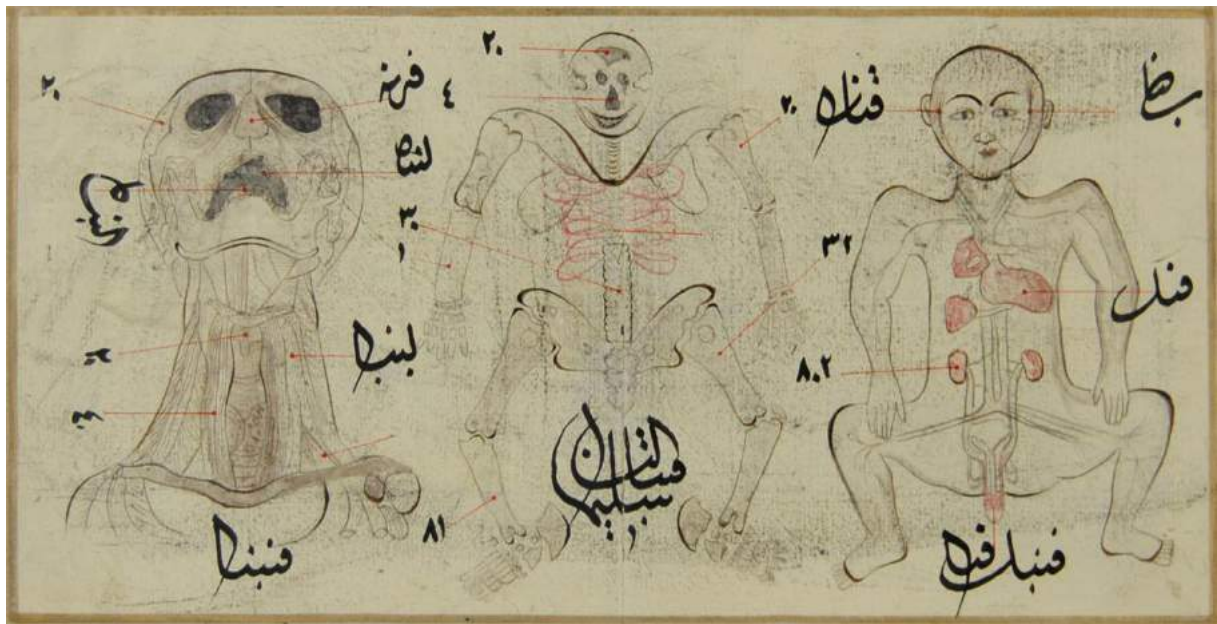


Histoire de la médecine, de l'Antiquité au XIX^e siècle



Introduction



Crâne humain portant trace de trépanation
(Keltenmuseum Hallein, Autriche)

La pratique médicale existe depuis toujours : bien que l'on ait naturellement peu de traces des connaissances médicales (et notamment phytothérapiques) des hommes de la Préhistoire, on a retrouvé des crânes de cette époque portant des marques de trépanation. De deux grandes civilisations de l'Antiquité, la Mésopotamie et l'Égypte, proviennent les plus anciens textes médicaux connus (si l'on fait exception, bien entendu, de la Chine, dont la médecine se développa à l'écart de la civilisation occidentale, et sans influence mutuelle). La médecine se rencontre également sur tous les continents ; dite « traditionnelle », elle est toujours pratiquée par de nombreuses cultures, par exemple en Afrique ou en Asie.

Au temps d'Hippocrate

La médecine occidentale, quant à elle, celle qui fait l'objet de ce dossier, trouve son véritable point de départ dans la Grèce antique (indépendamment de l'influence des cultures précitées, en particulier égyptienne). En effet, c'est à ce moment qu'ont été développés les concepts rationnels qui devaient définir la pensée et la pratique médicale en Europe, pendant plus de deux mille ans.

Certes, dans l'Antiquité grecque, la médecine irrationnelle perdure. Les **dieux** pouvaient aussi bien être à l'origine de certaines maladies que les soigner. Asclepios (connu sous le nom d'Esculape à Rome), fils d'Apollon et d'une mortelle, élève du centaure Chiron, devient le dieu de la médecine. Pour vaincre les maladies, on pouvait user d'amulettes et d'incantations, se rendre dans des temples dans lesquels les songes étaient interprétés... Mais à côté de ces pratiques religieuses, on observe la naissance d'une médecine **rationnelle**. Les maladies sont dès ce moment attribuées à des causes naturelles, sans intervention de la magie et du divin. L'approche du malade est clinique, elle se fait au chevet du patient : l'observation est primordiale, ainsi que l'usage de la raison, qui permettront au médecin de formuler un pronostic quant à l'issue de la maladie.



Statue antique d'Asclepios
(Musée de la Médecine, Bruxelles)



Mosaïque antique : Hippocrate, à gauche, et Asclepios, au milieu
(Archaeological Museum, Cos)

Le plus influent médecin et professeur de cette époque est **Hippocrate** (450-377 av. J.-C.). Une série considérable de traités fondateurs lui sont attribués ; certains des ouvrages de la « Collection hippocratique » sont néanmoins issus de ses disciples ou d'autres médecins. À son nom est aussi attaché le « Serment », texte fondateur de la déontologie : il met en avant des éléments aussi essentiels que l'intérêt primordial du malade, la probité du médecin ou encore le secret médical. La réputation d'Hippocrate fut telle que les procédés (saignées, cautères, purgatifs etc.) qu'il recommande continueront à être appliqués jusqu'au XVIII^e siècle.



Aristote (détail de *l'École d'Athènes* par Raphaël, Musées du Vatican)

Néanmoins, l'anatomie et surtout la physiologie demeurent mal connues. En raison d'un tabou persistant, les dissections humaines n'étaient pas pratiquées (à l'exception d'une courte période, au cours du III^e siècle av. J.-C., à Alexandrie). Pour se représenter l'intérieur du corps, les médecins avaient donc recours soit à leur imagination en fonction de ce qu'ils observaient à l'extérieur du corps, soit aux dissections animales. Cela mena naturellement, au-delà de quelques observations perspicaces, à de nombreuses conceptions erronées. **Aristote** (IV^e siècle av. J.-C.) est l'un des premiers à accorder au cœur une place majeure ; pour lui, c'est dans le cœur, source de chaleur vitale, que le sang était produit (à partir du produit de la « coction » des aliments) ; le cerveau et les poumons (sous l'action de la respiration) avaient une action de refroidissement de la chaleur vitale.

