# Leçons du passé : dates clés de la toxicologie

Steven G. Gilbert[1] et Antoinette Hayes[2] (traduit par Franck Canorel[3])

[1]Institute of Neurotoxicology and Neurological Disorders - [2]Pfizer Research - [3]vacataire à l'université de Versailles

Information : Steven G. Gilbert à sgilbert@innd.org – Pour plus d'informations, le document est interactif (cliquable) sur www.toxipedia.org – © 2006-2012 Steven G. Gilbert

## Antiquité
3000 av. J. C. – 90

**Shen Nung**
**2696 av. J. C.**
Le père de la médecine chinoise, censé avoir testé 365 herbes et avoir succombé à une overdose.

**Papyrus d'Ebers**
**1500 av. J. C.**
Les archives égyptiennes contiennent 110 pages d'anatomie, de physiologie, de toxicologie, sur les sorts et les traitements.

**Gula**
**1400 av. J. C.**
Les textes sumériens mentionnent une divinité, Gula, figure mythologique associée aux charmes, aux sorts et aux poisons.

**Homère**
**850 av. J. C.**
Il décrivit l'usage des flèches empoisonnées avec du venin dans ses oeuvres épiques *L. Odyssée* et *L. Iliade*, *toxikon* étant le terme grec pour flèche empoisonnée.

**Socrate**
**470-399 av. J. C.**
Convaincu d'hérésie et de corruption morale de la jeunesse, il se donna la mort en absorbant de la ciguë, laquelle contient un alcaloïde : la conine.

**Hippocrate**
**460-377 av. J. C.**
Médecin grec, il eut une approche de la maladie et de son traitement basée sur l'observation. Fondateur de la médecine moderne, on lui doit le terme *cancer*, par analogie avec l'image d'un crabe rampant.

**Mithridate VI**
**131-63 av. J. C.**
Il ingéra des antidotes tout en utilisant des prisonniers comme cobayes. On lui doit le terme *mithridisation*.

**L. Cornelius Sulla**
**82 av. J. C.**
*Lex Cornelia de sicariis et veneficis* : loi réprimant l'empoisonnement, y compris des prisonniers, ainsi que l'achat, la vente et la possession de poisons.

**Cléopâtre**
**69-30 av. J. C.**
Elle fit des expériences avec de la strychnine et d'autres poisons sur les prisonniers et les indigents. Elle se donna la mort avec un aspic égyptien.

**Pedanius Dioscoride**
**40-90**
Pharmacien et médecin grec, auteur de *De Materia Medica*, base de la pharmacopée moderne.

**Eruption du Vésuve**
**24 août 79**
Les villes de Pompéi et d'Herculanum sont détruites et ensevelies sous la cendre. Pline l'Ancien meurt étouffé par les gaz volcaniques.

## Moyen Age
476 – 1453

**Feu grégeois**
**673**
Décrit par les croisés comme un mélange de naphte, de chaux vive, de soufre et de salpêtre, c'est l'ancêtre du napalm.

**Epidémie d'ergotisme**
**994**
40 000 personnes meurent après avoir mangé du blé et du seigle contaminé par l'ergot, un champignon responsable d'une forme de gangrène, le feu de Saint-Antoine.

**Moïse Maimonide**
**1135-1204**
Philosophe juif et médecin, auteur du *Traité des poisons et de leurs antidotes*.

**Albert le Grand**
**1193-1280**
Moine dominicain, auteur prolifique sur la compatibilité entre religion et science, il isola l'arsenic en 1250.

**Raymond Lulle**
**1275**
Chimiste espagnol, il découvrit l'éther, appelé esprit doux de vitriol.

**Templiers**
**1118 -1307**
Ordre chrétien et militaire réputé expert dans l'usage des poisons. Les templiers cherchaient « l'élixir de vie ».

**Pietro d'Abano**
**1250-1315**
Savant italien qui traduisit Hippocrate et Gallien en latin. Il écrivit un livre sur les poisons : *De Venenis*.

**La mort noire**
**1347-1351**
La peste bubonique ravage l'Europe, y faisant le nombre de victimes le plus élevé de son histoire.

**Concile des dix**
**1419**
Un groupe de personnes commet des empoisonnements pour redevance.

**Zhou Man**
**1423**
Explorateur chinois, il perd 1000 hommes exposés à l'uranium au cours de l'extraction du plomb dans les mines australiennes de Jabiru.

