

Les scientifiques et la Révolution française

RICHARD GRATTON

30

À l'occasion du bicentenaire de la Révolution française, nous aimerions vous faire connaître les principaux personnages scientifiques de cette époque très mouvementée, qui ont été «timbrifiés» par la France.

Le calendrier révolutionnaire

La Convention Nationale (assemblée constituante élue) avait établi un comité sur la réforme du calendrier. Ces membres avaient été choisis parmi des personnages de diverses professions telles: mathématiciens, éducateurs, poètes, astronomes. Ces derniers ont produit en 1792 un calendrier décimal d'une symétrie rationnelle.

En effet, la semaine de sept jours était remplacée par la décade de dix jours. Il y avait trois décades dans un mois. La journée était divisée en dix heures, chaque heure comptant cent minutes et chaque minute comportant cent secondes.

Ces secondes ne devaient pas être de la même durée que nos secondes actuelles car il y a 86 400 secondes dans notre système contre 100 000 secondes par jour selon le système révolutionnaire.

Le tout donnait douze mois et représentait trois-cent-soixante jours, les cinq jours restants portaient les noms suivants: *Les Vertus*, *Le Génie*, *Le Travail*, *L'Opinion* et *Les Récompenses*. Les années bissextiles avaient un jour dédié aux vacances et aux sports: *Le Sans-Culotte*, en l'honneur des citoyens du même nom, bien entendu.

Les Français utilisèrent ce calendrier pendant treize années et c'est à Napoléon que

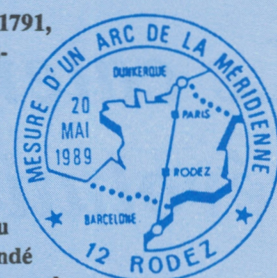
l'on doit la restauration du calendrier grégorien en France. Pour cette bonne action, le pape le remercia car tous les saints de l'Église retrouvèrent du coup leur place dans ce calendrier chrétien.

Le système métrique

En 1793, on demanda à Joseph Louis Lagrange d'être le responsable d'un comité sur la réforme des poids et mesures. Laplace et Lavoisier firent aussi partie de ce comité d'où naquit en 1795 le système métrique actuel. Le système français est celui qui est le plus logique et c'est encore aujourd'hui le système de mesure le plus universellement utilisé, sauf les États-Unis d'Amérique qui estiment le changement trop important.



Le 26 mai 1791, la Commission des Poids et Mesures adopte les bases du nouveau système fondé «sur la mesure du méridien et la division décimale».

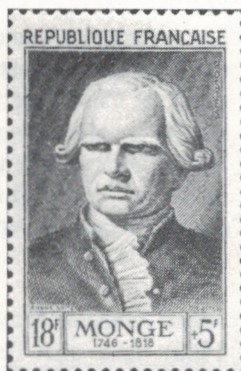


Delambre et Méchain mesurèrent en 1792 la longueur du méridien entre Dunkerque et Barcelone. D'autre part, Hauy et Lavoisier déterminèrent le poids d'un volume d'eau distillée à 0° centigrade et pesé dans le vide. Le 11 juillet 1792, la Commission fixa la nomenclature des poids et mesures à partir de deux unités fondamentales, le mètre et le gramme.

—François Brisse



Pour familiariser le peuple avec le nouveau système de mesure, on fixa au mur du ministère de la Justice (no 11 et 13, Place Vendôme à Paris), en 1795, ce mètre sculpté dans le marbre. Il y est toujours.



Les physiciens, astronomes et mathématiciens

Charles Augustin Coulomb était un ingénieur militaire. Il supervisa la construction des fortifications en Martinique et revint à Paris en 1776. Il inventa la balance à torsion et la fameuse loi en électricité qui porte son nom et selon laquelle la force d'attraction ou de répulsion électrique est proportionnelle au produit des charges de chaque sphère et inversement proportionnelle au carré de la distance entre le centre de chacune des sphères. Il fut admis à l'Académie française en 1781. Lorsque les troubles relatifs à la Révolution commencèrent, il se retira à Blois afin de travailler dans la tranquillité. Napoléon Bonaparte finit par lui redonner tous les postes et les honneurs qu'il avait perdus lors du régime de la Terreur. Coulomb mourut à Paris en 1806.

