

NXH : ppn # 4328
A80 : ppn # 4949
ALP : ppn # 9594
MNA : ppn # 4838
H80 : ppn # 4949
R : ppn # 9594

Nicolas Andry (1658–1742), médecin au siècle des Lumières

2019 numéro
02

e.sfhm



Histoire des sciences médicales

e.sfhm

Depuis 2015, la Société française d'histoire de la médecine développe gratuitement une nouvelle revue, la *e.sfhm*. Cette revue électronique illustrée, accessible à tous les visiteurs du site de la SFHM, est destinée à devenir trimestrielle. Elle diffuse des articles originaux, présentés ou pas en séance, sélectionnés par le comité éditorial pour ce type de publication en fonction de la qualité et de la pertinence de leurs illustrations (libres de tous droits ou droits acquittés par les auteurs), émanant de membres de la Société ou d'invités extérieurs sollicités en vue de la thématique retenue pour chaque numéro. Des contributions rédigées en anglais pourront être acceptées.

Comité éditorial de la e.sfhm

Un comité éditorial est constitué ; il se compose du président en exercice de la SFHM, du directeur du comité de lecture et de programmation, d'un coordinateur, de membres élus du comité d'administration et du comité de lecture, auxquels sont associés des relecteurs (peer reviewers) choisis au sein de la Société, en fonction de leurs compétences sur le sujet traité. Des relecteurs extérieurs pourront être sollicités exceptionnellement.

Consultation

La *e.sfhm* peut être consultée sur le site Internet de la SFHM, grâce au soutien amical de la Bibliothèque interuniversitaire de santé et du département d'histoire de la médecine :

<http://www3.biusante.parisdescartes.fr/revue-esfhm/?do=list>
edit.sfhm@gmail.com

e.sfhm

Since 2015, the French Society of the History of Medicine has been developing a new review, free of charge, called *e.sfhm*. This electronic illustrated review, accessible to all visitors of the website of SFHM, will be published quarterly. It will publish original articles, whether presented previously in a meeting or not, selected by the editorial committee from members of the Society or guests of the Society. Acceptance is based on the quality of their illustrations (free from all copyrights), and relevance to the theme chosen for each issue. Contributions written in English may also be accepted.

Editorial Committee of e.sfhm

The editorial committee is composed of the current President of SFHM, the Director of the Committee of Reading and Programming, a coordinator, editorial staff members, those elected from the Committee of Administration and the Committee of Reading, and those associated with peer reviewers chosen from within the Society, by reason of their competence on the subject discussed. Peer reviewers from outside the Society may be requested as deemed helpful in certain circumstances.

Consultation

The *e.sfhm* can be consulted on the website of the SFHM, thanks to the gracious support of La Bibliothèque Interuniversitaire de Santé and of Le Département d'Histoire de la Médecine :

<http://www3.biusante.parisdescartes.fr/revue-esfhm/?do=list>
edit.sfhm@gmail.com



L'Édito

À part des spécialistes, qui connaît encore aujourd'hui le nom de Nicolas Andry, médecin exerçant à Paris au siècle des Lumières ? En lui consacrant majoritairement ce numéro de la *e.sfhm*, nous ne prétendons pas découvrir une célébrité ignorée ni lui conférer une gloire posthume mais plutôt comprendre à travers son exemple comment l'histoire de la médecine et des idées médicales s'est construite- et se construit- à travers ceux et celles qui la vivent. Il n'a sans doute pas innové, mais il a défendu l'idée d'une médecine de « bonne foi », ouverte à l'expérience et à la raison et s'est intéressé au rôle du médecin dans la société. Il reste à découvrir un pan de son activité : Nicolas Andry fut doyen de la Faculté de médecine de Paris, et à ce titre, il rédigea des *Commentaires*, maintenant numérisés, en attente d'être édités et traduits... Une mine d'or pour l'histoire de l'enseignement de la médecine.

Notre page jeune chercheur ouvre une réflexion sur l'imbrication entre technologie et santé ; nul doute qu'elle éveillera des échos chez nos lecteurs.

Et en passant votre souris sur les adresses électroniques, vous aurez maintenant un accès direct au document cité.... Je vous souhaite donc bonne lecture.

Jacqueline Vons,
Responsable d'édition

sommaire

04

De la génération des vers dans le corps de l'homme de Nicolas Andry
Un best seller du début du XVIII^e siècle

Jean Dupouy-Camet

22

Nicolas Andry (1658-1742) et l'orthopédie pédiatrique

Isabelle Coquillard

34

Une histoire de bulle. La mystérieuse maladie des caissons

Hugo Pierrard

De la génération des vers dans le corps de l'homme de Nicolas Andry

Un best seller du début du XVIII^e siècle

Jean Dupouy-Camet

Professeur émérite à la Faculté de médecine Paris Descartes,
Membre de l'Académie vétérinaire de France.

Communication présentée à la séance de la SFHM le 19 février 2019



Figure 17 : De Rosiers, Maître Chirurgien à Etampes publie Réponse à l'écrit intitulé Cléon à Eudoxe, touchant la prééminence prétendue des médecins sur les chirurgiens. Ce texte est précédé d'une gravure surmontant un poème intitulé Homini verminos où on voit Andry en distributeur d'eau de fougère en train de démolir à coup de pieds la boutique d'un barbier-chirurgien (source BNF).



RÉSUMÉ | ABSTRACT

De la génération des vers dans le corps de l'homme de Nicolas Andry

Un best seller du début du XVIII^e siècle

Nicolas Andry (1658-1742), bien connu des chirurgiens car inventeur du mot *orthopédie*, est aussi bien connu des parasitologues par son livre *De la génération des vers dans le corps de l'homme*. Cet ouvrage français de référence au XVIII^e siècle sera également traduit en anglais et en allemand. Ce livre est une longue compilation des connaissances et certainement le dernier traité de ce style avant la révolution linnéenne qui permettra l'émergence d'une parasitologie véritablement scientifique. Pour Andry, les Vers sont à l'origine d'une multitude de maladies. Certains vers imperceptibles pourraient être la cause des maladies vénériennes, de la peste et de la rage, et Andry soupçonnait manifestement l'origine microbienne de ces affections. Andry évoque une transmission des vers par les aliments, identifie la tête des *Tænia*s, en observe les œufs, en distingue au moins deux espèces et observe les ramifications utérines de ceux-ci. Si son ouvrage paraît apporter de nouvelles connaissances sur les *Tænia*s et leur traitement par l'eau de fougère, il montre le manque d'esprit critique d'Andry vis-à-vis d'anciennes observations de vers souvent imaginaires. Un caractère difficile et son opposition à la corporation des chirurgiens cristalliseront les critiques et expliqueront une mauvaise réputation scientifique, probablement non méritée, qu'Andry traînera longtemps.

Mots Clés

Médecine, parasitologie, Andry

An Account of the Breeding of Worms in Human Bodies by Nicolas Andry

A best seller of the early XVIIIth century

Nicolas Andry (1658-1742), well known by surgeons because inventor of the word *orthopedics*, is also well known by parasitologists because of his book *An Account of the Breeding of Worms in Human Bodies*. This French reference book on the topic in the XVIIIth was also translated in English and in German. This book is a long compilation of knowledge and certainly the last treatise of this style before the Linnean revolution that will allow the emergence of a genuine scientific parasitology a few decades later. For Andry, worms are the source of a multitude of diseases. Some imperceptible worms could be the cause of venereal diseases, plague and rabies, and Andry clearly suspected the microbial origin of these ailments. Andry suggests a transmission of worms by food, he identifies the head of the *Tenias*, observes the eggs, distinguishes at least two species and observes the uterine ramifications of these. If his work seems to bring new knowledge about the *Tenias* and on their treatment by "fern water", on the other hand, he lacks critical thinking towards old observations of often imaginary worms. A difficult mood and his opposition to the surgeons' guild will crystallize the critics and explain the certain bad scientific reputation, probably undeserved, that Andry will have been dragging since then.

Keywords

Medicine, Parasitology, Andry

Nicolas Andry est bien connu des chirurgiens car il est considéré comme l'inventeur du mot « orthopédie »¹. Il est amusant de voir que cet homme est considéré comme le patron des chirurgiens quand on connaît son opposition toute sa vie à cette corporation ! Il est aussi bien connu des parasitologues par son livre *De la génération des vers dans le corps de l'homme* qui a été l'ouvrage français de référence sur le sujet au XVII^e siècle².

Nicolas Andry est né à Lyon en 1658. Fils d'un marchand lyonnais, il vient terminer ses humanités au Collège des Grassins³ à Paris. Il est ensuite professeur d'humanités dans ce même Collège, porte un habit ecclésiastique et se fait appeler abbé Andry de Boisregard⁴. Il est alors considéré comme un grammairien en raison de la publication de ses *Réflexions sur l'usage présent de la langue française* (1689) et, selon Dulong, aurait des « sympathies pour Port Royal »⁵. Mais « un esprit aussi turbulent que l'était celui d'Andry ne pouvait se contenter longtemps d'un cloître, d'un monastère ou d'un collège ; ainsi le voyons-nous, dès l'année 1690, jeter le froc aux orties, se livrer à l'étude de la médecine »⁶ pour être reçu docteur régent de la Faculté de Reims en 1693, de Paris en 1697. Il devient professeur suppléant au Collège royal en 1701. En 1702, il est rédacteur au *Journal des Scavans*⁷. Il enseigne la médecine à la Faculté de médecine de Paris de 1717 à 1741 et en est le doyen de 1724 à 1726. Ses

différents domiciles parisiens sont situés pour la plupart aux alentours de l'École de chirurgie de Saint-Côme et de l'École de médecine, rue de la Bûcherie. Il fut marié trois fois : en 1694, à Mademoiselle des Roches qui mourut au bout de deux ans sans laisser d'enfants ; en 1702, à une fille de Pierre Dionis⁸, premier chirurgien de M^{me} la dauphine, qui était prénommée Marie Madeleine⁹ et qui mourut dans une première couche d'un enfant mort-né ; et enfin à Mademoiselle Carelle qui lui donna une fille ; celle-ci¹⁰ épousa, en 1734, le petit-fils de Pierre Dionis. Il meurt à Paris le 13 mai 1742, à l'âge de 84 ans et est inhumé dans l'église de Saint-Roch dans la chapelle Sainte-Anne, construite par son gendre Pierre Dionis. En sus des œuvres déjà mentionnées, il est l'auteur de nombreux autres ouvrages aussi bien littéraires, historiques, philosophiques que médicaux¹¹. Il n'existe aucun portrait, gravure ou médaille attestés représentant Andry mais de nombreux articles publiés au XX^e siècle utilisent tous la même reproduction d'un portrait publié en 1911. Ce portrait a actuellement disparu¹²

8 Pierre Dionis (1643-1718) est un chirurgien et anatomiste français. Il est nommé au Jardin du Roy par Louis XIV en 1672 pour enseigner « l'anatomie selon la circulation du sang ». En 1680, il devient médecin et chirurgien de la reine Marie-Thérèse et, en 1712, médecin et premier chirurgien du dauphin, de la maison de France et de plusieurs princes de sang. Cf. Jacqueline Vons, « Pierre Dionis, chirurgien aulique et Maître chirurgien juré (1643-1718) ». In S. Perez et J. Vons (ed), *Santé et médecine à la cour de France (xvi-xvii siècles)*. BIU Santé, Paris, 2018, 53-64.

9 Archives Nat. Contrat de mariage entre Nicolas Andry et Marie Madeleine Dionis, fille de Pierre Dionis, premier chirurgien de la duchesse de Bourgogne : <https://francearchives.fr/es/facomponent/63a70b78e73202bca03cd2caf70a3bd4f87910> (consulté le 21 janvier 2019). Nombreux documents sur la famille Dionis sur le site de G. Pot : [https://www.famillesparisiennes.org/public/pot/Famille%20DIONIS%20\(archives\).pdf](https://www.famillesparisiennes.org/public/pot/Famille%20DIONIS%20(archives).pdf) (consultés le 21 janvier 2019).

10 Marie Françoise Andry, fille de Nicolas et Edmée Carrel, est née en 1710. Elle épouse, en 1734, Charles Dionis avec lequel elle aura trois enfants. Charles Dionis (1710-1776), petit fils de Pierre, est docteur régent à la Faculté de médecine de Paris et a laissé une « Dissertation sur le Taenia » (1749).

11 Parmi ses autres œuvres notons : *Panegyrique de l'empereur Théodose* (1687), *Sentiments de Cléarque sur les Dialogues d'Eudoxe et de Philanthe* (1688), *Remarques de médecine sur différents sujets, principalement sur ce qui regarde la saignée, la purgation et la boisson* (1710), *Le Régime du Carême considéré par rapport à la nature du corps et des aliments* (1710), *Examen de divers points d'anatomie, de chirurgie, de physique, de médecine, etc.* (1725), *Remarques de chimie touchant la préparation de différents remèdes usités dans la pratique de la médecine* (1735), *L'Orthopédie ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfants, les difformités du corps* (1741), *Le Thé de l'Europe* (1746).

12 N. Legrand et L. Landouzy, *Les collections artistiques de la Faculté de Médecine de Paris*, Masson, Paris, 1911 ; H. Fournié, *Les jetons des doyens de l'ancienne Faculté de médecine de Paris*, Bertrand, Chalon-sur-Saône, 1907. Ce portrait signalé en 1911 dans la salle des thèses de la faculté de médecine de Paris, a été localisé en 1938 dans l'appartement du doyen par P. Mauclair, « Nicolas Andry, Médecin Lyonnais (xvii^e siècle) », *bsfhm* 1938 : 32. 209-14.



Figure 1 : Il n'existe aucun portrait ou gravure attestés représentant Andry. La notice Wikipédia et de nombreux articles utilisent tous la même reproduction d'un tableau attribué à François de Troy. Mauclair décrit ce portrait dans un article de 1938 et se réfère à une publication de Landouzy et Legrand de 1911 ("Collections artistiques de la Faculté de Médecine") où ce portrait est signalé dans la salle des thèses.

C'est toujours cette reproduction en noir et blanc issue de l'ouvrage de 1911 qui est utilisée. En 1938, ce portrait était dans le petit salon de l'appartement du doyen de la faculté de médecine... Ce portrait semble avoir disparu. (Source BNF, Gallica).

(figure 1). En revanche, on connaît sa signature qui figure, en particulier, au bas de son contrat de mariage (figure 2) avec la fille de Pierre Dionis.

Le présent article s'est attaché à analyser *De la Génération des vers* au travers des connaissances actuelles de la parasitologie. Cette analyse a été effectuée sur les deux tomes (in-12^o) de la 3^e édition de 1741, comprenant 861 pages. Cette édition de 1741 est disponible en libre accès sur Wikisources et sur Gallica¹³.

► Un best-seller du début du xviii^e siècle

De la Génération des vers dans le corps de l'homme, de la nature et des espèces de cette maladie ; des moyens de la préserver et de la guérir (figure 3) a été édité en France en 1700 puis réédité en 1715, 1741 et 1750. Une traduction est publiée à Londres en 1701 (*An Account of the Breeding of Worms in Human Bodies*) et une autre à Leipzig en 1716 (*Gründlicher Unterricht von Erzeugung der Würmer im menschlichen Leibe*). En 1718, Andry publiera une version abrégée et très illustrée de 44 pages : *Vers solitaires et autres de diverses espèces dont il est traité dans le livre de la Génération*¹⁴.

13 https://fr.wikisource.org/wiki/De_la_génération_des_vers_dans_le_corps_de_l'homme <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9692994j>

14 Cet ouvrage de 44 pages comporte dix-neuf planches reprises du *Liure de la Génération des vers* et « douze planches d'augmentation ». Sur certaines planches, il y a des explications complémentaires. Par exemple sur la planche 6A : « Mr Andry, Docteur en Med. de la faculté de Paris, a fait sortir ce ver du corps d'un malade qui était depuis longtemps tourmenté de violentes vapeurs et qui s'est trouvé guéri après l'avoir rendu. Il a plus de 4 aunes de longueur, et est tout plat comme un ruban. Mr Andry le conserve dans de l'eau de vie ». Deux planches, publiées en hors texte dans *De la génération des Vers*, sont ici reprises avec une présentation artistique poussée : la simple branche sur laquelle était accroché le *Taenia* est ici un véritable arbre enraciné dans le sol. À la fin de cet ouvrage, Andry traduit et commente des « Passages d'Hippocrate sur le vers solitaire dignes d'une attention particulière ».

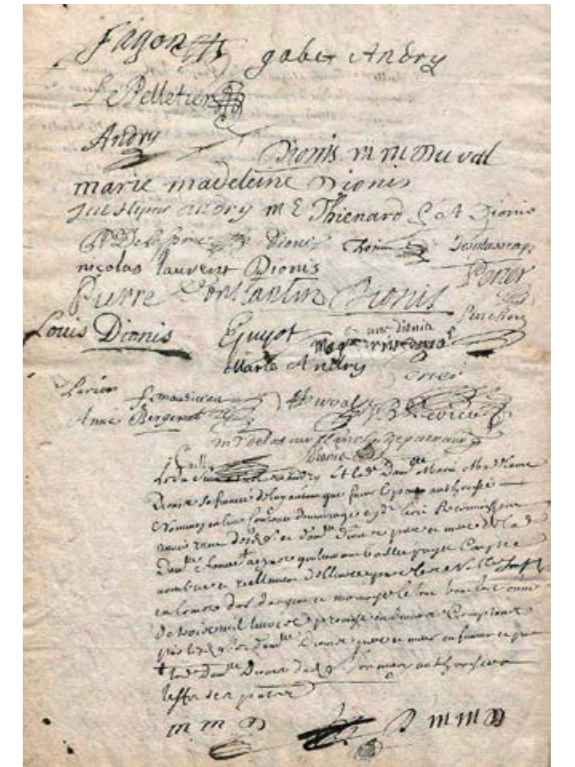
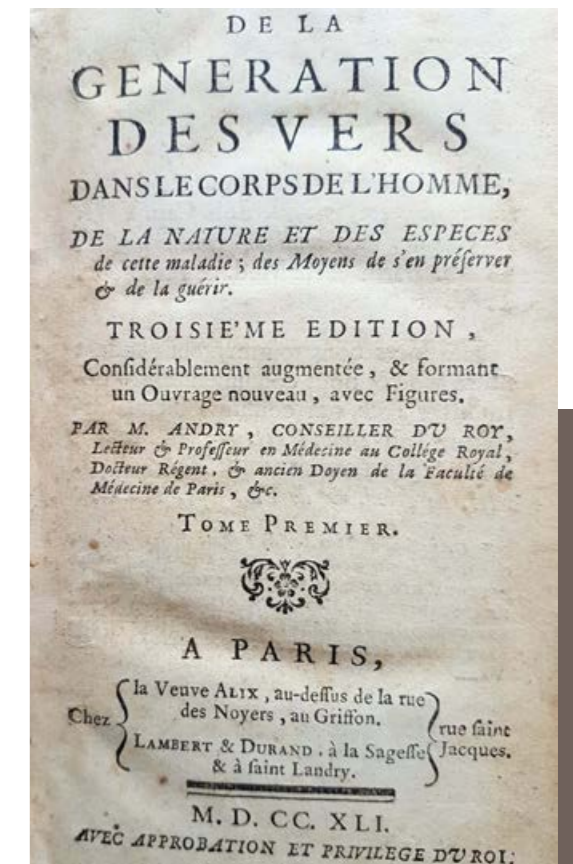


Figure 2 : La signature d'Andry et de son épouse Marie Madeleine Dionis figure sur son contrat de mariage à côté de la signature de Fagon et de Pierre Dionis. (Source Archives nationales).

Figure 3 : Sur la page de garde Andry précise ses titres : Conseiller du Roy, Lecteur et Professeur de Médecine au Collège Royal, Docteur Régent et Ancien Doyen de la Faculté de Médecine de Paris (collection Jean Dupouy-Camet).



