

Mateu Orfila, chimiste, toxicologue et expert

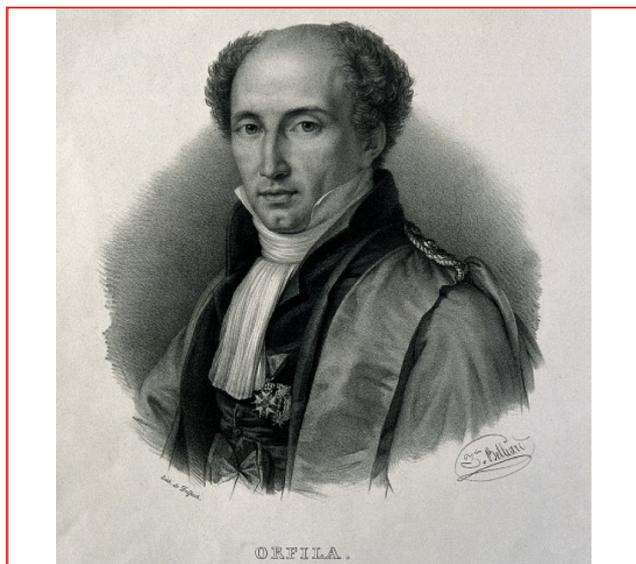
Éric Sartori

Résumé Grandeur et chute de Mateu Orfila. Il y a deux cents ans commençait la publication du *Traité des Poisons* de Mateu Orfila, qui fit de ce chimiste et médecin franco-espagnol un des fondateurs de la toxicologie scientifique, un universitaire influent et un savant mondialement connu ; mais aussi, pour son malheur, un expert judiciaire contesté.

Mots-clés Mateu Orfila, toxicologie, expertise, poisons, histoire des sciences.

Abstract **Mateu Orfila, chemist, toxicologist and expert**
Rise and fall of Mateu Orfila. Two hundred years ago began the publication of the *Traité des Poisons* by Mateu Orfila, which made of this Franco-Spanish chemist and physician one of the founders of scientific toxicology, an influential academic and an universally known scientist; but also, for its misfortune, a disputed forensic expert.

Keywords Mateu Orfila, toxicology, expertise, poisons, history.



Mateu Josep Bonaventura Orfila i Rotger (1787-1853).
Lithographie de Z. Belliard.

Il y a deux cents ans, Mateu Orfila commençait la publication d'un ouvrage fondateur de la toxicologie, son monumental *Traité des Poisons ou Toxicologie Générale* [1], en quatre volumes publiés entre 1813 et 1815.

Mateu Orfila (1787-1853) fut l'un de ces Espagnols séduits, non par le régime, mais par la suprématie scientifique de l'Empire napoléonien. Né à Maheu (Minorque) en 1787, il refuse la carrière navale à laquelle le destinait sa famille, et se passionne pour la médecine, surtout la chimie. Déçu par la médiocrité de l'enseignement espagnol, inquiété par l'Inquisition pour un premier travail universitaire sur l'âge de la Terre, il part en 1807 pour Paris. Il peut y suivre les cours des meilleurs professeurs de l'époque : Thenard, Vauquelin et Haüy pour la chimie, Cuvier et Lamarck pour les sciences naturelles. Il se fit suffisamment remarquer pour qu'en 1808, lorsque les Espagnols de Paris furent convoqués à la Préfecture pour prêter serment au nouveau régime de Joseph

Bonaparte et qu'il se retrouva inopinément arrêté, ce fut Vauquelin, en grand uniforme de l'Institut qui vint exiger la libération de son élève et se porta garant de lui. Orfila obtint son doctorat de médecine à Paris en 1811, puis gagna médiocrement sa vie par des cours privés dans diverses disciplines scientifiques – il succéda notamment à Thenard dans ses cours de chimie à l'Athénée. C'est dans ces conditions qu'il prépara l'ouvrage qui lui apportera la reconnaissance universitaire, et également une renommée mondiale incroyable.