Pierre Simon marquis de Laplace, astronome et mathématicien, est reconnu pour son ouvrage monumental sur la mécanique céleste. Il fut élu à l'Académie des Sciences en 1785 et admis à l'Académie française en 1816. Napoléon avait nommé Laplace ministre de l'intérieur mais lorsqu'il montra son incompétence dans le domaine, on lui donna une promotion purement décorative en le nommant sénateur. Laplace mourut à Paris en 1827.

Joseph-Louis Lagrange, astronome et mathématicien, appliqua ses aptitudes à la systématisation de la mécanique et il publia en 1788 un livre sur la mécanique analytique. Napoléon honora l'homme de science en le nommant comte et sénateur. Lagrange fut responsable du comité sur la réforme du système des poids et mesures. Il mourut à Paris en 1813.

Gaspard Monge, mathématicien, était un des membres du comité sur le système des poids et mesure. Il fonda l'École Polytechnique et en fut le premier directeur. Il était un ami de Napoléon Bonaparte et il l'accompagna dans sa campagne en Égypte en 1798. Ayant supporté la Révolution et Napoléon, il fut récompensé adéquatement et nommé président du

Sénat en 1806, puis comte de Péluze en 1808. Après la chute de Napoléon, il perdit tous ses honneurs et le nouveau gouvernement de Louis XVIII ne lui donna que des maux de tête. Il mourut à Paris en 1818.

André Marie Ampère, mathématicien et physicien, devint orphelin à l'âge de 17 ans lorsque son père, un riche marchand et un notable de la ville de Lyon fut guillotiné par les révolutionnaires. Ampère devint professeur de physique et de chimie à Bourg et ensuite, en 1809, professeur de mathématique à Paris. Il est surtout connu pour ses études en électricité et son nom est employé comme unité de mesure du courant électrique. Ampère mourut à Marseille en 1836.

Dominique François Arago est né en 1786. Physicien, il voulait faire carrière dans l'armée mais Laplace lui trouva un emploi à l'Observatoire de Paris. Il devint professeur à l'école Polytechnique en 1809 et fit des études sur la lumière. Arago était un républicain et il participa aux révolutions de 1830 et 1848. Il servit dans le cabinet de la Seconde République et il participa étroitement à l'abolition de l'esclavage dans les colonies. Il mourut à Paris en 1853. Le 13 juin 1949, la France a émis un timbre montrant Ampère et Arago, côte à côte.

Les médecins, biologistes et anatomistes

Georges Léopold Chrétien Frédéric Dagobert, baron Cuvier, est un biologiste et anatomiste né en 1769. En 1793, les révolutionnaires annexent sa ville natale (Montbéliard dans le Doubs) à la France. Napoléon voulut l'amener avec lui lors de sa campagne d'Égypte mais Cuvier refusa, préférant travailler au Musée d'Histoire Naturelle de Paris.





Les principes d'anatomie qu'il a établi ont guidé les biologistes dans leurs classifications. Cuvier est considéré comme le père de la paléontologie. En 1808, Napoléon lui demanda d'étudier l'état de l'éducation en France. Il fut ensuite nommé chancelier de l'Université de Paris. Il mourut à Paris en 1832.



Marie François Xavier Bichat (1771-1802) ainsi que Théophile Hyacinthe Laënnec (1781-1826) furent des médecins célèbres qui firent leur marque à leur époque.



Philippe Pinel fit ses études à l'Université de Toulouse. Il gagnait sa vie en enseignant les mathématiques et en traduisant des ouvrages scientifiques. Il s'intéressa aux hôpitaux pour aliénés et il publia ses idées sur ce sujet en 1791. En pleine Révolution, il fut nommé responsable d'un asile où il accomplit un excellent ouvrage. Il fut le premier à documenter les cas cliniques de ses malades et ses méthodes furent de plus en plus acceptées par le milieu médical.

Les inventeurs et les découvreurs

En 1795, Napoléon avait offert un prix à quiconque trouverait une méthode pratique de préserver la nourriture. François Nicolas Appert prit quatorze années à perfectionner sa technique de mise en boîte des conserves et Napoléon lui offrit 12 000 francs pour sa découverte. Appert a aussi inventé les cubes qui servent à faire des bouillons.



Sa famille avait fui la France lors de la Révolution, mais le jeune Joseph Nicéphore Niepce était revenu combattre dans

les rangs de l'armée de Napoléon. Il était très intéressé par les procédés d'imprimerie, la lithographie en particulier. Il découvrit une méthode pour reproduire les images et il produisit la première photographie en 1822.

