La fabuleuse histoire de l'électricité

Bouteille de Leyde

1746
Pieter van Musschenbroek (1692-1761), professeur de physique à Leyde, élabore un instrument pour stocker l'électricité : un vase en verre rempli en partie d'eau. L'abbé Nollet (1700-1770) reproduit le dispositif et le baptise « bouteille de Leyde ». Facilement transportable, elle conserve l'électricité pendant plusieurs jours et produit de fortes décharges.

Machine de Ramsden

Années 1740-1750
Les machines électrostatiques sont commercialisées dans toute l'Europe. Elles permettent de faire des expériences brillantes et bruyantes que l'on répète partout, dans les académies et dans les salons. L'électricité est à la mode, les physiciens amateurs se multiplient.

Ambre

v. 625-546 av. J.-C.
Thalès de Milet remarque que l'ambre jaune frotté à sec acquiert la propriété d'attirer les corps légers.

Paraphin-pantomètre

1752
Des expériences, suscitées par Benjamin Franklin, démontrent le caractère électrique de la foudre.

Magnétite attirant des clous

1600
William Gilbert (1544-1603), physicien et médecin anglais, compare l'aimant à l'ambre et montre que le premier n'attire que le fer ou d'autres aimants, tandis que le second - après frottement - attire tous les corps légers. L'ambre jaune se disant en grec élektron, il baptise ce dernier phénomène du nom d'électricité.

La perçoit comme par l'électricité

1759
L'électricité médicale est appliquée aux paralytiques.

Expérience de Guericke

Vers 1660
Otto von Guericke (1602-1686) invente la première machine électrostatique lorsqu'il monte une boule de soufre sur un axe, la fait tourner d'une main et la frotte de l'autre.

Mesmer

1784
Le médecin autrichien Franz Anton Mesmer (1734-1815), tenant du « magnétisme animal », est discrédité par la Société royale de médecine de Paris. Cette pratique sera réutilisée par John Elliotson (1791-1868), à Londres, comme traitement de l'hystérie et pour l'anesthésie.

Effets électrostatiques sur des fils dans une boule de verre

1700
Francis Hauksbee (1666-1713), fabricant d'instruments et responsable des expériences à la Royal Society de Londres, observe des décharges électriques dans des boules de verre creuses dans lesquelles il a fait le vide et qu'il frotte avec la main ou avec une étoffe de laine.

Expérience sur le nerf sciatique d'une grenouille

1791
L'anatomiste italien Luigi Galvani (1737-1798) publie ses recherches sur l'« électricité animale ».

Pile de Volta

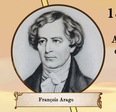
1800-1801
Alessandro Volta (1745-1827), physicien italien, invente la pile électrique. Les Anglais William Nicholson (1753-1815) et Anthony Carlisle (1768-1840) utilisent la nouvelle pile voltaïque pour décomposer l'eau par électrolyse.

Expérience de Davy

1807-1808
Le chimiste anglais Humphry Davy (1778-1829) développe des applications de l'électrolyse et découvre six nouveaux éléments métalliques. Grâce à la pile de la Royal Institution, il produit le premier arc électrique, qui sera plus tard employé pour l'éclairage public.

Expérience d'Oersted

1820
André-Marie Ampère (1775-1836), physico-mathématicien français, étudie les forces entre conducteurs électriques. Hans Christian Œrsted (1777-1851), physicien danois, découvre les effets magnétiques des courants électriques.


François Arago

1824
Le physicien français François Arago (1786-1853) découvre qu'un disque de cuivre en rotation peut dévier un aimant.

Boîte de résistance variable

1827
Georg Simon Ohm (1789-1854), physicien allemand, établit la loi reliant tension et intensité du courant électrique : U=RI. En hommage à sa loi, l'unité de résistance électrique est nommée « Ohm ».

Electro-aimant (1845)

1830-1835
Joseph Henry (1797-1878), physicien américain, étudie l'induction électromagnétique, construit de grands électro-aimants et un des premiers moteurs électriques, invente un télégraphe électromagnétique.

Lignes de force dessinées par la limaille de fer autour d'un aimant

1831
Michael Faraday (1791-1867), physicien anglais, invente le transformateur électrique, découvre l'induction électromagnétique, montre le principe de la dynamo et introduit les « lignes de force ».