« Seule l'analyse chimique convenablement effectuée... »

Ce traité est l'œuvre d'un chimiste éminent, formé dans les plus grands laboratoires, qui applique de manière systématique la science de l'analyse chimique au domaine bien particulier de la médecine légale. La partie dans laquelle Orfila innove le plus concerne les poisons minéraux, objet des deux premiers volumes. Qu'il s'agisse des composés du mercure, de l'arsenic, du cuivre, de l'antimoine, le plan est toujours le même. L'auteur recense d'abord un certain nombre de propriétés et de réactions caractéristiques qui permettent d'identifier ces substances. Il examine ensuite quelles sont les méthodes les plus appropriées de détection dans les aliments et milieux biologiques (lait, café, thé, bouillon, salive, bile, suc gastrique...) et donne la marche à suivre pour les identifier dans des aliments empoisonnés lorsqu'il en reste, dans les vomissements des intoxiqués ou dans le système digestif des personnes décédées.

Ainsi, pour le sublimé corrosif (dichlorure de mercure utilisé pour le traitement de la syphilis), Orfila décrit la réduction d'une solution par une lame de cuivre avec formation d'un dépôt caractéristique et d'une couleur bleue dans la solution, ainsi que la formation d'un précipité blanc floconneux en présence d'albumine, et le chauffage de ce précipité pour obtenir des globules de mercure métallique ; il démontre que ces techniques fonctionnent dans le lait, le bouillon, le thé, le vin, les sirops, les vomissements, les fluides biologiques.

Pour l'acide arsénieux (trioxyde d'arsenic), utilisé abondamment dans la mort aux rats, Orfila préconise la

précipitation par des solutions d'hydrosulfure qui donnent un précipité jaune doré suivie de la réduction de ce précipité en arsenic métallique par chauffage en présence de carbone ou de carbonate de potassium. « Cette méthode, précise-t-il, est très sensible et permet la détection dans des solutions diluées à 1/10 000, et c'est la seule qui fonctionne dans le thé, dans le café, dans la bile, le lait. » Orfila décrit aussi comment l'adapter pour détecter de l'arsenic dans les vomissements d'un empoisonné et le tractus gastro-intestinal d'un individu décédé, après prélèvement des organes et dissolution par l'acide nitrique. L'acide arsénieux peut aussi être récupéré sous forme d'arsénite de chaux par traitement par un carbonate alcalin, lequel, chauffé avec de l'acide borique, redonne de l'arsenic, méthode qu'Orfila recommande « lorsqu'on examine des cadavres restés longtemps sous terre et que l'acide est intimement uni avec la matière animale [...] En suivant ce procédé, l'auteur est parvenu à extraire l'arsenic métallique d'un huitième de grain d'acide qu'il avait mêlé à dessein avec les substances animales » [2].

Pour la détection d'antimoine (poudre aux mouches, tartre émétique, khôl...), trop souvent manié sans précaution par les « empiriques », Orfila recommande la solution alcoolique de noix de galle (précipité blanc jaune, abondant, caillébotté, se transformant en précipité rouge caractéristique par l'addition d'hydrosulfure d'ammoniac), et pour celle du vert de gris (vaisselle de cuivre oxydée), le chauffage en présence de sucre qui donne une « poudre verte » qu'il ne parvient pas à caractériser davantage.

À ces caractérisations chimiques, il joint pour chaque substance une série d'expériences pour mettre en évidence les effets physiologiques de l'empoisonnement chez l'animal et décrit les lésions caractéristiques observées lors des autopsies animales et humaines.

Dans les deux volumes du tome II traitant des poisons végétaux, Orfila constate que « la difficulté qu'il y a à distinguer par l'analyse chimique les diverses substances nous a

empêché de tracer, comme nous l'avons fait pour les poisons minéraux, la marche que le médecin légiste doit suivre pour les reconnaître. » Néanmoins, les effets des différents poisons (ellébore, euphorbe, opium, jusquiame, laitue vireuse, if, belladone, ciguë, noix vomique, ergot de seigle, datura, noix vomique, camphre, aconit, venins divers...) sont caractérisés soigneusement par plus de huit cent expériences. Orfila prend bien soin d'étudier leur action par voie orale, par injection veineuse et sur différents tissus cellulaires, et s'efforce de