1 John Kirkup, « Nicolas Andry et l'orthopédie », *Hist Sci Med*, 1994 : 28. 205-9 ; Remi Kohler, « Nicolas Andry de Bois-Regard (Lyon 1658-Paris 1742) : the inventor of the word 'orthopaedics' and the father of parasitology », *J Child Orthop*, 2010 : 4. 349-55.

2 Ian Humphery-Smith, *The French School of parasitology, Sept siècles de parasitologie en France* SFP, 2006. 37-39 ; Walter Ledermann, « La singular historia del Doctor Gusano - Nicolas Andry de Boisregard - y de sus hijas Parasitología y Ortopedia », *Rev Chilena Infectol*, 2012 : 29. 564-9.

3 Le Collège des Grassins a été fondé en 1569 par Pierre Grassin, vicomte de Buzancy, originaire de Sens. Le Collège était plutôt destiné à des étudiants pauvres de ce diocèse. Il a été édifié sur la Montagne Sainte-Geneviève, au niveau de l'actuel 12 rue Laplace. Il fut jusqu'à la Révolution, un des collèges de l'Université de Paris.

4 Placide Mauclair, « Nicolas Andry, Médecin Lyonnais (XVII^e siècle) », *bsfhm* 1907x06 1933 : 27 : 345-9.

5 Gustave Dulong, *L'abbé de Saint Réal. Étude sur les rapports de l'histoire et du roman au xviii^e siècle*. Champion, Paris, 1921.

6 Achille Chéreau, « Andry ». In A. Dechambre, *Dict. encyclopédique des sciences médicales*, t. 4, Masson, Paris, Asselin, 1870. 322-324.

7 L'orthographe de l'époque a été respectée. Cf. Raymond Birn, « Le Journal des Scavans sous l'Ancien Régime », *Journal des Savants*, 1965, 1. 15-35.

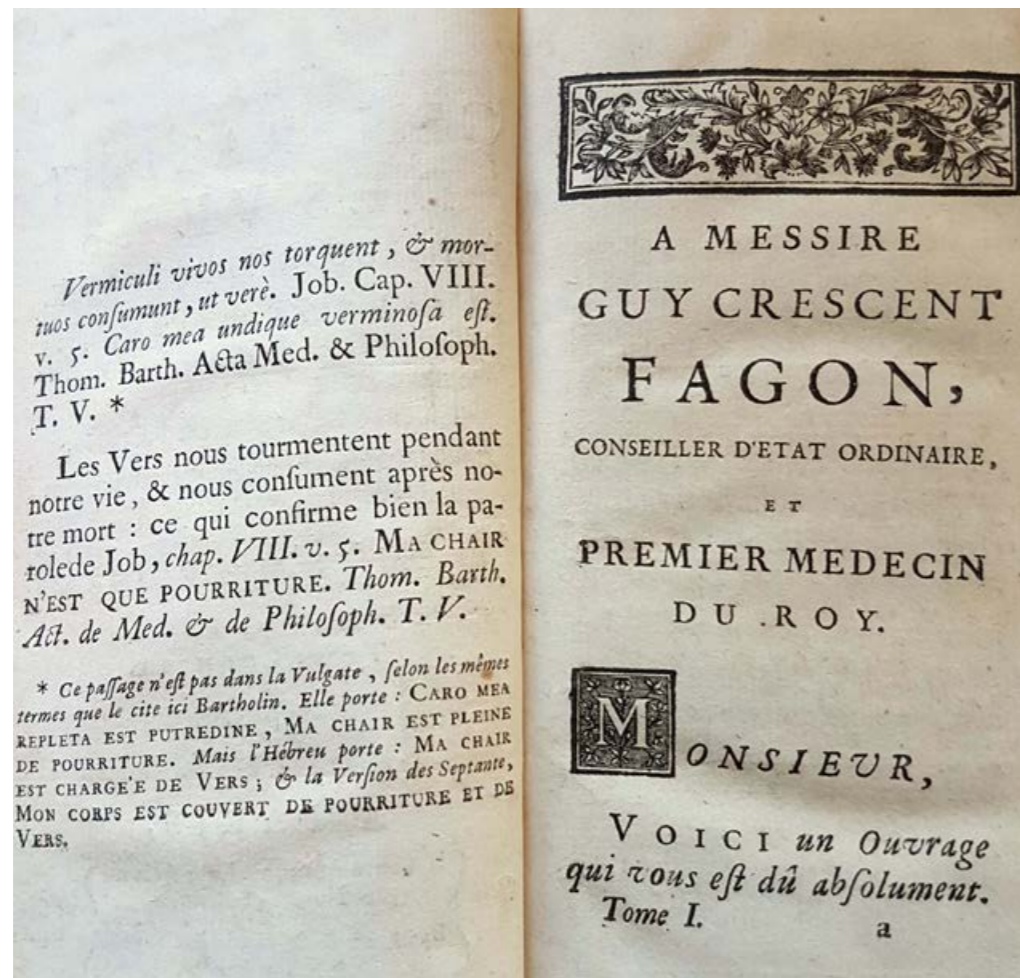


Figure 4 : Epître dédiée à Messire Guy Crescent Fagon, Premier Médecin du Roy (collection Jean Dupouy-Camet).

De la Génération des vers dans le corps de l'homme comporte quatorze chapitres précédés de nombreuses préfaces et postfaces. L'ouvrage commence par une épître courtoise, dédiée à Messire Guy Crescent Fagon¹⁵, Premier Médecin du Roy (figure 4) : « Voici un ouvrage qui vous est dû absolument ». L'auteur célèbre Fagon qui a développé la Faculté de médecine de Paris qui forme des médecins à son imitation : « [Cette école] leur remet devant les yeux cette élévation de Génie, cette grandeur d'Âme, cette profondeur d'Érudition si honorables au discernement du Prince ». Dans sa réponse à cette épître, le premier médecin du roi invite Andry « à donner promptement au public, l'utile et savant ouvrage, que

vous voulez que j'approuve ». Puis Andry introduit longuement son travail : « Que si l'on me demande pourquoi j'ai écrit sur les Vers, préférablement à tant d'autres matières qui paraissent beaucoup plus importantes, est le peu d'attention que j'ai vu que l'on faisait à un mal qui devient souvent funeste, quand il est négligé ». Après des références aux auteurs anciens dont « Pline le Naturaliste », Pline le Jeune et Galien, Andry conclut : « Le volume en paraîtra peut être un peu gros mais ce n'est point mon Traité qu'on doit accuser de longueur, mais la matière que je traite ».

Ce que « c'est que ver » et comment « s'engendrent-ils ? »

La définition des vers et des insectes est bien éloignée de la classification zoologique actuelle comme le montrent les extraits suivants :

« Le ver passe pour le plus méprisable des animaux [...]. On le compte dans le genre des Insectes... » (p. 1).

Plus loin :

« Les petits Insectes meurent presque tous sur la fin de l'Automne ; mais ils laissent une infinité d'œufs qui se conservent pendant l'Hyver et qui, aux approches du Printemps, s'ouvrent en foule, & laissent éclore les petits Animaux qu'ils renferment. La naissance du petit Insecte, à ces premières chaleurs du Printemps, est ce qui l'a fait nommer en latin, *Vermis*, comme qui dirait, *vere micans*, & en français *Ver*, du mot latin *Ver*, qui signifie, *Printemps* » (p. 9-10).

Andry affirme que les vers naissent d'un œuf et que les aliments et l'air peuvent véhiculer ces semences de vers :

« Les Vers s'engendrent dans le corps de l'homme, et dans celui des autres Animaux, par le moyen d'une semence qui est entrée, & dans laquelle ils sont renfermés [...]. Il peut en entrer une grande quantité dans le corps de l'homme, aussi bien que dans celui des autres animaux, par le moyen de l'air et des aliments [...], ces œufs étant comme les graines des végétaux [...]. Quelques philosophes prétendent que les Vers et plusieurs autres Insectes s'engendrent de la seule corruption, par une combinaison fortuite de matière, sans aucune semence. Mais si ces Philosophes pouvaient expliquer deux choses : l'une, comment le désordre du hasard peut arranger avec tant d'ordre les organes d'un animal, & l'autre, d'où vient qu'on ne voit le produire aucune espèce nouvelle d'Insecte, comme cela devrait nécessairement arriver dans leur système, leur opinion pourrait paraître supportable » (p. 11 à 13).

Si Andry semble douter de la théorie de la génération spontanée, il constate

néanmoins : « ne se pourrait-il pas faire que ses mêmes germes eussent été créés dans ceux de l'homme, avec l'homme même ? »

Un inventaire des vers au sens large

Andry décrit les « différentes espèces de vers » rencontrées dans la nature et chez l'homme. Quatorze sortes de « vers du corps humain naissent hors des intestins ». Il s'agit des Encéphales (Encéphales proprement dits, Rinaires, Ophtalmiques,



Figure 5 : Représentations de vers issus de cavités naturelles : myriapodes sortis du nez (Rinaires) ou d'une apostume (Elcophages), cloporte sorti du conduit auditif (Auriculaires), sauterelle trouvée dans l'urine (Vésiculaires) (collection Jean Dupouy-Camet).

Auriculaires, Dentaires, Salivaires), des Pulmonaires, des Hépatiques, des Spléniques, des Cardiaires et Péricardiaires, des Sanguins, des Vésiculaires, des Helcophages, des Cutanés, des Umbilicaux, des Vénériens, des Œsophagiens et des Spermatiques. Andry rapporte ici de multiples observations de patients infectés par ces vers. Il s'agit parfois de publications anciennes souvent assez fantaisistes et de cas rapportés par ses correspondants (figure 5) : myriapodes sortis du nez (Rinaires) ou d'apostumes (ou abcès, vers dits Elcophages), cloportes sortis du conduit auditif (Auriculaires) et sauterelles trouvées dans les urines (Vésiculaires). En revanche, les *vers Cutanez* correspondent, pour la plupart, à des ectoparasites bien connus : « Les principaux sont les Crinons, les Cirons, les Bouviers, les Soyes, les Talpiers et les Toms... ».

¹⁵ Guy-Crescent Fagon (1638-1718) est la personnalité médicale incontestable de la cour de France. Il est surintendant des eaux minérales du royaume et du Jardin du Roi, premier médecin du roi Louis XIV, de la reine Marie-Thérèse, et des ducs de Bourgogne et de Berry. Il est également professeur de botanique au Jardin du Roi et Membre de l'Académie des sciences. Sa signature figure sur l'acte de mariage d'Andry de 1702.

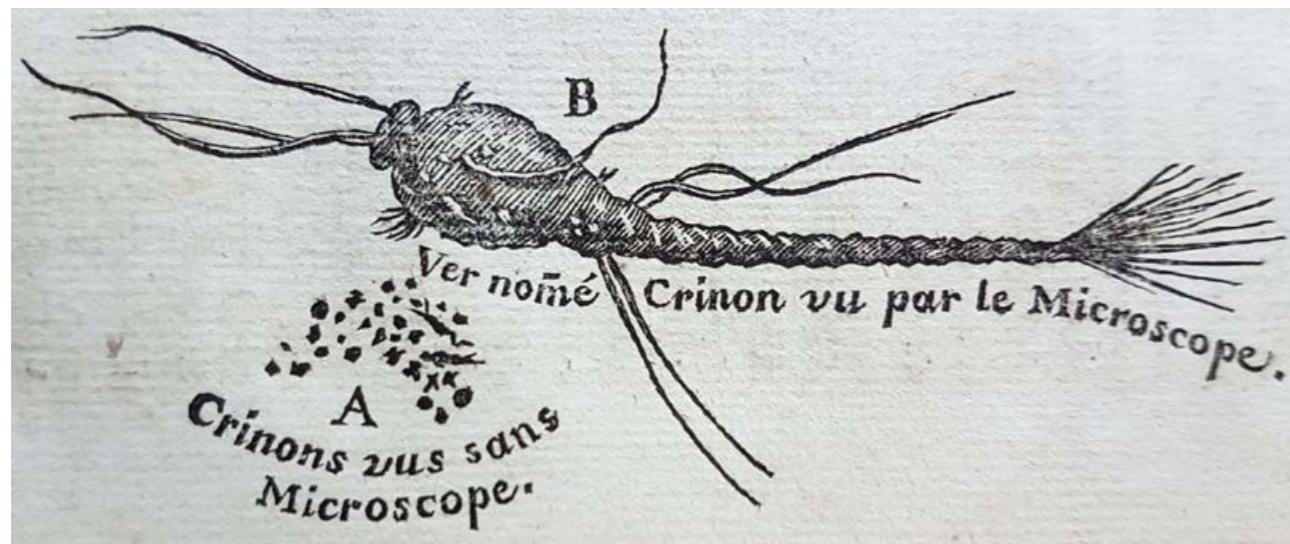


Figure 6 : Les Crinons, vus au microscope, pourraient être identifiés comme des *Demodex* (collection Jean Dupouy-Camet).

Les Crinons, vus au microscope, pourraient être identifiés comme des *Demodex* (figure 6). Les cirons sont les sarcoptes, agents de la gale : « Le Ciron, en latin *Acarus*, se traîne sous la peau qu'il ronge peu à peu. Il y cause de grandes démangeaisons, et de petites ampoules, sous lesquelles on les trouve cachés quand on le pique. On le nomme Ciron parce que la cire y est sujette quand elle est vieille » (figure 7).



Figure 7 : Les Cirons sont les sarcoptes (agent de la gale). Les sarcoptes ont huit pattes caractéristiques confondues ici avec des poils. L'appareil buccal est bien individualisé (collection Jean Dupouy-Camet).

Suit la description des « Bouviers, parce que les bœufs y sont sujets, ils se traînent sous la peau comme les cirons mais sont plus gros » : il pourrait s'agir de la myiase *Hypoderma bouvis*.

« Les Soyés ne se voient pas dans nos pays mais sont communs dans l'Ethiopie et dans les Indes. Ils naissent ordinairement aux jambes, ont une

longueur extraordinaire d'une à quatre aunes¹⁶. Une petite apostume se forme à l'endroit où aboutit une des extrémités du ver. On prend un petit morceau de bois rond et on tourne ensuite ce bois comme une bobine pour extraire le ver. Ce ver s'appelle petit Dragon, en latin *Dracunculus* ». Cette méthode d'extraction est toujours préconisée pour la désormais rare filaire de Médine, *Dracunculus medinensis* (figure 8).

¹⁶ Une aune mesurait environ 120 m.

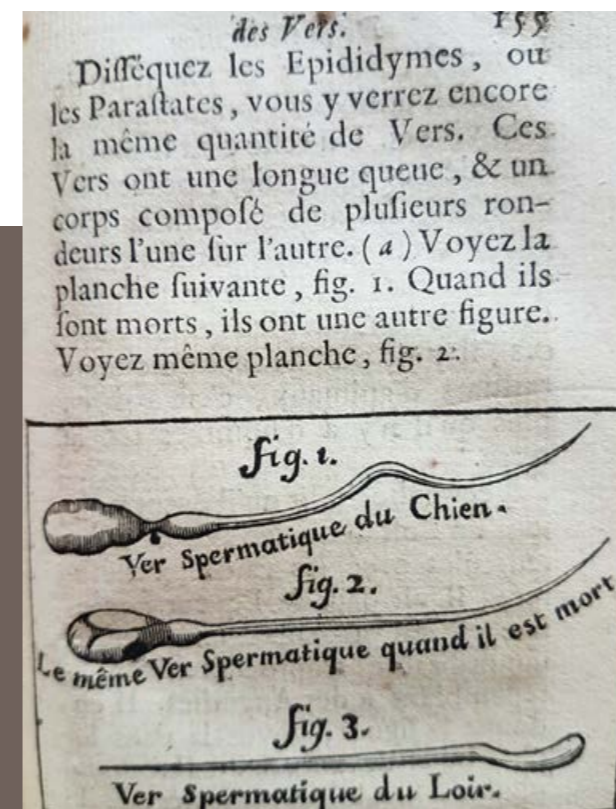
Figure 8 : Les Soyés sont facilement identifiés comme les filaires de Médine ou *Dracunculus*. Noter la méthode d'extraction, « indigène » et toujours utilisée pour cette parasitose en voie de disparition depuis la mise en place d'un programme d'éradication de l'OMS. Cette planche est « copiée de Velschius, qui a fait un traité exprès sur cette sorte de Ver » (collection Jean Dupouy-Camet).



« Les Talpiers, cheminent comme les taupes sous la peau, se tiennent cachés dans des tumeurs qu'ils semblent faire élever, comme les taupes. Les Guaranis y sont fort sujets, le nomment *Tung*. Il n'est pas plus gros qu'une puce, s'insinue principalement sous les ongles et vient du dehors ». On reconnaît la puce chique *Tunga penetrans*. Enfin, « les Toms [sont des] petits vers qui viennent aux pieds dans l'Amérique, où ils causent des tumeurs douloureuses, grosses comme des fèves ». La présence d'un « petit animal blanc » à l'ouverture de ce « ces tumeurs » permet l'identification de la myiase furonculaire.

Enfin, Andry décrit les vers Vénériens retrouvés « dans presque toutes les parties du corps de ceux qui sont atteints de la maladie vénérienne » et les vers Spermatiques « qui se remarquent par le moyen du microscope, en cette humeur qui est contenue dans les testicules des animaux mâles ». Une trentaine de pages consacrées à l'étude des spermatozoïdes et de la reproduction clôturent ce chapitre : « Le ver Spermatique est le raccourci de l'animal qui doit naître ; en sorte que si le Ver est mâle, il en vient un animal mâle, et que s'il est femelle, il

Figure 9 : Les spermatozoïdes étaient classés parmi les vers (vers spermatiques) bien que les grands principes de la fécondation étaient bien connus à cette époque (collection Jean Dupouy-Camet).



en vient un animal femelle. Que quand il est entré dans la matrice de la femme, il prend son accroissement par le moyen d'un œuf qui tombe de l'ovaire ». Classifier les spermatozoïdes parmi les vers est une approche assez curieuse mais manifestement les grands principes de la fécondation étaient bien connus à cette époque (figure 9).

Vient enfin la description des vers des intestins : « Les vers des intestins sont de trois sortes : les ronds et longs, les ronds et courts, et les plats. Les ronds et longs, autrement appelés Strongles [*Ascaris*] s'engendrent dans les intestins grêles. Les enfants, et surtout ceux que l'on sèvre, rendent souvent beaucoup de ces vers strongles ». Pour distinguer ces Strongles (figure 10) des vers de terre, Andry recommande de : « mettre un peu de lait dans deux petites tasses. Laisser les vers quelques heures. Le ver de terre rendra des excréments qui seront de la terre ; ce que ne fera pas l'autre. Cet expédient peut avoir lieu en quelques occasions pour démêler certaines tromperies ». Les oxyures ne font l'objet que de quelques lignes : « Les vers ronds et courts se produisent dans l'intestin nommé Rectum; on les nomme *Ascarides*, du mot grec *Ascarisein* qui signifie s'agiter ; parce que ces petits vers sont dans une agitation continuelle. Il y a des personnes qui en rendent tous les jours des milliers par bas ».



Figure 10 : Représentation d'un Strongle, ancienne dénomination des *Ascaris* (collection Jean Dupouy-Camet).

› Une fascination pour les vers plats

Les vers plats sont la véritable passion d'Andry et quatre-vingts pages de ce chapitre y sont dédiées :

« Le Ver plat ressemble à un grand ruban ; il se nourrit dans les menus intestins, & se nomme *Tænia* [...]. Il est plat, blanc, fort long, & a le corps tout articulé. Il y en a de deux espèces ; celui de la première a les articles fort éloignés les uns des autres, vers le milieu de son étendue, & fort serrés aux deux extrémités (figure 11) [...]. L'autre *Tænia*, que je regarde comme une seconde espèce, & qui n'est venu à ma connaissance, que plusieurs années après la première, a les articulations moins relevées,

Figure 11 : Aspect typique d'un *Tænia* de la première espèce. Le fil illustre une expérience tentée par Andry sur « la re-pullulation du *Tænia* rompu ». Il passe un fil de soie à l'extrémité du ver sortant par le rectum, réintroduit le ver et, après un mois, constate que des anneaux ont poussé au-delà du fil (collection Jean Dupouy-Camet).

