

La science à travers la philatélie

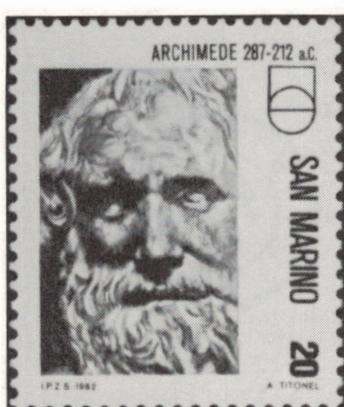
Richard
GRATTON

L'année internationale de la SCIENCE

L'Organisation des Nations Unies a désigné 1982 comme étant l'Année Internationale de la Science tout comme 1975 avait été l'Année de la Femme et 1979, l'Année de l'Enfance. En tant que philatélistes, on se souviendra de l'abondance des émissions de timbres-poste qu'avaient suscité ces deux années internationales. Cette année, il semble que plusieurs administrations postales hésitent à commémorer un tel événement et plusieurs pays émettent un ou des timbres à l'effigie de Robert Koch afin de sensibiliser la population au centenaire de la découverte du bacille tuberculeux. Enfin, disons que l'on peut se compter chanceux d'avoir évité une pluie de nouvelles émissions à caractère abusif sur le thème scientifique de la part de petites îles et de républiques qui nous sont bien connues et dont on taira le nom. Mais peut-être ne se réjouit-on pas un peu trop vite, seul le temps nous le dira!

La république de Saint-Marin a émis une très belle série de 10 timbres ayant comme sujet: "Les pionniers de la science", le 21 avril 1982. Les timbres mesurent 25.4X30 mm, sont dentelés 14½ : 13½; on a émis 600,000 séries. Rappons à nos jeunes lecteurs que Saint-Marin est une petite république enclavée dans la république d'Italie, à l'est de Florence. Sa capitale est San Marino, sa superficie est de 61 km² et sa population de 20,000 âmes. Les personnages suivants ont été choisis à titre de pionniers de la science: Archimète, Copernic, Newton, Lavoisier, Curie, Koch, Edison, Marconi, Hippocrate, Galilée. J'aurais personnellement ajouté Pasteur, Einstein, Hertz, Berzelius, Darwin et peut-être Démocrite mais il est certain que la série devait avoir une limite quelconque. On verra dans les lignes qui vont suivre une courte biographie de chacun des 10 pionniers de la science.

Archimède (287-212)



Archimède est sans contredit le plus grand homme de science des temps anciens. On connaît peut-être Archimède comme étant l'homme qui, prenant son bain se met à crier "Eureka" (qui signifie "j'ai trouvé" en langage grec), mais qu'avait-il trouvé? Voici l'histoire:

Hiéron II, le roi de Syracuse, avait reçu une couronne en or de

son orfèvre et il se demandait si celle-ci était toute en or comme il l'avait commandé ou, si elle contenait aussi de l'argent. Hiéron demanda à Archimède de déterminer la pureté de la couronne sans lui faire une seule égratignure. Archimède se demandait réellement comment il allait procéder et un jour qu'il prenait son bain, il s'aperçut que le volume d'eau de la baignoire avait changé lorsqu'il était entré. Le niveau d'eau avait augmenté en volume égal à la partie de son corps qui était submergé. Excité par cette découverte, il sortit de son bain en criant "Eurêka, Eurêka" et courut annoncer sa découverte au roi.

Archimède prit la couronne et la plongea dans un volume d'eau et nota le changement de volume (qui correspondait au volume de la couronne) et pu comparer cette lecture avec un déplacement d'eau créé par une quantité d'or ayant le même poids que la couronne. Si les volumes étaient égaux la couronne était en massif, sinon il y avait aussi de

l'argent (l'argent ayant une plus petite densité que l'or; c'est-à-dire que pour un même poids l'argent occupe un plus grand volume).