déterminer si le poison est contenu dans les feuilles, les racines ou le suc des plantes et s'il peut en être extrait par l'eau ou par l'alcool. En passant, il mentionne – ce qui lui vaudra quelques inimitiés chez les pharmaciens – que les substances qu'il obtient à partir des plantes fraîches diffèrent par leur couleur et par leur activité de celles du commerce, dont il dit brièvement : « Il en est un très grand nombre qui ne jouissent d'aucune vertu, ce qui devrait attirer particulièrement l'attention des Professeurs chargés d'inspecter les pharmacies. » Lorsqu'il étudie l'action des poisons chez le chien, Orfila pratique la ligature de l'œsophage, de façon à mettre en évidence l'action de substances qui sont vomies immédiatement ; il montre ainsi la toxicité des émétiques à base d'antimoine, alors sous-évaluée.

La recherche d'antidotes constitue un aspect important de son œuvre. Selon la définition qu'il en donne, l'antidote doit : pouvoir être pris à grande dose sans aucun danger ; agir sur le poison à une température égale ou inférieure à celle du corps humain ; former avec celui-ci un composé peu ou moins toxique ; avoir une action prompte ; pouvoir réagir avec le poison au milieu des sucres gastriques, muqueux, bilieux ; et enfin, être un produit courant et disponible.

Sa méthode et ses expériences rigoureuses – étude de la réaction chimique, vérification de l'absence de toxicité de l'antidote et du produit formé, enfin expérience chez l'animal d'empoisonnement suivi d'administration de l'antidote – conduisent à une épuration drastique d'un corpus traditionnel extravagant, pittoresque et mal évalué. Ainsi, pour le sublimé corrosif, Orfila ne retient-il que l'albumine, ou le blanc d'œuf, avalée en quantité suffisante, et il montre également que le sucre permet de sauver des chiens intoxiqués par le vert de gris, ainsi que l'absorption de café concentré pour les opiacés.

Orfila consacre un chapitre à recenser les maladies pouvant donner des symptômes et des lésions similaires à l'action des poisons. Il condamne vigoureusement les médecins qui basent leurs expertises sur un vague rapport des symptômes, sur l'autopsie, ou sur la technique consistant à faire ingérer à un chien le liquide de l'estomac d'un personne morte supposée empoisonnée, dont il souligne qu'elle peut entraîner la mort du chien pour beaucoup de raisons, dont un reflux dans les poumons : « Combien de fois n'avons-nous pas été témoins, encore de nos jours, de procès de ce genre tout-à-fait scandaleux, où l'on voit des hommes portant le titre de docteurs dresser avec le plus grande ineptie des rapports extravagants, dans lesquels ils accusent de sang froid l'innocence la plus pure, et la traînent vers l'échafaud. Il suffit à ces hommes, soi-disant médecins, pour prononcer sur l'existence d'un empoisonnement, et même sur la nature particulière du

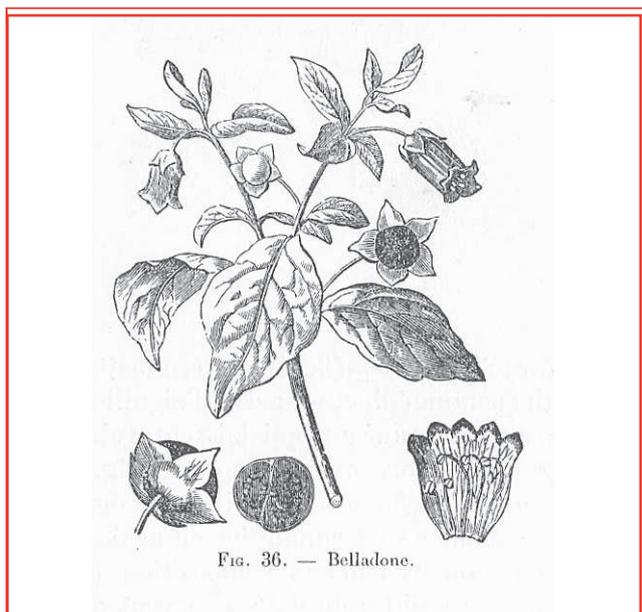
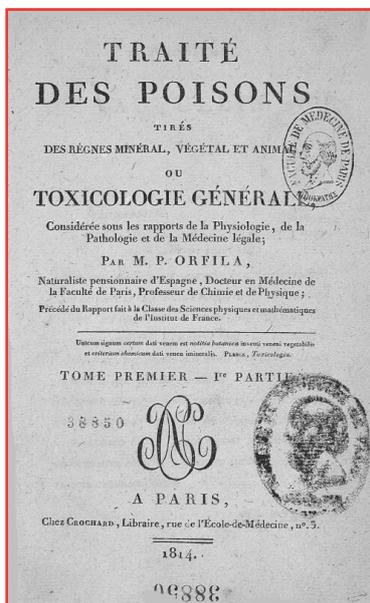