Du point de vue thérapeutique, les maladies affectant un individu étaient attribuées à un déséquilibre des « humeurs » ou liquides en mouvement dans le corps : sang, phlegme, bile jaune et bile noire. Cette théorie des quatre humeurs (ou « humorale ») a été élaborée par

Polybe, l'élève et le gendre d'Hippocrate. Pour restaurer cet équilibre, outre un régime global

(alimentation appropriée, exercice, bains...), les médecins hippocratiques prescrivaient au malade des remèdes visant à évacuer l'excès d'humeur (par vomissements, par purgation ou par saignée). La doctrine humorale fut systématisée dans l'Empire romain par **Galien** (131-201) ; la notoriété exceptionnelle de celui-ci devait en

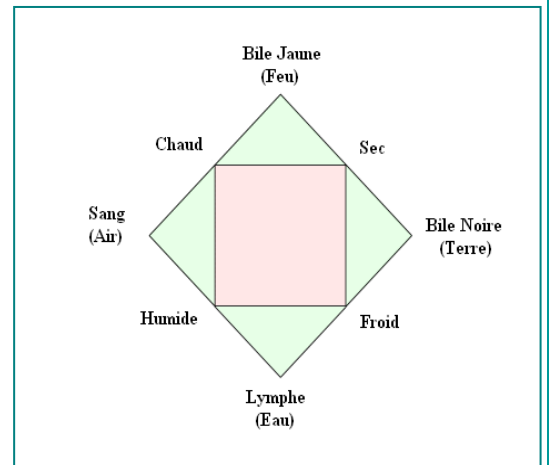
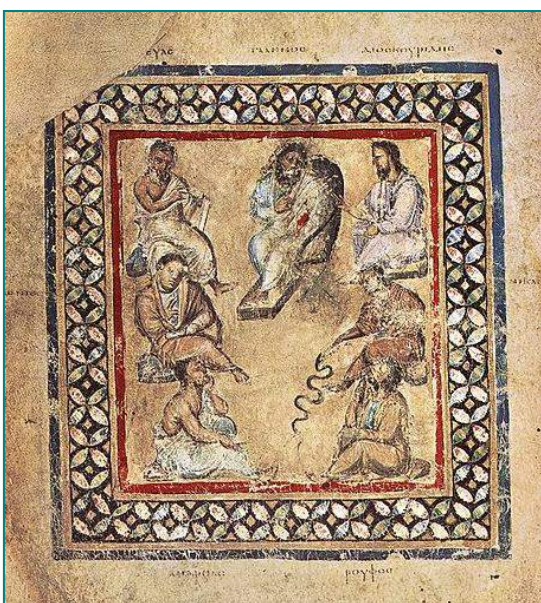


Tableau de la théorie des humeurs

faire la théorie dominante pour de nombreux siècles. Chaque humeur était mise en rapport avec un organe (sang/ cœur, phlegme/cerveau, bile jaune/foie, bile noire/rate), et se caractérisait par des qualités élémentaires (chaud, froid, sec, humide) à divers degrés (de un à quatre). En raison de la prédominance de telle ou telle humeur (fonction aussi de l'âge, du sexe et des saisons), se dessinait le tempérament de l'homme (sanguin, flegmatique, colérique ou mélancolique). De manière générale, il fallait faire appel à des médicaments possédant des qualités contraires aux humeurs sources de maladie.



Représentation de Galien (en haut au milieu) et d'autres médecins antiques (manuscrit de Dioscoride, Vienne, Österreichische Nationalbibliothek, Cod. med. gr. 1, fol. 3v)

Galien estimait que la connaissance de l'anatomie était très importante ; néanmoins, les dissections humaines étant interdites à son époque, il devait se contenter de dissections animales, et par analogie en tirer des conclusions sur l'espèce humaine – conclusions par conséquent en partie fausses. Ses théories physiologiques devaient dominer la médecine occidentale pendant au moins 14 siècles ; entre autres, sa théorie de la circulation du sang. Pour lui, il y avait deux sangs, le sang veineux et le sang artériel. Le premier était fabriqué dans le foie, par « coction », à partir des aliments ; il parvenait aux différentes parties du corps, ainsi qu'au ventricule droit du cœur puis au poumon (où il était consommé) ; une partie du sang était censée passer du ventricule droit au ventricule gauche, et se mêler au « pneuma » pour former le sang artériel, distribué aux organes. Le sang dans son ensemble était censé n'avoir qu'un sens de circulation (vers la périphérie où il était consommé).

À côté des maladies affectant un individu en particulier, on distinguait aussi les maladies affectant des groupes, qu'elles soient endémiques (récurrentes dans une région) ou épidémiques (générales et en augmentation soudaine). Les médecins, ignorant les micro-organismes qu'ils ne pouvaient observer, les attribuaient à un air « pestilentiel », souillé de miasmes provenant du ciel, de la terre, de l'eau stagnante ou des cadavres en décomposition. Quant au phénomène de contagion entre personnes, s'il était en pratique reconnu occasionnellement par les médecins (constatant le danger entraîné par la fréquentation des malades), sa cause n'était pas identifiée.

Des monastères aux Universités

Les derniers siècles de l'Empire romain se caractérisent surtout par la rédaction d'ouvrages encyclopédiques peu novateurs. Alors que la connaissance du grec, langue usuelle de la médecine dans l'Antiquité, s'efface en Occident à partir du VI^e siècle, ce sont ces ouvrages latins qui, avec diverses traductions d'œuvres médicales grecques et byzantines, formeront la base de la médecine au Haut Moyen Âge. Durant cette période (V^e-XI^e siècles), la connaissance et la pratique de la médecine sont essentiellement dévolues aux **moines**, bien qu'il y eut certainement d'autres thérapeutes que les textes mentionnent rarement (laïcs, Juifs, sages-femmes, etc.).