**Rodrigue & César Borgia**
**1400-1500**
Ils empoisonnèrent quantité de personnes en Italie pour des mobiles politiques ou par appât du gain en utilisant de l'arsenic dans une préparation appelée La Cantrella.

## Renaissance 14ème – 16ème siècles

**Léonard de Vinci**
**1452-1519**
Il étudia la bioaccumulation des poisons chez l'animal et décrivit le processus sous le terme de « passages ».

**Pape Clément VII**
**1478-1534**
Il mourut (peut-être assassiné) après avoir mangé des amanites phalloïdes.

**Paracelse**
**1493-1541**
*« Toutes les choses sont poison, et rien n'est sans poison ; seule la dose fait qu'une chose n'est pas poison. »*

**Georgius Agricola**
**1494-1555**
Il écrivit *Re Metallica*. Publié en 1556, c'est le livre le plus complet sur l'exploitation des mines et la métallurgie.

**Catherine de Médicis**
**1519-1589**
Reine de France, passée maître dans l'assassinat elle testa des poisons sur les pauvres et les malades.

**William Piso**
**1640**
Au Brésil, il étudia les effets de *Cephaelis Ipecacuanha*, comme émétique et dans le traitement de la dysenterie.

**Shakespeare**
**1564-1616**
*« Voici pour mon amour. O vrai apothicaire, Tes drogues sont rapides ! En un baiser je meurs. »* (*Roméo et Juliette*, acte V)

**Hieronyma Spara**
***circa* 1659**
Des romaines et des gens cupides vendent aux épouses fortunées des élixirs à base d'arsenic pour assassiner leurs maris.

**Catherine Monvoisin (La Voisin)**
**1640-1680**
Accusée de sorcellerie et d'empoisonnement. Brûlée en place publique.

**Guilia Tophania**
**1635-1719**
Italienne qui vendit du poison (arsenic) à des femmes cherchant à se débarrasser de leurs maris. Exécutée par strangulation.

**Louis XIV**
**1682**
Il édicte un décret interdisant aux apothicaires de vendre de l'arsenic ou des substances toxiques sauf aux personnes qu'ils connaissent.

## Années 1700

**Colique du Devonshire**
**Années 1700**
En Angleterre, dans le Devonshire, forte incidence des coliques de plomb dues à du cidre contaminé.

**John Jones**
**1701**
Médecin anglais, auteur de *The Mysteries of Opium Reveal'd* où il décrivit de nombreux traitements à base d'opium, mais aussi les addictions dûes à la consommation du produit.

**Richard Meade**
**1673-1754**
En 1705, il écrivit *A Mechanical Account of Poisons* sur les venins de serpents, les poisons du règne animal et végétal.

**Carl Wilhelm Scheele**
**1742-1760**
Apothicaire et chimiste suédois, il découvrit l'oxygène, le baryum, le chlore, le manganèse et le cyanure d'hydrogène.

**Percivall Pott**
**1714-1788**
Médecin britannique qui identifia le goudron de houille comme cause du cancer du scrotum chez les ramoneurs. A l'origine du Chimney Sweepers Act de 1788.

**Felice Fontana**
**1767**
Chimiste et physiologiste italien, il fut le premier à étudier les serpents venimeux et découvrit que le venin de vipère altère la qualité du sang.

**Friedrich Sertürner**
**1783-1841**
Il isola un alcaloïde de l'opium du pavot en 1803 et le nomma morphine, d'après Morphée, déesse grecque des songes.

**François Magendie**
**1783-1855**
Découvreur de l'émétine, connu pour ses travaux sur les effets de la strychnine et du cyanure, il est considéré comme le père de la pharmacologie expérimentale.

**Solution de Fowler**
**1786-1936**
Médicament à base d'arsenite de potassium prescrit comme tonique de 1785 à 1936. Peut-être utilisé par Charles Darwin

**Pierre Ordinaire**
**1797-1915**
Il créa un élixir à base d'absinthe vendu par Pernod. Consommée par Vincent Van Gogh, objet d'attention de Degas, l'absinthe fut interdite en 1915.

**Mathieu J.-B. Orfila**
**1787-1853**
Considéré comme le père de la toxicologie moderne, il publia en 1813 *Traité des poisons* où sont décrit les symptômes dus à de nombreux produits toxiques.

