

Musée de la Médecine

en partenariat avec la Commune d'Uccle
Départements des Echevins de la Santé et de l'Éducation

& la Région de Bruxelles - Capitale

Le Corps Humain raconté par Balzac

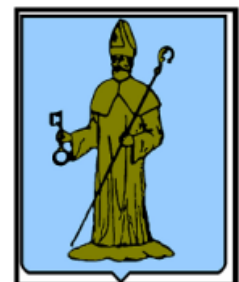
Animations pour les 9 - 12 ans

28 avril - 30 juin 2014

Domaine Latour de Freins
555 rue Engeland
1180 Uccle



be innovative
be .brussels 



Dossier pédagogique

Coordination : Hélène Bruyère

Musée de la Médecine
Campus Erasme, 808 Route de Lennik
1070 Anderlecht
02. 555. 34. 31.
www.museemedecine.be

Contacts & Réservation: Centre de Santé de la Commune d'Uccle : 02.348.68.34 ou sante-02@uccl.be



Première partie :

Balzac & la médecine

Rédaction : Hélène Bruyère, Musée de la Médecine



Balzac entomologiste, par Gustave Doré
(bois gravé, 1855)

1. Honoré de Balzac : Biographie

Balzac est né à Tours le 20 mai 1799, jour de la saint Honoré. Il connaît une enfance ingrate, partagée entre les années de nourrice, la sévère pension tourangelle et le collège des Oratoriens de Vendôme où il passe huit ans (pendant lesquels il ne vit que trois fois ses parents). Sa famille se fixe ensuite à Paris, mais Honoré ne fait qu'y changer de « prison » : la pension Lepître, au Marais, puis la faculté de Droit où un répétiteur l'accompagne.



Trop longtemps tenu en laisse, une énergie de fer lui est venue de ce long repliement sur lui-même. Passionné de lectures, cet adolescent romanesque veut à tout prix « percer », et vite. Il lui faut tout, d'un coup : la célébrité, la réputation, l'amour... A 20 ans, ce rebelle rejette l'«emploi sûr» et le mariage bourgeois auquel les siens le destinent et obtient de tenter sa chance en littérature. Sa première œuvre, une tragédie en vers, est médiocre et fort mal accueillie. On est en 1820. Un an plus tard, Honoré fait la connaissance d'une femme exceptionnelle ; ce sera le début d'un amour extraordinaire. Elle s'appelle Laure de Berny. Elle a près de 45 ans, lui 22.

Parallèlement, l'écrivain commence sa vie d'aventurier du négoce, guidée par un flair de « jeune chien » pour détecter – malencontreusement – la mauvaise affaire, pour foncer, tête baissée, vers la catastrophe, en y entraînant au besoin famille et amis. Résultat ? Un gaspillage de matière grise et de graves pertes d'argent. Alors pourquoi, l'écrivain, jeune ou vieux, a-t-il persisté à s'avancer sur des planches à tel point pourries ? C'est que, dès l'âge tendre, il eut d'incorrigibles goûts de luxe, de nombreux caprices et des plus raffinés (comme la manie des antiquités et celle de se vêtir avec recherche).

En 1825, Balzac s'improvise éditeur et engloutit des sommes considérables dans l'achat d'une imprimerie et d'une fonderie de caractères. A 26 ans, il a déjà accumulé tant de dettes qu'il ne parviendra plus jamais à s'en acquitter. Dès lors, il sera en permanence assiégé par les prêteurs dont il s'efforcera constamment d'exorciser les persécutions en imaginant de nouvelles affaires, encore plus catastrophiques, mais aussi par un travail gigantesque, espérant colmater quelque peu les « trous », grâce aux bénéfices d'une production littéraire ininterrompue et colossale.

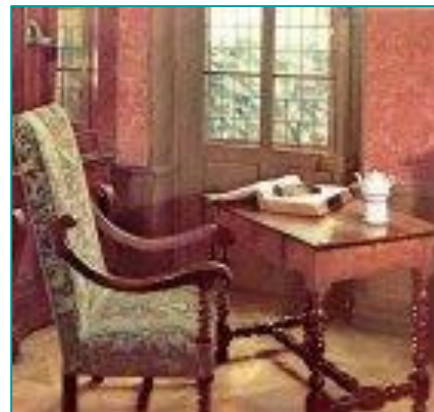


Le succès lui sourit pour la première fois en 1829 avec *Le Dernier Chouan*. L'année suivante, il livre au public une série de romans, les *Scènes de la vie privée*, qui lui vaudront une popularité subite. Par malheur, le succès ne met pas un frein à son goût des grandeurs. Bien au contraire. Dès que ses romans se vendent bien, il prend conscience de son renom, se pavane en carrosse, veut des domestiques en livrée, s'installe, en 1831, un appartement fort luxueux, rue Cassini. A ces folies, s'ajoutent les repas, les réceptions, les mondanités (entre autres, une loge à l'Opéra). Ces sorties ne font qu'accroître sa popularité. L'auteur est consacré grand personnage par cette extraordinaire faune du Paris mondain, dont il a sondé les arcanes. Il reçoit comme un prince, travaille furieusement, lit des tonnes d'ouvrages, entretient un fabuleux réseau de correspondants, et surtout de correspondantes. Physiquement il attire, sans qu'on sache trop pourquoi : il n'est ni beau ni raffiné. Ses contemporains le dépeignent comme un être robuste, rubicond, glouton à table. Facétieux, en outre, bavard avec brio, vulgaire quelques fois.