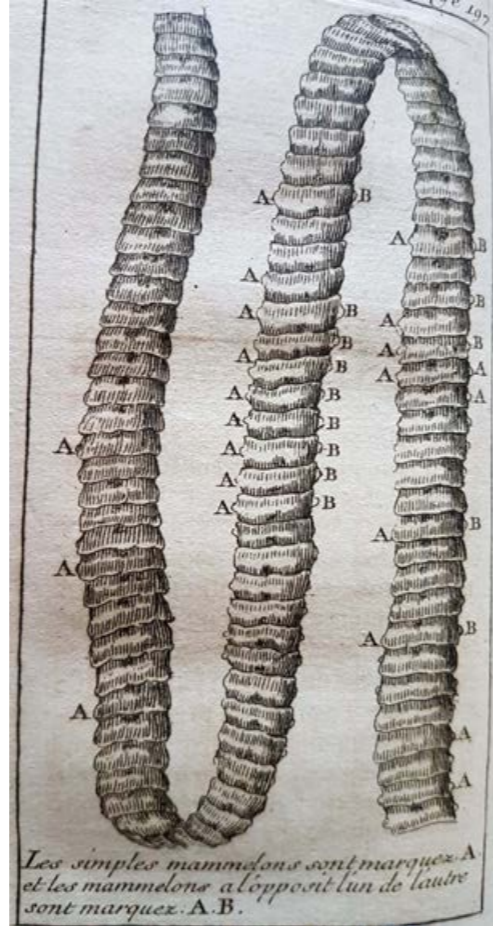
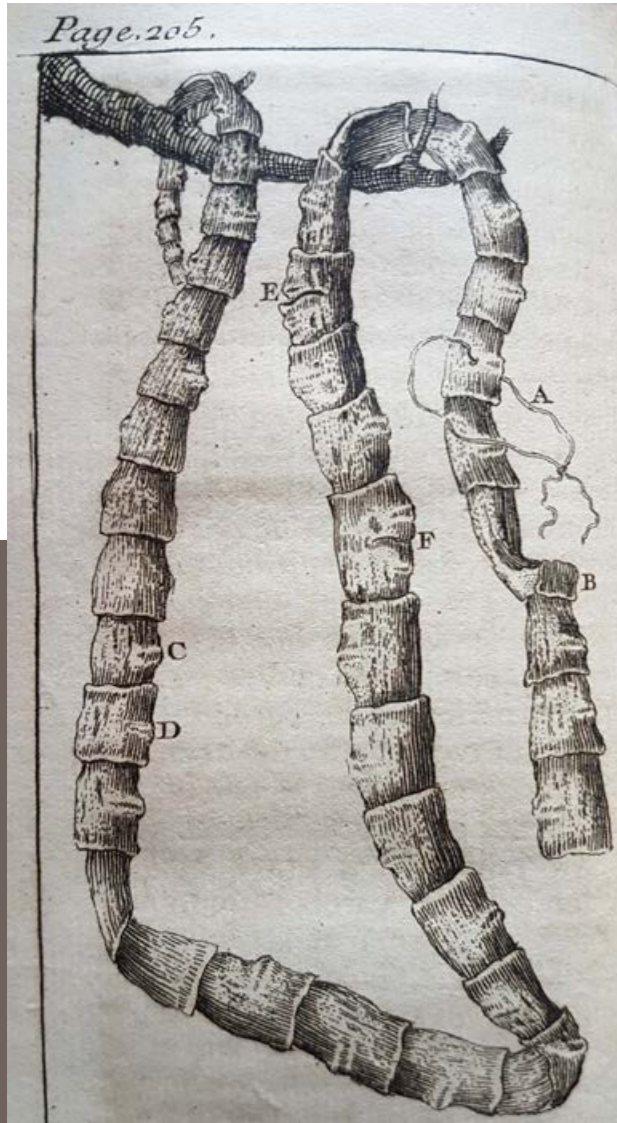


Figure 12 : « L'autre *Tænia*, que je regarde comme une seconde espèce, a les articulations beaucoup plus pressées les unes vers les autres ; il a des mamelons presque imperceptibles, outre cela, une longue suite de nœuds, ou grains raboteux, qui s'étendent en forme d'épine, tout le long du milieu de son corps ». Cette gravure permet d'identifier *Diphyllobothrium*, ver plat transmis par la consommation de poissons d'eau douce crus ou mal cuits. Les *mamelons* (noter l'orthographe de l'époque) marqués A sont des artefacts. Les « épines » correspondent aux pores génitaux de *Diphyllobothrium* (collection Jean Dupouy-Camet).

et beaucoup plus pressées les unes vers les autres ; il a des mamelons presque imperceptibles, & outre cela, une longue suite de nœuds, ou grains raboteux, qui s'étendent en forme d'épine, tout le long du milieu de son corps (figure 12) [...]. Il y a donc deux espèces de *Tænia*, sçavoir, le *Tænia* sans épine, & le *Tænia* à épine » (p. 194-195).

Neuf gravures en pleine page illustrent ces deux espèces et montrent qu'Andry distinguait parfaitement *Tænia* et *Diphyllobothrium*. De nombreuses anomalies morphologiques, dont on connaît maintenant le peu d'intérêt, sont détaillées. Andry note que « le *Tænia*, ou ver solitaire, se rompt aisément en sortant du corps et si l'extrémité à laquelle tient la tête, vient à rentrer, cette extrémité rompue croit et repousse comme une plante. C'est pourquoi l'on voit des

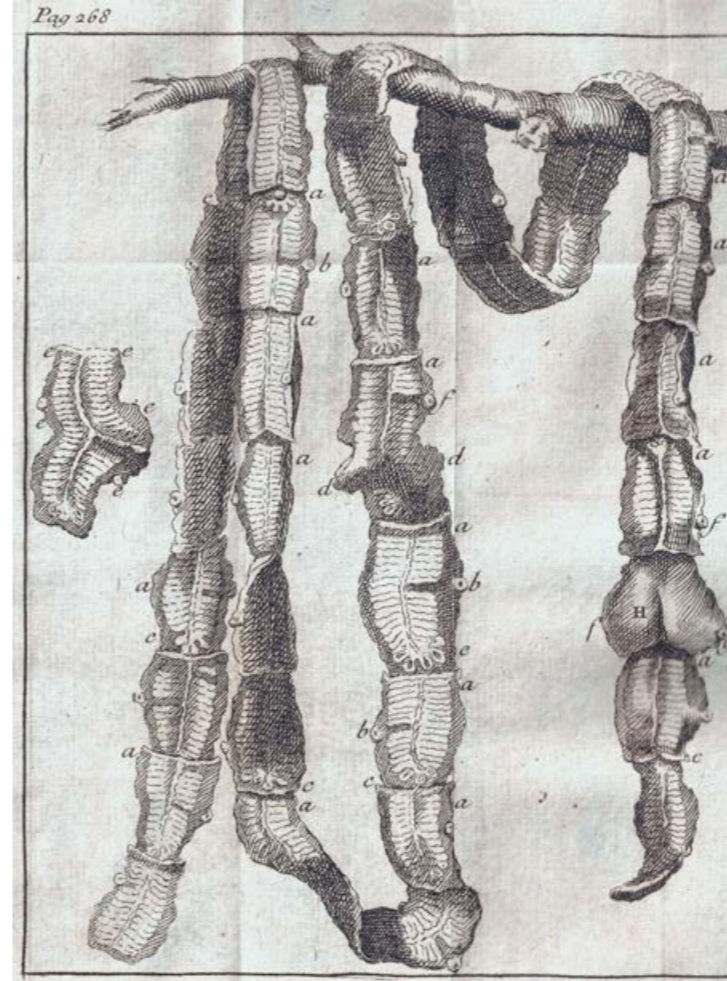


Figure 13 : Le traitement par l'alun d'un *Tænia* fait apparaître les ramifications utérines à l'intérieur des anneaux. Noter les petits mamelons (marqués b) qui sont des pores génitaux permettant l'issue des œufs. Andry n'avait pas identifié la fonction de ces organes (collection Jean Dupouy-Camet)

Malades rendre des portions de ce Ver pendant plusieurs années ». Il revient sur la description des petits mamelons visibles sur chacun des segments : « Quelques Auteurs prétendent que ce sont autant de bouches ; d'autres, autant de poumons ; d'autres, autant d'Anus ». En fait, il s'agit de pores génitaux permettant l'expulsion des œufs. « Ce *Tænia* de la première espèce a une tête bien formée, et on y reconnaît quatre ouvertures à l'opposé l'une de l'autre ». Il s'agit des quatre ventouses de la tête du *Tænia* qu'Andry prend pour des yeux. Andry observe, après dissection d'anneaux, de petits corpuscules qu'il identifie avec raison comme des œufs : « on y aperçoit aussi dans chaque ventre des ramifications faites en forme de peigne (figure 13). Je priai M. Mery¹⁷ de l'Académie des sciences, si habile pour les dissections, de m'en disséquer une

¹⁷ Jean Méry (1645-1722) est un chirurgien français, membre de l'Académie royale des sciences dans la section d'anatomie. Fontenelle prononcera son éloge funèbre, *Histoire de l'Académie royale des sciences* (1722). Imprimerie royale, Paris, 1724, p. 129-135.

partie. Nous aperçûmes seulement dans toute l'étendue du Ver un amas infini de petits corps globuleux, ressemblants à des grains de millet, mais très ronds. Je ne saurais mieux comparer l'amas de ces petits globules, que j'ai regardé depuis avec un nouveau soin par le microscope, qu'à ces amas d'œufs qui se trouvent dans les carpes ».



Figure 14 : « Comelius Gemma entre autres, parle d'une fille de quinze ans, qui en rendit un (Ver) comme une Anguille, à cela près qu'il avait la queue panachée et toute velue ». (collection Jean Dupouy-Camet)

› De la forme des vers et des symptômes qu'ils provoquent

« Les Vers prennent souvent en vieillissant, des figures extraordinaires ; les uns deviennent comme des grenouilles ; les autres comme des scorpions, les autres comme des lézards. Aux uns il pousse des cornes, aux autres, une queue fourchue, aux autres, une espèce de bec comme à des oiseaux ». Ces quelques lignes malheureuses, ainsi que des références peu critiques à des auteurs antérieurs, discréditent durablement Andry aux yeux de la postérité scientifique (figures 14 et 15). Cependant, celui-ci note judicieusement que : « les malades sont souvent les premiers trompés dans ces sortes de cas et croient avoir rendu ce qu'ils n'ont point rendu ».

Figure 15 : « Il s'agit d'un Animal extraordinaire rendu par la femme d'un maréchal d'Hanover deux jours avant que de mourir » (collection Jean Dupouy-Camet).



Les vers de l'intestin provoquent des signes et des symptômes variés :

« Les signes communs de ces Vers sont des yeux allumés et étincelants, des joues livides [...], une haleine puante tirant sur l'aigre [...] (p. 376). Les signes des vers longs et ronds sont des tensions de ventre [...]. Les signes des Ascarides sont une démangeaison continuelle dans le fondement, laquelle cause quelquefois des défaillances & des syncopes [...] (p. 384). Il faut remarquer que les portions de *Taenia* que rendent ceux qui ont cet Insecte, & que nous avons remarqué plus haut être en forme de graines de citrouille, ou de concombre, ne sont ainsi faites que lorsque le *Taenia* qu'ils ont est de la première espèce ; mais que quand il est de la seconde, c'est-à-dire de l'espèce à épine, elles n'ont point cette figure de graine de citrouille, ou cucurbitate [...] (p. 385-386). Ceux qui ont ce ver plat sont, les uns gras, les autres maigres (p. 388) ».

Andry remarque ensuite que « Le Pays était souvent un indice qui pouvait marquer en général, s'il y avait des Vers dans le corps...car si certains pays sont plus sujets aux Vers que d'autres, il en est aussi qui sont plus sujets à tels & tels Vers ». Très curieusement, pour quelqu'un qui suggérerait, plus haut, que les Vers naissent d'une semence, Andry conclut ce chapitre et le tome I par cette affirmation curieuse :

« Pour revenir au *Solium*, ou *Taenia*, que je nomme *Solitaire* [...]. Ce Ver a cela de particulier qu'étant engendré dès le ventre de la mère dans ceux qui l'ont, il est impossible de nous en garantir ; mais nous pouvons quelquefois nous garantir des autres car ils ne se produisent pas toujours en nous avant notre naissance » (p. 395).

› Quels sont les moyens de se garantir des vers ?

La transmission des vers par les aliments ou par l'air est fortement suggérée : « Trois choses nous rendent sujets aux vers : le mauvais air, les mauvais aliments et le mauvais usage des bons ». De longs développements rapportent différentes observations édifiantes de traitements contre des vers mal identifiés et énumèrent différentes substances à l'efficacité discutable. Notons une méthode originale pour traiter les oxyures : « Il n'y a rien de meilleur que de mettre au fondement un suppositoire de coton, trempé dans du fiel de bœuf, ou dans de l'aloès dissout. Ou un petit morceau de lard attaché à un fil : on l'y laisse quelques temps, et après on le retire tout rempli de vers ». Mais c'est pour expulser les *Taenia*, qu'Andry a bâti sa réputation :

« L'écorce de racine de fougère femelle & de meurier [mûrier] [...] sont d'excellents remèdes contre le Solitaire. C'est avec ces deux racines que je fais préparer l'eau de fougère, si connue aujourd'hui par ses bons effets contre les Vers [...]. On me pardonnera bien de ne pas divulguer la préparation de cette eau, dont je n'ai donné la recette qu'à M. Dionis, mon gendre, Docteur-Régent de la Faculté de médecine de Paris, & qui demeure avec moi depuis longtemps : je m'en flatte d'autant plus que j'enseigne dans ce livre la manière de préparer plusieurs autres remèdes qui peuvent être substitués avec succès » (p. 531- 532).

Plusieurs lettres de correspondants attestent de l'efficacité de ce remède avec en particulier celle de 1736 de Pitois, médecin de Beaune à qui Andry avait envoyé de l'eau de fougère accompagnée d'un « mémoire de la manière de s'en servir » (figure 16). Une liste exhaustive des remèdes contre les vers est présentée sous forme de douze tableaux regroupant plusieurs centaines de composés. Ces remèdes sont tirés de racines, de feuilles,

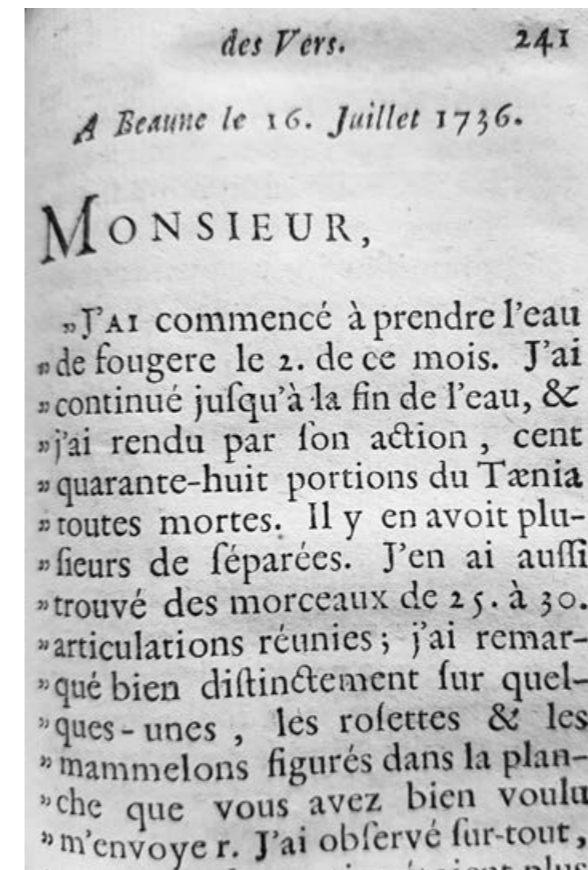


Figure 16 : Lettre que Pitois « savant Médecin de Beaune en Bourgogne, lequel était attaqué du ver solitaire » avait écrit à Andry après que celui-ci lui ait envoyé son eau de Fougère. » (collection Jean Dupouy-Camet).

de fleurs, de fruits, de graines, de bois et écorces, de gommes et résines, d'huiles, de composés animaux et de minéraux. Ce chapitre, très dense, parfois redondant, reste assez confus, bien qu'Andry constate « la quantité extraordinaire des remèdes contre les Vers ». Vision un peu optimiste pour un parasitologue moderne.

› Une « activité prodigieuse » mais un caractère « irascible, envieux, dominateur »

À l'origine de ce jugement d'A. Chéreau, il y a probablement Nicolas Éloy¹⁸, élève d'Andry à Paris, qui se montre d'une sévérité redoutable envers Andry :

« Naturellement enclin à la dispute, il

¹⁸ Nicolas Éloy (1714-1788) est un médecin et écrivain. Il étudie la médecine à Louvain puis à Paris, où il est l'élève de Nicolas Andry. Il est nommé médecin pensionnaire de la ville de Mons en 1737. Son œuvre principale est un vaste *Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne* dont la première édition est publiée à Liège (1755). La nouvelle version enrichie, de 1778, sera une source de documentation pour tous les historiens de la médecine du XIXe siècle.

aimait mieux faire une critique qu'un éloge ; & sa plume n'était point stérile en expressions désobligeantes. Une telle conduite l'exposa lui-même à la censure, & ses adversaires ne manquèrent pas de lui renvoyer les traits qu'il avait lancé contre eux » (p. 128).

Rédacteur au *Journal des Sçavans*, il s'y fait pas mal d'ennemis, selon Chéreau : « il critiqua sans ménagement les écrits de ses confrères et se montra souvent détracteur injuste plutôt que critique impartial », et Éloy écrit « qu'il gâta cet ouvrage périodique et n'en fit qu'un répertoire de maladies ». Son décanat à la Faculté de médecine de Paris (1724-1725) cristallisa son opposition aux chirurgiens. Il se fit : « le Don Quichotte de ses absurdes colères contre les chirurgiens », et son équipée en grande tenue pour aller attaquer l'École de chirurgie en 1725 est restée célèbre, Mauclair la résume imparfaitement. *Les Commentaires de la Faculté de médecine de 1724*, rédigés par le doyen Andry, sont beaucoup plus prolixes et détaillés : en effet, en septembre 1724, le roi crée par lettres patentes et à la demande de ses chirurgiens Mareschal et Lapeyronie, cinq places de démonstrateurs chargés d'enseigner la chirurgie dans l'école publique de Saint-Côme. C'était confier à des chirurgiens le privilège d'enseigner en l'absence de médecins. La Faculté de médecine réagit immédiatement. Une première intervention a lieu le 16 janvier 1725 : le doyen, accompagné des docteurs Col de Villars et Nicolas Letellier, se rend à l'amphithéâtre Saint-Côme dont la porte a été fermée et fait dresser procès-verbal par Louis-Pierre Regnard, commissaire au Châtelet (*Commentaires*, 19, p. 42-44). Le 25 mai le roi nomme les cinq démonstrateurs-chirurgiens. Andry exige le maintien de l'ancienne coutume qui veut qu'un médecin explique les os pendant qu'Andouillé [le démonstrateur] les montrerait. Le lundi 30 juillet 1725, avec Winslow, Letellier, Couthier, Col de Villars, Louis de Santeuil, le doyen Andry se rend à l'amphithéâtre dont les portes ont été

fermées par les chirurgiens. Un nouveau procès-verbal est alors dressé par Pierre Glou, conseiller du roi et commissaire au Châtelet (*Commentaires*, 19, p. 93-96)¹⁹. Cette opposition supposée à la corporation des chirurgiens est curieuse, compte tenu des relations familiales avec le chirurgien Pierre Dionis. Ses *Lettres de Cléon à Eudoxe touchant la prééminence de la Médecine sur la Chirurgie* de 1738 attisent encore l'animosité des chirurgiens à son égard. Un certain Des Rosiers, Maître chirurgien à Étampes, répond à cet écrit et fait précéder son texte d'une gravure surmontant un poème intitulé *Homini verminosus* où on voit Andry, en distributeur d'eau de fougère, démolir à

coup de pieds la boutique d'un barbier-chirurgien (figure 17)²⁰. Après sa mort, les attaques persistent. Dans son pamphlet, *L'ouvrage de Pénélope ou Machiavel en médecine*, Offray de La Mettrie²¹ décrit Andry dans le chapitre *Portrait de Verminosus* sous les traits d'un « homme enragé, et qui voulait encore mordre, lors même qu'il n'avait plus de dents » :

20 M. Des Rosiers, *Réponse à l'écrit intitulé : «Cléon à Eudoxe», touchant la prééminence prétendue des médecins sur les chirurgiens, adressée par M., maître chirurgien d'Etampes, à M. Andry de Boisregard, docteur en médecine de la Faculté de Paris*, Paris, 1738. Pour Nicolas Éloy, Des Rosiers pourrait être un pseudonyme d'Hunauld.