## Années 1800

**Thomas de Quincey**
**1785-1859**
Ecrivain anglais devenu opiomane au début des années 1800, il publia *Confessions d'un mangeur d'opium* en 1821.

**James Marsh**
**1794-1846**
Chimiste, il mit au point et perfectionna le test qui porte son nom pour isoler l'arsenic. Le test fut pour la première fois utilisé dans un cadre médico-légal en 1840 pendant le procès de Marie Lafarge.

**Robert Christison**
**1797-1882**
Toxicologue à l'université de Edinburg, il écrivit *Treatise on Poisons* en 1829 et inventa un harpon empoisonné à l'acide prussique pour la chasse à la baleine.

**Claude Bernard**
**1813-1878**
Physiologiste français, il étudia les effets du monoxyde de carbone et du curare. Influencé par François Magendie.

**Ascanio Sobrero**
**1812- 1888**
Chimiste italien, découvreur en 1847 de la nitroglycérine, un puissant explosif en même temps qu'un vasodilatateur. Alfred Nobel fut son étudiant.

**Theodore G. Wormley**
**1826-1897**
Il écrivit en 1869 *Microchemistry of Poisons*, premier livre américain sur les poisons.

**Joseph Caventou & Pierre Pelletier**
**1820**
Pharmacien français. Il isola la quinine de l'écorce du *Cinchona* dans son arrière-boutique.

**Arsenic Act 1851**
Obligation de colorer l'arsenic avec de la suie ou de l'indigo pour prévenir les empoisonnements

**Friedrich Gaedcke**
**1855**
Il isola la cocaïne de *Erythroxylon coca*.

**Louis Lewin**
**1854-1929**
Pharmacologue allemand qui étudia et classa les plantes hallucinogènes, les alcools et d'autres composés psychoactifs.

**Emil Fischer**
**1852-1919**
Il isola la caféine en 1895.

**Constantine Fahlberg**
**Saccharin**
**1879**
Il découvrit la saccharine en travaillant au laboratoire d'Ira Remsem (ci-contre) en 1879.

## 1900 - 1930

**Upton Sinclair**
**1878-1968**
Il publia en 1905 *The Jungle*, décrivant les condition sanitaires épouvantables de l'industrie de la viande à Chicago.

**Pure Food and Drugs Act**
**1906**
Sous l'impulsion d'Harvey Washington Wiley (1844-1930), la loi vise à prévenir la production et le trafic de produits adultérés (nourriture, médicaments, liqueurs).

**Guerre chimique : une réalité**
**1915**
Le chimiste allemand Fritz Haber (1868-1934) développe des produits vésicants qui seront utilisés pendant la guerre (gaz chlorés et cyanurés).

**Prohibition**
**1919-1933**
La loi, en interdisant la production et la vente de boissons alcoolisées, rend ces activités plus lucratives que jamais.

**Protocole de Genève**
**1925**
Il vise l'interdiction des armes chimiques et sera actualisé en 1993 avec la *Chemical Weapons Convention* qui introduit l'interdiction de produire de telles armes.

**Ginger Jake**
**1929**
Un tonique alcoolisé produit illégalement pendant la Prohibition et adulteré avec du TOCP, xénobiotique induisant une OPIDN (le Jake Leg), affecte 50 000 adultes.

**Accident de Hawk Nest**
**1927-1935**
Des centaines de travailleurs noirs décèdent de silicose aiguë en perçant un tunnel pour un projet hydroélectrique d'Union Carbide.

**Gerhard Schrader**
**1903-1990**
En 1938, le chimiste allemand Gerhard Schrader découvre en travaillant sur des insecticides, des gaz innervants : sarin, tabun, soman et cyclosarin, produits qui seront utilisés pendant la seconde guerre mondiale.

**Elixir Sulfanilamide**
**1937**

**Food Drug & Cosmetic Act**
**1938**
100 morts dus au diéthylène glycol.

**Albert Hofmann**
**1938**
L'acide lysergique LSD 25 est synthétisé par les laboratoires Sandoz (actuels Novartis). En 1943, Albert Hoffman est son propre cobaye.

**Marijuana Tax Act**
**1937**
Poursuites fédérales en cas de possession, production ou de cession de chanvre (l'usage non médical du chanvre est interdit en Californie en 1915 et au Texas en 1919).