Un beau jour, cet homme aimé des femmes reçoit une lettre émouvante. Datée du 7 novembre 1832, elle est anonyme et vient d'Odessa. Balzac a tôt fait de découvrir que celle qui signe « l'Etrangère » est une richissime comtesse polonaise, Eva Hanska. Bientôt les lettres affluent de part et d'autre ; ils se rencontrent une première fois à Neuchâtel en 1833, puis à Genève en février 1834. Leur correspondance est plus enflammée que jamais. La comtesse, très amoureuse, est aussi fort jalouse, non sans quelque raison d'ailleurs : l'écrivain n'a-t-il pas, entre-temps, fait la connaissance d'une autre comtesse – « la » Guidoboni-Visconti – qu'il ne quitte plus d'une semelle ?



Deux comtesses d'un coup, cela fait des frais. Sans compter les caprices personnels de l'auteur : en 1834, alors qu'il est endetté jusqu'au cou, le tout Paris le voit se promener avec une canne au pommeau d'or massif enchâssé de turquoises. L'année d'après, pour échapper à la meute des créanciers, il doit louer un appartement clandestin, sous le nom de « veuve Durand ». La



« veuve » vit tout le jour en recluse, travaillant jusqu'à 16 heures d'affilée. Sa production littéraire a désormais un rythme fantastique mais sa santé décline...



En novembre, la comtesse Hanska devient veuve. Dès lors, Balzac n'aura plus que deux raisons de vivre : achever la *Comédie Humaine* et convaincre « sa » comtesse de l'épouser. Hélas ! Il ne sera facile de répondre ni à l'une ni à l'autre. Pour terminer son œuvre, l'auteur aurait besoin d'une santé de fer, comme jadis. Il en est, au contraire, aux premiers troubles circulatoires. Le médecin diagnostique une inflammation méningée et prescrit un repos absolu. Mais Balzac n'est pas homme à suivre ce genre de conseils... Pour ce qui est du mariage, les difficultés sont également innombrables, les Russes ne favorisant guère les unions susceptibles d'entraîner des transferts de biens à l'étranger. Aux difficultés bureaucratiques, il faut ajouter les hésitations de la comtesse elle-même, maintenant moins enthousiaste que l'écrivain. Parmi tant de tribulations, la santé de Balzac empire.

Le mariage est finalement décidé : inquiète pour la santé de l'écrivain, depuis longtemps affolée par son genre de vie, par sa façon de jeter l'argent par les fenêtres, Mme Hanska n'a pas eu le cœur de refuser ce réconfort à l'ami qu'elle sent si près de la fin. Balzac a derrière lui vingt ans de travail au rythme de 2000 pages l'an, et combien de luttes pour défendre ses biens ou ceux de ses proches, sans cesse menacés par de déplorables spéculations ! Quinquagénaire, auteur de plus de 90 romans, son état de santé s'aggrave par le voyage en Ukraine qu'il effectue pour aller chercher sa comtesse. A la fin mai 1850, « il ne peut ni voir ni marcher, il s'évanouit sans cesse ». Le 30, son vieil ami, le Dr. Nacquart, consulte des sommités médicales. Les illustres prescrivirent des purges, des diurétiques et les habituelles saignées-à-tous-usages. Résultat ? En peu de temps les membres enflent, une albuminurie profonde se déclare ; elle s'accompagne d'hydropisie, de douleurs lancinantes. Ce géant ne pouvait souffrir que de maux capables d'en tuer dix ! Le 5 août, après un heurt contre un meuble, la gangrène gagne une jambe. C'est dans la nuit du 18 au 19 août que tout se précipite. Au matin, il entre dans le coma et il reçoit l'extrême-onction sans prononcer un mot. Il meurt sans phrases, frappé, tel le coureur antique, et comme tant de ses héros, « en touchant le but », au moment même où il croyait avoir gagné le droit d'être heureux.



2. La Comédie Humaine

Les romans de Balzac paraissent en premier lieu sous forme de revue ou de feuilleton dans les journaux. Ce n'est qu'en second lieu, en 1841 précisément, qu'ils firent l'objet d'une édition séparée, lorsque Balzac signe un contrat avec les éditeurs Furne, Dubochet et Cie, Hetzel et Paulin. Avec cette première édition intégrale de la *Comédie Humaine*, Balzac donne au roman ses lettres de noblesse, genre littéraire considéré jusqu'alors comme inférieur, mal défini et réservé aux femmes.

La Comédie Humaine comprend 91 ouvrages (sur 137 prévus initialement). A partir du *Père Goriot*, les personnages qui peuplent l'univers balzacien se mettent à réapparaître dans les romans suivants. Un même personnage est ainsi vu sous différents éclairages, suivant le rôle qu'il occupe dans le récit. Cette construction narrative, assez inédite, accentue le réalisme de l'ensemble de la *Comédie Humaine*, car elle donne vie et mouvement à tout un monde fictif.