21 Julien Jean Offray de La Mettrie, (1709-1751) est un médecin et philosophe français. Né à Saint-Malo, il suit les cours de logique de l'abbé Cordier, mais Hunauld, ami de la famille, lui conseille de devenir médecin. *L'ouvrage de Pénélope, ou Machiavel en médecine, par Aletheius Demetrius*, publié à Genève, en 1748-1750, pose la question de la compétence des médecins. L'auteur y dénonce le machiavélisme de ses pairs, et leur oppose une médecine au service des citoyens et du public. Il trouve refuge à Potsdam auprès de Frédéric II, suite à la condamnation de *L'homme-machine* (1748), défendant une conception matérialiste de l'homme.

19 *Commentaires de la Faculté de médecine de Paris*. Années 1724-1733 Paris. Cote : ms 19. Communication personnelle de Jacqueline Vons à l'auteur (24 juin 2019).

Figure 17 : De Rosiers, Maître Chirurgien à Etampes publie *Réponse à l'écrit intitulé Cléon à Eudoxe, touchant la prééminence prétendue des médecins sur les chirurgiens*. Ce texte est précédé d'une gravure surmontant un poème intitulé *Homini verminosus* où on voit Andry en distributeur d'eau de fougère en train de démolir à coup de pieds la boutique d'un barbier-chirurgien (source BNF).



et plus loin :

« C'est cet écrivain courbé, dont la lame pleine de feu, a eu bien de la peine à user le fourreau, qui avec une herbe qui ne s'élève pas plus haut que son distillateur, & le système des vers heureusement imaginé comme cause générale de toutes les maladies, a vécu longtemps dans l'aisance, a laissé quelques biens, & a marié sa fille Vermineuse et feu sa Bibliothèque à l'illustre nom des *Denysius*²². J'ai donné à ce prétendu médecin le nom de *Vermineux à cause de son eau vermifuge* & permets fort à *Crysologue* et aux autres Etimologistes de la faculté, de soutenir qu'on ne l'a ainsi nommé, que parce qu'il était la vermine des écoles » (p. 188).

Une dernière attaque, signalée par Kohler, viendra de Voltaire dans *L'homme aux quarante écus* (1768) : « Il y avait surtout un médecin nommé Andry qui voyait des vers partout et qui voulait absolument détruire le système d'Harvey »²³. Voltaire participait avec La Mettrie aux petits soupers de Sans-Souci organisés par Frédéric II de Prusse mais cette attaque est surprenante, car Andry n'est pas connu pour ses positions anti-circulatoires. En revanche, « le système des vers heureusement imaginé comme cause générale de toutes les maladies » a certainement permis à Andry de prescrire largement son eau de fougère et d'en tirer de substantiels revenus. L'extrait de fougère est demeuré un traitement de référence du *Tænia* jusque dans les années 1970²⁴. À l'inverse, Saint-Simon, qui avait appelé Andry au chevet de l'abbé de Rancé mourant, le considérait comme « un médecin fort bon » mais c'était en 1700²⁵...

22 Nom latin de Dionis, cf. Herman Boerhaave, *In Viri summi sui que præceptoris methodus studii*, t. 1, Amsterdam, 1751: 561.

23 Voltaire, *L'homme aux quarante écus*, éd. consultée : *Romans et Contes*, Librairie Gallimard, Paris, Coll. La Pléiade, 335.

24 Georges Lemoine et Jean Minet recommandent pour traiter le *Tænia* « la décoction de 30 à 60 g pour un litre d'eau (à réduire à 500 ml) de rhizome de la fougère mâle du Jura » (*Manuel de thérapeutique clinique*, Vigot Frères, Paris, 1926 : 448-450) ; Henri Doussset et Camille Plard recommandent eux-aussi « la fougère mâle selon la méthode de Créquy » (*Vade mecum encyclopédique du médecin praticien*, Maloine, Paris, 1980 : 670).

25 Saint-Simon, *Mémoires*. Version en ligne consultée le 8 décembre

› Des théories controversées sur les vers

Pour Andry, les vers sont la cause de très nombreuses maladies et, en particulier des maladies vénériennes et de la peste. De fait, il suspectait la responsabilité d'agents exogènes dans la survenue de ces fléaux. Il est bien conscient des polémiques qu'il soulève et remarque que : « trois Auteurs ont écrit contre mon ouvrage : Lemery²⁶, Hecquet²⁷ et Valisnieri²⁸, médecin de Padoue ». Andry insère dans son ouvrage, juste après la préface et avant les diverses approbations des autorités de l'époque, la « Critique que Mr Hecquet a faite du Traité de la génération des vers ». Pour Hecquet, Andry n'est pas « comme les autres Médecins [...], il ne saigne pas comme eux [...], il a trouvé l'art de guérir les maux les plus opiniâtres sans saigner. [Il] promet des spécifiques éprouvés pour exterminer l'engence, et un volatile [*l'eau de fougère*] merveilleux pour fortifier les entrailles contre cette vermine pour en prévenir jusqu'aux germes et en éteindre la race, car il attribue la cause de presque toutes les maladies aux vers ».

2018 à rouvroy.medusis.com : « J'éprouvai à Fontainebleau une des plus grandes afflictions que je pusse recevoir, par la perte que je fis de M. de la Trappe. Attendant un soir le coucher du roi, M. de Troyes me montra une lettre qui lui en annonçait l'extrémité. [...] J'envoyai sur-le-champ à Paris prendre un médecin fort bon, nommé Andry, que j'avais mené à Plombières, qui partit aussitôt, mais qui en arrivant ne trouva plus M. de la Trappe en vie ».

26 Louis Lémery (1677-1743) est un médecin, botaniste et chimiste français. Il est formé en botanique par Tournefort et en chimie par son père Nicolas Lémery (auteur en 1697 de la *Pharmacopée universelle*). Il publie en 1704 chez Witte à Paris, une *Dissertation sur la nourriture des os, où l'on explique la nature et l'usage de la moelle, avec trois lettres sur le livre de génération des vers dans le corps de l'homme*. Il obtient la chaire de pharmacie à la faculté de médecine, puis exerce comme médecin à l'Hôtel-Dieu de Paris. De 1722 à 1743, il est aussi médecin de Louis xv et de la princesse de Conti.

27 Philippe Hecquet (1661-1737), considéré comme l'un des plus brillants médecins son temps, fut médecin de Port-Royal des Champs. Médecin du prince de Condé (1708) puis de l'hôpital de la Charité, doyen de la faculté, il se retira en 1727 chez les carmélites qu'il soignait. Il laissa de nombreux écrits dont un *Traité de la Saignée*. Il donna aussi une explication des scènes d'hystérie des convulsionnaires de Saint-Médard. Il fut élève au collège des Grassins où il rencontra très probablement Andry.

28 Antonio Vallisneri ou Vallisnieri (1661-1730) est un médecin et naturaliste italien. Il s'est consacré à la biologie, la botanique, la médecine vétérinaire, l'hydrologie et à la géologie nouvellement née. Il est connu comme un des premiers médecins à avoir proposé l'abandon de la théorie aristotélicienne en faveur d'une approche expérimentale. En 1710, il fait paraître les *Considerazioni, ed Esperienze intorno alla Generazione de Vermis ordinari del corpo umano* qui est un traité sur les vers. Dans cet ouvrage de 180 pages, Vallisnieri cite Andry à 125 reprises !

Lemery, dans les *Mémoires de Trévoux* (1703), contestait d'une part, la responsabilité des vers dans la pleurésie, les maladies vénériennes, les fièvres malignes, et d'autre part, les traitements préconisés. Dès 1704, Andry y répondait par des *Eclaircissements*, détaillés dans cette édition de 1741. Le médecin italien Vallisneri n'acceptait pas l'affirmation par Andry d'un *Tænia* à une seule tête, et donc à un seul corps. Vallisneri pensait que le *Tænia* de l'homme n'était pas un seul ver mais « une longue chaîne de *Vermi lati* ou *Cucurbitini* lesquels étant très courts s'unissent quelquefois pour former une longue chaîne » (figure 18). Son opinion sur les œufs différait de celle d'Andry comme le rapporte l'historien de la médecine contemporain Giuseppe Penso :

« Le Français estimait que les œufs étaient expulsés avec les excréments disséminés [...] sur le sol et ingérés ensuite par un nouvel hôte chez lequel le *Tænia* se développerait de nouveau. Vallisneri au contraire, croyait [...] que les œufs étaient pondus dans l'intestin par les Cucurbitaires et que leur éclosion donnait naissance à de nouveaux cucurbitains qui, devenus adultes, s'attachaient les uns les autres en formant de longues chaînes [...]. Andry ne répondit pas aux critiques de Vallisneri, mais son silence fut plus féroce qu'une réponse²⁹ ».

De fait, dès la préface de son ouvrage Andry signale que les « objections [de Vallisneri] nous ont convaincus, qu'il n'a jamais vu de ces sortes de Vers, ni vivans, ni avec la tête. Aussi ne parait-il nullement au fait de cette matière. C'est pourquoi nous avons cru qu'il était plus à propos de ne point lui répondre du tout ». Penso conclut que ni Vallisneri, ni ses élèves « n'apportèrent d'arguments valables pour réfuter les hypothèses sensées et les observations positives de Nicolas Andry ». Pour Penso, Andry a été « une

29 Giuseppe Penso, *La conquête du monde invisible, parasites et microbes à travers les siècles*. Dacosta, Paris, 1981 : 198-199.

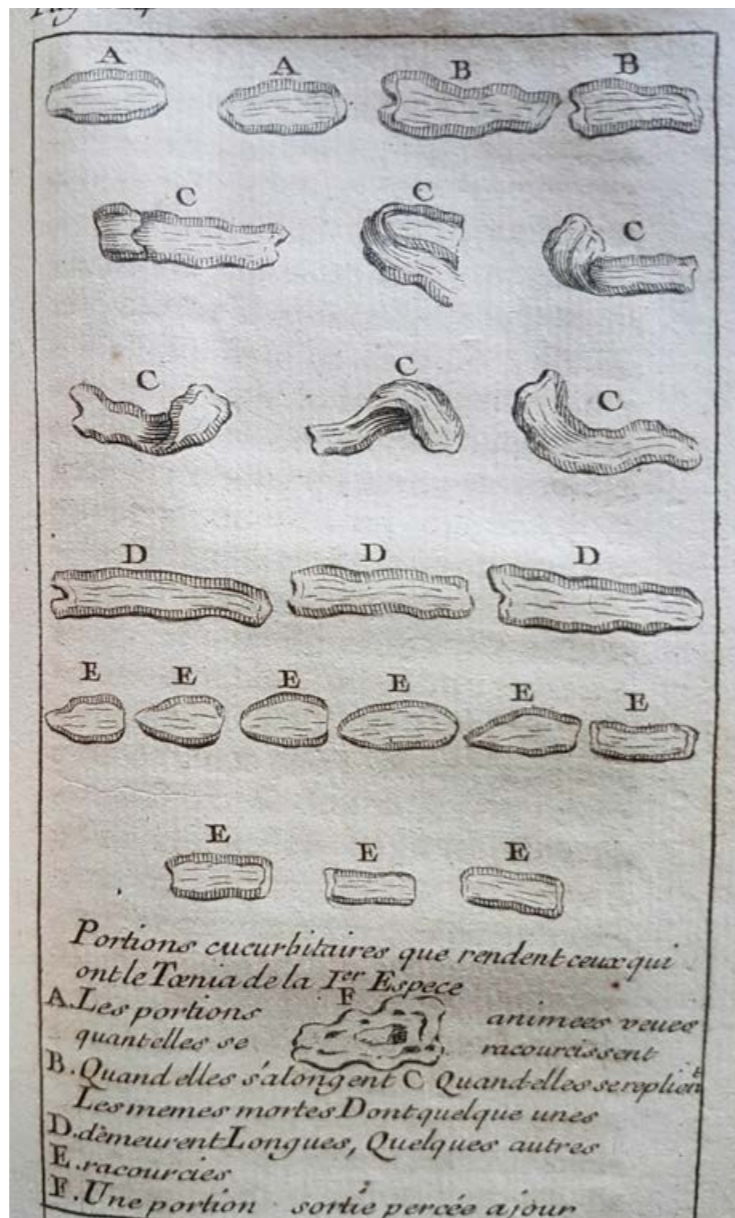


Figure 18 : Vallisneri, à l'inverse d'Andry, pensait que le *Tænia* de l'homme n'était pas un seul ver mais « une longue chaîne de *Vermi lati* ou *Cucurbitini* lesquels étant très courts s'unissent quelquefois pour former une longue chaîne » (collection Jean Dupouy-Camet).

des figures les plus caractéristiques de la médecine française du XVIII^e siècle » et « son œuvre dans le domaine des cestodes fut remarquable ».

› Andry et la nature des contagions

Le même Penso, évoqué ci-dessus, considère Andry comme un des précurseurs de la microbiologie : sous le terme de vers, Andry incluait tous « les petits animaux que le microscope nous découvre (et qui) causent de grandes maladies ». Ces Vers au sens

large pourraient aussi être qualifiés de microbes. C'est ainsi que des « Vers vénériens sont retrouvés dans presque toutes les parties du corps de ceux qui sont atteints de la maladie vénérienne ». Andry s'interroge et rapporte les arguments de M. Desault, médecin de Bordeaux : « 1. Le microscope découvre des vers dans les ulcères vénériens ; 2. le mercure est actif sur les deux ; 3. on lit dans l'Écriture, que celui qui se joint aux femmes prostituées sera mangé des vers » (p. 149).

Plusieurs autres pages dissertent sur l'origine supposée de la peste pour laquelle Goiffon³⁰ affirmait qu'elle se propageait par des petits vers ou insectes invisibles par les microscopes de l'époque. Théorie non dénuée de fondement quand on connaît maintenant le rôle des puces dans la contagion. Pour la rage, le même Desault prétend « que cette maladie n'a point d'autre cause que le Vers que l'on voit nager dans la salive des animaux enragés, et que l'on trouve dans leur cerveau [...] ». Ces vers ont la tête faite comme celle des petits chiens » (p. 361). Cette affirmation est bien entendu surprenante quand on sait que les virus ne sont visibles qu'au microscope électronique mais l'infection de la salive du chien est suspectée.

30 Jean-Baptiste Goiffon (1658-1730) est un médecin lyonnais. Il se fait particulièrement remarquer lors de la grande peste de Marseille de 1720-1721. Il développe alors une théorie de contagion de la peste imaginant qu'elle se propageait par des petits vers ou insectes invisibles avec les microscopes de l'époque.

› Conclusions

L'absence notoire d'hygiène, d'utilisation d'eau potable et de traitement des excréments faisait que les vers parasites étaient très fréquemment émis par les voies naturelles et facilement visibles. Le parasitisme des français du XVIII^e siècle était certainement comparable au parasitisme des populations actuelles des zones rurales de certains pays asiatiques ou africains où, par exemple, plus d'un tiers des populations sont parasitées par des ascaris³¹. Curieusement, les ascaris, appelés alors Strongles, sont à peine évoqués dans l'ouvrage d'Andry. La notion de fréquence (ou de prévalence pour utiliser le terme moderne) ne semble pas avoir été un argument suffisant pour détailler ces parasites. De même, malgré leur présence bien connue à l'époque³², les poux ne sont pas mentionnés. Au XVIII^e siècle, vers, insectes et microbes sont confondus sous la même terminologie ce qui provoquera le jugement mitigé de la postérité se gaussant d'un Andry voyant des vers partout, même si celui-ci signalait qu'ils étaient invisibles. Au travers de ces vers « imperceptibles », Andry soupçonnait probablement la cause microbienne des maladies vénériennes, de la peste et de la rage. La classification des vers proposée par Andry repose sur leur localisation (approche médicale) et il n'envisage à aucun moment une classification morphologique ou anatomique telle que celle que développe de façon quasi contemporaine Charles Linné dont la première édition du *Systema Naturæ* paraît en 1735. *La Génération des vers* est une longue compilation des connaissances de l'époque, avec d'assez nombreuses redondances, et certainement le dernier traité de ce style avant cette révolution linnéenne qui permettra l'émergence d'une

31 Cf. Albis F. Gabrielli, Antonio Montresor, Lorenzo Savioli, Soil transmitted helminthiasis. In F. Bruschi (ed) *Helminths infections and their impact on Global Public Health*, Springer-Verlag, Wien, 2014 : 275-297.

32 Pierre-Patrice Cabotin, « Le pou à travers la peinture hollandaise du xvii^e siècle ». *Hist Sci Med*, 1994, 28 : 381-8. La très grande fréquence des poux en font « plus un compagnon familier que le sujet de dégoût qu'il est actuellement » (François Lebrun, *Se soigner autrefois. Médecins, saints et sorciers aux xvii^e et xviii^e siècles*, Éditions du Seuil, Paris, 1995 : 132).

parasitologie véritablement scientifique quelques décennies plus tard. Bien que les concepts de parasite et de parasitologie n'émergent qu'à la fin du XIX^e siècle, ce livre est un témoignage intéressant sur les connaissances de l'époque et un bel exemple illustrant le raisonnement médical et scientifique d'un médecin du début du XVIII^e siècle. C'était aussi un livre accessible à tous car écrit en français et illustré de magnifiques gravures.