FIG. 36. — Belladone.

Vibert C., *Précis de Toxicologie clinique & médico-légale*, 2^e éd., Baillière & fils, 1907.

poison, d'apprendre, n'importe par quel vil malveillant, qu'un individu est mort subitement, qu'il a éprouvé des vomissements ou des déjections sanguinolentes, des coliques, etc., et qu'à l'ouverture du cadavre on trouve des lésions dans les différents organes. » [3].

Pour Orfila, nul doute : seule l'analyse chimique convenablement effectuée permettra d'abord d'éviter d'innombrables et horribles erreurs judiciaires ; puis, lorsqu'à partir de 1836, il utilisa l'appareil de Marsh modifié par lui pour permettre la détection d'arsenic sur de petites quantités de tissus [4], il annonce triomphalement : « Désormais le crime sera poursuivi avec succès jusque dans son dernier refuge » [5].

Succès et jalousies

Le traité d'Orfila fut l'objet d'un rapport très favorable de l'Institut signé par Percy, Pinel et Cuvier. Il connut un succès considérable, fut rapidement traduit en anglais, espagnol, italien et allemand, devint pour quarante ans le manuel de toxicologie de référence et fit la fortune de son auteur [6]. Un opuscule tiré du traité – *Traitements à donner aux personnes empoisonnées et asphyxiées* [7] – destiné aux maires, curés, directeurs d'établissements divers et familles afin de leur permettre d'apporter « un secours immédiat aux malheureuses victimes » d'empoisonnement ou d'intoxication connut un succès mondial encore plus considérable, dans tous les pays européens et jusque dans les campagnes américaines. L'horreur, la phobie de l'empoisonnement régnaient dans toute l'Europe, donnant lieu à des procès spectaculaires. L'arsenic, « roi des poisons et poison des rois », difficile à détecter, était souvent en cause, et en France, les ordonnances royales de 1682 prises après l'Affaire des poisons [8] et réservant aux apothicaires la délivrance des poisons n'empêchaient pas que l'on puisse trouver partout et en abondance des produits arséniés utilisés comme insecticides, raticides, pour le traitement des cuirs, etc.

La publication de ses ouvrages apporte à Orfila l'aisance matérielle, la reconnaissance universitaire et la célébrité. En 1818, il est naturalisé français. En 1819, il est nommé professeur de médecine légale à la Faculté de médecine de Paris (après la dissolution de l'ancienne Faculté par le pouvoir royal pour cause d'émeutes étudiantes récurrentes), puis professeur de chimie médicale (1823) et devient doyen en 1831. Il est également élu à l'Académie de médecine en 1820 ; à trente-trois ans, il en est le plus jeune membre. Son mariage avec la fille du célèbre sculpteur Lesueur lui ouvre les portes des salons de l'aristocratie dont il anime les soirées par ses performances musicales – il chante l'opéra italien à perfection, quasiment en professionnel. Ce côté mondain, qui le conduit à fréquenter assidûment les salons de Talleyrand et de la princesse de Vaudémont, Orfila le revendique et s'en sert. À son père, il écrit : « J'ai obtenu davantage de décisions avantageuses pour la Faculté, j'ai mené à bonne fin plus d'entreprises relatives aux études dans les salons que dans les bureaux des administrations. Cet aveu scandalisera peut-être ces hommes qui cherchent dans un maintien austère et l'ennui qu'ils infligent une sorte d'appoint à une réputation d'administrateur ou de savant » [9a]. Ceci dit, ses fréquentations salonniers lui permettent aussi d'obtenir du ministre de l'Intérieur qu'il recommande l'achat du *Traitement* par toutes les communes de France...