La Comédie Humaine se structure comme telle :

- Etudes analytiques
- Etudes philosophiques (*La Peau de Chagrin*, *Le Chef d'œuvre inconnu*)
- Etudes de mœurs, elles-mêmes subdivisées en scènes :
 - Scènes de la vie privée (*Le Père Goriot*)
 - Scènes de la vie de province (*Le Lys dans la Vallée*, *Illusions perdues*, ...)
 - Scènes de la vie parisienne (*Splendeurs et Misères des Courtisanes*)
 - Scènes de la vie politique
 - Scènes de la vie militaire
 - Scènes de la vie de campagne (*Le Médecin de Campagne*)

L'ensemble de l'œuvre balzacienne forme un grand livre d'histoire psychologique et sociale du XIX^{ème} siècle, où le genre narratif se trouve transcendé par l'entreprise démiurgique du romancier. Situait l'action dans le milieu contemporain et non dans un passé idéalisé, Balzac se détache du romantisme et ouvre la voie au réalisme. Son objectif littéraire consiste en la représentation du monde réel par son analyse. La société, passée au crible, détermine désormais en grande partie le comportement et l'évolution de ses membres.



Grandville, *Balzac et les personnages de la Comédie Humaine*, dessin à la plume pour un projet d'éventail. (Paris, Maison de Balzac).

Dès sa prime jeunesse, Balzac doit se battre pour gagner de l'argent. Il a senti tout de suite le monstrueux pouvoir de la « condition » sociale qui, à l'ère de la bourgeoisie, fait passer toujours davantage les exigences économiques avant tous les autres aspects de la vie humaine. La « société » devient ainsi son personnage principal. C'est elle, avec ses drames, ses luttes, ses lois terriblement implacables du « doit » et de l'« avoir », qui sera au cœur de l'affrontement.

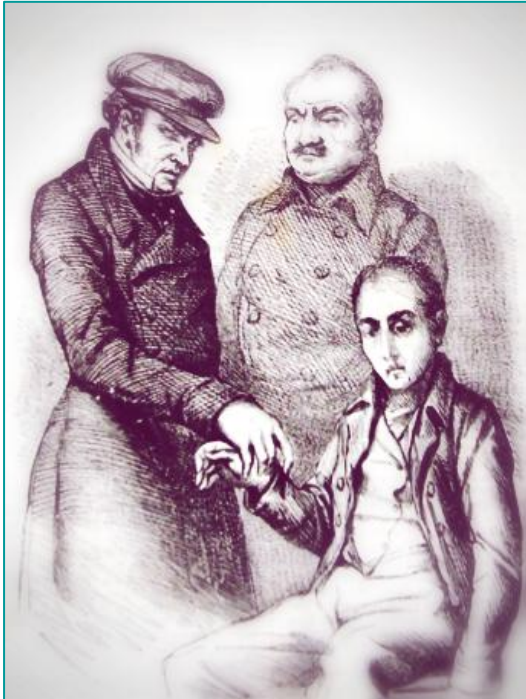
Balzac réussit à broser de la société de son temps un tableau d'une vérité sans égale. Tel un sismographe, il enregistre les secousses telluriques provoquées par le développement de la technique, les découvertes de la science et le phénomène industriel. Il devine, avec une incroyable clairvoyance, les maux qui déchirent la société moderne : individu « dépersonnalisé » et réduit à l'état d'instrument, idolâtrie de l'« avoir » au détriment de l'« être », suprématie de l'argent, de la gloire et du pouvoir.

Le but de Balzac est de donner corps et substance à la société moderne. D'où le mot « comédie » – représentation – et « humaine » : qui a tous les hommes pour protagonistes. Des bas-fonds de la capitale à la campagne où surgissent de nouvelles couches paysannes ; de la province, bigote et engourdie dans sa torpeur, aux salons nostalgiques des nobles ; de la crasse bureaucratique des corridors ministériels au monde extravagant des artistes, et ainsi de suite du haut en bas de l'échelle sociale. Rien n'échappe à l'auteur ; tout lui sert ; tout vaut la peine d'être peint, dit et recréé.



Autographes et portraits de Balzac

3. Balzac, témoin de la médecine du XIX^{ème} siècle



Le Docteur Benassis tâtant le pouls d'un malade dans *Le Médecin de Campagne*

3.1. Contexte médico-historique

Au XVIII^e siècle, le renouveau des savoirs s'actualise dans *L'Encyclopédie* de Denis Diderot (1713-1784) et Jean d'Alembert (1717-1784) et par la critique du galénisme qui considérait la maladie comme un déséquilibre des quatre humeurs. Émanant d'une pensée libérée, la recherche médicale profite, en cette fin du XVIII^e siècle, des progrès de la physique, de la chimie et de la biologie. Néanmoins, la consultation courante se pratique uniquement sur base des plaintes exprimées par le patient. Le médecin rédige un rapport avec ses conclusions et ses propositions thérapeutiques, sans avoir nécessairement examiné le malade. L'examen clinique est inexistant.