Il s'avéra que la couronne contenait aussi de l'argent et le malheureux orfèvre fut exécuté. Archimède fit de nombreuses recherches sur le principe du levier et il réussit à trouver les formules mathématiques se reliant à ce principe. Il calcula une valeur pour "pi" (le ratio de la longueur de la circonférence d'un cercle sur son diamètre) très précise. Archimède inventa un système de défense pour la ville de Syracuse qui était alors assiégée par la flotte romaine. Ce système consistait en un énorme jeu de miroirs qui captaient et concentraient la lumière du soleil et la projeta sur les vaisseaux ennemis, y mettant instantanément le feu. On disait du côté des romains qu'Archimède devait être le diable en personne! Cependant en 212 avant Jésus-Christ les Romains entrèrent dans la ville et le grand savant tomba sous le glaive d'un soldat romain.

Lorsqu'on s'intéresse à l'histoire de la science, on remarque que plusieurs ont connu des fins plutôt tragiques; l'on en rencontrera d'autres un peu plus loin dans cet article.

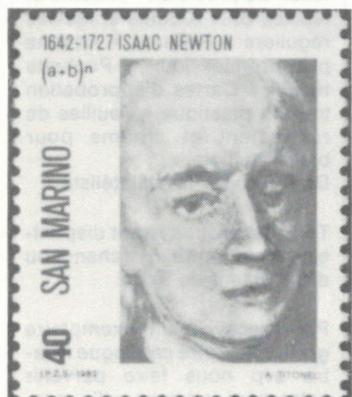
Nicolas Copernic (1473-1543)



Il fit des études en mathématiques et en peinture à Cracovie qui était alors le centre intellectuel de la Pologne. Il alla ensuite étudier le droit canonique, la médecine et l'astronomie. Il est à remarquer que la science et les connaissances générales de cette époque n'étaient pas aussi avancées qu'aujourd'hui et qu'il était possible d'être un spécialiste dans plusieurs domaines de connaissance très diversifiés. En ces temps, l'on croyait encore que la terre était le centre de l'univers et que les corps célestes tournaient tous autour de la terre. Copernic s'aperçut que l'on pouvait facilement prédire la position des planètes si l'on considérait notre soleil comme le centre de l'univers.

En 1530, il prépara un manuscrit démontrant mathématiquement ses théories; son livre fut publié en 1543. Il va sans dire que son traité ne fut pas très bien reçu par l'Eglise catholique qui considérait toujours que la terre était le centre de la création universelle. Copernic mourut un mois après la publication de son livre et ne put malheureusement pas connaître la gloire qui lui était due pour son oeuvre. En 1807, alors que Napoléon Bonaparte visitait la Pologne, il suggéra que l'on érige une statue en l'honneur de cet homme de sciences. On inaugura la statue en 1839 bien qu'aucun prêtre n'ait bien daigné venir la bénir.

Isaac Newton (1642-1727)



Il fit ses études à Cambridge en Angleterre et obtint son diplôme en 1665. L'histoire veut que Newton ait reçu une pomme sur la tête, il semblerait que ce soit effectivement une "histoire" qui selon moi est associée avec la fable de La Fontaine "Le gland et la citrouille". Selon les dires de Newton cependant, il affirme que c'est en observant la chute d'une pomme sous l'influence de son poids qu'il se mit à étudier les phénomènes d'attraction entre les corps et c'est de ces calculs qu'il découvrit les lois de l'attraction universelle en 1687.

Newton fit aussi des recherches sur la lumière blanche et émit une théorie en 1669 qui fut très critiquée par Robert Hooke, un très célèbre physicien anglais.

Il découvrit les bases du calcul différentiel en même temps que G.W. Leibniz, un mathématicien et philosophe allemand. Malgré ses très importantes découvertes, Newton était un alchimiste convaincu: il croyait que l'on pouvait transmuter des métaux en or!

En 1703, il fut élu à la Société Royale et il publia en 1704 un traité, "Opticks", résumant ses théories sur la lumière. Il fut fait chevalier par la reine Anne en 1705. Newton demeure un modèle après plus de 250 années, pour la qualité de ses œuvres.

Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794)



Né à Paris, il est considéré comme le père de la chimie moderne. Il fit des études en astronomie et en géologie, mais il était tout particulièrement attiré par la chimie. 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", ce qui porta un coup fatal à la théorie du phlogistique. Il fit aussi des recherches sur la combustion et fit brûler jusqu'à décomposition totale un diamant afin de prouver une théorie! Il créa un système de nomenclature chimique (1787) qui est encore utilisé aujourd'hui; on lui doit aussi la connaissance de la composition de l'air ainsi que la découverte du rôle de l'oxygène dans la combustion. Il est aussi un des responsables de l'établissement du système métrique. Il publia en 1789 "Traité élémentaire de chimie", traité qui est considéré comme le premier livre de chimie moderne. En 1789, éclata la Révolution française et Lavoisier s'était associé avec "La Ferme générale" qui était une entreprise privée du gouvernement français et qui donnait le droit, moyennant des honoraires fixes, de taxer les fermiers. Les antimonarchistes radicaux avaient pris le

pouvoir et ils décidèrent de guillotiner les fermiers généraux et lorsqu'on procéda à l'arrestation de Lavoisier, on fit la fameuse remarque suivante: "La République n'a pas besoin de savants". Lavoisier finit tragiquement sur l'échafaud le 8 mai 1794.

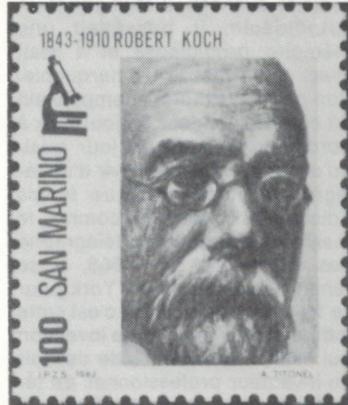
(Extrait du site Internet de la poste de San Marino)

Marie Skłodowska Curie (1867-1934)



Née en Pologne, elle fit ses études à la Sorbonne à Paris. Elle épousa Pierre Curie qui était un physicien et avec lequel elle fit la découverte de deux éléments chimiques: le polonium (qu'elle nomma ainsi en l'honneur de sa patrie) et le radium (dérivé du mot radioactivité). Ils reçurent en 1903, avec Becquerel, le prix Nobel de physique pour leurs recherches et découvertes sur la radioactivité. Marie ne comprenait pas comment une telle quantité d'énergie pouvait s'échapper constamment du radium, jusqu'à ce qu'Einstein émette sa fameuse théorie sur la conversion de la matière en énergie en 1905. En 1906, Pierre Curie mourut tragiquement, écrasé par un véhicule tiré par des chevaux. Marie continua l'œuvre commune et fut le premier professeur féminin à enseigner à la Sorbonne. Elle reçut en 1911 le prix Nobel de chimie pour la découverte de deux (2) nouveaux éléments. Durant la première guerre mondiale, elle se dévoua pour les blessés et mit sur pied un système d'ambulances équipées avec des appareils à radiographier (elle sauva de par le fait même plusieurs milliers de vies humaines). Elle s'occupa de l'Institut du Radium de Paris et travailla à l'application de ses découvertes sur la guérison et la détection des cancers. Elle mourut après d'interminables souffrances d'une leucémie qui avait été causée par une exposition prolongée aux radiations radioactives.

Robert Koch (1843-1910)



Il obtint son diplôme en médecine de l'Université de Göttingen en Allemagne et alla servir l'armée prusse comme chirurgien militaire.

Après la guerre, il travailla comme simple médecin de campagne en Silésie. Il fit des recherches personnelles sur le développement et la culture de bactéries. Il découvrit que l'on peut teindre les bactéries et donc les étudier plus à notre aise. Il découvrit en 1882 le bacille tuberculeux qui est le principal agent de la tuberculose. Il fit également la découverte du bacille du cholera et fit des recherches sur la peste bubonique et il réussit à prouver que celle-ci était transmise par les poux qui infestaient les rats. Il démontra aussi que la maladie du sommeil est transmise par la mouche tsé-tsé.