Récepteur du télégraphe Morse

1837
Samuel Morse (1791-1872), aux États-Unis, et Charles Wheatstone, en Grande Bretagne, déposent leurs brevets de télégraphe électrique, développés avec l'aide de J. Henry.

Dorure d'objets par dépôts électro-chimiques

1840
Des génératrices électriques industrielles (pour la galvanoplastie) sont installées à Birmingham.

Séance autour du baquet de Mesmer

1843
Le mesmérisme est appelé « hypnotisme » par James Braid (1795-1860), chirurgien à Manchester.

Lord Kelvin

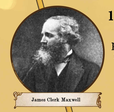
1845
William Thomson, futur Lord Kelvin (1824-1907), mathématicien et physicien anglais, met en équations les «lignes de force» de Faraday.

Le Great Eastern, premier navire câblier

1858
Pose du premier câble transatlantique destiné aux échanges télégraphiques. Julius Plücker (1801-1868), physico-mathématicien allemand, étudie les décharges électriques à travers les gaz raréfiés et les rayons cathodiques.

Ampoule Edison

Années 1870-1880
Thomas Edison (1847-1931), aux États-Unis, et Joseph Swan (1828-1914), en Angleterre, mettent au point des ampoules à filament de carbone.


James Clerk Maxwell

1873
James Clerk Maxwell (1831-1879), physicien anglais, met en équations les relations entre électricité et magnétisme, et pronostique l'existence d'ondes électromagnétiques.

Téléphone de Bell

1876
L'Américain Alexander G. Bell (1847-1922) invente le téléphone.

Tube cathodique de Crookes

William Crookes (1832-1919), physicien anglais, produit dans un tube à vide un rayonnement entre deux électrodes : les rayons cathodiques.

Pierre Curie

Années 1880
Début de l'éclairage électrique des villes (New York, Moscou, etc.). Pierre Curie (1859-1906), avec son frère Jacques, découvre la piézo-électricité produite par pression. Il invente le quartz piézo-électrique ou électromètre.

Heinrich Hertz

1886-1888
Heinrich Hertz (1857-1894), physicien allemand, observe l'effet de la lumière sur les propriétés électriques des surfaces métalliques ; il découvre les ondes radio.

Exécution de William Kemmler

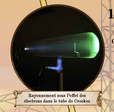
1890
Première exécution sur une chaise électrique aux États-Unis.

La centrale des chutes du Niagara

1891
Mise en service de la centrale hydro-électrique des chutes du Niagara.

Nikola Tesla lisant dans son laboratoire

1896
Nikola Tesla (1856-1943), ingénieur américain d'origine serbe et ancien collaborateur d'Edison, met au point la bobine qui porte son nom. C'est un transformateur fonctionnant en courant alternatif à haute fréquence et permettant de produire de très hautes tensions.


Rayonnement sous l'effet des électrons dans le tube de Crookes

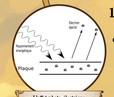
1897
Joseph John Thomson (1856-1940), chimiste anglais, publie des travaux expérimentaux mettant en évidence les corpuscules qui forment les rayons cathodiques : ils prendront bientôt le nom d'électrons.

Poste radio à galène

1901
Guglielmo Marconi (1874-1937), ingénieur italien, transmet un signal radio de l'Angleterre aux États-Unis.

Tramway électrique

1903
Inauguration de la première ligne de tramway électrique à Londres.


L'effet photo-électrique

1905
Philipp Lenard (1862-1947), physicien allemand, reçoit le prix Nobel pour ses travaux sur les rayons cathodiques. Il montre que les électrons peuvent être arrachés à un métal par la lumière : c'est l'effet photoélectrique. Albert Einstein (1879-1955) en donne une explication qui suppose la lumière constituée de quanta de lumière (photons).

Aimant 1e-chaut au-dessus d'un supraconducteur

1911
Heike Kamerlingh Onnes découvre la supraconductivité du mercure à une température proche du zéro absolu.

Antenne cornet

1931
L'ingénieur Karl Jansky découvre des ondes radio en provenance de l'espace.

Le transistor et ses trois inventeurs

1948
William Schockley, Walter Brattain et John Bardeen inventent le transistor.