

LIGNE DU TEMPS – CHAPITRE 2

L'HUMAIN ET L'ÉNERGIE QUI L'ANIME

1998 Mise en service du parc d'éoliennes de Cap-Chat, en Gaspésie

Le parc d'éoliennes situé à Cap-Chat débute alors sa pleine production avec 76 éoliennes à axe horizontal. Sur ce site se trouve aussi la plus haute éolienne à axe vertical au monde, nommée « Éole », d'une hauteur de 110 mètres. Le parc d'éoliennes Le Nordais, comprenant le site de Cap-Chat, a été complété en 1999 par un second site situé dans la région de Matane, comportant 57 éoliennes supplémentaires. Il est ainsi devenu le plus important parc éolien au Québec et au Canada, et l'un des plus importants au monde.

1976 Invention du canon à neige

Le canon à neige qui est l'ancêtre des canons à neige actuels est mis au point en France, pour favoriser les débuts et les fins de saison des stations de ski. C'est en projetant de l'eau dans de l'air sous pression qu'on obtient la cristallisation de minuscules gouttelettes d'eau. Celles-ci se transforment en neige avant de retomber au sol. Un certain équilibre entre les conditions de froid et d'humidité de l'air doit être atteint pour permettre la fabrication de neige. C'est en 1985 que le premier canon à neige québécois a été mis en fonction à la station Stoneham, à Québec.

1944 Fondation de la société Hydro-Québec

La fondation de la société Hydro-Québec marque la première phase de la nationalisation des services électriques de l'île de Montréal, qui appartenaient alors à la Montreal Light, Heat and Power Company. À ce moment-là, la compagnie ne possède que quatre centrales qui assurent la production, le transport et la distribution d'électricité : Chambly, Les Cèdres, Rivière-des-Prairies et Beauharnois. À partir de 1963, c'est la deuxième phase de nationalisation de l'électricité ; Hydro-Québec s'étend alors à la grandeur du Québec et acquiert peu à peu les autres distributeurs privés d'électricité.

1886 Éclairage des rues de Montréal à l'électricité

Début de l'éclairage des rues de Montréal à l'électricité, qui remplace peu à peu le gaz. À partir de 1889, toute la ville est éclairée à l'électricité. Toronto et Winnipeg comptent aussi parmi les premières villes au Canada à offrir l'éclairage électrique, entre 1880 et 1890. C'est en 1878, à l'Exposition universelle de Paris, qu'a été dévoilé ce nouveau mode d'éclairage qui est cent fois plus puissant que celui des becs de gaz.

1876 Conception du moteur à quatre temps

À la suite du brevet déposé en 1862 par l'ingénieur français Alphonse Beau de Rochas, l'ingénieur allemand Nikolaus Otto construit le premier moteur à essence à quatre temps. Ce type de moteur présente un cycle de fonctionnement caractérisé par quatre mouvements (ou temps) de haut en bas du piston dans un cylindre. L'élaboration de ce moteur fut une étape fondamentale dans le développement de l'automobile, puisque le principe du cycle à quatre temps est encore le plus utilisé pour les véhicules actuels et plusieurs types d'outils.

1850 Fabrication du premier climatiseur

En 1850, le médecin américain John Gorrie, met au point le premier système pour refroidir l'air des chambres de patients atteints de forte fièvre. Il accroche des contenants remplis de glace sous les ventilateurs du plafond. Comme l'air froid est plus lourd que l'air chaud, l'air autour du patient était rapidement refroidi. L'année suivante, le Dr Gorrie breveta la première machine à fabriquer de la glace. Même si ce n'est qu'en 1902 que l'ingénieur américain Willis Haviland Carrier invente le système de climatisation moderne, on considère le Dr John Gorrie comme l'inventeur de la climatisation et de la réfrigération.

1831 Invention de l'allumette

Le principe des allumettes à friction a été découvert en 1827 par le chimiste anglais John Walker. C'est en 1831 que le Français Charles Sauria rend ces allumettes moins dangereuses en ajoutant du phosphore blanc. En même temps, l'Autrichien Stephen Von Roemer mène les mêmes recherches et aboutit au même concept de l'allumette phosphorique à friction. En 1845, le chimiste autrichien Schrötter remplace ce composé toxique par du phosphore rouge, qui est moins nocif et plus sécuritaire. Par la suite, vers 1845, des Suédois inventent l'allumette de sûreté ou allumette suédoise, qui est allumée par friction sur un frottoir spécial recouvert de phosphore rouge et d'autres composés.