Les moines se consacrèrent, surtout depuis la Renaissance carolingienne (VIII^e-IX^e siècles), à la réalisation de nombreux manuscrits médicaux, des copies de textes antiques latins ou de nouvelles compositions ; parmi les plus célèbres, on compte l'*Hortulus* de Walafrid Strabon (IX^e siècle), le *Macer Floridus* (fin du XI^e siècle), et la *Physica* d'Hildegarde de Bingen (XII^e siècle). Dans les monastères, un espace était prévu pour l'infirmerie réservée aux moines souffrants ou trop faibles, et pour le jardin des plantes médicinales, ainsi que le montre, par exemple, le plan de Saint-Gall (IX^e siècle).



Jardin médicinal de l'abbaye de Daoulas (France)

Parmi les obligations ecclésiastiques se trouvait celle de porter secours aux « infirmes ». Ceux-ci incluent toute personne en situation de précarité, aussi bien les malades que les pauvres ou les pèlerins de passage. Pour les accueillir, on met en place les premiers **hôpitaux** près des évêchés et des monastères. Dans ces institutions dédiées à l'assistance plutôt qu'aux soins, on accorde dans un premier temps plus d'importance au salut de l'âme qu'à celui du corps. À partir du XII^e siècle, un mouvement de réforme entraîne la fondation d'ordres spécialisés, comme celui de Saint-Jean de Jérusalem (les « Hospitaliers »). Peu à peu, à la fin du Moyen Âge, dans un contexte d'urbanisation de la société et de laïcisation de la médecine, les hôpitaux vont commencer à se médicaliser, en faisant appel aux professionnels de la santé. L'hôpital reste néanmoins réservé aux pauvres, tandis que les riches reçoivent leurs soins à domicile.



Les célèbres hospices de Beaune, du XVe siècle

Dès la fin du Haut Moyen Âge, le cadre de l'enseignement médical se structure. Active dès le X^e-XI^e siècle, l'École médicale de Salerne (près de Naples), bénéficie de l'apport des premières traductions latines d'ouvrages médicaux arabes, eux-mêmes héritiers de la pensée grecque antique. L'École de Salerne publie à son tour des ouvrages qui font autorité en Europe jusqu'à la fin du Moyen Âge, comme le *Circa Instans*, l'*Antidotaire de Nicolas*, ou le *Régime de Salerne*, ensemble de prescriptions hygiéniques et diététiques. Dans le courant du XIII^e siècle, les écoles de médecine fondées dans divers pays d'Europe se structurent en **universités**. La médecine connaît à cette époque un développement important ; l'enseignement se fonde



Etudiants à l'Université de Bologne, XIV^e siècle
(Museo Civico Medievale, Bologne)

essentiellement sur les sources antiques et arabes (Hippocrate, Galien, Avicenne en particulier). Leurs doctrines, dont celle des quatre « humeurs », font autorité.



Statue de saint Roch
(Musée de la Médecine, Bruxelles)

À côté de cette médecine savante perdure le recours à des pratiques religieuses ou magiques. La maladie pouvait apparaître comme une punition divine envers un individu ou un groupe. Certains **saints** deviennent associés à la guérison de maladies particulières : ainsi saint Antoine et l'ergotisme, ou saint Roch et la peste. Les rois de France, sacrés à l'occasion de leur couronnement et censés être investis de pouvoirs particuliers, se livrèrent régulièrement, jusqu'à la fin de l'Ancien Régime, au « toucher des écrouelles », qui devait guérir les malades de cette forme de tuberculose.

Tous demeurèrent néanmoins impuissants devant l'épidémie de **peste** qui, pour la première fois depuis des siècles, surgit en Occident en 1348. Arrivée d'Orient par les voies commerciales et diffusée sous deux formes (bubonique et pulmonaire), elle ravagea au moins le tiers de la population européenne en quatre ans. Ne pouvant identifier sa source (une bactérie transmise par la puce du rat), les contemporains attribuaient sa diffusion à la corruption de l'air, conformément au modèle antique. Corollaire de cette explication, pour se protéger il fallait fuir, ou tenter de purifier l'air par de bonnes odeurs (d'où le port de masques dans lesquels étaient placés des aromates) et de « fortifier le cœur ». Devant l'inefficacité de toutes ces mesures, on prit les premières mesures d'hygiène publique ; en imposant occasionnellement la quarantaine, on évoquait indirectement la possibilité de contagion interpersonnelle.



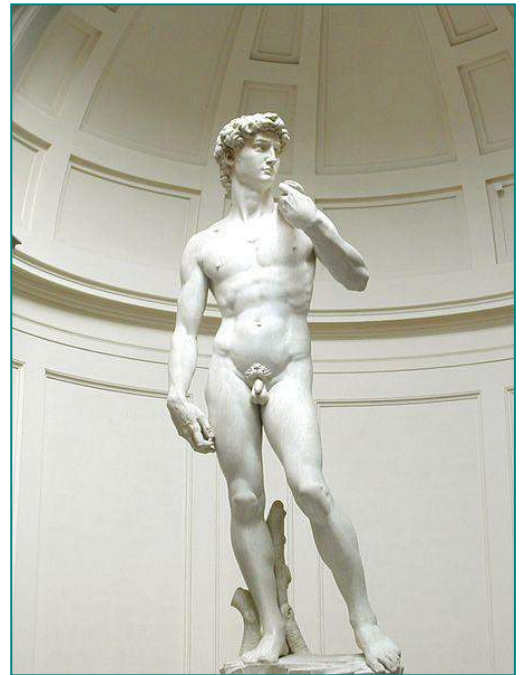
Leçon d'anatomie par Mondino dei Luzzi
(édité dans *Anatomia corporis humani*,
v. 1493).