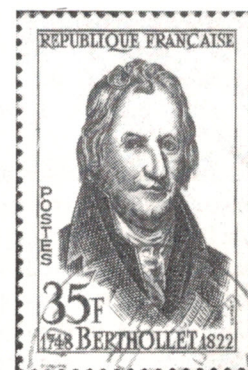
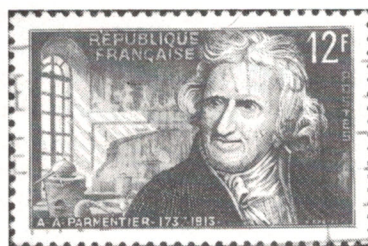
Les chimistes

Antoine Augustin Parmentier était un pharmacien militaire et un agronome. En 1773, il publia un ouvrage consacré à l'examen chimique des pommes de terre dont il répandit la culture en France. Il est aussi l'auteur d'études sur la conservation des vins et des farines et sur l'utilisation des produits laitiers. Il contribua aussi à promouvoir la vaccination antivariolique.

Antoine Laurent Lavoisier est certes le plus connu des scientifiques du temps de la Révolution française, principalement à cause de ses grandes découvertes mais aussi parce qu'il fut un de ceux qui perdirent la tête sur l'échafaud.

On considère Lavoisier comme le père de la chimie moderne. En effet, il fut un des premiers hommes de science à reconnaître l'importance des mesures exactes et il réussit à détruire la théorie du phlogiston selon laquelle la transmutation des éléments était possible (de l'eau se changeant en terre par exemple!).

Il réussit à prouver que les diamants ne sont que des composés à base de carbone. Il énonça la loi de la conservation de la masse «Au cours d'une réaction chimique, rien ne se perd et rien ne se crée». En 1789, il publia un traité élémentaire sur la chimie et cet ouvrage est considéré comme





1743-1794



Cet immeuble de belle apparence, situé au 47 de la rue Saint-Honoré, à Paris, était, en 1785, propriété de Lavoisier.



33

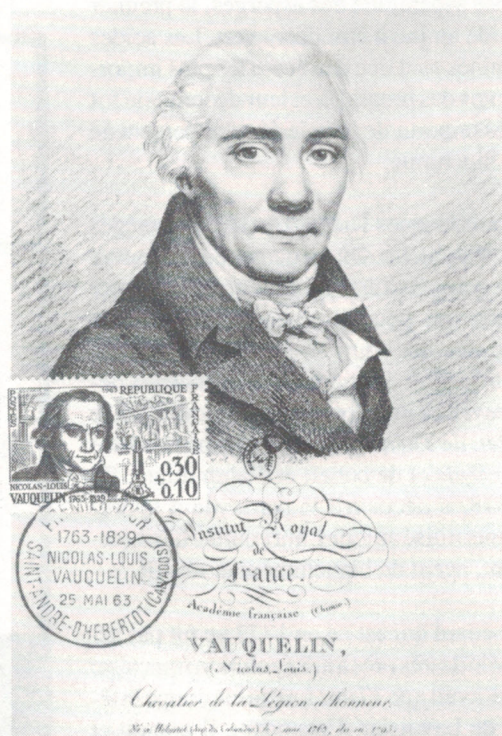
une des deux œuvres les plus importantes pour le développement de la chimie. Lavoisier était impliqué dans la Ferme Générale (une entreprise par laquelle on pouvait percevoir des taxes après avoir versé une certaine somme au gouvernement). Lorsque la Révolution éclata, les anti-monarchistes radicaux décidèrent d'éliminer les membres de la Ferme Générale, dont Lavoisier. Le 8 mai 1794, il fut guillotiné et jeté à la fosse commune. On a dit que lorsque Lavoisier fut arrêté, un officier aurait prononcé cette fameuse remarque: «La République n'a pas besoin d'hommes de science!».

Lagrange déclara quelques jours après la mort du grand chimiste: «Cela n'a pris qu'un moment pour lui trancher la tête et probablement que cent années ne seront pas suffisantes pour nous donner un autre homme comme lui». Deux ans après la mort de Lavoisier, les Français lui érigèrent un monument.

Charles Louis Berthollet fut un des premiers à accepter les nouvelles théories de Lavoisier. C'est Berthollet qui fut le premier à montrer que le chlore peut être utilisé pour le blanchiment (on ne parlait pas de dioxines en ces temps!).