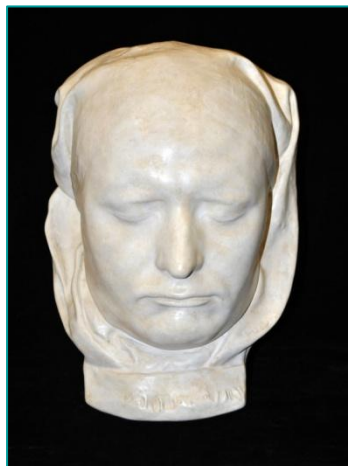
À partir du XIX^e siècle, le médecin se rend au chevet du malade. De nouvelles techniques comme la percussion et l'auscultation font désormais partie de l'entretien médical. Les premières analyses en laboratoire voient le jour et les premières bactéries sont identifiées (pour davantage de détails sur la médecine au XIX^{ème} siècle : voir seconde partie). Honoré de Balzac, qui a vécu durant la première moitié du XIX^e siècle (1799-1850), est témoin de cette période clé où apparaît la médecine scientifique. Cependant, comme le prouvent les écrits de Balzac, la thérapeutique reste encore peu efficace : jusqu'au XIX^{ème} siècle, on prescrit saignées, lavements, cures et régimes en abondance.

Probablement le premier romancier à introduire des médecins dans son œuvre, Balzac s'est beaucoup intéressé à la médecine sur laquelle il écrivait : « J'ouvre les livres où sont consignés les grands travaux anatomiques, les preuves de patience médicale, les titres de gloire de l'école de Paris. » (*La Théorie de la démarche*). On sait que son père possédait *L'Encyclopédie méthodique*, œuvre magistrale de Pancoucke réalisée sur le modèle de Diderot et d'Alembert. Publiée de 1782 à 1832, elle avait pour originalité d'être établie par matière. Plus d'un millier d'auteurs spécialisés ont contribué à la rédaction des 210 volumes qui la composent et qu'Honoré a sûrement consultés.

Par ailleurs, il a fréquenté de nombreux savants, médecins et malades dont il s'est inspiré pour les personnages de *La Comédie humaine*. Il y a inclus aussi les grandes théories de la philosophie médicale de son temps. Sa démarche fut d'autant plus aisée qu'à cette époque, un homme cultivé pouvait comprendre la médecine sans en faire profession.

3.2. Les problèmes de santé de Balzac

1. Balzac était sujet aux maux de tête, aux étourdissements et vertiges. D'après le Docteur Nacquart, ces maux de tête seraient la conséquence d'une inflammation de l'arachnoïde (enveloppe du cerveau). « C'est à la fois nerveux et sanguin », lui écrit-il en novembre 1843. Il prescrit à Balzac des sédatifs avec de l'opium, des bains prolongés associés à des révulsifs locaux, des sangsues et un régime strict accompagné d'un repos total.
2. A partir de 1836, Balzac signale des troubles digestifs avec des vomissements et de la diarrhée et en 1844, il contracte la jaunisse, voire la cholérite. On lui applique des cataplasmes sur l'estomac et des lavements à l'eau de lin puis à l'eau de guimauve. Contre la douleur, on lui prescrit du haschich. Balzac doit suivre un nouveau régime : eau de poulet, de gomme ou de Sedlitz, viandes blanches et riz.
3. En 1836, il est en proie à une horrible coqueluche qui réapparaît en 1837 avec un point douloureux dans le dos et une toux dite « vieillarde » attribuée au climat. En 1844, c'est une inflammation des bronches du côté gauche qui gagne le poumon.
4. Après son mariage, Balzac rapporte en septembre 1848 qu'il est essoufflé au moindre effort, qu'il n'arrive plus à monter 20 marches et qu'il présente des signes d'étouffement quand il gravit une pente ou lève les bras. Il signale des attaques de strangulations complètes qui se compliquent de névralgies et de douleurs gastriques. Les Dr. Knothe père et fils attribuent ces symptômes à une hypertrophie du cœur. Balzac espère alors que les valvules de son cœur retrouveront leur élasticité.
5. En mai 1850, ses membres enflent ; on lui détecte une albuminurie profonde. Les docteurs Louis, Roux, Fouquier et Nacquart, réunis le 30 mai 1850 autour du chevet du malade, proposent comme traitement des saignées, des purgatifs, des boissons diurétiques, des calmants tels que le stramonium et quelques points de suppuration au niveau du cœur. Le Dr. Nacquart, son médecin personnel, ajoute à cela des sangsues à la marge de l'anus, des ventouses scarifiées à la base antérieure gauche du thorax, du bouillon, des décoctions de chiendent, de sureau, etc. Il lui recommande également d'éviter d'ingérer toute substance excitante telle que le café ou le vin. En phase terminale, les médecins de Balzac lui prescrivent de l'iodure de potassium et de la digitale ainsi que de nouveaux lavements.
6. Après avoir heurté un meuble, une ulcération se produit à la jambe, elle se mue en gangrène. Balzac meurt le 18 août 1850, à 51 ans.