Il travailla aussi sur les méthodes de contrôle de la malaria. Il reçut le prix Nobel de médecine et de physiologie de 1905 principalement pour ses découvertes sur la tuberculose. Robert Koch est considéré comme le père de la bactériologie et fut le professeur de fameux bactériologues tels Ehrlich et von Behring qui firent des contributions très importantes à la science médicale. La tuberculose peut être guérie aujourd'hui grâce à la découverte des antibiotiques, à l'aide d'interventions chirurgicales dans certains cas, ainsi qu'à l'aide des traitements climatiques.

Thomas Alva Edison (1847-1931)



Il ne reçut aucune instruction scolaire avancée, il était plutôt un autodidacte, il possédait une mémoire prodigieuse et il lisait avec une vitesse remarquable. Son premier emploi à temps plein fut celui de vendeur de journaux à bord d'un train et un jour quelqu'un lui apprit à se servir d'un télégraphe. Après quelque temps Edison était reconnu comme le meilleur opérateur de télégraphe des Etats-Unis! En 1868, il se rendit à la ville de New York pour se trouver un emploi et c'est cette même année qu'il fit une invention qui allait lui permettre de devenir un inventeur professionnel: un télégraphe imprimeur utilisé pour la bourse (télégraphe duplex). Il offrit son invention à un homme d'affaires et demanda à celui-ci de lui faire une offre car il n'osait pas demander \$5,000 pour son invention; l'homme d'affaires lui en offrit \$40,000! Edison partit à son propre compte et inventa entre autres, le papier ciré, le miméographe (duplicateur à stencil) et apporta de nombreuses améliorations au télégraphe. En 1876, il avait plus de 80 savants travaillant pour lui. Il améliora le téléphone, il inventa le phonographe (1878), la lampe à incandescence (1878), il découvrit aussi l'émission d'électrons par les métaux incandescents en 1884. Également, il améliora le cinématographe (kinétoscope) et produisit en 1903 le premier film à conter une histoire. En tout et partout, il possédait à lui seul près de 1300 inventions brevetées, un record loin d'être égalé aujourd'hui!

Guglielmo Marconi (1874-1937)



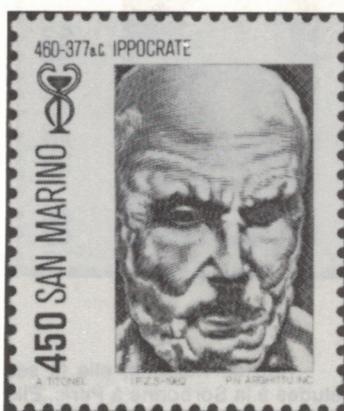
Il étudia la physique en Italie; il était intéressé par la découverte des ondes magnétiques faites par Hertz en 1886.

Marconi améliora un transmetteur et un receveur capables d'émettre et de recevoir des ondes hertziennes. Il obtint le premier brevet dans l'histoire de la radio et il reçut le prix Nobel de physique en 1909 pour ses découvertes sur les ondes. Il était res-

ponsable des communications radio en Italie durant la première guerre mondiale et fut anobli par le gouvernement italien en 1929. La radio devint vite l'instrument le plus utilisé pour les communications jusqu'à ce qu'elle fût détrônée par la télévision une génération plus tard.

Marconi mourut à l'âge de 63 ans et le monde entier lui rendit un hommage simple et émouvant: toutes les stations radiophoniques du monde respectèrent la consigne du silence pendant 2 minutes.

Hippocrate (460-377 av. J.-C.)

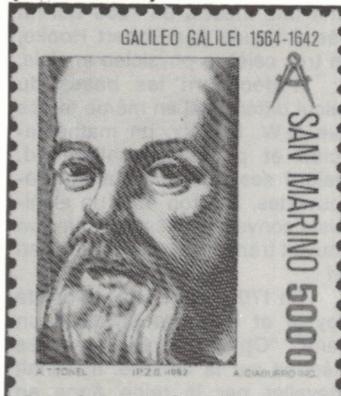


On ne connaît pas grand chose sur ce pionnier de la science, si ce n'est qu'il est né à Cos, une île sur la mer Egée en Grèce. On dit même qu'il était un descendant d'Asklepios, le dieu grec de la médecine!