Plus novatrice que la médecine apparaît la **chirurgie**, en développement dès le XII^e siècle en Italie, aux XIII^e et XIV^e siècles dans les pays septentrionaux. Certains chirurgiens font preuve d'une réelle audace, notamment Henri de Mondeville (c. 1260-1317) qui préconise le nettoyage des plaies avec du vin avant la pose d'un pansement sec, en s'opposant à la suppuration des plaies, préconisée par les Anciens pour éliminer les humeurs (selon la théorie du « *pus bonum et laudabile* »).

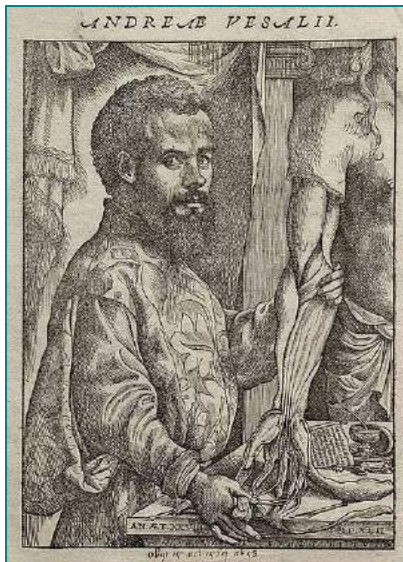
Les chirurgiens insistent sur l'importance d'une bonne connaissance de l'anatomie ; ils se basent sur les ouvrages de Galien, d'Aristote et des auteurs arabes. Mais bientôt, dans les derniers siècles du Moyen Âge, le développement de la chirurgie, ainsi qu'un autre regard et une nouvelle curiosité portés au corps humain, contribuent au développement de la pratique de la **dissection** humaine. Celle-ci n'était pas interdite par l'Église comme on le pense souvent ; elle est attestée dès la fin du XIII^e siècle, en Italie, tant dans un cadre légal (autopsies judiciaires) qu'universitaire. Dans ce dernier cas, elle était plus utilisée pour visualiser les observations trouvées dans les textes des Anciens, particulièrement de Galien, que pour faire de nouvelles constatations. En général, le maître lisait et commentait les œuvres de référence, tandis que ses assistants se chargeaient de la dissection proprement dite. Il faut noter que la dissection était une pratique dangereuse pour ceux qui la réalisaient, et que la « piqûre anatomique » fit plusieurs victimes jusqu'au XIX^e siècle.

De Vésale à Lavoisier

À la **Renaissance**, se développent le souci d'esprit critique et la volonté de vérifier les connaissances par l'observation de la Nature et par l'expérience. Les savants qui se livrent aux dissections au début du XVI^e siècle ne manquent pas de souligner diverses inexactitudes dans les descriptions anatomiques de Galien (que, cependant, ils n'osent pas encore totalement contredire). Au même moment, les nouveaux courants artistiques venus d'Italie, qui recherchent une description anatomiquement réaliste du corps humain (exemple : Dürer, Michel-Ange) participent au développement global de l'intérêt pour les recherches anatomiques. Un artiste comme Léonard de Vinci n'hésite pas à pratiquer lui-même des dissections ; ses dessins, demeurés privés, n'auront cependant pas d'influence sur la recherche scientifique. Bientôt, le développement de l'imprimerie, avec l'utilisation de gravures sur cuivre et non plus sur bois, va transformer la représentation de l'anatomie.



Le *David* de Michel-Ange, entre 1501 et 1504
(Galleria dell'Accademia, Florence).



Portrait de Vésale dans l'édition de la *Fabrica*

Dans ce contexte, l'œuvre de **Vésale** (1514-1564) se distingue : né à Bruxelles, il se forme à Louvain, Montpellier et Paris puis part en Italie, à Padoue. Il effectue lui-même ses dissections. Constatant plusieurs erreurs commises par Galien, et convaincu de la nécessité d'une nouvelle étude de chaque partie du corps, non seulement de son apparence mais aussi de ses fonctions, il publie en 1543 son ouvrage fondateur, *De humani corporis fabrica libri septem* (une édition revue et corrigée paraîtra en 1555). Les illustrations, œuvres de l'école du Titien, sont supervisées par Vésale lui-même ; son ambition est de donner au lecteur l'impression d'avoir un corps disséqué devant lui. Le premier, il met en évidence une série d'éléments anatomiques

« nouveaux », et rectifie diverses erreurs antérieures (il établit notamment que la mâchoire humaine n'est composée que d'un seul os, et non de deux comme le voulait Galien). En ce qui concerne le cœur et le prétendu passage du sang du ventricule droit au ventricule gauche, avancé par le maître antique, il constate que, selon ce qu'il observe, rien ne permet ce passage ; il avouera cependant hésiter à « tenter une description tout à fait nouvelle des fonctions du cœur ». Confronté à une grande opposition de la part de certains de ses confrères en-dehors de l'Italie, il atteint néanmoins de hautes fonctions, en devenant le médecin personnel de Charles-Quint puis de Philippe II ; il fut également, comme Ambroise Paré, appelé au chevet du roi de France Henri II.



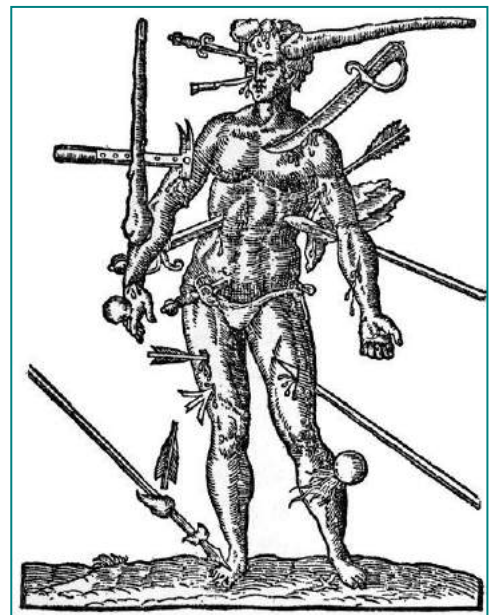
Frontispice de la *Fabrica*, représentant Vésale effectuant une dissection



Modèle Auzoux, XIXe siècle (Musée de la Médecine, Bruxelles)

Les représentations de la *Fabrica* se distinguent non seulement par leur qualité mais aussi par leur volonté de recherche artistique. Au XVI^e siècle se développe en effet la mode des « **écorchés** », aux poses inspirées par l'art antique, qui visent aussi à rendre la vue de ces corps supportable au lecteur. Des statues d'écorchés apparaissent également à la fin du siècle, en plâtre, en bois ou en cire ; leur production s'achève à la fin du XVIII^e siècle, lorsque le souci didactique prend le pas sur la recherche artistique. Au XIX^e siècle, le spécialiste de ces modèles anatomiques (humains, animaux et végétaux) est Louis Auzoux (1797-1880). Ses modèles démontables étaient réalisés en papier mâché, ce qui les rendait moins chers et plus manipulables.