Balzac, masque mortuaire



Sangsues



Ventouses



Clystères



Trousse de saignée

Bocaux de pharmacie



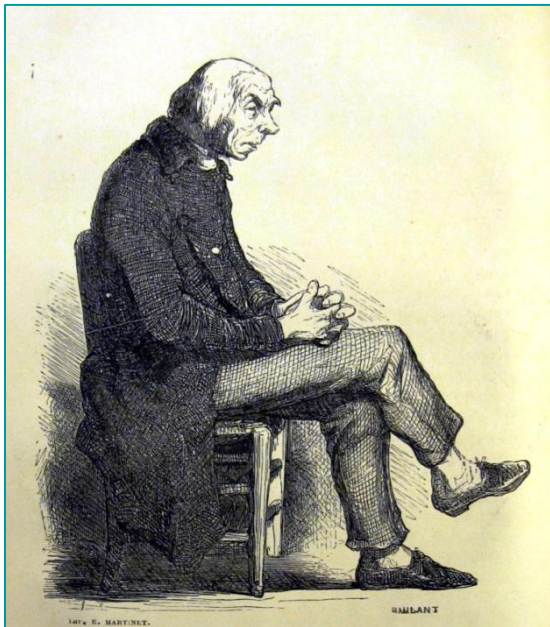
3.3. Le Père Goriot

RESUME

Rastignac est un jeune homme de petite noblesse. Il vient à Paris espérant y rencontrer la fortune. Mais il n'a ni l'argent, ni la connaissance de la société parisienne nécessaire. Une de ses cousines lointaines, Madame de Beauséant, une des dernières grandes dames, le prend sous son aile pour l'aider à appréhender ce monde qu'il ne connaît pas. Grâce aux femmes, il va apprendre les mœurs de cette société pervertie et en s'adaptant parviendra à en gravir les échelons. Cependant, dans ce monde déluré, un homme, le Père Goriot, est l'emblème même du désintéressement. Il se sacrifie pour ses filles, qui en retour ne lui offrent que le mépris. Rastignac, touché par le dévouement de ce père pour ses filles et voyant comment ces dernières le traitent, comprend cependant que malgré lui il devra s'adapter aux coutumes de ces gens et agir comme eux pour parvenir au sommet.

LES PERSONNAGES

Le Père Goriot



Symptômes : Sa maladie se serait manifestée par un ventre « *piriforme et proéminent* » et par « *l'abaissement du sommet de son angle facial et de sa lèvre inférieure* », au point tel que des étudiants en médecine le pensent atteint de crétinisme.

Le docteur Bianchon indique que les traits du Père Goriot sont tirés et que l'état de ses yeux « dénote l'invasion du sérum dans le cerveau ». Il se montre curieux d'observer les manifestations cérébrales pathologiques du vieillard.

Diagnostic et traitements : Selon Bianchon, le Père Goriot est atteint d'une « *apoplexie séreuse* ». À l'instar des médecins de son temps, Balzac voit l'origine de cette apoplexie dans une goutte remontée au cerveau, avec une sérosité plus ou moins abondante qui se serait épanchée dans l'arachnoïde ou dans les ventricules cérébraux. Les personnes les plus menacées par cette affection seraient « *les hommes mûrs, amateurs de chère, cuisseaux, pâtés, rôtis, etc.* ».

Le docteur Bianchon préconise le recours aux sangsues, cataplasmes et bains de pieds.

Vautrin



Symptômes : Pour savoir si le prétendu Vautrin est Trompe-la-Mort, Gondureau, chef de police, débauche Mademoiselle Michonneau afin qu'elle administre à Vautrin « *une dose de liqueur préparée pour donner un coup de sang qui n'a pas le moindre danger et simule l'apoplexie* ». Grâce à ce stratagème, Vautrin perd conscience et Michonneau peut alors déshabiller Vautrin pour voir si apparaissent les fameuses lettres TF (*Travaux Forcés*) par lesquelles on marquait les prisonniers. Sous l'effet de la « *potion* », Vautrin tombe « *roide mort* ». D'autres symptômes apparaissent : il est « *blanc comme un poulet* », mais son cœur bat régulièrement et « *son pouls est bon* ».

Diagnostic et traitements : Lorsque Vautrin tombe « *roide mort* », mademoiselle Michonneau s'écrie : « *une apoplexie !* ». D'après Madame Vauquer, il s'agit simplement d'un « *spasme* ». Au-delà de l'apoplexie, une telle perte de connaissance, brusque et transitoire, correspondrait à une syncope, dont l'origine est souvent cardiaque ou tensionnelle. La syncope aurait pu ici être induite par la « *drogue* ».

Vautrin est transporté jusqu'à son lit, tandis que Madame Vauquer s'en va chercher de l'éther pour que Vautrin le renifle et se réveille. Ensuite, Bianchon lui administre un vomitif et fait porter à l'hôpital « *les matières rendues, afin de les analyser chimiquement* ». Vautrin s'en sort indemne.