Bien des gens pensent qu'Hippocrate est considéré comme le premier médecin, c'est faux. Il y eut de nombreux soigneurs avant lui, dont Alcmaeon (550 av. J.-C.) qui est réputé avoir fait la première dissection du corps humain et avoir découvert l'existence du nerf optique. Hippocrate est reconnu comme le père de la médecine car il fut le premier à fonder une école de médecine. Les remèdes et les cures, en ces temps, étaient plutôt simples (diètes, plantes, nettoyage des plaies); l'on croyait que l'homme devait intervenir le moins possible avec les procédés de guérison naturelle. L'on croyait les maladies comme étant un mauvais équilibre entre les fluides vitaux du corps.

Hippocrate est connu de tous les médecins qui doivent faire "le serment d'Hippocrate", qui consiste, d'une manière générale, en un comportement établi d'éthique professionnelle.

Galileo Galilei dit Gallée (1564-1642)



Né à Pise, il fit ses études en mathématiques malgré les désirs de son père qui souhaitait le voir devenir médecin.

La légende veut que Galilée ait fait tomber deux boulets de canon du haut de la tour de Pise afin de démontrer que les objets lourds ne tombent pas plus vite que les plus légers (en réalité, la démonstration de ce phénomène avait été faite par le mathématicien Stevinus quelques années auparavant). Galilée découvrit la loi de l'isochronisme des petites oscillations du pendule ainsi que les lois des chutes des corps. Il étudia l'astronomie et il traça les grandes lignes de la théorie du télescope et réalisa en 1609 la lunette qui porte aujourd'hui son nom. Il était d'accord avec la plupart des théories de Copernic et il fut critiqué sévèrement par les théologiens protestants et catholiques. En 1632, il publia "Dialogue sur les deux principaux systèmes du monde" dans lequel deux personnages, un représentant les idées de Ptolémée et l'autre celles de Copernic dialoguaient de façon intelligente sur les systèmes planétaires; Galilée fit remporter la discussion par celui évoquant les idées de Copernic. Le pape considéra que son livre était une attaque personnelle et Galilée fut accusé d'hérétique. En 1633, il abjura devant l'Inquisition et promit de renoncer aux autres idées que celles de Ptolémée. On aurait plutôt cru que Galilée aurait refusé de capituler devant ce tribunal religieux mais l'exemple de Bruno, un philosophe italien, brûlé par l'Inquisition pour ses croyances, le rappela à la raison!

La légende veut qu'en se relevant (car il avait dû abjurer sur les genoux) qu'il ait murmuré "Eppur si muove!" (Et pourtant, elle tourne!) en se référant à la planète terre. À sa mort, on refusa de l'enterrer dans une terre consacrée. En 1965, lorsque le pape Paul VI visita Pise, il parla en bien de Galilée; ce qui prouve que les idées, même celles qui existent depuis plus de 1500 années, peuvent changer!

Lighthouse



Ce symbole =
votre garantie
d'une qualité supérieure.
Recherchez-le sur
vos matériels de philatélie.

35 ans de service
au Canada
et dans le monde entier!

Albums philatéliques de haute qualité plus gamme complète d'accessoires de Lighthouse/-Leuchtturm.

Cassettes pour timbres •
Pinces philatéliques • Loupes •
Albums pour sécher les timbres • Classeurs • Couateurs de précision • Albums et feuilles SF • Albums et feuilles régulières • Reliures • Albums plis premier jour • Pochette Hawid • Cartes d'approbation tout en plastique • Feuilles de rangement et albums pour blocs-feuilles.
De tout pour le philatéliste.

Tous les produits sont disponibles chez votre marchand ou directement de nous.

Pour recevoir un exemplaire gratuit de notre catalogue illustré svp nous faire parvenir votre nom, adresse, ville, province, code postal à l'adresse suivante.

Lighthouse publications (Canada) Ltée.
210 Ave. Victoria
Westmount, Qc
H3Z 2M4