Par rapport à l'anatomie, la médecine est plus lente à progresser durant la Renaissance. Galien fait toujours autorité, d'autant que de nouvelles traductions des textes grecs accaparent à ce moment l'attention des Humanistes. Cependant, une personnalité originale émerge : **Paracelse** (1493-1541). Celui-ci s'oppose à la médecine traditionnelle et défend un système fondé sur les liens entre l'homme et le cosmos ; connaître l'un permet de comprendre l'autre. Rejetant la théorie des humeurs, il lui oppose l'idée d'une action chimique des organes (chaque organe séparant le pur de l'impur) ; la maladie provient donc du dysfonctionnement d'un organe. Selon lui, le semblable soigne le semblable (et non son contraire, comme le voulait Galien). Paracelse et ses disciples introduisent une série de nouvelles substances, en particulier minérales, dans la pharmacopée ; les médicaments sont le résultat de préparations chimiques très minutieusement dosées.



Différents types de blessures
(*Opera Chirurgica Ambrosii Paraei*,

La Renaissance est également marquée par la confrontation avec des blessures particulièrement redoutables d'un genre nouveau, causées par les armes à feu. Ambroise **Paré** (1509-1590) est un praticien sans formation médicale (au sens strict, comme on l'entendait à l'époque), qui ne connaît pas le latin, et se voit donc méprisé par les médecins universitaires ; sa grande notoriété fera cependant de lui le chirurgien du roi. Formé en partie sur les champs de bataille, il abandonne l'usage de l'huile bouillante pour traiter les blessures par armes à feu (que l'on pensait empoisonnées) ; pour les amputations inévitables suite aux combats, il juge la cautérisation inefficace et lui substitue la ligature vasculaire (déjà évoquée par Guy de Chauliac au XIV^e siècle).

Les hommes de la Renaissance sont aussi confrontés à une nouvelle maladie, la syphilis ; semble-t-il ramenée d'Amérique par les conquistadors, elle se répand dans toute l'Europe à la fin du XV^e siècle. Se pose dès lors la question d'un mal nouveau, non décrit par les Anciens. **Fracastor** (Girolamo Fracastoro, 1478-1553) formule alors l'hypothèse d'une contamination entre personnes par des particules invisibles transmises par contact direct ou indirect, ou projetées. Fracastor anticipe donc la découverte des microbes, même si l'idée avait déjà été brièvement évoquée durant l'Antiquité et le Moyen Âge, non sans ambiguïté (Galien évoquant les « germes » de contagion).

Le XVII^e et le XVIII^e siècle se caractérisent par la multiplication des expériences et de nombreuses découvertes dans différents domaines. On cherche notamment à obtenir des mesures précises. L'Italien Santorio Santorio (1561-1636), en se livrant à diverses expériences de mesure, montre l'existence de la perspiration insensible

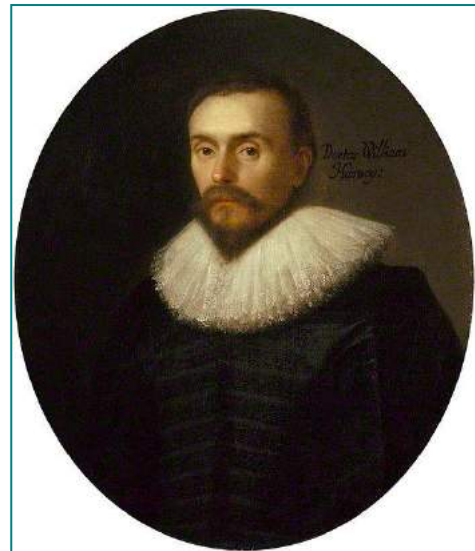


Thermomètre (Musée de la Médecine, Bruxelles)

(évaporation par les pores de la peau) ; il s'essaye aussi à l'utilisation

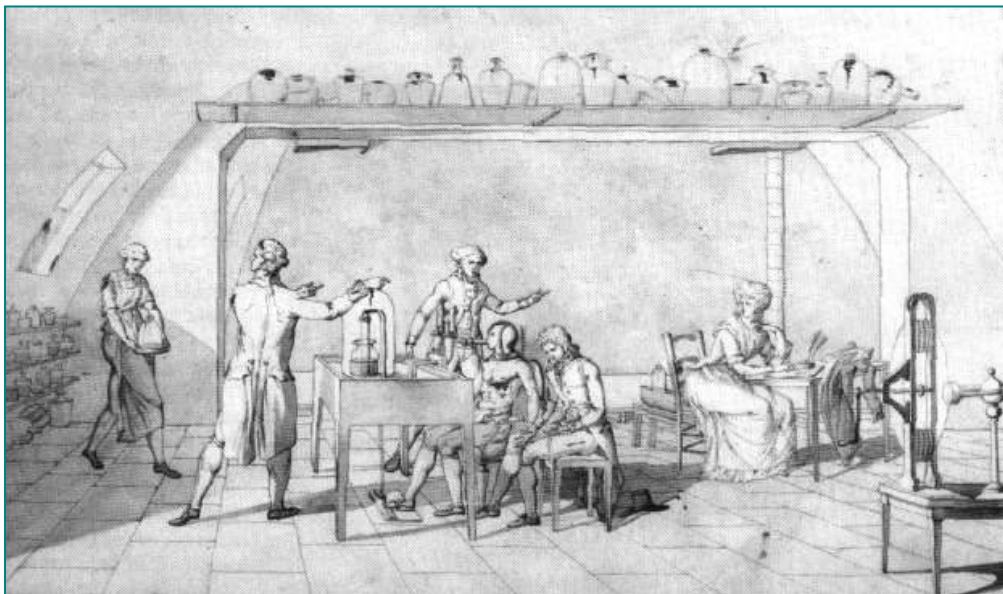
d'un « pulsomètre » pour observer la fréquence du pouls (depuis l'Antiquité, on le mesurait avec le doigt), et à la première application du **thermomètre** sur l'homme. L'échelle de Celsius, toujours utilisée aujourd'hui, est introduite en 1742. Les premiers **microscopes**, à une seule lentille, sont réalisés aux Pays-Bas à la toute fin du XVI^e siècle ; Antoine van Leeuwenhoek (1632-1723), un drapier, est le premier à observer les globules rouges avec un microscope qu'il a lui-même fabriqué. Marcello Malpighi (1628-1694) décrit, lui, différents organes et tissus de l'organisme.

