde ».

Louis-Guillaume Le Monnier (1717-1799). Botaniste français et médecin du roi Louis XVI. Envoie des décharges électriques, à travers des grandes longueurs de fil, ou sur des chaînes de personnes qui ressentent le choc toutes au même moment: la vitesse de propagation de l'électricité apparaît bien supérieure à celle du son, peut-être même... infinie (en tout cas non mesurable par les moyens de l'époque). L'abbé Pierre Bertholon (1741-1800) écrit en 1783:

« Jamais la vitesse du vent le plus rapide, ni celle du son le plus fort, n'ont pu être comparées à celle du fluide électrique, qui, probablement, ne le cède pas même à celle de la lumière. »

Stephen Gray (1666-1736). Physicien anglais, constate que l'on peut charger un corps en le mettant en contact avec un autre corps préalablement chargé, à condition de les relier par certains types de matériaux (par exemple un fil métallique). Les « corps électriques » sont en réalité les matériaux isolants, alors que les « corps anélectriques » sont des matériaux conducteurs. On ne comprendra que plus tard qu'un corps conducteur peut aussi rester chargé, à condition de l'isoler de la Terre.

Joséph Aignan Sigaud de la Fond (1730-1810). Médecin français (le premier à réussir un accouchement par césarienne en France), passionné par l'électricité. Il se demande pourquoi, dans une chaîne de personnes qui se tiennent par la main, toutes ne ressentent pas forcément le choc électrique? Sigaud de la Fond finira par comprendre, en 1772, que si une personne de la chaîne est mal isolée du sol, le courant ira à la terre par cette personne et ne poursuivra pas sa course plus loin. Il découvre ainsi le principe de la mise à terre, qui est aujourd'hui universellement appliqué pour assurer la sécurité des utilisateurs d'appareils électriques.

À l'aide des machines électrostatiques, on cherche à savoir :

- Si l'électricité est un fluide? Un gaz? Une sorte de feu? Une sorte de lumière?
- S'il existe deux sortes d'électricité, « vitrée » et « résineuse » ? Ou seulement une sorte, qui se trouve parfois en excès et parfois en défaut ?
- S'il existe des corps « électriques », qui restent chargés ? Et d'autres, « anélectriques », qui se déchargent immédiatement.
- Si l'électricité se propage de manière instantanée ?