Le Docteur Bianchon

Lorsqu'il est étudiant en médecine, Bianchon loge dans la misérable pension Vauquer du Quartier latin où il apprend à connaître le Père Goriot. Il suit les cours de Georges Cuvier avec qui il se lie d'amitié. Mais sa carrière commence véritablement le jour où Desplein, un célèbre chirurgien, le prend sous sa protection. Il l'accompagne partout, l'assiste dans toutes ses opérations. Il finit par abandonner la chirurgie et se tourne vers la médecine pour être nommé premier médecin de l'hôpital, membre de l'Académie des Sciences et officier de la Légion d'Honneur.

Bianchon aime les dîners, les conversations brillantes d'entre la poire et le fromage. Il paie son écot en anecdotes. Il en possède un petit assortiment et les raconte bien.

Le Dr. Bianchon ne cesse de courir au chevet des malades de *La Comédie humaine*. Il apparaît dans vingt-neuf des romans de Balzac.

La légende veut que, délirant sur son lit de mort, Balzac l'ait demandé à son chevet.



3.4. La Peau de Chagrin

RESUME

Un jeune aristocrate désargenté et désespéré, Raphaël de Valentin, reçoit d'un vieil antiquaire une peau d'onagre miraculeuse et maléfique : elle satisfait tous ses désirs, mais sa superficie, liée par un charme mystérieux à la durée de la vie de son possesseur, rétrécit à chaque souhait exaucé. Raphaël, qui rêvait de conquérir le monde, découvre ainsi, au prix de sa propre existence, que « Vouloir nous brûle et Pouvoir nous détruit ». Seul face à sa mort, dont il peut chaque jour calculer l'échéance, il délaisse la société des hommes, renonce à la jouissance du monde : en vain, même l'amour pur et partagé ne pourra le sauver. Dans le décor très réaliste des années 1830, *La Peau de chagrin* plonge le lecteur dans un univers proprement fantastique, un univers de l'étrange qui illustre l'une des théories philosophiques fondamentales de l'œuvre balzacienne : l'énergie vitale.

LES PERSONNAGES

Raphaël de Valentin



Symptômes : La main de Raphaël est « *brûlante et moite* » et son visage « *pâle comme une fleur étiolée* ». Lorsqu'il dort, sa poitrine résonne, il a une « *petite toux sèche* » et de la « *fièvre* ». Toussant à fendre le cœur, « *maigre comme un cent de clous* », il sait à peine parler : ne sortent que des « *sons étranglés du râle dans sa poitrine* ». Tentatives de suicide, hallucinations et idées fixes compliquent le tableau clinique.

Diagnostic et traitement : Les médecins prescrivent à Raphaël un traitement à base de sangsues « *pour calmer l'irritation intestinale et la névrose* » et une cure thermale à Aix-les-Bains.

Ils pensent que Raphaël est atteint de phtisie (tuberculose), un fléau qui cause plus d'un décès sur sept en Europe. Cette maladie était tour à tour interprétée à l'époque comme une fièvre de l'âme, un mal de vivre ou une maladie contagieuse qui anémie la Nation.

Les Médecins

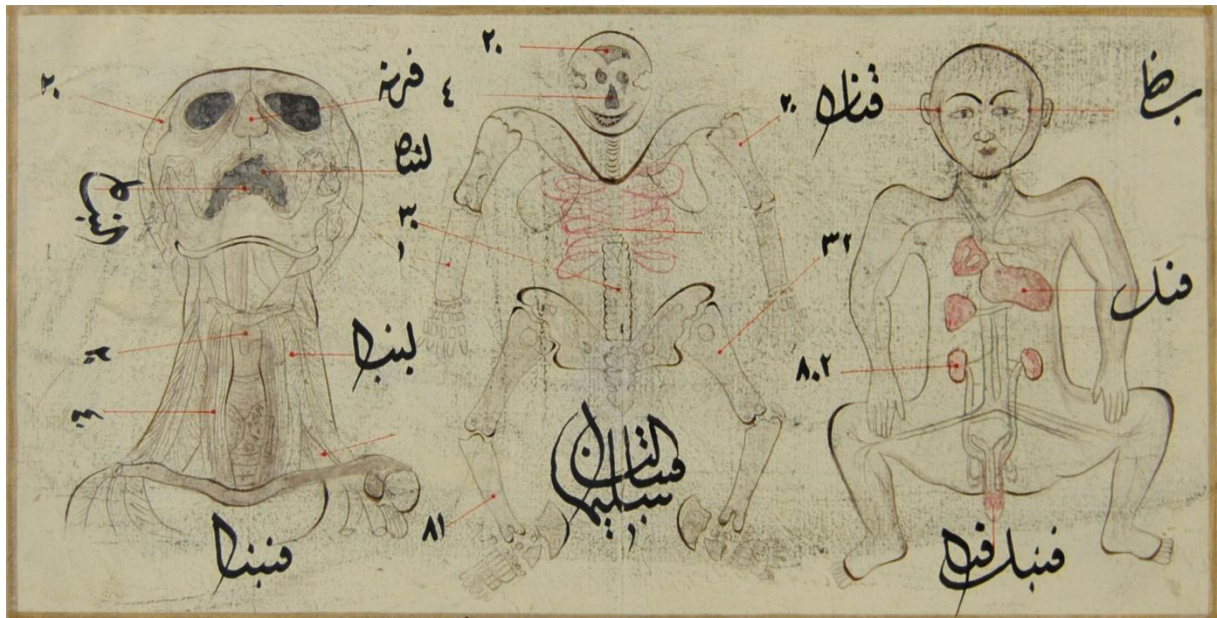
Quatre médecins se penchent sur son cas : Bianchon, Brisset qui « examine », Cameristus qui « sent » et Maugredie qui « doute ». Ces docteurs illustrent les différentes théories médicales en vigueur à l'époque de Balzac. Brisset fait référence au docteur Broussais qui soutenait l'organicisme, Cameristus renvoie à Récamier et à son vitalisme, tandis que Maugredie fait allusion à Magendie, adepte du scepticisme.