Les succès d'Orfila lui suscitent de puissantes jalousies, et pour commencer, des accusations de plagiat de la part de concurrents déçus (Antoine Porta, Hector Chaussier) – la vente d'ouvrages consacrés aux poisons est d'un bon

rapport –, des querelles d'antériorité (Couerbe) à propos de la découverte d'arsenic dans le corps humain à l'état normal, querelles qui cesseront lorsque Orfila invalidera ses propres résultats... Le pharmacien Cadet-Gassicourt critique l'entreprise rentable de vulgarisation d'Orfila, dénonçant les dangers de cette « *soi-disant médecine à la portée de tous, un véritable jeu de hasard où la mise de chacun est la santé* » [10]. Deux médecins toxicologues, Rognetta et Raspail, critiquent plus fondamentalement ses travaux, affirmant qu'« *il est probable que les laboratoires de la nature soient assez différents de celui d'Orfila* » et critiquant ses « *bouillons infernaux* » dans lesquels il dissout les cadavres (Rognetta) [11], ou mettant en cause des « *expériences de cabinet* » radicalement différentes de la médecine légale, où les composés ne sont pas des réactifs purs, mais des « *mélanges complexes organiques et minéraux* », et appelant à se méfier « *d'interprétations théoriques qui ne sont pas des preuves légales destinées à faire la différence entre la vie et la mort d'un accusé* » (Raspail) [9b].

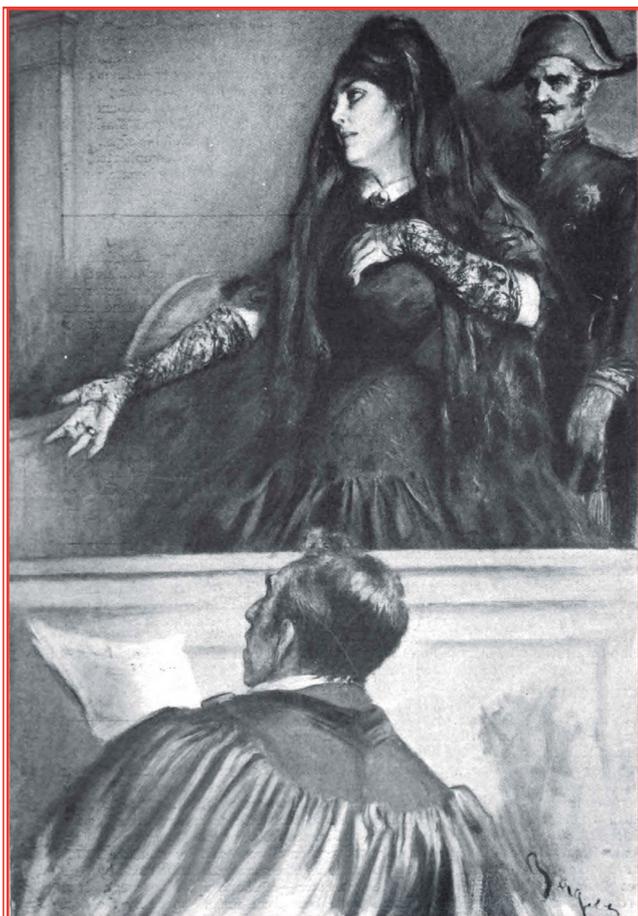
En 1840, Mateu Orfila est au sommet de sa carrière et de la toxicologie mondiale ; il ajoute à ses fonctions scientifiques celle d'expert auprès des tribunaux. C'est alors que beaucoup de ce qu'il avait acquis par un travail acharné va lui être enlevé, et notamment suite à un procès célèbre dans la chronique judiciaire : l'affaire Lafarge.