Certes, Chéreau juge négativement le personnage en écrivant « De grands talents, un savoir solide, une brillante imagination mais l'esprit inquiet, chagrin, tracassier, jaloux : tel est ce médecin qui a joui dans son temps d'une grande réputation, en partie acquise par le travail en partie usurpée par des basses intrigues et des mesquines passions » ; et plus loin : « s'il eût consacré à d'utiles travaux le temps qu'il a perdu dans les intrigues avilissantes, il aurait pu se placer au rang des plus célèbres médecins que la France a produits ». Cela apporte peu à l'histoire de la médecine. Laissons plutôt à Andry le soin de conclure par cet éloge de la médecine expérimentale :

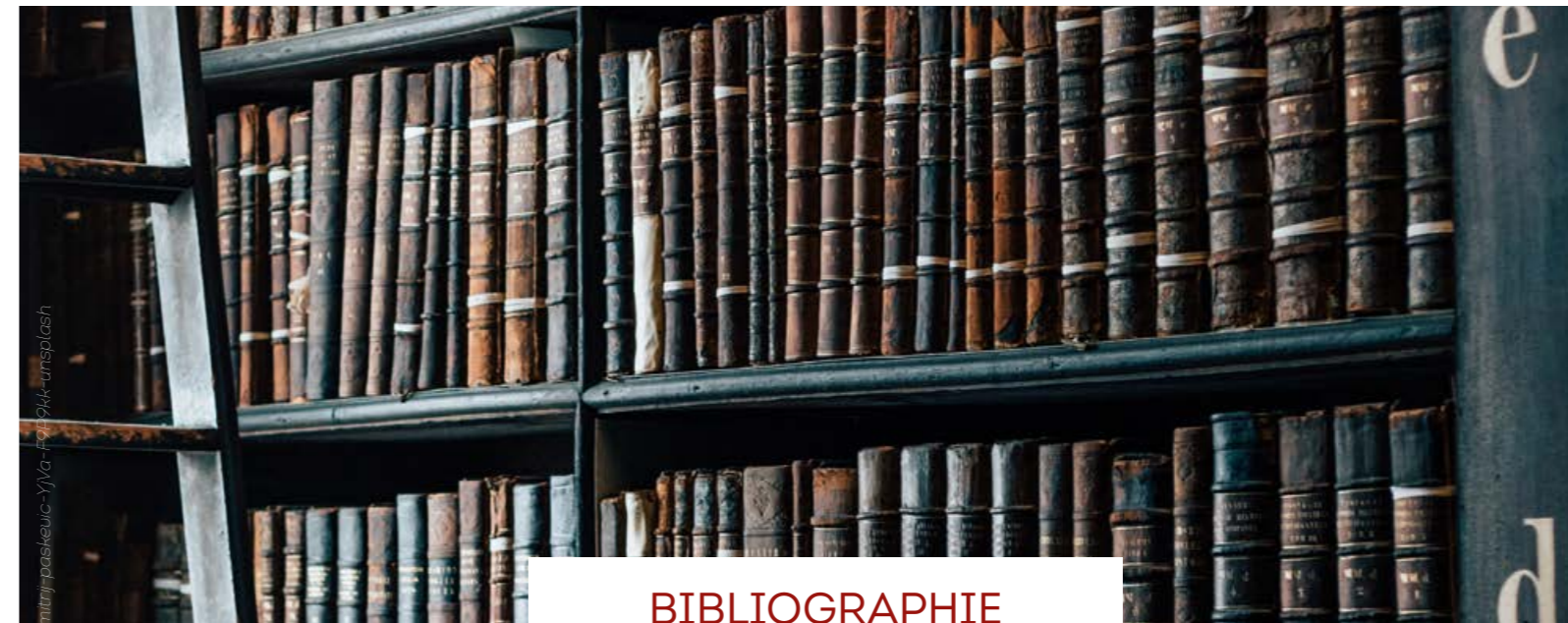
« Attachons nous à l'expérience [...]. Evitons cette Médecine Scolastique qui n'est bonne que pour la dispute & faisons-nous une Médecine positive qui nous puisse servir dans la Pratique. Par une Médecine positive, je n'entends pas une positive d'autorités [...]. J'entends une positive de faits [...]. Je dis que cette médecine positive, réglée par la méthode, est la véritable Médecine. La Médecine scolastique nous rend habile à la répartie [...] et l'autre nous rend sensés et prudents pour ne rien ordonner que de convenable : l'une fait des entêtés et des opiniâtres, l'autre des Médecins de bonne foi, qui ne cherchent qu'à s'instruire et à être utiles [...]. L'une cherche des détours pour se défendre, et l'autre des remèdes pour guérir les maladies. L'une consulte les préjugés, et l'autre consulte la raison et l'expérience.

L'une fait des Pédans et l'autre des Médecins » (p. 647-648).

Ce sont peut-être ces affirmations qui font classer par Lebrun, Nicolas Andry parmi les « grands savants très ouverts à toutes les nouveautés » (p. 32). Comme indiqué plus haut, Hecquet reconnaissait à Andry « l'art de guérir les maux les plus opiniâtres sans saigner » ; ce dernier est probablement à l'origine d'une évolution moderne de la Médecine et il mérite certainement une meilleure réputation que celle que certains chercheurs récents lui ont donnée.

› Remerciements

L'auteur remercie Guy Cobolet (BIU Santé) et Sonja Poncet (Musée d'histoire de la médecine) pour leur quête du portrait d'Andry, et Jacqueline Vons pour ses informations sur la famille Dionis.



BIBLIOGRAPHIE

- › **Archives nationales** : Contrat de mariage entre Nicolas Andry et Marie Madeleine Dionis, <https://francearchives.fr/es/facomponent/63a70b78ebe73202bca03cd-2caf70a3bd4f87910>
- › **Birn R.** « Le Journal des Scavans sous l'Ancien Régime ». *Journal des Scavans*, 1965, 1: 15-35.
- › **Boerhaave H.** *In Viri summi sui que præceptoris methodus studii*, t. 1, Amsteldami, sumptibus Iacobi Wetstein, 1751.
- › **Cabotin PP.** « Le pou à travers la peinture hollandaise du XVII^e siècle ». *Hist Sci Med*. 1994, 28: 381-8.
- › **Chéreau A.** « Andry ». In Dechambre A., *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, t. 4, Masson, Paris, 1870.
- › *Commentaires de la Faculté de médecine de Paris*. Années 1724-1733. Cote : ms 19. Exemplaire numérisé : BIU Santé, Paris. Disponible en ligne à www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?ms00001_00024x19.
- › **Des Rosiers M.** *Réponse à l'écrit intitulé : "Cléon à Eudoxe", touchant la prééminence prétendue des médecins sur les chirurgiens, adressée par M., maître chirurgien d'Etampes, à M. Andry de Boisregard, docteur en médecine de la Faculté de Paris*. Paris, 1738.
- › **Douset H, Plard C.** *Vade mecum encyclopédique du médecin praticien*. Maloine, Paris, 1980.
- › **Dulong G.** *L'abbé de Saint Réal. Étude sur les rapports de l'histoire et du roman au XVII^e siècle*. Champion, Paris, 1921.
- › **Éloy NF.** *Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne, ou mémoires disposés en ordre alphabétique pour servir à l'histoire de cette science et à celle des médecins, anatomistes, botanistes, chirurgiens et chymistes de toutes nations*. Hoyois, Mons, 1778.
- › **Fournié H.** *Les jetons des doyens de l'ancienne Faculté de médecine de Paris*. Bertrand, Chalon-sur-Saône, 1907.
- › **Gabrielli AF, Montresor A, Savioli L.** Soil transmitted helminthiasis. In Bruschi F (ed) *Helminths infections and their impact on Global Public Health*. SpringerVerlag, Wien, 2014: 275-297
- › **Humphery-Smith I.** « Sept siècles de Parasitologie en France », *Société Française de Parasitologie*, Paris, 2006 : 37-39.
- › **Kirkup J.** « Nicolas Andry et l'orthopédie ». *Hist Sci Med* 1994, 28 : 205-9.
- › **Kohler R.** « Nicolas Andry de Bois-Regard (Lyon 1658-Paris 1742): the inventor of the word "orthopædics" and the father of parasitology ». *J Child Orthop.*, 2010, 4: 349-55.
- › **Lebrun F.** *Se soigner autrefois. Médecins, saints et sorciers aux XVII^e et XVIII^e siècles*. Éditions du Seuil, Paris, 1995.
- › **Ledermann W.** « La singular historia del Doctor Gusano - Nicholas Andry de Boisregard - y de sus hijas Parasitología y Ortopedia ». *Rev Chilena Infectol.*, 2012, 29 : 564-9.
- › **Lémery L.** *Dissertation sur la nourriture des os, où l'on explique la nature et l'usage de la moelle, avec trois lettres sur le livre de génération des vers dans le corps de l'homme*, P. Witte, Paris, 1704.
- › **Lemoine G, Minet J.** *Manuel de thérapeutique clinique*. Vigot Frères, Paris, 1926.
- › **Legrand N, Landouzy L.** *Les collections artistiques de la Faculté de Médecine de Paris*, Masson, Paris, 1911.
- › **Mauclaire P.** « Nicolas Andry, Médecin Lyonnais (XVII^e siècle) », *Bulletin de la Société française d'histoire de la médecine* 1933, 27 : 345-349.
- › **Mauclaire P.** « Les portraits de Nicolas Andry, le père et le parrain de l'orthopédie infantile », *Bulletin de la Société française d'histoire de la médecine* 1938, 32 : 209-214.
- › **Offray de La Mettrie J.** *Ouvrage de Pénélope, ou Machiavel en médecine, par Aletheius Demetrius*, 3 vol., Her. Cramer & Philibert, Genève, 1748-1750.
- › **Penso G.** *La conquête du monde invisible, parasites et microbes à travers les siècles*. Dacosta, Paris, 1981.
- › **Pot G.** La famille DIONIS (archives notariales & judiciaires), [https://www.famillesparisiennes.org/public/pot/Famille%20DIONIS%20\(archives\).pdf](https://www.famillesparisiennes.org/public/pot/Famille%20DIONIS%20(archives).pdf)
- › **Vallisneri (ou Vallisneri) A.** *Considerazioni, ed Esperienze intorno alla Generazione de' Vermi ordinari del corpo umano*. Padoue, 1710.
- › **Vons J.** « Pierre Dionis, chirurgien aulique et Maître chirurgien juré (1643-1718) ». In Perez S et Vons J- *Santé et médecine à la cour de France (XVI-XVII siècles)*. BIU Santé, Paris, 2018, 53-64. <http://www.biusante.parisdescartes.fr/ressources/pdf/histmed-sante-cour-france.pdf>.

Nicolas Andry (1658–1742) et l'orthopédie pédiatrique

Isabelle Coquillard
Université Paris-Nanterre

Prix d'histoire de la médecine Georges Robert 2018,
décerné par la Société française d'histoire de la médecine, séance du 16 mars 2019
(Thèses-Mention Sciences Humaines)



1-Frontispice @BIU Santé



RÉSUMÉ | ABSTRACT

Nicolas Andry (1658–1742) et l'orthopédie pédiatrique

Nicolas Andry, docteur régent de la faculté de médecine de Paris, est considéré comme le père de l'orthopédie grâce à son ouvrage *L'Orthopédie ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfants, les difformités du corps*, publié en 1741. Se réappropriant le domaine de l'ostéologie, jusqu'alors champ d'intervention des chirurgiens, Andry propose des règles d'hygiène de vie pour prévenir et corriger les difformités corporelles et en atténuer les souffrances physiques et sociales. S'adressant à tous ceux ayant charge d'enfant, Andry en appelle à leur vigilance quant à leur bonne posture ou à leur dentition. Il prône l'adaptation des meubles et vêtements à la croissance des enfants afin de favoriser leur bonne tenue et la liberté de leurs mouvements. Développant un projet éducatif global, Andry fait de l'exercice corporel une pratique de santé en définissant une gymnastique médicale corrective.

Mots Clés

Orthopédie, pédiatrie, médecine XVIII^e siècle, Andry

Nicolas Andry (1658–1742) and Paediatric Orthopedics

Nicolas Andry, doctor regent of the medical college of Paris, is regarded as the father of orthopedics with his treatise, *L'Orthopédie ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfants, les difformités du corps*, published in 1741. Investing the field of osteology, hitherto the preserve of the surgeons, Andry proposes hygienic rules aiming at preventing and correcting bodily deformities, and aiming at attenuating the physical and social sufferings caused by these deformities. Addressing those in charge of children upbringing, Andry calls for their vigilance on adequate posturing or teeth hygiene. He advocates adapting pieces of furniture and clothing to the needs of the growing children, in order to promote their rectitude and encourage their freedom of movements. In defining remedial gymnastics, Andry transcends bodily exercise into a health practice, thereby developing a total educational project

Keywords

Orthopedics, pediatry, Medicine XVIIIth century, Andry



1-Frontispice @BIU Santé

Nicolas Andry (1658-1742) devient docteur régent de la faculté de médecine de Paris en 1697. Médecin, il peut pratiquer son art dans la totalité du Royaume y compris Paris (privilege qu'il partage avec les medecins en Cour) ; regent, il est membre du corps de la faculté de médecine de Paris et peut y exercer des fonctions d'enseignement et toutes les responsabilites necessaires à son fonctionnement, à condition d'être élu par ses pairs. Andry cumule les honneurs puisque, après avoir obtenu une chaire au Collège Royal en 1701, il est choisi comme censeur royal de la Librairie¹ pour les livres de médecine et de chirurgie (provisions en octobre et serment en décembre

¹ William Hanley, *Biographical dictionary of French censors 1742-1789*. Centre international d'études du XVIII^e s., Ferney-Voltaire, t. 1, 'A-B', 2005, 29-33.

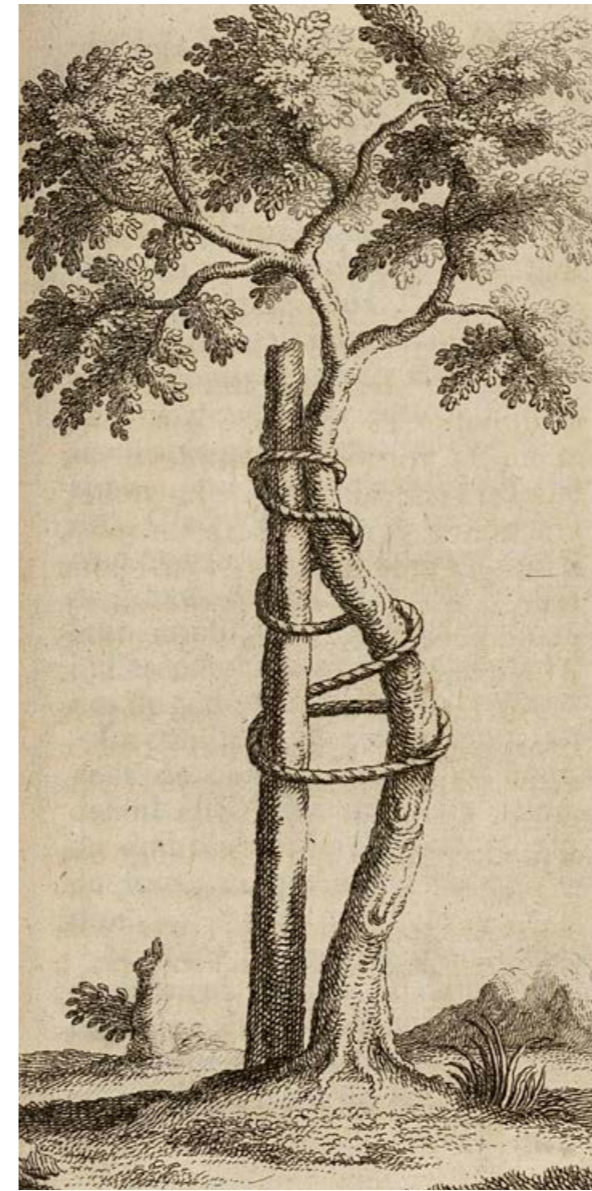
1701), comme successeur d'Alexandre-Michel Denyau. Les affiches annonçant le programme de ses leçons pour les années 1724-1729 indiquent qu'il donnait une série d'explications d'aphorismes d'Hippocrate². En 1702, il est associé au *Journal des Savants*. Doyen de la Faculté de médecine de Paris entre 1724 et 1726, il en est le chef, l'administrateur, le gestionnaire, le gardien de la discipline et de la mémoire.

› L'orthopédie : une nouvelle branche de l'art médical

Avec la publication, en 1741, à Paris, puis rapidement à l'étranger (Bruxelles, 1742 ; Londres, 1743 ; Berlin, 1744), de *L'Orthopédie ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfants, les difformités du corps*, en deux volumes, Nicolas Andry signe l'acte de naissance d'une nouvelle branche de l'art médical³. Le néologisme « orthopédie » est le résultat de l'association entre le grec *orthos* (« droit ») et *pais, paidos* (« enfant »). Andry en permet la vulgarisation immédiate en s'adressant à un public de non professionnels de la santé, l'ouvrage étant explicitement destiné à tous ceux ayant charge d'enfants et, en premier lieu, à leurs parents et nourrices. Andry donne un ensemble de conseils faciles à appliquer, formulés dans un style aisé à lire, traitant aussi bien de la prévention que de la correction de la déformation du corps et des considérations relatives à l'hygiène de vie quotidienne. Le livre comporte douze gravures dessinées par Alexandre Humblot et gravées dans le bois par Jean-Baptiste Guélard. Son frontispice traduit ses préoccupations en présentant une mère, entourée de ses enfants, tenant à la main une règle portant l'inscription : *haec est regula recti*. L'orthopédie doit permettre de rendre la grâce et la beauté aux enfants (figure 1). Pour son livre, Andry s'inspire de deux ouvrages : la *Paedotrophia* de Scévole de Sainte-Marthe (1536-

² Archives du Collège de France, dossier Andry Nicolas.

³ Leonard F. Peltier, *Orthopedics. A History and Iconography*. Norman Publishing, San Francisco, 1993, 1-40.



2-Façon de redresser la tige courbe d'un jeune arbre, servant d'exemple à la façon de redresser une jambe @BIU Santé

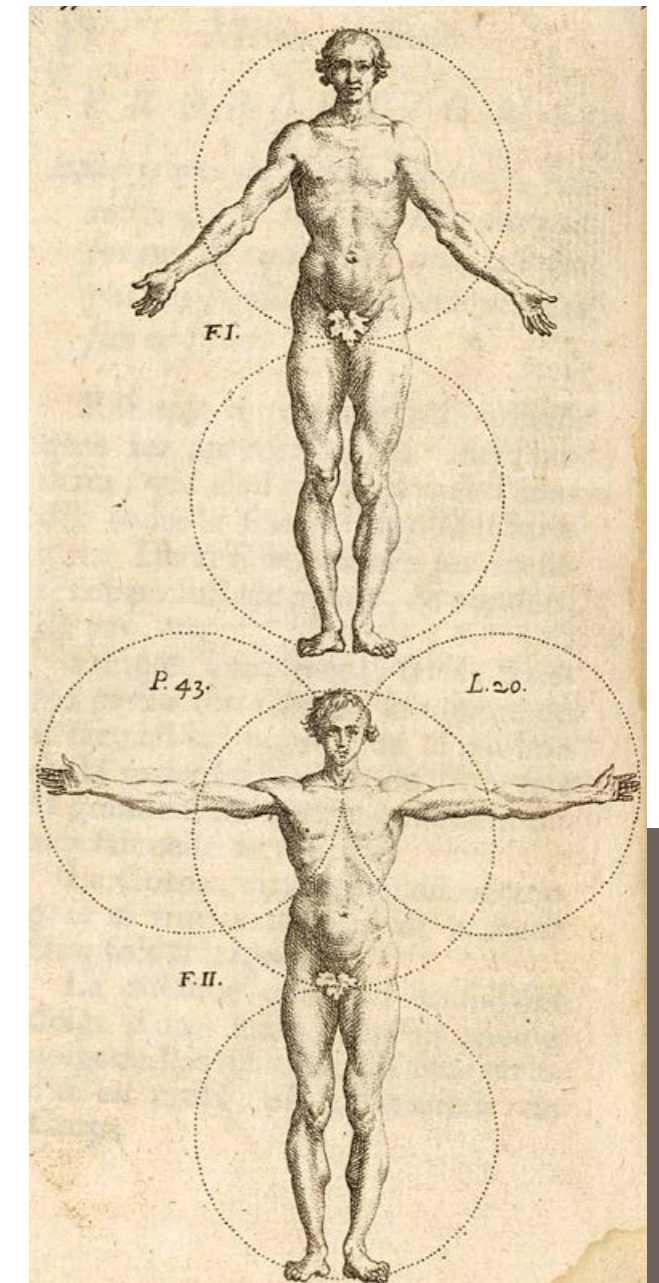
1623), contrôleur des finances, maire de Loudun et père d'un enfant malade, parue en 1584, traitant de l'allaitement des enfants ; et la *Callipoedia* (ou l'art de faire de beaux enfants) de Claude Quillet (1602-1661), publiée en 1656. Le nouveau concept est illustré par Alexandre Humblot. Il représente un arbre redressé par un tuteur, métaphore de l'os, structure active sur laquelle le professionnel de la santé peut agir. La correction de la torsion de l'arbre met l'accent sur la posture du corps, et met en valeur ce qui peut avoir une incidence sur son apparence extérieure, sa morphologie et sa proportion (figure 2).

Andry est sensible à la beauté anatomique, aux « proportions du corps humain »⁴ (figure 3), à ses « différentes conformations »⁵. Il s'intéresse aux techniques de redressement des corps et développe une « esthétique

⁴ Nicolas Andry, *L'Orthopédie ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfants, les difformités du corps*. V^o Alix, Paris, t. 1, 1741, 38.