En 1781, il fut élu à l'Académie des Sciences et devint professeur à l'École Normale en 1794. À l'inverse de Lavoisier, Berthollet s'entendait très bien avec les révolutionnaires. En 1798, il rencontre Napoléon en Égypte et se lit d'amitié avec lui; Napoléon éventuellement lui donne le titre de sénateur, puis de comte.

Louis Nicolas Vauquelin avait dû fuir la France lors de la Révolution entre 1793 et 1794 car il avait aidé un soldat contre lequel la foule s'était attaqué et cela était suffisant pour perdre la tête durant le règne de la Terreur.





34

En 1797, il découvrit un nouveau métal, le chrome. Vauquelin reconnut aussi l'existence de l'élément béryllium mais il ne put l'isoler adéquatement. Il isola le composé asparaginé des asperges, le premier acide aminé à être découvert. Les acides aminés sont une des bases les plus importantes des protéines et leur découverte fut très importante pour le développement de la biochimie.

Louis Jacques Thénard fut un des protégés de Vauquelin. On lui demanda de trouver un colorant aussi brillant que l'outremer mais qui pouvait résister aux chaleurs élevées des fournaies utilisées pour la fabrication des porcelaines. Thénard découvrit ce que l'on nomme aujourd'hui le *Bleu de Thénard* soit un composé à base d'oxyde et de cobalt et d'aluminium. En 1818, il découvrit le peroxyde d'hydrogène utilisé aujourd'hui comme désinfectant, agent de blanchiment et réactif...

Thénard qui est né en 1777 ne fut pas associé de très près à la Révolution française; il n'avait que 17 ans lorsqu'on coupa la tête de Lavoisier. Cependant, il grandit et fut instruit durant cette période trouble qui régnait en France.

Joseph Louis Gay-Lussac naquit en 1778 et était le fils d'un juge qui fut emprisonné par les révolutionnaires à cause de ses sympathies royalistes.

Gay-Lussac étudia à l'École Polytechnique sous Berthollet, Guyton de Morveau et Fourcroy.

Dans l'éveil de la Révolution, le nationalisme poussa le gouvernement à tenter d'être à l'avant-garde du développement scientifique afin de remonter le prestige national. Napoléon avait offert à Thénard et à Gay-Lussac d'importantes sommes pour leurs recherches.

Gay-Lussac fit d'importantes études sur les cyanures et prouva que l'acide prussique et le cyanure d'hydrogène ne contenaient pas d'oxygène. Il démontra que l'iode était un élément et implanta de nouvelles techniques tel le tirage. Avec Thénard, il détermina la composition élémentaire du sucre pour la première fois.

De nombreux hommes de science firent leur marque durant ces années troubles, cependant n'ayant pas encore été «timbrifiés», nous en reparlerons peut-être dans 50 ans, lors du 250^e anniversaire de la Révolution française!

Références:

The Discoverers, Daniel J. Boorstin, Random House, New York, 1983.

La Recherche, Volume 20, Janvier à Mars 1989 (numéros 206 à 208), pages 108, 109, 248, 249, 394 à 396.

Timbres de France - Marianne, Storch, Françon et Brun, Édition 1985-86

Biographical encyclopedia of Science and Technology, Isaac Asimov, Doubleday Co. New York, 1982

Le Petit Robert 2, Dictionnaire universel des noms propres, 7^e édition, 1983.

*En 1792, la guillotine faisait sa première victime: Nicolas Pelletier.
En hommage à cet illustre (?) ancêtre (?) et pour souligner
le bicentenaire de la Révolution française,
Yves Pelletier, propriétaire du Marché philatélique de Montréal,
vous propose sa vente de guillotine du bicentenaire!*

GUILLOTINES LIGHTHOUSE ON COUPE LES PRIX EN DEUX!

No 10053; largeur maximum de
coupe: 180 mm

24,95\$

No 10052; largeur maximum de
coupe: 98 mm

13,95\$

POCHETTES: LE MEILLEUR PRIX EN VILLE

LE MARCHÉ PHILATÉLIQUE DE MONTRÉAL

2005, BÉLANGER EST, MONTRÉAL (Québec) H2G 1B9

Tél.: (514) 721-3531

Commandes postales et téléphoniques acceptées

Le plus grand choix d'accessoires et de timbres neufs et usagés au Québec

ATTENTION: À PARTIR DU 1^{er} JUIN, NOUS SERONS FERMÉS LE MARDI TOUTE LA JOURNÉE
ET LES JEUDI ET VENDREDI À PARTIR DE 18h