L'affaire Lafarge – la chute d'Orfila

Orfila intervient en 1839 dans une première affaire judiciaire, l'affaire Mercier, un handicapé mental possiblement empoisonné par son père, et son expertise provoque déjà un vif débat avec Rognetta et Raspail [12]. Mais c'est l'affaire Lafarge, en janvier 1840, qui connaîtra le plus grand retentissement. Marie Lafarge, réputée cousine de Louis-Philippe, est accusée d'avoir empoisonné son mari Charles, propriétaire de tanneries. La presse républicaine accable « *une bâtarde orléaniste devenue empoisonneuse* », tandis qu'une partie de l'opinion, apitoyée par la jeunesse de l'accusée et son mariage malheureux, la défend.

Je ne vais pas entrer ici dans les détails du procès. À la suite d'expertises et de contre-expertises contradictoires, Orfila est appelé en urgence par l'accusation. Après une expertise effectuée en 24 heures, il dépose le 14 septembre devant une salle chauffée à blanc : « *Lafarge est mort empoisonné, je vais le démontrer [...] Je démontrerai qu'il existe de l'arsenic dans le corps de Lafarge, que cet arsenic ne provient pas des réactifs avec lesquels nous avons opéré, ni de la terre qui entourait le cercueil [...] enfin je ferai voir qu'il n'est pas impossible d'expliquer la diversité des résultats et des opinions dans les expertises [antérieures]* » [13]. En digérant la partie solide des organes négligée par les experts de Limoges par une solution de nitrate de potassium, Orfila affirme avoir caractérisé sans doute aucune quantité importante du poison. Répondant à une objection déjà élevée par Raspail lors de précédents procès, il vérifie par l'analyse du linceul et de la terre entourant le cercueil que le cadavre n'a pu être contaminé après l'enterrement. Marie Lafarge est condamnée aux travaux forcés à perpétuité.

Raspail, appelé par la défense, est arrivé trop tard, mais, dans la foulée, il publie un *Mémoire* [13] soutenant le pourvoi en cassation de Mme Lafarge, qui fait partie de l'histoire de la médecine légale et endommagea gravement la réputation d'Orfila. Il critique d'abord les conditions de conservation des pièces du procès : absence de scellés, de surveillance, d'étiquetage – elles n'auraient jamais dû être utilisées. Surtout, la



Le procès de Marie Lafarge, *McClure's Magazine*, nov. 1911-avril 1912, 38.

seule expérience qui a permis de détecter de l'arsenic en quantité a été faite avec du nitrate de potassium apporté de Paris par Orfila, et c'est aussi le seul réactif pour lequel une éventuelle contamination par l'arsenic n'a pas été vérifiée (« *le seul garant de la pureté de ce réactif est Orfila lui-même* »). Raspail rappelle qu'Orfila avait détecté de l'arsenic dans deux cent bouillons issus des restaurants parisiens avant, devant le scepticisme de ses collègues, de se rétracter : l'arsenic provenait d'un acide sulfurique impur utilisé pour générer l'hydrogène dans l'appareil de Marsh.

Enfin, Raspail attaque Orfila en tant qu'autorité scientifique officielle, et pour sa désinvolture. Orfila arrive à Tulle avec deux assistants qui n'étaient pas ceux mandés par le tribunal, qui ne participent à aucune manipulation, n'émettent aucune critique. Son expertise détruit tous les prélèvements disponibles. Les experts de province qui ne voient pas les mêmes taches d'arsenic qu'Orfila sont « *intimidés par une autorité toute-puissante de la capitale.* » Raspail affirme qu'après sa déposition, « *Orfila se reprochait assez haut d'avoir été trop affirmatif.* » De fait, dans son rapport écrit le lendemain, « *Lafarge est mort empoisonné, je vais le démontrer* » est devenu « *Il existe de l'arsenic dans le corps de Lafarge.* »

Raspail et la défense perdent sur le terrain judiciaire, mais l'emportent dans l'opinion publique. En 1843, Orfila décide de ne plus exercer de fonction d'expert judiciaire. En 1848, trop lié à la Restauration, ses cours font l'objet de violents chahuts et il est destitué par le gouvernement provisoire, où Raspail est influent... Révoqué de ses fonctions de doyen, objet d'une enquête pour détournement de fonds, puis innocenté, Orfila meurt, assez isolé, en 1853.