## 1940 - 1960

**DDT**
**1939**
Identifié comme un pesticide par le scientifique suisse Paul Hermann Müller, Nobel de physiologie et de médecine en 1948. Interdit en 1972

**2,4-D**
**1946**
Développé pendant la seconde guerre mondiale au British Rothamsted Experimental Station par J.H. Quastela et comercialisé en 1946. Utilisé pour le contrôle de la végétation

**Minimata (Japon)**
**Années 1950**
La baie de Minamata est contaminée par les rejets mercuriels de l'industrie. Des milliers d'adultes et d'enfants seront empoisonnés en mangeant du poisson contaminé par le méthylmercure.

**Poison Control Centers**
**1953**
Création du premier PCC à Chicago en 1953, du second à l'université de Duke en 1954 et du troisième à Boston en 1955.

***Journal of Tox. & App. Pharmacology***
**1959**
Organe de la Society of Toxicology (SOT) jusqu'en 1981, année où la SOT crée *Fundamentals of Applied Toxicology*.

**Thalidomide**
**1959-années 60**
Un médicament prescrit aux femmes enceintes contre les nausées matinales s'avère tératogène. Frances Kelsey de la FDA empêche sa mise sur le marché aux Etats-Unis.

**Society of Toxicology**
**1961**
Fondation le 4 mars de la Society of Toxicology. Première réunion formelle le 15 avril 1962 (9 fondateurs, 183 membres)

**Alice Hamilton**
**1869-1970**
Pathologiste et première femme membre de la faculté de la Harvard Medical School, elle établit un lien entre risques chimiques sur les chantiers et maladie et étudia les effets du plomb et du caoutchouc sur les travailleurs.

**Rachel Carson**
**1907-1964**
Scientifique qui mena une croisade contre l'utilisation du DDT, un pesticide et un polluant organique persistant (POP). Elle a écrit plusieurs livres dont *Silent Spring* publié en 1962.

**Occupational Safety & Health Act**
**29 décembre 1970**
La loi vise à ce que tous les travailleurs exercent leur activité dans un endroit sain.

**U.S. EPA**
**1970**
Création de l'Environmental Protection Agency (EPA) pour renforcer la recherche au niveau fédéral (surveillance, mise en conformité et amélioration des dispositifs de protection de l'homme et de l'environnement)

## 1970 - 2006

**Mr. Yuk**
**1971**
Symbole adopté par le Pittsburgh Poison Center durant le Children's Hospital en 1971. Utilisé pour informer les enfants et leurs parents et prévenir les empoisonnements accidentels.

**Irak – Mercure**
**1971**
Consommées, des céréales traitées avec un fongicide mercuriel provoquent un désastre sanitaire touchant 40 000 irakiens.

**Bangladesh, années 70**
**Empoisonnement à l'arsenic**
Des forages entrepris pour fournir de l'eau potable sont contaminés par de l'arsenic. Des millions de personnes sont touchées.

**Premier recueil moderne de toxicologie**
**1975**
Louis J. Casarett & John Doull (edit.), *Toxicology: The Basic Science of Poisons*

**Désastre de Love Canal**
**7 août 1978**
Le président des Etats-Unis Jimmy Carter déclare Love Canal en état d'urgence. 42 millions de livres de terre sont contaminés par plus de 200 composés chimiques.

**IUTOX**
**1980**
International Union of Toxicology

**American Board of Toxicology (ABT)**
Premier examen : août 1980

**Academy of Toxicological Sciences (ATS)**
**1981**

**Times Beach**
**1983**
Des niveaux dangereux de dioxine sont découverts à Times Beach, MO. L'Environmental Protectio Agency ordonne l'évacuatiounde la ville. En 1985, il ne reste plus personne sur place.

**Accident de Tchernobyl**
**26 avril 1986**
Un accident à la centrale nucléaire de Tchernobyl libère des composés radioactifs au-dessus de l'Ukraine, de l'Europe de l'Est, de la Scandinavie, de l'Angleterre et de l'est des Etats-Unis.

**Attaque au gaz sarin dans le métro de Tokyo**
**1995**
Des membres de la secte Aum Shinrikyo lachent du gaz sarin en cinq lieux du métro tokyoïte, tuant 12 personnes et en blessant 6 000 autres.

**Vioxx**
**1999-2004**
Les effets délétères (risque d'attaque cardiaque et d'accident vasculaire cérébral) d'un antiinflammatoire non stéroïdien (inhibiteur du COX-2) produit par Merck & Co et utilisé pour le traitement de l'arthrose, sont volontairement dissimulés.