Bibliographie :

- ADHEMAR (Jean) et MONDOR (Henri), *Les Gens de médecine dans l'œuvre de Daumier*, Paris, André Sauret, 1960.
- ARON (Emile), *Figures tourangelles*, Chambray-lès-Tours, C.L.D., 1986.
- BECK (Béatrice) *et. a.*, *Honoré de Balzac*, Paris, Hachette (coll. « Réalités »), 1959.
- BONNET-ROY (Flavien), *Balzac. Les médecins, la médecine et la science*, Paris, Horizons de France, 1944.
- CABANES (Dr.), *La Médecine en caricature*, 5 t., Paris, P. Longuet, 1925 – 1928.
- CAUJOLE (Paul), *La Médecine et les médecins dans l'œuvre de H. de Balzac*, Lyon, A. Storck & cie, 1900.
- DUMESNIL (René), *Histoire illustrée de la médecine*, Paris, Editions d'Histoire et d'Art, (coll. « Ars et historia), 1935.
- DUMESNIL (René) et BONNET-ROY (Flavien) (dir.), *Les Médecins célèbres*, Genève, Lucien Mazenod (coll. « La Galerie des hommes célèbres »), 1947.
- GENGEMBRE (Gérard), *Balzac, le Napoléon des lettres*, Paris, Gallimard (coll. « Découvertes »), 1992.
- GUYOT (Charly), *Les Médecins de Balzac*, Berne, Maison Dr. A. Wander S.A., 1948.
- LEFEBVRE (Anne-Marie), *Le Type du médecin dans La Comédie Humaine d'Honoré de Balzac*, 4 tomes, Université de Paris IV – Sorbonne, thèse de doctorat d'état ès lettres, sous la dir. de M. Ambrière, 1993.
- MARCEAU (Félicien), *Les Personnages de la Comédie Humaine*, Paris, Gallimard, 1977.
- MARCEAU (Félicien), *Balzac et son monde*, édition revue et augmentée, Paris, Gallimard (coll. « Tel »), 2008.
- MAUPRAT (André), *Honoré de Balzac. Un cas*, Lyon, La Manufacture, 1990.
- MAUROIS (André), *Prométhée ou la vie de Balzac*, Paris, Hachette, 1965.
- PECKER (André) (dir.), *La Médecine à Paris du XIIIe au XXe siècle*, Paris, Hervas, 1990.
- PELLOUX (Patrick), *On ne meurt qu'une fois et c'est pour si longtemps : les derniers jours des grands hommes*, Paris, Robert Laffont, 2013.
- PIERROT (Roger), *Honoré de Balzac*, Paris, Fayard, 1994.
- TAILLANDIER (François), *Balzac*, Paris, Gallimard (coll. « Folio Biographies », n°1), 2005.
- Balzac, Daumier : comédies humaines*, Saché, Musée Balzac, 26 février – 25 mai 2008.
- Balzac et la médecine de son temps*, Paris, Maison Balzac, 5 mai – 29 août 1976.
- Correspondance inédite de Honoré de Balzac avec le Docteur Nacquart (1823 – 1850)*, édition établie par Marcel Bouteron, Paris, Lapina (coll. « Les Cahiers Balzaciens », n°8), 1928.
- Dictionnaire de Balzac*, Paris, Larousse (coll. « Les dictionnaires de l'homme du XXème siècle), 1969.
- Honoré de Balzac, 1799 – 1850. Exposition organisée pour commémorer le centenaire de sa mort*, Paris, Bibliothèque Nationale, novembre 1950.
- Lettres à Madame Hanska (1832 – 1850)*, 2 vol., édition établie par Roger Pierrot, Paris, Robert Laffont (coll. « Bouquins »), 1990.
- Moi théoricien : Balzac et les sciences*, Saché, Musée Balzac, 16 janvier – 22 février 2010.