⁵ Andry, t. 1, 1741, 40. Sur ce point, il est peut-être influencé par son second beau-père, Pierre Dionis (1643-1718), premier chirurgien de Madame la Dauphine, démonstrateur d'anatomie au Jardin du Roi de 1672 à 1680, auteur d'une *Anatomie de l'homme* (1690), et dont il a épousé la fille, le 19 février 1702. Archives Nat., Contrat de mariage de Nicolas Andry et Marie-Madeleine Dionis, devant Me Dionis, 19 février 1702. Cf. Jacqueline Vons, « Pierre Dionis, chirurgien aulique et Maître chirurgien juré (1643-1718) » In S. Perez et J. Vons (ed.), *Santé et médecine à la cour de France (XVI-XVII siècles)*, BIU Santé, Paris, 2018, 53-64.

3-Représentation des proportions du corps humain @BIU Santé



de la conformation »⁶ afin d'éviter les jugements sociaux sur l'apparence physique⁷. L'ouvrage de 1741 interroge la difformité (par rapport à quel modèle ? quelle est son origine ? quelle est la silhouette acceptable ? quels sont les critères de la rectitude ?), la bonne posture⁸, la sensibilité de chacun face aux corps lésés. La difformité et ses causes deviennent un nouvel objet de vigilance. Andry traite de la notion de distinction et du paraître. Il aborde la notion de maintien en citant la Bruyère : « Qu'un sot ni n'entre, ni ne sort, ni ne s'assied, ni ne se lève, ni n'est sur ses jambes, comme un homme d'esprit »⁹. Mais c'est pour mieux s'en détacher¹⁰ et faire valoir l'expertise médicale sur une pratique d'abord lue comme sociale. Pour Andry, adopter la bonne démarche, le digne maintien, est accessible à tous, indépendamment de toute distinction sociale. Ce n'est pas un élément permettant de classer les hommes dans tel ou tel groupe social. Andry extrait le thème du maintien et de la bonne démarche des domaines de la civilité et de la sociabilité pour les faire entrer dans le giron de la physiologie naturelle. Cependant, le médecin peut-il agir sur l'instabilité du corps humain dans une sorte de processus de domestication et de disciplinarisation du corps pour parvenir à une harmonie ?

› Édicter les règles d'une hygiène de vie personnelle applicables dès l'enfance : une compétence du médecin ?

C'est parce qu'aux yeux d'Andry, le médecin posséderait l'intelligence du geste chirurgical qu'il réfléchit à la notion de « difformité », en s'inspirant de l'ouvrage de Felix Würtz (1518-1575 ?), le premier à parler de pédiatrie chirurgicale dans *Ein schönes und nützliches Kinderbüchlein* publié en 1616. Andry use d'un double registre pour justifier sa prise de parole. Tout d'abord, un argument social : « il faut éviter d'avoir rien de choquant »¹¹ et correspondre à une norme, ce qui implique de corriger le corps, et « [...] il faut éviter [...] de négliger son corps au point de le laisser devenir difforme ; ce serait contre l'intention même du Créateur. C'est sur ce principe qu'est fondée cette Orthopédie »¹². Ensuite, sa qualité professionnelle de médecin, qui donne une légitimité à son propos. En effet, la « bonne position » est définie conformément à l'analyse de la nature faite par les médecins.

› Les conseils du docteur-pédagogue Nicolas Andry

Se démarquant du discours chirurgical centré sur les maux les plus graves, Andry se veut attentif à la naissance des mauvaises postures et souhaite prévenir les négligences entraînant la difformité. Il n'indique aucun traitement mais prodigue une série de conseils de prévention et en appelle à la vigilance. Le docteur Andry accroît ainsi un espace d'intervention professionnelle pour les médecins, entre science médicale et éducation, celui de l'hygiène infantile, doté d'une triple finalité : fortifier le corps, le corriger et prévenir l'apparition des difformités. Ce nouveau champ contribue à favoriser une présence médicale constante auprès des enfants, y compris en bonne santé, et participe au processus de médicalisation

de l'existence et au développement du « souci de soi ». Pour le médecin, c'est aussi une sorte d'investissement à long terme, le jeune enfant étant un futur client potentiel, une fois adulte. Andry dresse le catalogue des défauts et des attitudes néfastes et, en creux, décrit les bonnes pratiques (figure 4). Les conseils concernant les comportements attendus par le médecin sont les instruments d'un projet de déploiement de la présence médicale dans l'éducation domestique, dans le quotidien des familles bien portantes, ce qui implique une surveillance du temps et de l'espace privé reposant sur la pédagogie des comportements et une discipline de dressage des corps.

Andry insiste sur un traitement mécanique reposant sur des techniques de redressement : corset redresseur, « lit mécanique », « lit à extension ». Son traitement est basé sur les manipulations douces, quelques exercices peu intenses et des attelles simples.

› Le souci du respect d'un esthétisme universel : l'exemple de la correction de la dentition

Andry formule une série d'interdits alimentaires pour préserver les dents des enfants auxquels « il ne faudrait jamais donner [...] aucune confiture, ni sèche, ni en pâte, ni liquide, il ne faudrait pas même qu'ils connussent les dragées »¹³. Cependant, *l'Orthopédie* est discutée par le dentiste Robert Bunon (1702-1748), chirurgien-dentiste à Paris, dans une lettre du 10 décembre 1741, publiée au terme de *l'Essai sur les maladies des dents* [...], publié en 1743¹⁴, ouvrage entièrement consacré à la pédodontie et à la prévention des maux. Il invite les parents, à « faire visiter la bouche de leur enfant par un Dentiste expérimenté



4- Conseils pour avoir une posture correcte pour lire ou coudre
©BIU Santé

qui de son côté, doit tout mettre en œuvre pour faciliter cette rencontre »¹⁵. Comme Andry, il en appelle à la vigilance parentale : par exemple, « les parents doivent veiller à faire perdre l'habitude à leurs enfants quand quelque chose résiste à leurs mains, [que] les Dents viennent bientôt au secours. De même empêcher de manger aucune sucrerie, [...] fruits verts & acides, de boire trop froid après avoir mangé chaud »¹⁶. Ils doivent « accoutumer les jeunes gens à avoir soin de leur bouche », donc leur donner une

6 Georges Vigarello, « Posture, espace et pédagogie ». *Dix-huitième siècle. Le sain et le malsain*, 1977, 9-40.

7 Bertrand Naivin (dir.), *Sur la douleur*. Complicités, Paris, 2017, 11-17.

8 Georges Vigarello, *Le corps redressé*. Du Félin, Paris, 2018, 50-51. Andry, t.1, 1741, 304.

Andry, t.1, 1741, 308. Céline Pauthier, *L'exercice illégal de la médecine (1673-1793). Entre défaut de droit et manière de soigner*. Glyphe et Biotem, Paris, 2002, 198-209. Nicolas Andry, *Examen de divers points d'Anatomie, de Chirurgie, de Physique, de Médecine* [...]. Lottin, Paris, 1725, 167.

9 Andry, t.1, 1741, 304.

10 Andry, t.1, 1741, 308.

11 Andry, t.1, 1741, LXXVI.

12 Andry, t.1, 1741, LXXVI-LXXVII.

13 Andry, t.2, 1741, 232.

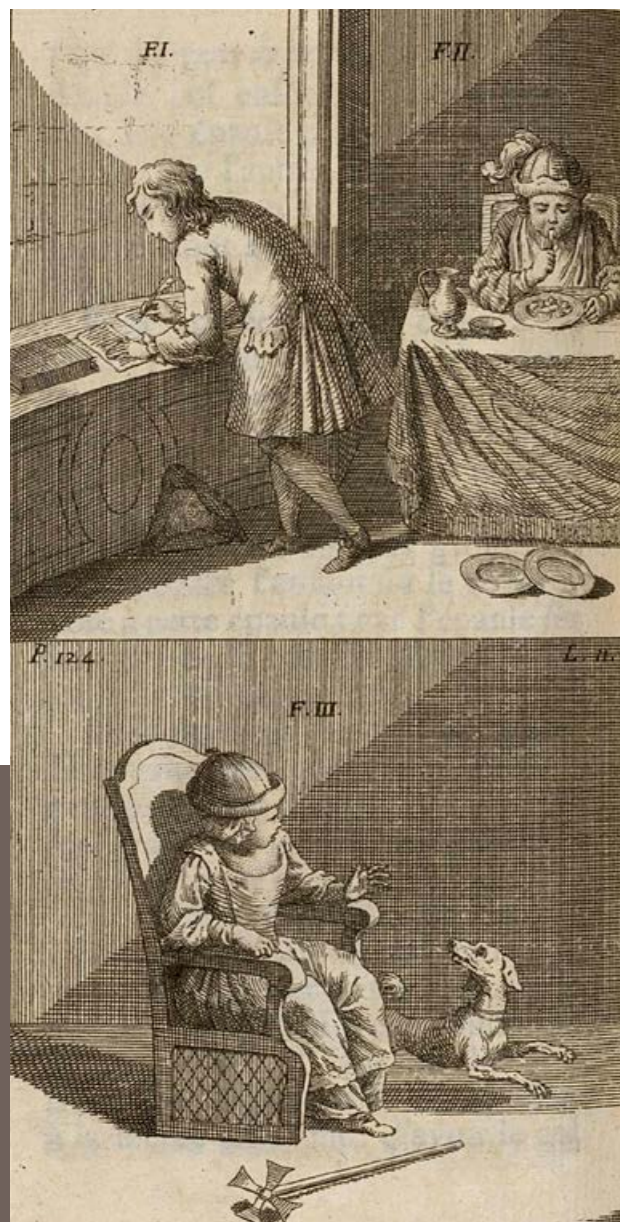
14 Robert Bunon, *Essai sur les maladies des dents : où l'on se propose les moyens pour leur procurer une bonne conformation dès la plus tendre enfance, et d'en assurer la conservation tout le cours de la vie*. Briasson, Paris, 1743 : 213. Cf. Micheline Ruel-Kellermann, *Robert Bunon (1702-1748)*, BIU Santé, Paris, <http://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/medica/odontologie/bunon.php>.

15 Bunon, 1743, 132-135.

16 Bunon, 1743, 143-144.

éducation sanitaire. En dépit de ces points de convergences, Robert Bunon reproche à Andry de ne pas attribuer les maladies des gencives aux tartre et « limon », qu'il faut retirer quotidiennement : « Il est d'autant plus avantageux d'être accoutumé dès la jeunesse aux petits soins, que l'habitude endure toute la vie, sans qu'elle paraisse coûter rien ; si ce n'est que la moindre interruption semble causer une forte incommodité : au lieu que faute d'habitude, la plupart de ceux à qui l'on prescrit cette même pratique à un certain âge la regarde comme une tâche qui les gêne, et qu'ils négligent bientôt pour cette raison » (p. 158-159).

5-Différents de la taille dues à des tables trop hautes ou trop basses, ou à des fauteuils à accoudoirs
©BIU Santé



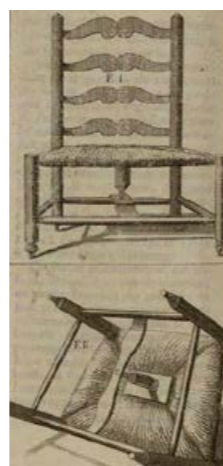
Cette recommandation vaut autant pour les parents que pour les institutions accueillant des enfants (collèges, pensions, communautés religieuses). Bunon reconnaît les bons passages d'Andry sur les « dents de lait » qu'il nomme « dents devancières ». Il adhère aux conseils d'Andry sur la manière de conserver les « dents secondaires ». Néanmoins, il rejette l'idée de boire des boissons chaudes car cela peut brûler les racines des dents¹⁷. Bunon rectifie le propos du médecin en précisant que la variation de chaleur agit sur la couronne des dents. Alors que le médecin et le dentiste se rejoignent sur la méthode thérapeutique à suivre dans le traitement des caries, ils s'opposent sur sa mise en application : Andry propose de colmater les caries à l'aide de cire quand Bunon propose du métal (plomb, or, acier).

› Un matériel adapté aux enfants : les débuts de l'ergonomie ?

Andry s'intéresse au matériel d'apprentissage destiné aux enfants dans lequel il voit un moyen de surveiller leur posture. Tables et chaises doivent répondre à des exigences précises allant au-delà de la seule miniaturisation (figure 5). Évolutif, le mobilier s'adapte à la croissance de l'enfant et favorise une stature corporelle correcte. Afin d'éviter l'enfoncement de l'assise en paille des chaises que l'enfant compense en poussant le ventre en avant et en courbant le dos, Andry suggère de veiller à ce que l'assise du siège reste plate. Pour cela, il invite à y placer une vis de bois à l'arrière, dans l'enfoncement, surmontée d'une planchette, dont le resserrement permettra de conserver la paille à bon niveau (figure 6).

17 Bunon, 1743: 226.

6-Siège d'enfant équipé pour éviter l'affaissement de l'assise
©BIU Santé



Souhaitant faciliter l'application de ses conseils, Andry recommande un tourneur, installé rue Montmartre, pour réaliser ces sièges. Il est possible que les deux hommes aient conclu un accord commercial tacite puisque Andry loge rue des Fossés Montmartre¹⁸ donc à proximité : le médecin pourrait lui adresser des clients. Il s'agirait d'initier un « marché sans demande »¹⁹ puisqu'Andry impose l'idée d'une adaptation des objets aux enfants en bonne santé. Le médecin deviendrait acteur d'un nouveau marché de préservation et de redressement des corps²⁰.

› Des vêtements libérant le mouvement

Non au mauvais emmaillotage des nourrissons !

Andry condamne la pratique du maillot qui entraîne des déformations et des maladies dues à la rigidité donnée aux membres. Il condamne également les nourrices qui traitent le corps de l'enfant comme celui d'une poupée (figure 7), donnant des enfants « bossus et rachitiques », des « esclaves sans force et sans vigueur »²¹, et oppose le savoir empirique des nourrices au savoir du professionnel de la médecine. En fait, il réprovoque moins le maillot que le mauvais emmaillotage, aux gestes brusques, qui ne tient pas compte de la fragilité du corps enfantin ni de sa spécificité. Au contraire, comme l'indique Nicole Pellegrin, l'usage du « bon » maillot témoigne du souci de prendre en compte la fragilité du nourrisson par les mères et nourrices. Il facilite le transport de l'enfant. Toutefois, encore en 1772, dans ses *Recherches sur les habillements des femmes*, le

18 *Almanach Royal* 1741. Vve d'Houry, Paris, 1741: 306.

19 Jacques DeFrance, *L'excellence corporelle. La formation des activités physiques et sportives modernes (1770-1914)*. Pur, Rennes, 1987: 51.

20 Grégory Quin, Anais Bohuon (dir.), *L'exercice corporel du XVIII^e siècle à nos jours. De la thérapeutique à la performance*. Glyphe, Paris, 2013: 81-83.

21 Andry, t. 1, 1741: 75.



7-Exemples de traitements pouvant déformer le cou : nourrices laissant pendre la tête de l'enfant en arrière ou suspendant l'enfant par une « lizière »
©BIU Santé

docteur régent Alphonse Leroy, après avoir décrit les étapes de l'emmaillotage, conclut : « On serait tenté de croire en voyant [la nourrice] envelopper, attacher, emballer l'enfant, qu'elle forme un ballot pour un autre hémisphère [...] »²².

22 Alphonse Leroy, *Recherches sur les habillements des femmes*. s.n., Paris, 1772: 35-38.

Non au corset et aux talons hauts pour les enfants !

Le costume devient un enjeu de santé publique²³. Il doit permettre la liberté des mouvements. Or, dans les familles aisées, la robe est munie d'un « corps piqué », sorte de corset resserré à la taille et s'élargissant au niveau de la poitrine, devant redresser et soutenir le corps. Le rejet du corset piqué par Andry est soutenu par le médecin anatomiste Jacques-Bénigne Winslow (1669-1760) qui publie aussi en 1741, *Sur les mauvais effets de l'usage des corps à baleine*²⁴, mémoire dans lequel il dénonce la posture non naturelle que cette pièce de vêtement donne aux corps, et les maladies chroniques (obstructions digestives, gastralgies...) qu'elle peut causer. Andry observe aussi l'effet de l'usage de chaussures à talons hauts, obligeant ceux qui les portent à courber l'épine dorsale. Modifiant les appuis du pied dans le déroulé du pas, elles entravent la marche physiologique pour satisfaire la recherche d'une certaine beauté. Andry propose d'en interdire le port aux jeunes filles âgées de moins de quinze ans (temps d'achèvement de la croissance). De même, une chaussure trop étroite cause une gêne douloureuse, a des conséquences sur la taille qui est contorsionnée dans des positions contraires au port naturel.

› Une « gymnastique corrective »²⁵ pour agir sur les parties solides du corps

Nicolas Andry est intéressé par la question du mouvement dès ses études de médecine. Il fait soutenir, le 4 mars 1723, une thèse : « Savoir si l'exercice modéré est le meilleur moyen de se conserver en santé » par Louis-Jean Le Thieullier

23 Nicole Pellegrin, « L'uniforme de la santé : les médecins et la réforme du costume », *Dix-huitième Siècle. Physiologie et médecine*, 1991, 23, 129-140.

24 Jacques-Bénigne Winslow, « Sur les mauvais effets de l'usage des corps à baleine », *Mémoires de l'Académie des Sciences*, d'Houry, Paris, 1741, 172-183.

25 Jacques Ulmann, *De la gymnastique aux sports modernes. Histoire des doctrines de l'éducation physique*, Vrin, Paris, 1982, 133.

(† 1751). Il renoue avec l'idée de soigner le corps en lui donnant un mouvement volontaire afin d'éviter la stagnation des humeurs. L'idée a déjà été énoncée par Hippocrate et développée par Galien²⁶ pour chacun des âges de la vie dans son traité *De l'hygiène*, mais peu exploitée au Moyen-Âge²⁷. En effet, si l'exercice conduit à une prise en compte du corps, de la chair, celle-ci est peu compatible avec les préceptes de la religion chrétienne. Cependant, il est aussi un moyen de préserver un corps humain fait, selon la Bible, à l'image de Dieu. Aussi, l'exercice corporel est progressivement érigé au rang de pratique de santé et s'extrait de la sphère du seul divertissement et du jeu. Il repose sur la surveillance parentale et sa participation. Ainsi, lors d'une simple marche, l'adulte accompagnant l'enfant doit régler son pas sur celui-ci²⁸ pour lui éviter de faire de grandes enjambées.

26 Ulmann, 1982, 69-75.

27 Vigarello, 2005, 235.

28 Andry, t. 1, 1741, 306-307.

8-Bâton tenu horizontalement pour garder les épaules droites
@BIU Santé



Andry suggère de faire participer l'enfant en l'encourageant à aller au-delà des attentes, en faisant la promotion de l'effort²⁹. Il est souhaitable que ces exercices s'inscrivent dans un processus répétitif pour devenir efficaces. Pour marcher en tenant la tête droite, Andry suggère d'y placer un objet qu'il s'agira de ne pas faire tomber (figure 9). Pour permettre un correct développement des épaules, l'enfant doit tenir un bâton horizontalement par les deux extrémités, les bras tendus (figure 8). À travers ces exercices, l'enfant fait aussi l'apprentissage de son propre corps, dans une sorte de conquête de soi qui exige une discipline pour corriger toute manifestation corporelle excessive et intègre des éléments de la culture des apparences, du paraître

29 Andry, t. 1, 1741, 84.

9-Enfant portant un livre sur la tête afin de l'empêcher de se mal tenir
@BIU Santé



L. 22.



10-Correction d'une épaule trop haute
@BIU Santé

et de l'agrément³⁰. La présentation de soi est un moyen de l'échange social. Andry met aussi en place une stratégie de contraintes imposées, comme obliger l'enfant à tourner la tête vers le côté bloqué ou faire porter un poids du côté opposé au membre déformé (figure 10). Sa méthode oscille entre exercices dictés et exercices autonomes. Les exercices sollicitent les muscles et le dynamisme corporel et complètent l'action mécanique du pédagogue, sa « manipulation redresseuse »³¹ consistant à pétrir, presser, appuyer.