Doyen pendant dix-sept ans de la Faculté de médecine de Paris, il a introduit des réformes qui marquent encore notre enseignement : le baccalauréat à l'entrée, des cours de chimie sanctionnés par un examen en première année, la présence des étudiants aux consultations hospitalières. Il a sans conteste été un grand chimiste et un grand doyen, mais il s'est déconsidéré comme expert. L'affaire Lafarge et la polémique entre Orfila et Raspail ne peuvent qu'inciter à une réflexion sur l'expertise, le rôle de l'autorité scientifique, de la contradiction et du débat. L'expert doit posséder une certaine humilité et une extrême prudence, difficiles à accorder avec une autorité scientifique bien établie et reconnue ; il doit savoir faire face à une demande de certitude exprimée par la société à partir de la connaissance scientifique, et doit souvent savoir résister à cette demande, ne pouvant parfois que renvoyer à une incertitude plus argumentée, laissant au final à la société ou à ses institutions la décision mieux étayée d'un choix qui leur appartient.

Alors oui, s'il est un nom que les nombreux fans des séries télévisées de médecine légale devraient connaître, c'est celui de Mateu Orfila.

Notes et références

- [1] Orfila M., *Traité des poisons tirés des règnes minéral, végétal et animal, ou toxicologie générale, considérée sous les rapports de la physiologie, de la pathologie et de la médecine légale*, Crochard, Paris, 1814 (www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?38850x01x01).
- [2] Orfila M., *Traité des poisons*, Crochard, 1814, Vol. 1, 1^{ère} partie, p. 165.
- [3] Orfila M., *Traité des poisons*, Crochard, 1815, Vol. 2, 2^e partie, p. 267.
- [4] L'appareil de Marsh détecte l'acide arsénieux par la réduction par l'hydrogène en trihydrure volatil, lui-même décomposé par chauffage en arsenic métallique recueilli sur des soucoupes de porcelaine.
- [5] Orfila M., *Traité de Médecine Légale*, Béchet, Paris, 1836 (3^e éd.), t. 3, p. 774.
- [6] L'ensemble des ouvrages d'Orfila et leurs traductions ont été recensés par Bertomeu Sánchez J.R., *Livres et brochures de Mateu Orfila i Rotger* (medic@www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/orfila.htm).
- [7] Orfila M., *Secours à donner aux personnes empoisonnées et asphyxiées*, Béchet, Paris, 1821.
- [8] Affaires Brinvilliers, puis Voisin, entre 1679 et 1682, qui mirent en cause de hautes personnalités de la Cour de Louis XIV.
- [9] Bertomeu Sánchez J.R., Popularizing Controversial Science: A Popular Treatise on Poisons by Mateu Orfila, *Med. Hist.*, 2009, 53, a) p. 356 ; b) p. 368.
- [10] Cadet-Gassicourt F., *Premiers secours avant l'arrivée du médecin*, Labé, Paris, 1845, p. 8.
- [11] Rognetta F., *Nouvelle méthode de traitement de l'empoisonnement par l'arsenic, et documents médico-légaux sur cet empoisonnement*, Gardenbas, Paris, 1840, p. 26.
- [12] L'affaire Mercier est largement traitée dans l'ouvrage de Rognetta cité en réf. [11]. Véritable pamphlet contre Orfila, il commence par la dédicace suivante : « *À M. Orfila, témoignage de l'invariabilité de mes sentiments* »...
- [13] Raspail F.X., *Mémoire à consulter à l'appui du pouvoir en cassation de Marie Cappelle*, Bureau de la Gazette des hôpitaux, Paris, 1840, p. 31.