La découverte la plus célèbre du XVII^e siècle est sans doute celle de la circulation du sang par William **Harvey** (1578-1657). Depuis l'Antiquité, on estimait généralement que le sang était produit par le foie, et qu'il n'avait qu'un sens de circulation, vers les extrémités du corps. Ibn al-Nafis au XIII^e siècle, puis Michel Servet au XVI^e siècle avaient déjà affirmé le rôle des poumons dans la circulation sanguine (ce dernier évoquant même un mélange entre air et sang lors de ce passage) ; Realdo Colombo et son élève Andrea Cesalpino décrivent à leur tour cette « petite circulation », Cesalpino employant le terme de *circulatio* et de *capillamenta* entre les veines et les artères, sans parvenir à éclaircir l'ensemble de la question... Harvey, quant à lui, observe les valvules veineuses décrites par Girolamo Fabrizi d'Acquapendente en 1603 : leur direction implique que, dans les veines, le sang circule des organes vers le cœur. Constatant que l'activité du cœur (qu'il observe minutieusement) rythme la circulation du sang, et comparant le nombre de contractions cardiaques à la quantité de sang contenue dans un cœur (la quantité expulsée en une demi-heure dépassant celle de tout l'organisme), il formule sa fameuse hypothèse : le sang a un « mouvement circulaire » perpétuel. Ses travaux, publiés en 1628, sont complétés en 1661 par les découvertes de Malpighi : celui-ci découvre les connexions entre veines et artères en observant les capillaires sanguins au microscope. Dès le XVII^e siècle, on se livre alors à des expériences d'injections intraveineuses (sur l'animal et sur l'homme) et de transfusion sanguine, de l'animal à l'animal, puis de l'animal (agneau, jeune mouton ou veau) à l'homme ; la transfusion sur l'être humain, en raison de ses dangers, fut cependant interdite en France avant la fin de ce même siècle. Il faut noter que les groupes sanguins et le système rhésus ne seront découverts que dans la première moitié du XX^e siècle par Karl Landsteiner (1868-1943).



William Harvey
(attribué à D. Mytens, v. 1627;
National Portrait Gallery, Londres)

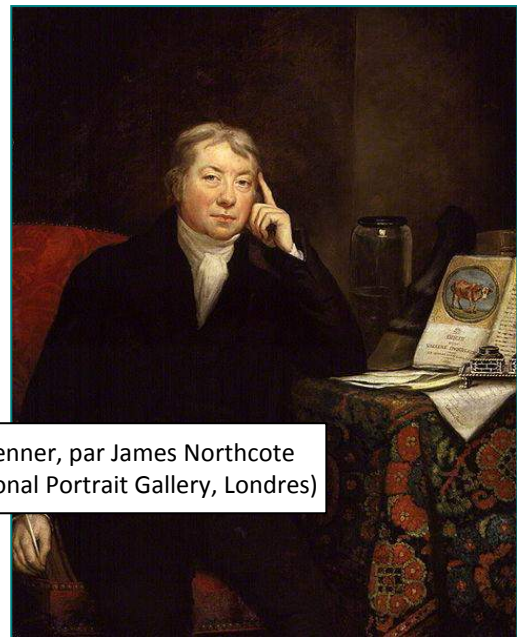
Les découvertes relatives à la circulation sanguine amènent également à une meilleure compréhension du **système respiratoire**, au XVIII^e siècle. L'oxygène est découvert à peu près au même moment par Joseph Priestley (1733-1804) et Antoine Lavoisier (1743-1794). Ce dernier constate par diverses expériences la nécessité, pour les



Une expérience de Lavoisier sur la respiration (dessin de Mme Lavoisier)

êtres vivants, de disposer d'oxygène (dont il mesure aussi la quantité dans l'air atmosphérique, par rapport à l'azote) ; il présente en 1777 la respiration comme une consommation d'oxygène et un rejet de gaz carbonique. Il envisage également une combinaison entre sang et oxygène dans les poumons. Lazzaro Spallanzani (1729-1799), élargissant cette hypothèse, constate un peu plus tard que la consommation d'oxygène et le rejet de gaz carbonique s'effectuent dans toutes les parties de l'organisme. Spallanzani mit également en évidence la respiration cutanée et, lors de la digestion, l'action du suc gastrique.

La fin du XVIII^e siècle fut marquée par une découverte qui marqua une grande avancée en matière de prévention des maladies : la vaccination. La variole, maladie infectieuse, avait pris une ampleur particulière lors de ce siècle. Dans les années 1720, le procédé de **variolisation**, originaire de Chine, fut introduit en Europe. Il s'agissait d'inoculer à un patient sain du pus desséché prélevé à un malade, et de déclencher ainsi une vérole très atténuée ; le risque subsistait néanmoins de provoquer une vraie variole, et dans les villes, de susciter une épidémie. Edward Jenner (1749-1823), bénéficiant de l'expérience empirique de paysans, observa que ceux qui avaient été atteints par la vaccine (maladie de la vache) étaient immunisés contre la variole ; sa première expérience sur l'inoculation de la vaccine, menée en 1796, fut concluante. Le procédé, la **vaccination**, était aussi efficace et beaucoup moins dangereux que la variolisation. Le nom « vaccination » fut plus tard généralisé par Pasteur à sa méthode d'immunisation.