30 Jean-Pierre Dens, *L'honnête homme et la critique du goût. Esthétique et société au XVIII^e siècle*. FFM 28, French Forum Publishers, Kentucky, 1980.

31 Vigarello, 2018, 88.

S'intéressant aux actes quotidiens, Andry fait de la promenade³² un facteur de santé et de vitalité qui relève du domaine médical. Dans sa thèse soutenue en 1723, il avait défini la promenade comme « un exercice modéré, composé du mouvement alternatif des jambes et des pieds, par lequel on se transporte doucement, et par récréation, d'un lieu à l'autre »³³. La promenade a des effets bénéfiques sur le corps comme fortifier l'estomac, empêcher les aliments de s'aigrir dans l'estomac, libérer les reins, affermir les membres tremblants, dégager le cerveau. Si elle oblige au mouvement, la promenade favorise le contact avec un air pur. Pratique modérée, la promenade est un exercice accessible à tous. En cela, elle se rapproche des exercices naturels et permet au médecin de jouer son rôle de guide du malade vers le chemin prescrit par la nature, conformément aux principes de la médecine hippocratique. La promenade s'intègre dans les régimes de santé : c'est un exercice à la fois curatif et hygiénique, et non plus une simple pratique sociale. Le médecin interfère dans le rapport quotidien du malade à son corps et lui décrit la conduite à tenir en modifiant ses habitudes, parfois son cadre de vie, pour se maintenir en bonne santé, prévenir les pathologies, asseoir ou accélérer les effets de la cure médicamenteuse. Ainsi, en août 1742, le médecin Louis-Jean Le Thieullier prescrit à une demoiselle de 52 ans, souffrant de céphalées et de vertiges, en plus d'un traitement médicamenteux, de monter à cheval pendant quelques heures, à la campagne³⁴.



L'orthopédie est une technique ayant pour finalité de prévenir ou de corriger des déformations et des malformations des os, des articulations, des muscles et des tendons chez les enfants, de donner ou de restituer une belle conformation

en fonction d'une norme, d'atténuer une souffrance physique et sociale. Elle intéresse la médecine, la sociologie, la pédagogie ; sa mise en œuvre repose sur la collaboration entre médecins, parents et enfants. Méthode préventive, elle permet au médecin de se trouver un nouveau champ d'intervention, dans un domaine considéré comme celui des chirurgiens jusqu'aux années 1740. Promoteur de l'orthopédie, le docteur régent Nicolas Andry vante un modèle d'apparence physique et dessine une silhouette normée. Il propose un traitement préventif et curatif basé sur les manipulations douces, quelques exercices physiques et des attelles simples, en insistant sur l'importance de la posture et du mouvement. Il n'inclut ni l'usage de remèdes ni le repos, et met en place un traitement par l'activité physique disciplinée et guidée. Le médecin devient prescripteur d'un mouvement adapté pour soulager d'éventuelles douleurs et pour essayer de rétablir une harmonie corporelle.

Comme le souligne Grégory Quin, Andry conçoit un projet éducatif global portant attention au physique de l'homme³⁵. Le médecin ouvre la voie à une littérature médico-pédagogique, particulièrement avec les réflexions du docteur régent Jean Charles Desessartz (1729-1811)³⁶. Après Andry, le terme « orthopédie » sera employé dans l'*Encyclopédie* de Diderot dans le « Système figuré des connaissances humaines » (par exemple, pour classer les articles « jambe » ou « difformité ») puis par Jean André Venel (1740-1791), médecin et chirurgien suisse, créateur, dans le canton de Vaud (Suisse), du premier « institut orthopédique », hôpital dévolu au traitement des difformités.

Nous remercions le département d'histoire de la médecine de la Bibliothèque interuniversitaire de santé (Paris) qui a gracieusement procuré toutes les illustrations et légendes.

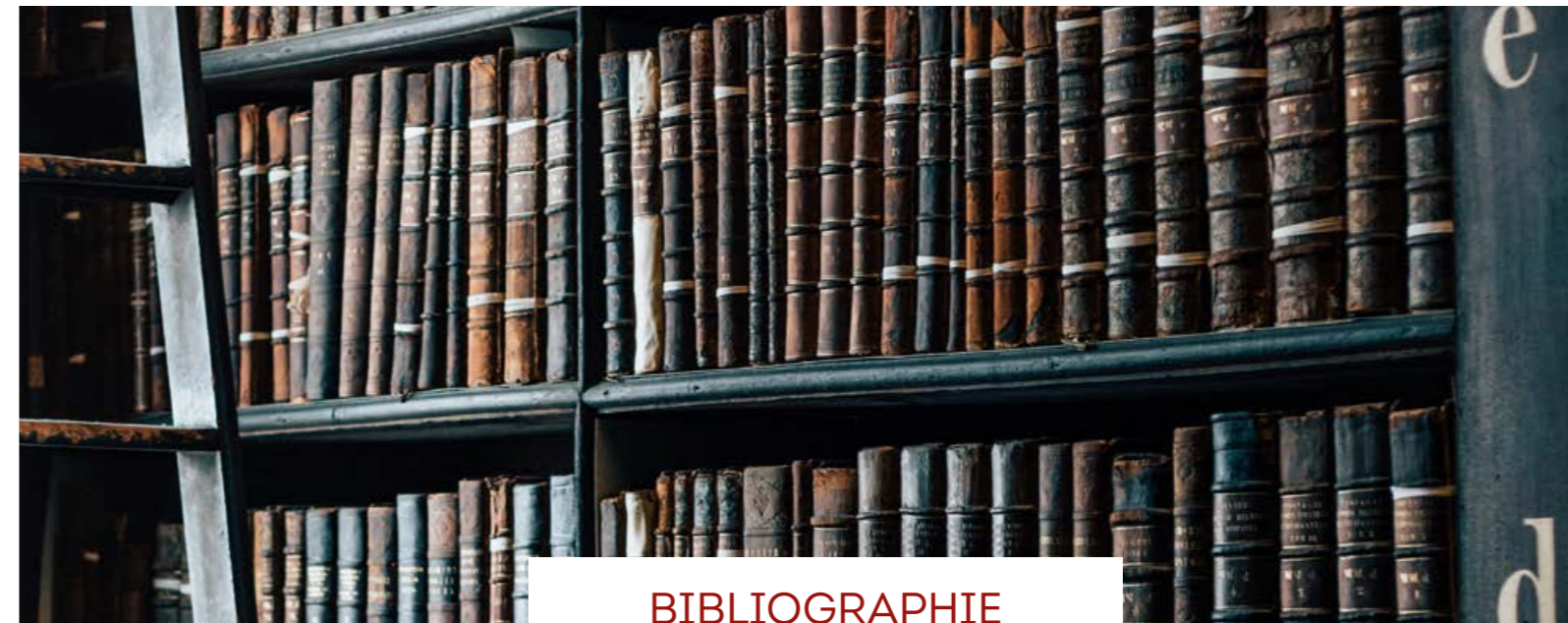
32 Laurent Turcot, *Le promeneur à Paris au XVIII^e siècle*. Gallimard, Paris, 2007. 110-122.

33 Andry, t. 1, 1741. 15.

34 Louis-Jean Le Thieullier, *Consultations de médecine*. Clousier et Durand, Paris, t. 3, 1745. 119.

35 Grégory Quin, *Le mouvement peut-il guérir ? Histoire de l'engagement des médecins français dans l'élaboration de l'éducation physique (1741-1788)*. Thèse en Sciences de l'éducation, Université Paris Descartes, t. 1, 2011. 95-151.

36 Jean-Charles Desessartz, *Traité de l'éducation corporelle des enfants en bas âge*. Hérissant, Paris, 1760.



BIBLIOGRAPHIE

- › *Almanach Royal* 1741. V^e d'Houry, Paris, 1741.
- › **Andry N.** *L'Orthopédie ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfants, les difformités du corps*. V^e Alix, 2 tomes, Paris, 1741. www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?34866.
- › **Andry N.** *Examen de divers points d'Anatomie, de Chirurgie, de Physique, de Médecine [...]*. Lottin, Paris, 1725. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8626338f.texteImage>.
- › **Bunon R.** *Essai sur les maladies des dents : où l'on se propose les moyens pour leur procurer une bonne conformation dès la plus tendre enfance, et d'en assurer la conservation tout le cours de la vie*. Chaubert, Briasson, de Hansy, Paris, 1743 : www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?APHPF00064.
- › **Defrance J.** *L'excellence corporelle. La formation des activités physiques et sportives modernes (1770-1914)*. Pur, Rennes, 1987.
- › **Delaunay P.** *Le Monde Médical Parisien au dix-huitième siècle*. Rousset, Paris, 1906.
- › **Dens JP.** *L'honnête homme et la critique du goût. Esthétique et société au XVII^e siècle*. FFM 28, French Forum, Publishers, Kentucky, 1980.
- › **Desessartz JC.** *Traité de l'éducation corporelle des enfants en bas âge*. Hérissant, Paris, 1760.
- › **Dupouy-Camet J.** « De la génération des vers dans les corps de l'homme de Nicolas Andry. Un best seller au début du XVIII^e siècle », e.sfhm 2019, 2 :XX.
- › **Hanley W.** *Biographical dictionary of French censors 1742-1789*, Centre international d'études du XVIII^e s., Ferney-Voltaire, 2005.
- › **Leroy A.** *Recherches sur les habillements des femmes ou examen de la manière dont il faut vêtir l'un et l'autre sexe*. S.n., Paris, 1772.
- › **Le Thieullier LJ.** *Consultations de médecine*. Clousier, Durand, Paris, 1745.
- › **Naivin B.** (dir.). *Sur la douleur*. Complicités, Paris, 2017.
- › **Pauthier C.** *L'exercice illégal de la médecine (1673-1793). Entre défaut de droit et manière de soigner*. Glyphe et Biotem, Paris, 2002.
- › **Pellegrin N.** « L'uniforme de la santé : les médecins et la réforme du costume ». *Dix-huitième Siècle. Physiologie et médecine*, 1991, 23: 129-140.
- › **Peltier LF.** *Orthopedics. A History and Iconography*. Norman Publishing, San Francisco, 1993.
- › **Quin G, Bohuon A.** (dir.). *L'exercice corporel du XVIII^e siècle à nos jours. De la thérapeutique à la performance*. Glyphe, Paris, 2013.
- › **Quin G.** *Le mouvement peut-il guérir ? Histoire de l'engagement des médecins français dans l'élaboration de l'éducation physique (1741-1788)*. Thèse en Sciences de l'éducation, sous la dir. de Rebecca Royers et Nicolas Bancel, Université Paris Descartes, t. 1, 2011.
- › **Ruel-Kellermann M.** *Robert Bunon (1702-1748)*. <http://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/medica/odontologie/bunon.php>
- › **Turcot L.** *Le promeneur à Paris au XVIII^e siècle*. Gallimard, Paris, 2007.
- › **Ulmann J.** *De la gymnastique aux sports modernes. Histoire des doctrines de l'éducation physique*. Vrin, Paris, 1982.
- › **Vigarelo G.** *Le corps redressé*. Du Félin, Paris, 2018.
- › **Vigarelo G.** (dir.). *Histoire du Corps. 1. De la Renaissance aux Lumières*. Seuil, Paris, 2005.
- › **Vigarelo G.** « Posture, espace et pédagogie ». *Dix-huitième siècle. Le sain et le malsain*, 1977, 9: 39-48.
- › **Vons J.** « Pierre Dionis, chirurgien aulique et maître chirurgien juré (1643-1718) ». In Perez S, Vons J. *Santé et médecine à la cour de France (XVI^e-XVIII^e siècles)*. BIU Santé, 2018: 53-64. <http://www.biusante.parisdescartes.fr/ressources/pdf/histmed-cour-de-france-actes2017-04vons.pdf>
- › **Winslow JB.** « Sur les mauvais effets de l'usage des corps à baleine ». *Mémoires de l'Académie des Sciences*, 1741: 172-183.

Une histoire de bulle. La mystérieuse maladie des caissons

Hugo Pierrard

*Docteur en médecine de l'Université de Liège,
médecin du travail au Grand-Duché de Luxembourg*

Prix d'histoire de la médecine Georges Robert 2018, décerné par la Société française d'histoire de la médecine, séance du 16 mars 2019 (mention médecine).



Buste en marbre posthume de Jacques Triger (1801-1867) réalisé par Gustave Alexandre Garnier (1854-1892) en 1882 pour une commande de l'état, achetée par la ville du Mans en 1883 (musée de Tessé. Copyright ville du Mans).



RÉSUMÉ | ABSTRACT

Une histoire de bulle. La mystérieuse maladie des caissons

La maladie des caissons est née en 1839 sur les rives de la Loire. L'ingénieur Jacques Triger utilise l'air comprimé pour lutter contre l'infiltration d'eau dans un puits de sa mine de charbon. Le succès est au rendez-vous mais deux travailleurs se plaignent de douleurs articulaires inhabituelles. En 1846, le docteur Watelle et le chirurgien Pol observent les mêmes phénomènes et en tireront trois conclusions aujourd'hui encore pertinentes : 1. c'est la phase de décompression qui est dangereuse ; 2. le danger est proportionnel à la pression et à la durée d'exposition ; 3. la recompression est thérapeutique. La méthode de Triger sera également utilisée pour des travaux de génie civil (ponts à Brooklyn ou à Saint-Louis). Les médecins qui assurent la surveillance sanitaire des ouvriers mettront en œuvre, sur une base empirique, une série de mesures préventives. Il faudra attendre 30 ans et les expériences de Paul Bert pour comprendre que la maladie est le résultat de la formation de bulles d'azote dans le sang et les tissus pendant la décompression.

Mots Clés

Maladie des caissons, accidents de décompression, médecine hyperbare.

A bubble story. The mysterious caisson disease.

Caisson disease appears in 1839 on the riverbanks of the Loire in France. The engineer Jacques Triger uses compressed air to fight against water infiltration in a shaft of his coal mine. Success is there, but two workers complain of unusual joint pain. In 1846, doctor Watelle and surgeon Pol observe the same phenomena and will draw three conclusions still relevant today: 1. the decompression phase is dangerous; 2. the danger is proportional to the pressure and duration of exposure; 3. the recompression is therapeutic. The Triger's method is also used for civil engineering works (bridges at Brooklyn or St. Louis). The Physicians who provide health surveillance of workers will implement, on an empirical basis, a series of preventive measures. However, it will take 30 years to understand with Paul Bert's experiments that the disease is the result of the formation of nitrogen bubbles in the blood and tissues during decompression.

Keywords

Caisson disease, decompression sickness, hyperbaric medicine

› « Mais finalement c'est quoi un caisson ? »

Des générations de futurs médecins se sont probablement posé la question et l'auteur de l'article¹ ne fait pas exception. Le dictionnaire de médecine du Professeur Hamburger définissait avec son habituelle précision et concision la maladie des caissons comme : « [...] l'ensemble des troubles résultant de la formation de bulles gazeuses dans le sang ou les tissus, par la suite du changement brutal de la pression ambiante, qu'il s'agisse du passage subit d'une pression élevée à la pression atmosphérique normale (plongeurs sous-marins) ou du passage brutal de la pression atmosphérique normale à une pression très basse (astronautes) ». C'était sans doute suffisant pour une discussion lors de l'oral de médecine interne mais les caissons restaient dans une brume bien mystérieuse.

L'histoire commence en 1839 à Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire) où l'ingénieur et géologue Jacques Triger (1801-1867) (figure 1) qui est aussi propriétaire de mines de charbon, se bat contre les infiltrations du fleuve dans ses puits. Puisque les pompes les plus puissantes sont incapables d'évacuer complètement l'eau, il a l'idée géniale d'utiliser la force de l'air comprimé pour lutter contre les infiltrations. C'est un succès, mais qu'en est-il des mineurs qui sont soumis aux effets de cette pression élevée ? Triger est attentif à d'éventuels effets qui découleraient



1-Buste en marbre posthume de Jacques Triger (1801-1867) réalisé par Gustave Alexandre Garnier (1854-1892) en 1882 pour une commande de l'état achetée par la ville du Mans en 1883 (musée de Tessé. © ville du Mans).

de cette exposition insolite ; dans sa présentation à l'Académie des Sciences, en plus d'observations anecdotiques comme l'impossibilité de siffler ou la voix

nasillarde, il rapporte des effets bénéfiques : les ouvriers se sentent moins essoufflés et un mineur sourd a même recouvré en partie l'audition. Il est vrai qu'en 1832, Émile Tabarié, inventeur de Montpellier, rapporte à l'Académie des Sciences de Paris ses expériences sur l'emploi thérapeutique de l'air comprimé² et qu'en 1835 à Lyon, le docteur Charles-Gabriel Pravaz (1791-1853) inaugure son institut orthopédique et pneumatique ; dès lors pourquoi Triger devrait-il craindre des effets néfastes chez les mineurs alors que les médecins

utilisent la pression comme la nouvelle panacée ? Cependant, l'ingénieur évoque de curieux incidents survenus à la sortie du puits :

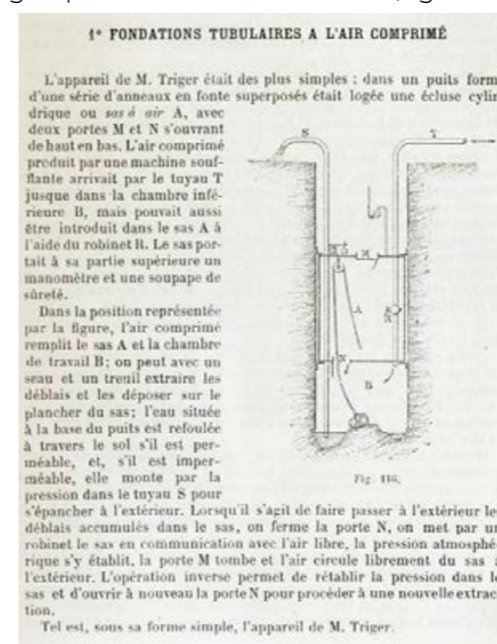
« Je dois déclarer ici que deux ouvriers après avoir passé sept heures de suite dans l'air comprimé, ont éprouvé des douleurs assez vives dans les articulations, une demi-heure après être sortis du puits. Le premier se plaignait d'une douleur extrêmement vive dans le bras gauche, et le second éprouvait une douleur semblable dans les genoux et dans l'épaule gauche ; quelques frictions faites avec de l'esprit-de-vin ont bientôt fait disparaître cette douleur chez les deux individus ; ils n'en n'ont pas moins continué leur travail les jours suivants »³.

² Cité par Dick Clarke, *History of Hyperbaric Therapy*, in Tom S. Neuman, *Physiology and Medicine of Hyperbaric Oxygen Therapy*, Elsevier, Philadelphia, 2008 : 4.

³ Jacques Triger, *Mémoire sur un appareil à air comprimé pour le percement des puits de mines et autres travaux, sous les eaux et dans les sables submergés*, *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences*, 2 novembre 1841 : 884-896 et *Annales de chimie et de physique*, 1841 : 234-251.

Sans le savoir, l'ingénieur Triger vient de décrire les deux premiers cas de cette maladie qui ne s'appelle pas encore la maladie des caissons...