Bibliographie

- La bibliothèque en ligne medic@ a consacré un site à Orfila (Chimiste, médecin et criminologue : le Doyen Orfila (1787-1853), www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/orfila.htm), où l'on trouve notamment, établis par José Ramón Bertomeu Sánchez, les précieux *Cent travaux autour de la vie et de l'œuvre d'Orfila ; bibliographie sur Mateu Orfila i Rotger, Livres et brochures de Mateu Orfila i Rotger ; Mateu Orfila i Rotger : repères chronologiques*. Les ouvrages suivants, dans les éditions indiquées, sont notamment téléchargeables soit sur medic@, soit sur gallica.
- Orfila M., *Traité des poisons tirés des règnes minéral, végétal et animal ou toxicologie générale*, Crochard, Paris, Vol. I, 1814 ; Vol. II, 1815.
- Orfila M., *Traité de Médecine Légale Troisième édition, revue, corrigée, et augmentée suivie du Traité des exhumations juridiques*, Béchet jeune, Paris, 1836.
- Orfila M., *Secours à donner aux personnes empoisonnées et asphyxiées; suivis des moyens propres à reconnaître les poisons et les vins frelatés, et à distinguer la mort réelle de la mort apparente. 2nd édition revue, corrigée et augmentée*, Béchet jeune, Paris, 1821.
- Orfila M., *Éléments de chimie, appliquée à la médecine et aux arts*, J.-B. Baillière, Paris, 1828, Vol. I.

Autres publications consultées :

- Bertomeu Sánchez J.R., Popularizing Controversial Science: A Popular Treatise on Poisons by Mateu Orfila, *Med. Hist.*, **2009**, 53, p. 351.
- Bertomeu Sánchez J.R., *Mateu Orfila i Rotger (1787-1853) : repères chronologiques* (www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/orfila/orfila02.htm).
- Bertomeu Sánchez J.R., *Livres et brochures de Mateu Orfila i Rotger* (www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/orfila/orfila03.htm).
- Camorel F., *Traquer l'invisible, Orfila et le teste de Marsh*, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, **2006**.
- Guitard E.-H., La controverse Orfila-Raspail, *Bull. Soc. Hist. Pharm.*, **1927**, 15, p. 435.
- Plantadis J., Les pharmaciens de Tulle et l'affaire Lafarge, *Bull. Soc. Hist. Pharm.*, 9^e année, **1921**, 31, p. 1.
- Raspail F.X., *Mémoire à consulter à l'appui du pouvoir en cassation de Marie Cappelle*, Bureau de la Gazette des hôpitaux, Paris, **1840**.
- Rognetta, F., *Nouvelle méthode de traitement de l'empoisonnement par l'arsenic, et documents médico-légaux sur cet empoisonnement*, Gardenbas, Paris, **1840**.



Éric Sartori

est chercheur en chimie thérapeutique (Galapagos). Il est l'auteur d'ouvrages d'histoire des sciences : *Histoire des grands scientifiques français* (Plon, 1999/Tempus, 2012) ; *L'Empire des Sciences, Napoléon et ses savants* (Ellipse, 2003) ; *Histoire des femmes scientifiques de l'Antiquité au XX^e siècle* (Plon, 2006) ; *Le socialisme d'Auguste Comte, aimer, penser, agir au XXI^e siècle* (L'Harmattan, 2012).

Courriel : sartori.eric@wanadoo.fr

Collection L'Actualité Chimique-Livres



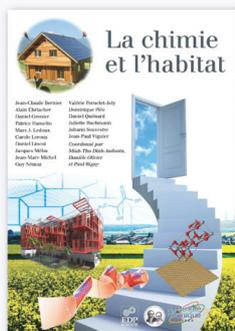
Janvier 2014 - 272 p. - 24 €



Sept. 2013 - 274 p. - 24 €



Octobre 2012 - 300 p. - 24 €



Octobre 2011 - 292 p. - 24 €



Janvier 2011 - 264 p. - 24 €



Octobre 2010 - 292 p. - 24 €



Juin 2010 - 244 p. - 24 €



Janvier 2010 - 182 p. - 19 €



Août 2009 - 208 p. - 24 €

Commandez-les sur edition-sciences.com