Edward Jenner, par James Northcote (1803, National Portrait Gallery, Londres)

La médecine « scientifique »

Au XIX^e siècle, la médecine fait des avancées décisives. Devant l'ampleur du phénomène, on ne peut ici évoquer qu'une partie des progrès et des découvertes de cette époque.

En France, depuis la Révolution, l'enseignement théorique est couplé à l'enseignement pratique dans les hôpitaux. Ces derniers ne sont plus, comme au siècle précédent, des hospices où les miséreux vivent entassés, mais deviennent au contraire le lieu où la médecine progresse. Les médecins comparent soigneusement les symptômes cliniques, fruit de l'observation au lit du malade, aux lésions organiques (autopsies, examen des organes et des tissus,...) : cette méthode, dite « anatomoclinique », va permettre d'individualiser chaque maladie.



L'examen clinique du malade connaît une amélioration technique importante dès le début du siècle : René Laënnec (1781-1826) invente le **stéthoscope** en roulant un papier en cylindre afin de mieux entendre les bruits de la cavité thoracique (l'examen se faisait jusque-là de manière directe, oreille contre torse). Bientôt, le stéthoscope devient un cylindre de bois ; au milieu du XIX^e siècle il est adapté pour les deux oreilles.

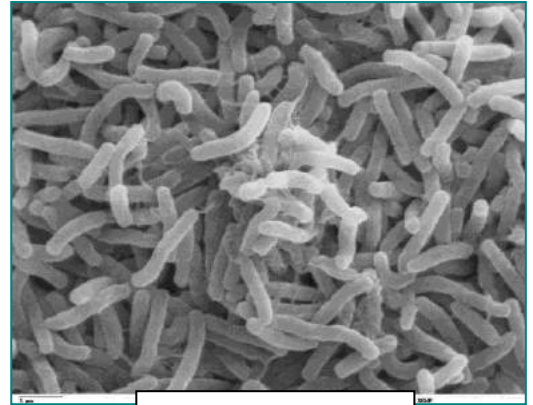
L'un des stéthoscopes de Laënnec (vers 1820) (Science Museum London)

Dans les laboratoires, les recherches biologiques se développent. Grâce aux améliorations apportées aux microscopes entre 1820 et 1840, on découvre que les tissus vivants sont composés de cellules (comme les plantes, ce que l'on avait constaté depuis le XVII^e siècle). Sur cette base, Rudolf Virchow (1821-1902) découvre le phénomène de production des cellules, et leur rôle tant dans le développement de l'embryon que dans celui des tumeurs...

L'un des apports les plus importants du XIX^e siècle, toujours par le moyen du microscope, est la découverte des **micro-organismes** (qui recevront dans les années 1870 le nom de « microbes », ou « petite vie »). À partir des Temps Modernes et surtout au XVIII^e siècle, le développement des villes et de la pauvreté urbaine, l'essor des hôpitaux et des pratiques chirurgicales ignorant les principes de désinfection (y compris celle des mains des chirurgiens...), ainsi que des modifications de germes avaient entraîné une recrudescence

des infections graves. Au XIX^e siècle encore, les maladies infectieuses

étaient fréquentes, et un grand nombre de patients opérés ou de jeunes accouchées décédaient à l'hôpital même sans que l'on comprenne ce phénomène. Certains corpuscules ou parasites, présents par exemple dans l'eau ou dans les êtres vivants, avaient été observés dès le XVII^e siècle. Mais c'est Louis **Pasteur** (1822-1895) qui va mettre en évidence le rôle des micro-organismes comme agents infectieux ; il démontre qu'à chaque maladie infectieuse correspond un germe. Pasteur découvre également un procédé de chauffage permettant d'annihiler les ferments indésirables du lait (la « pasteurisation ») ; et le fait que l'inoculation de souches atténuées protégeait contre la maladie (« vaccination », ainsi appelée en hommage à Edward Jenner).



Bactérie du choléra



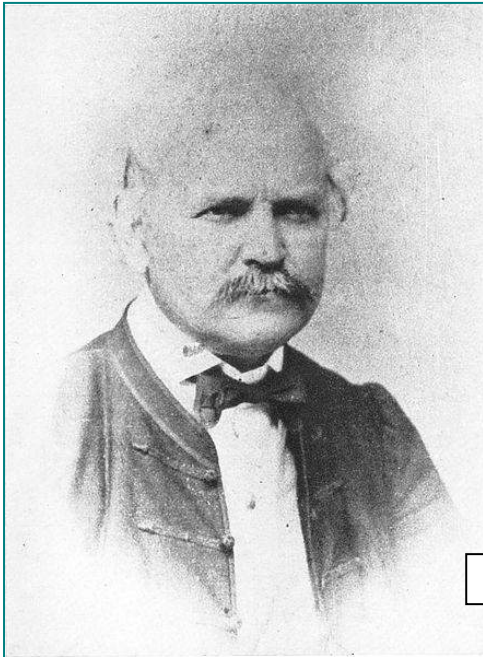
Louis Pasteur par Nadar

Désormais, et particulièrement suite aux travaux de Robert Koch (1843-1910), les germes sont identifiés comme causes des maladies. Il s'agit, dans un premier temps, des **bactéries** (ou « bacilles » quand ils sont de forme allongée). Koch lui-même découvre les bacilles de la tuberculose (1882) et du choléra (1883). D'autres bacilles identifiés à cette époque sont, par exemple, ceux de la lèpre (Hansen, 1873), la fièvre puerpérale (Pasteur, 1879), le tétanos (Nicolai, 1884), la peste (Yersin, 1894), et la syphilis (Schaudinn, 1905)... Le filtre Chamberland, inventé en 1884 par Charles Chamberland (1851-1908), un collègue de Pasteur, permet de retenir les bactéries par le moyen d'une bougie de porcelaine poreuse. L'année de sa conception, il a permis de filtrer l'eau des bactéries de la fièvre typhoïde.