L'histoire se poursuit en 1845 dans les houillères du Nord ; Charles Mathieu qui est le directeur de la concession minière de Douchy près de Douai enrage de ne pouvoir traverser la couche aquifère qui le sépare du charbon tant convoité : un an d'arrêt et par conséquent pas de retour sur les investissements ! C'est sans compter sur son ingénieur, Édouard Blavier, qui va utiliser l'invention de Triger pour arriver à ses fins (figure 2). Si



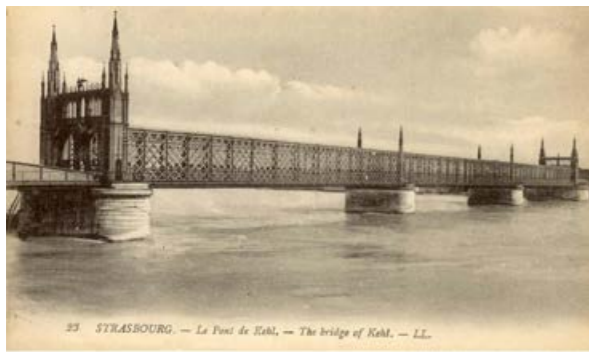
2-Le procédé Triger : Tiré de l'ouvrage de A. Debauxe : *Procédés et matériaux de construction : les fondations*, Dunod Editeur, Paris, 1885 (source : Gallica.bnf.fr).

les mineurs atteignent le charbon à 76 mètres de profondeur, ils rapportent de plus en plus fréquemment des douleurs articulaires qui surviennent quelques heures après la sortie. Au début Mathieu relativise : certainement la conséquence de conduites fâcheuses ou d'excès si coutumiers aux ouvriers. Mais il changera d'avis lorsque Bélonie Pol (1812-1853), le chirurgien de la compagnie minière, lui rapporte aussi les mêmes symptômes après avoir accompagné les mineurs. La situation s'aggrave et on peut facilement imaginer que la peur gagne les coronas lorsque le 7 septembre 1847, Constant Méraut, maître-portion de 37 ans, décède

brutalement « privé de sentiments » à la sortie du puits. L'autopsie de la première victime de l'air comprimé ne va pas révéler les causes d'un décès si brutal mais le chirurgien Pol et le médecin douaisien Thomas-Jules Watelle (1814-1895) vont mener une véritable enquête- on dirait aujourd'hui une étude épidémiologique-, interrogeant et examinant les courageux mineurs.

Ils résumeront les affections observées chez les soixante-quatre ouvriers dans un mémoire paru en 1854⁴. Les traitements sont ceux de l'époque : saignées abondantes et répétées, sangsues, sinapismes, purgatifs et infusions diverses ; l'explication apportée par les deux hommes est pour le moins confuse, il pourrait s'agir d'une congestion viscérale causée par la compression de l'air et les douleurs musculaires s'expliqueraient par une « impression » des capillaires par un sang trop oxygéné... Ce qui est remarquable, c'est la pertinence des observations desquelles vont découler des règles de prophylaxie qui sont aujourd'hui encore d'actualité. C'est la décompression qui est dangereuse et elle est d'autant plus dangereuse que le temps de séjour est long et que la pression subie est importante. « On ne paie qu'en sortant » disaient les mineurs qui avaient compris avant les hommes de l'Art le danger de la phase de décompression. L'observation la plus originale est sans doute celle d'un ouvrier souffrant de terribles douleurs qui, au lieu d'observer le strict repos prescrit par le médecin, se hâte d'entrer à nouveau dans le puits pour s'exposer à la pression élevée afin d'être soulagé. La recompression est thérapeutique et il faudra encore attendre quelques années pour expliquer ce curieux phénomène. Un mystère non résolu demeure au sujet de ce mémoire, c'est le temps écoulé entre les observations et la publication. Sept ans ! Y-a-t-il eu des pressions pour ne pas ébruiter les effets terribles d'une nouvelle

⁴ Bélonie Pol et Thomas-Jules Watelle, *Mémoire sur les effets de la compression de l'air appliqué au creusement des puits à houille*, *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1854 : 241-279.

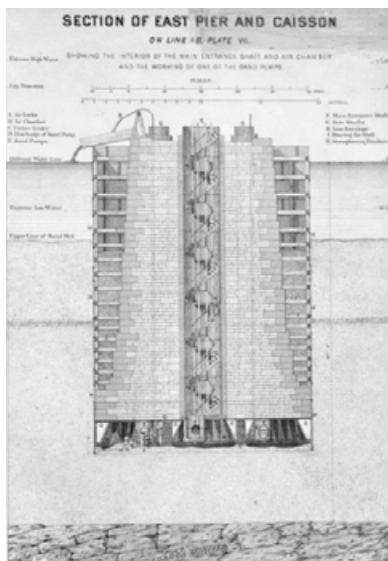


3-Pont de Kehl (source : Bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg)

technique promise à un grand avenir ?

Car cette technique va connaître un engouement important non seulement dans les mines mais aussi pour les travaux publics. Nous sommes à l'époque du développement du chemin de fer, il faut construire des ponts et par conséquent assurer des fondations solides dans le lit des fleuves et on va retrouver l'air comprimé comme auxiliaire précieux aux ingénieurs. C'est à l'ingénieur qui sera le plus audacieux : le pont ferroviaire de Kehl à Strasbourg en 1859 a 235 mètres de longueur (figure 3). Sept années de construction pour l'Eads Bridge de Saint-Louis qui enjambe le Mississippi et qui comporte 3 arches de 158 mètres (figures 4 et 5). À la même époque, le fameux pont de Brooklyn commencé en 1869 aura occupé pas moins de 2400

4-Pont de Saint-Louis « Eads Bridge » sur le Mississippi. Pile de l'Est - Coupe parallèle à l'axe du pont, sur l'axe du puits central. (source : C.M. Woodward, *History of the Saint Louis Bridge*, 1881).



7-Ouvrage de 1871 du Docteur Jaminet sur ses observations lors de la construction du pont de Saint-Louis (source : Internet Archive : The Medical Heritage Library)

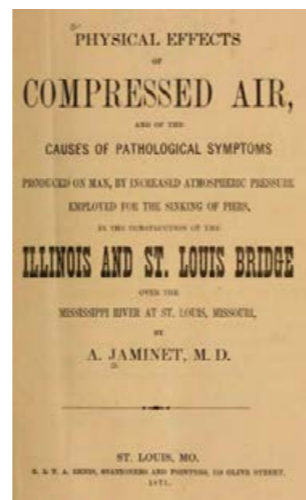


5-Pont de Saint-Louis, aspect actuel (source : Wikipédia)

ouvriers. Le procédé Triger a été adapté mais le principe reste toujours le même et les accidents aussi... C'est d'ailleurs dans ces travaux que naissent les fameux « caissons » ; imaginez une immense caisse renversée, de forme rectangulaire, en bois, de 31 mètres sur 52, assemblée sur les rives de l'Hudson et remorquée sur le fleuve à l'endroit où on souhaite construire le pilier. Imaginez encore cette caisse flottante munie de trois cheminées qui serviront de passage pour les ouvriers et les déblais, lestée de blocs de granit pour être immergée et ensuite de l'air comprimé injecté dans la caisse pour en chasser l'eau afin que les ouvriers puissent travailler et creuser les fondations au sec et vous avez ainsi une image du caisson



6-Pont de Brooklyn, aspect actuel (source : Wikipédia)



utilisé pour la construction du pont de Brooklyn (figures 6 et 7).

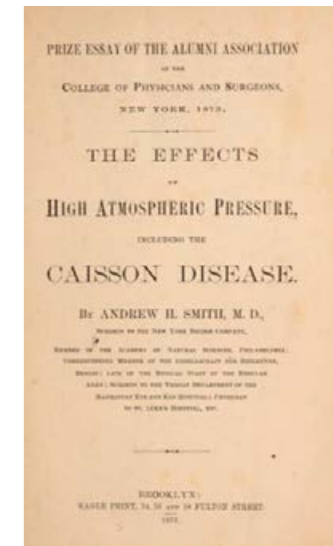
De brillants ingénieurs mais aussi d'attentifs médecins accompagneront cette aventure et ont laissé de nombreux ouvrages qui relatent leurs missions de surveillance de santé des travailleurs et de prévention des accidents⁵. Il s'agit avant l'heure de véritables médecins du travail qui non seulement prennent en charge les blessés mais aussi se donnent pour mission de prévenir l'étrange maladie. Citons entre autres le docteur Alphonse Jaminet⁶, médecin traitant de James Eads le constructeur du pont de Saint-Louis, qui en 1871 prescrit aux travailleurs souffrants une thérapeutique singulière : l'alternance d'un cordial à base de rhum de la Jamaïque aromatisé à l'anis avec un concentré de bouillon de bœuf. Jaminet est un empirique qui ne s'embarrasse guère de la physiopathologie mais met en place des mesures prophylactiques : examen médical d'embauche, interdiction du tabac, surveillance médicale régulière des travailleurs avec exclusion de ceux qui souffrent de problèmes ORL, cardiaques ou pulmonaires, mais surtout il met en place un horaire de travail qui permet une alternance de périodes de travail et de repos en fonction de la pression.

À New-York, c'est le chirurgien Andrew Smith⁷ qui est embauché en 1872 par la compagnie qui assure la construction du pont de Brooklyn (figure 8). À la différence de Jaminet, il a connaissance du mémoire de Pol et Watelle et des premiers résultats du physiologiste Paul Bert (1833-1886) qui se penche sur le sujet à Paris. C'est Smith qui va remarquer que la guérison des plaies et blessures des ouvriers est plus rapide quand ils sont exposés à la pression élevée. Enfin, il va

5 Pour une bibliographie des études antérieures ou contemporaines en lien avec le sujet, je renvoie aux pages 12-21 de mon mémoire. Je remercie le Pr H. Watier de m'avoir indiqué des références supplémentaires en vue de nouvelles perspectives de recherches

6 Alphonse Jaminet, *Physical effects of compressed air, and of the causes of pathological symptoms produced on man, by increased atmospheric pressure employed for the sinking of piers, in the construction of the Illinois and St. Louis Bridge over the Mississippi River at St. Louis, Missouri*. ROTA Ennis, Saint-Louis, 1871.

7 Andrew H. Smith, *Effects of high atmospheric pressure, including the caisson disease*. Eagle print, Brooklyn, 1873.



8-Ouvrage de 1873 du Docteur Andrew Smith sur ses observations lors de la construction du pont de Brooklyn (source : Internet Archive)

établir à proximité du pont un cylindre métallique construit pour y recevoir un malade sur son brancard dans le but de traiter les horribles douleurs articulaires par une recompression, rejoignant en cela l'observation de Pol et Watelle.

Terminons par le docteur François⁸ qui surveille les travaux du pont de Strasbourg en 1859 et qui est troublé par une vision : des poutres en chêne qui ont été soumises à la pression de l'air et qui se retrouvent plongées dans l'eau dégagent de notables quantités de bulles d'air. Eugène Bucquoy (1837-1904), un jeune étudiant en médecine qui accompagne François formalisera cette observation lorsqu'il présentera sa thèse en 1861 :

« Si on pénètre dans l'air comprimé, l'oxygène, l'acide carboniques et l'azote tenus en simple dissolution dans le sang, doivent augmenter avec la pression ; et si la compression a duré suffisamment longtemps, la loi de Dalton veut que la quantité de chacun de ces gaz absorbé par le sang soit proportionnelle à sa pression dans l'air condensé où on respire (...) Pendant et après la décompression, tous les gaz dissous en excès dans le sang (...)

8 François, « Des effets de l'air comprimé sur les ouvriers travaillant dans les caissons servant de base aux piles de pont du grand Rhin ». *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*. 1860. série 2, t. xiv. 289-319.

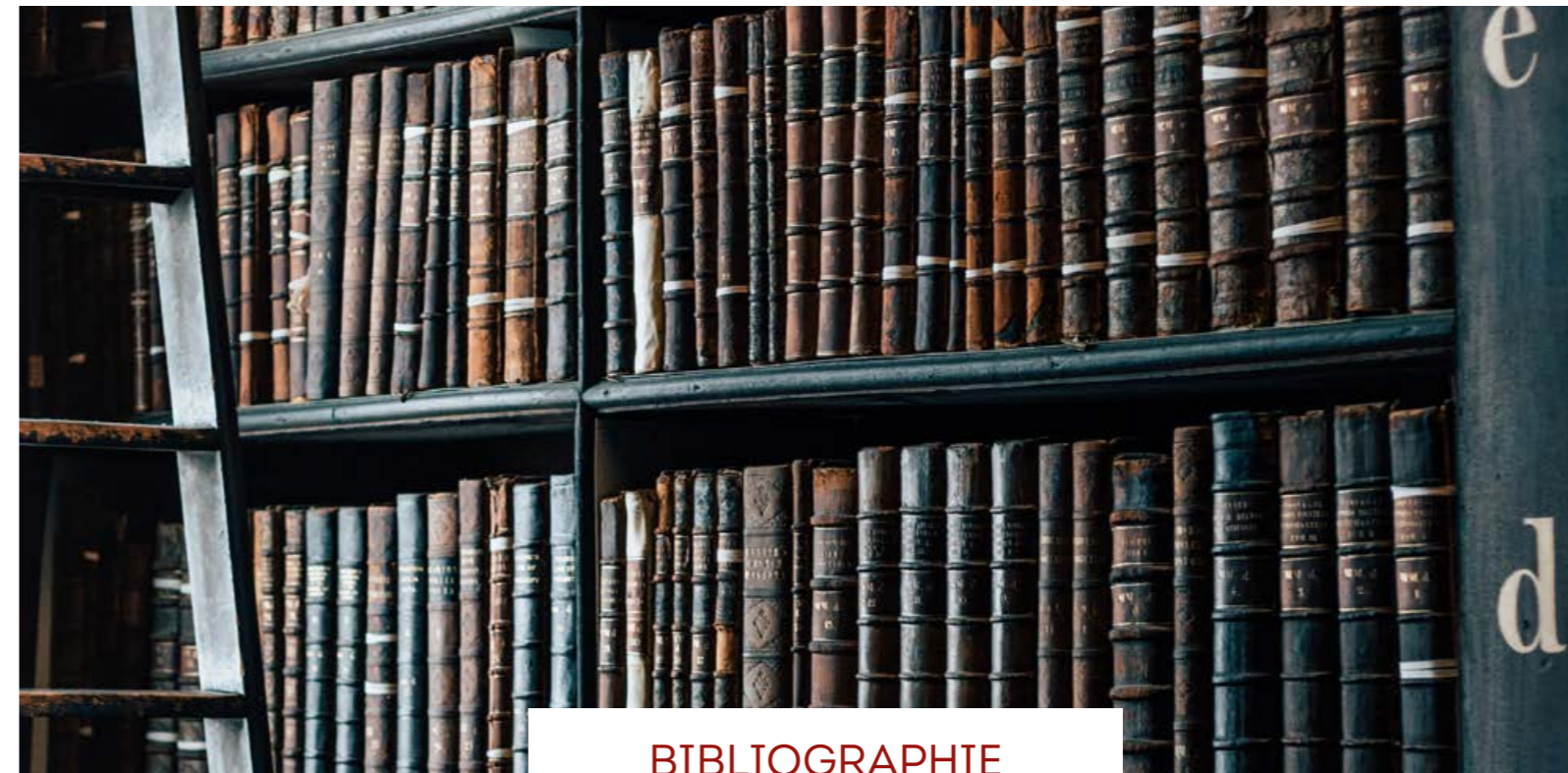


M. PAUL BERT, résident général au Tonkin.

9-Paul Bert : Auxerre 1833 – Hanoï 1886
(source : Bibliothèque interuniversitaire de santé, Paris)

tendront à s'échapper de ce liquide avec un effort d'autant plus grand, à séjour égal dans l'air comprimé, que la pression qu'on aura subie était plus considérable. C'est là une conséquence forcée des lois physiques sur la dissolution des gaz dans les liquides, et l'on en a un exemple commun et fréquent dans la rapidité et dans la force avec lesquelles l'acide carbonique s'échappe d'une eau gazeuse, quand on enlève le bouchon (...) il s'ensuit que le sang devient un mélange expansible qui fait sans cesse effort pour distendre ces vaisseaux et pour augmenter de volume »⁹.

Il faudra attendre la publication en 1878 des expériences de Paul Bert¹⁰, pour comprendre que la maladie s'explique par la formation de bulles d'azote dans le sang et les tissus. (Figure 9). Mais l'air comprimé nous impose la modestie. À ce jour, nous n'avons pas encore compris parfaitement les fines régulations ni les mécanismes qui donnent naissance aux bulles. L'histoire n'est pas terminée...



BIBLIOGRAPHIE

- › Bert P. *La pression barométrique : recherches de physiologie expérimentale*. G. Masson, Paris, 1878.
- › Bucquoy E. *Action de l'air comprimé sur l'économie humaine*. Thèse. Strasbourg, 1861.
- › Clarke D. *History of Hyperbaric Therapy*. In Neuman TS. *Physiology and Medicine of Hyperbaric Oxygen Therapy*. Elsevier, Philadelphia, 2008 : 3-23.
- › Collectif. *Dictionnaire de Médecine Flammarion*, Médecine-Sciences Flammarion, Paris, 5^e édition, 1994.
- › Debauxe A. *Procédés et matériaux de construction : les fondations*. Dunod Editeur, Paris, 1885.
- › François. Des effets de l'air comprimé sur les ouvriers travaillant dans les caissons servant de base aux piles de pont du grand Rhin. *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1860, série 2, t. XIV : 289-319.
- › Jaminet A. *Physical effects of compressed air, and of the causes of pathological symptoms produced on man, by increased atmospheric pressure employed for the sinking of piers, in the construction of the Illinois and St. Louis Bridge over the Mississippi River at St. Louis, Missouri*. R&T.A Ennis, Saint-Louis, 1871.
- › Pierrard H. *Hommes sous pression. Regard historique sur l'air comprimé comme agent thérapeutique et responsable de pathologies professionnelles*. Mémoire pour le DU Histoire de la médecine, Univ. Descartes, Paris, 2018. Consultable en ligne : http://ihmcs.fr/IMG/pdf/caisson_1_-converted.pdf
- › Pol B, Wattle TJ. Mémoire sur les effets de la compression de l'air appliqué au creusement des puits à houille. *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1854 : 241-279.
- › Smith AH. *Effects of high atmospheric pressure, including the caisson disease*. Eagle print, Brooklyn, 1873.
- › Triger J. Mémoire sur un appareil à air comprimé pour le percement des puits de mines et autres travaux, sous les eaux et dans les sables submergés. *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences*, 2 novembre 1841 : 884-896 et *Annales de chimie et de physique*, 1841 : 234-251.
- › Woodward C M. *A history of the St. Louis bridge: containing a full account of every step in its construction and erection, and including the theory of the ribbed arch and the tests of materials. Illustrated by numerous wood-cuts and fifty full-page lithographs and artotypes*. St. Louis, G.I. Jones and Co., 1881.

9 Eugène Bucquoy, *Action de l'air comprimé sur l'économie humaine*. Thèse. Strasbourg, 1861.

10 Paul Bert, *La pression barométrique : recherches de physiologie expérimentale*. G. Masson, Paris, 1878.

2019 numéro
02

Directeur de la publication
Jacques Battin, président de la SFHM

Directeur du comité de lecture et de programmation
Jacques Monet

Ont participé à la rédaction de ce numéro:
Jacqueline Vons, coordinatrice et responsable d'édition,
Guy Cobolet, Loïc Capron, Philippe Guillet, Hervé Watier

Conception
& réalisation graphique
Alexandra Louault

©Crédits photos/illustrations
Couverture
SFHM - Fotolia.com

Pour citer les articles :

Jean Dupouy-Camet
De la génération des vers dans le corps de l'homme de Nicolas Andry
- *e.sfhm*, 2019, vol. 6 n° 2, p. 4-21

Isabelle Coquillard
Nicolas Andry (1658-1742) et l'orthopédie pédiatrique
- *e.sfhm*, 2019, vol. 6 n° 2, p. 22-33

Hugo Pierrard
Une histoire de bulle. La mystérieuse maladie des caissons
- *e.sfhm*, 2019, vol. 6 n° 2, p. 34-41

Consultable en ligne
<http://www.biusante.parisdescartes.fr/sfhm/esfhm/esfhmx2019x02/esfhmx2019x02.pdf>



e.sfhm est diffusé par la Bibliothèque interuniversitaire de santé (Paris), au titre de la collaboration amicale qui l'unit à la Société française d'histoire de la médecine depuis l'origine de celle-ci.

www.biusante.parisdescartes.fr/sfhm/debut.htm

Supplément illustré de la revue **Histoire des sciences médicales**