1800 Invention de la première pile électrique

Au cours de ses travaux sur les phénomènes électriques dans les organismes vivants, en particulier sur les nerfs et les muscles de la grenouille, le physicien italien Alessandro Volta invente la première pile électrique. Elle est constituée d'un empilement de disques (d'où le nom de « pile ») de deux métaux différents, le zinc et le cuivre, séparés par du tissu ou du carton imprégné de solution saline. Pour fournir de l'électricité (le premier courant électrique continu), la pile de Volta utilise la différence de potentiels électriques des deux métaux liés par le liquide conducteur. Plus tard, la solution saline a été remplacée par une solution d'acide. La découverte de cette pile est à l'origine de l'étude du courant électrique.

1742 Invention de l'échelle Celsius

On doit l'échelle Celsius, initialement appelée « échelle centigrade », au physicien et astronome suédois Anders Celsius qui a inventé la première échelle relative des températures, dont l'unité est le degré Celsius. Au départ, cette échelle avait le zéro comme point d'ébullition et le 100 degrés comme point de congélation. L'échelle fut renversée plus tard, vers 1744, pour devenir celle qu'on connaît actuellement.

1698 Brevet pour la première machine à vapeur

La première machine à vapeur fut brevetée par l'ingénieur anglais Thomas Savery. Cette machine transforme l'énergie thermique de la vapeur d'eau en énergie mécanique qui sert à pomper l'eau des mines de charbon. Cet ingénieur est ainsi le premier à vraiment exploiter la vapeur pour un usage industriel. Par la suite, il s'associe avec un autre ingénieur anglais, Thomas Newcomen, pour mettre au point une nouvelle machine à vapeur plus performante. Ce fut le début d'une importante révolution industrielle, car l'être humain peut alors produire de l'énergie sans dépendre des conditions de la nature, comme avec les moulins à vent ou les moulins à eau.

VERS -250 Invention du thermoscope, ancêtre du thermomètre

C'est à cette époque que l'ingénieur grec Philon de Byzance construit un appareil permettant de détecter une augmentation de la température de l'air. Cet appareil est basé sur le principe physique de la dilatation de l'air (augmentation de volume d'un gaz) sous l'action de la température. Alors que le thermoscope ne fait qu'indiquer les changements de température, le thermomètre est un instrument plus précis qui sert à mesurer la température. Se basant sur le principe du thermoscope, le physicien italien Galilée met au point, en 1593, le premier thermomètre à gaz, et en 1612, le médecin italien Santorio invente le premier thermomètre à eau pour soigner ses patients.

VERS -1500 Découverte du verre

Selon un historien de l'époque, c'est au Moyen-Orient que des marchands auraient découvert (par hasard) le verre, lors d'un feu fait sur la plage, à partir du sable et de carbonate de sodium (contenu dans leur cargaison) qui auraient fondu et fusionné pour former du verre. C'est en Égypte, à partir de cette date, que l'art du verre se développe. De cette époque datent les plus anciens objets utilitaires en verre fabriqués par l'être humain. Ces objets, principalement des bols et des flacons, étaient moulés autour d'une structure de sable ou d'argile. La technique du verre soufflé, qui a permis une plus grande production d'objets de verre, fut inventée plusieurs siècles plus tard, au 1^{er} siècle av. J.-C., et s'est étendue dans tout l'Empire romain.

VERS -3000 Découverte du pétrole

Le pétrole est une roche liquide noirâtre à base de carbone et d'hydrogène. On l'appelle aussi « huile de roche » (pétrole brut), « huile minérale », « bitume naturel », ou même « or noir » ; cette dernière appellation est connue depuis l'Antiquité. On utilisait le pétrole qui remontait à la surface de la terre pour imperméabiliser les coques des bateaux ou pour allumer des lampes. Les civilisations anciennes l'utilisaient aussi à des fins médicales. On lui attribuait toutes les vertus.

VERS -500 000 Domestication du feu

L'*Homo erectus* est le premier hominidé à maîtriser le feu. Contrairement à la croyance populaire, on n'allumait pas un feu en frottant deux silex ensemble, ce qui a pour effet de ne produire que des étincelles qui ne s'éjectent pas. L'être humain utilisait deux méthodes pour allumer un feu. Dans la première, il utilisait deux types de pierres : il frottait un silex sur de la marcassite ou de la pyrite (minéral de fer), ce qui générait des étincelles qui enflammaient un végétal, puis des brindilles sèches. La deuxième méthode consistait à frotter deux morceaux de bois durs ensemble afin de générer de la chaleur qui, par la suite, enflammait la sciure également produite par le frottement du bois. En maîtrisant ces techniques d'allumage du feu, l'être humain a pu se chauffer et cuire ses aliments.