Filtre Chamberland
(Musée de la Médecine, Bruxelles)

Les **virus**, bien plus petits que les bactéries, invisibles au microscope et non retenus par le filtre Chamberland, sont isolés à partir des années 1890 ; ainsi ceux de la fièvre aphteuse (Löffler et Frosch, 1897), la rage (Remlinger, 1903 - Pasteur avait cependant déjà découvert l'immunisation en 1885), la fièvre jaune (Stokes, 1927), ainsi que ceux de la variole, la grippe, la varicelle, la rougeole, ...



Ignaz Semmelweis en 1861

Avant même la découverte des micro-organismes étaient nées les notions d'**antisepsie** et d'**asepsie**. L'antisepsie (pour tuer les bactéries déjà présentes) est développée par le chirurgien anglais Joseph Lister (1827-1912): il impose la propreté et le lavage des mains, et utilise du phénol pour tremper les instruments et panser les plaies. En Autriche, Ignaz Semmelweis (1818-1865) lutte avec succès, de la même façon, contre la fièvre puerpérale qui emportait les jeunes accouchées dans les maternités. Il fallut cependant du temps pour que tous les médecins et chirurgiens acceptent ces nouvelles idées. Par la suite les méthodes s'améliorèrent et se précisèrent ; tout le matériel est stérilisé par des niveaux de température supérieurs à 100 ° ou par ébullition ; on arrive de la sorte à l'**asepsie** (préventive, elle empêche la contamination).

Une autre découverte de la même époque devait permettre aux chirurgiens de disposer de plus de temps pendant une opération : la technique de l'**anesthésie**. Afin d'apaiser ou d'endormir le patient soumis à une opération chirurgicale, on utilisait dans l'Antiquité diverses drogues, et au moins depuis le Haut Moyen Âge des éponges imprégnées de produits soporifiques, dont l'usage semble avoir été abandonné aux Temps Modernes, peut-être en raison de leur danger potentiel. C'est en 1846, aux Etats-Unis, que l'on utilisa pour la première fois avec succès des vapeurs d'éther pour endormir un patient. Le chloroforme fut peu après introduit à son tour, notamment pour soulager les douleurs de l'accouchement.



Publicité dans le Montreal Medical Journal, 1906

Le XIX^e siècle a véritablement érigé la médecine au rang de science moderne. Depuis la fin de ce siècle, les découvertes biologiques, techniques, pharmaceutiques, se sont multipliées (les rayons X, l'électrocardiogramme, les antibiotiques, les greffes d'organes, la chimiothérapie en sont des exemples) et de nouvelles disciplines ont pris leur essor (psychiatrie, génétique, cardiologie, etc...). Plusieurs maladies contre lesquelles les Anciens n'avaient aucun recours ont été éradiquées ; d'autres, cependant, sont apparues, ou demandent encore des traitements plus efficaces. Ce sont les défis de la médecine de demain.

Bibliographie :

Air, miasmes et contagion. Les épidémies dans l'Antiquité et au Moyen Âge, éd. S. Bazin-Tacchella, D. Quéruelet et E. Samama, Langres, 2001 (Actes de la Table Ronde organisée à l'U.F.R. Lettres de Reims le 17 janvier 1997).

André Vésale. *Expérimentation et enseignement de l'anatomie au XVI^e siècle*, éd. Hossam Elkhadem, Jean-Paul Heerbrant, Liliane Wellens-De Donder, Nicole Walch, Bruxelles, 1993.

Th. Appelboom et Chr. Bluard, *L'Art de guérir. Images de la pensée médicale à travers les temps*, Bruxelles, Anvers, 1997.

Jean Bernard, Marcel Bessis et Jacques-Louis Binet, *Histoire illustrée de l'hématologie de l'Antiquité à nos jours*, Paris, 1992.

François Boustani, *La circulation du sang. Entre Orient et Occident, l'histoire d'une découverte*, Paris, 2007.

The Cambridge Illustrated History of Medicine, éd. Roy Porter, Cambridge University Press, 1996.

Antoine Colin, *Dictionnaire des noms illustres en médecine*, Bruxelles, 1994.

Roger Dachez, *Histoire de la médecine de l'Antiquité au XX^e siècle*, Paris, 2004.

Erasmus ou l'éloge de la curiosité à la Renaissance. *Cabinets de curiosités et jardins de simples*, ss dir. Alexandre Vanautgaerden, Bruxelles, 1997.

Bruno Halioua, *Histoire de la médecine*, Issy-les-Moulineux, 2009³.

Histoire de la pensée médicale en Occident, t. 1 : Antiquité et Moyen Âge, Paris, 1993 (1995).

Histoire de la pensée médicale en Occident, t. 2 : De la Renaissance aux Lumières, Paris, 1997 (1996¹)

Jacques Jouanna, *Hippocrate*, Paris, 1992.

Jacques Jouanna, « La postérité du traité hippocratique de la Nature de l'homme : la théorie des quatre humeurs », dans *Ärzte und ihre Interpreten*, éd. C.W. Müller et al., Leipzig, 2006.

Jean Lombard, *Aristote et la médecine. le fait et la cause*, Paris, 2004.

Rafael Mandressi, *Le regard de l'anatomiste. Dissections et invention du corps en Occident*, Paris, 2003.

Philippe Meyer, Patrick Triadou, *Leçons d'histoire de la pensée médicale. Sciences humaines et sociales en médecine*, Paris, 1996.

V. Nutton, "The seeds of disease: an explanation of contagion and infection from the Greeks to the Renaissance", *Medical History*, 27, 1983, p. 1-34.

P. Pioreschi, "Determinants of the revival of dissection of the human body in the Middle Ages", *Medical Hypotheses*, 2001, 56-2, p. 229-234.

Nancy G. Siraisi, *Medieval and early Renaissance. An Introduction to Knowledge and Practice*, Chicago, 1990.

Jean-Charles Sournia, *Histoire de la médecine*, Paris, 1992.