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

Rédaction : Laetitia Florent et Sophie Glansdorff, Centre National d'Histoire des Sciences



Introduction



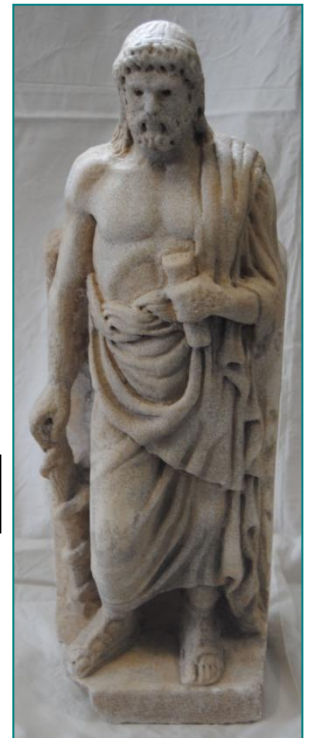
Crâne humain portant trace de trépanation
(Keltenmuseum Hallein, Autriche)

La pratique médicale existe depuis toujours : bien que l'on ait naturellement peu de traces des connaissances médicales (et notamment phytothérapeutiques) 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

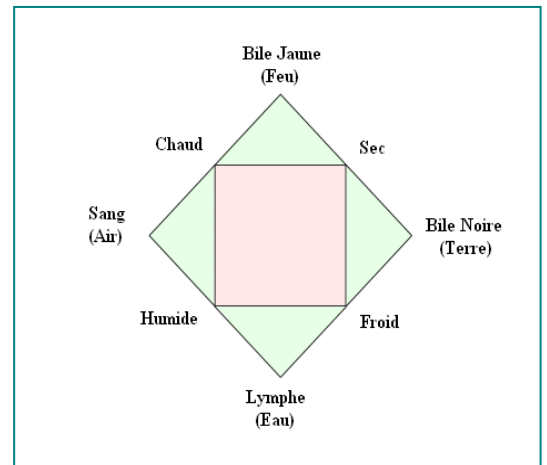
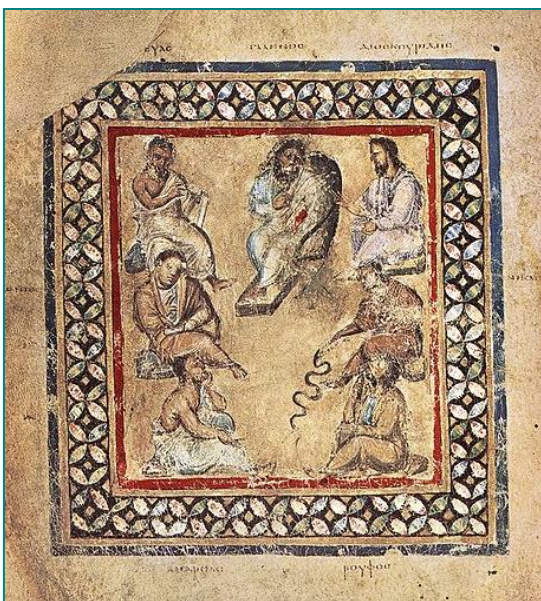


Tableau de la théorie des humeurs

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.



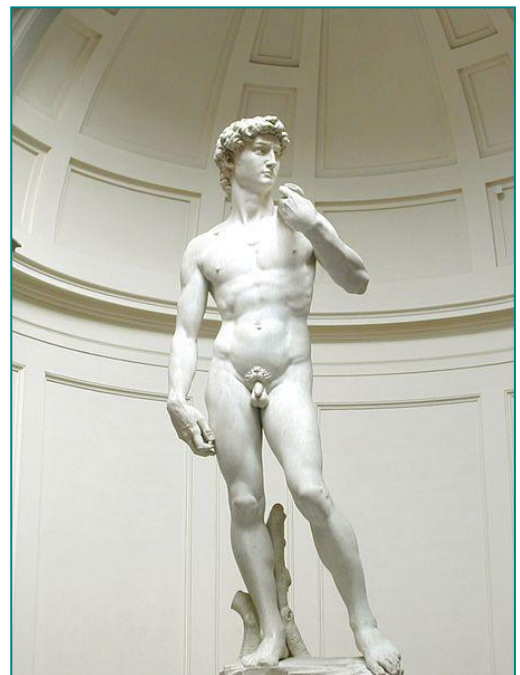
Leçon d'anatomie par Mondino dei Luzzi
(édité dans *Anatomia corporis humani*,
v. 1493).

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* »).

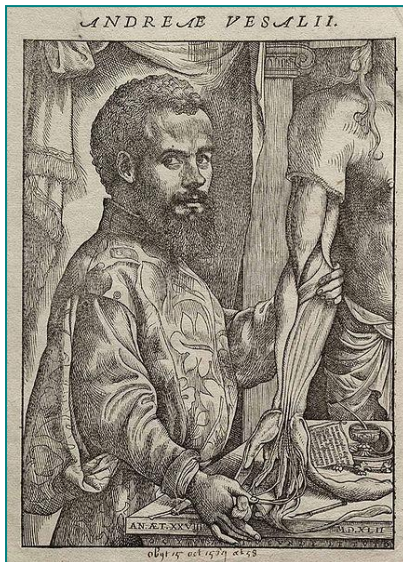
Les chirurgiens insistent sur l'importance d'une bonne connaissance de l'anatomie ; ils se basent sur les ouvrages de Galien, d'Aristote et des auteurs arabes. Mais bientôt, dans les derniers siècles du Moyen Âge, le développement de la chirurgie, ainsi qu'un autre regard et une nouvelle curiosité portés 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.



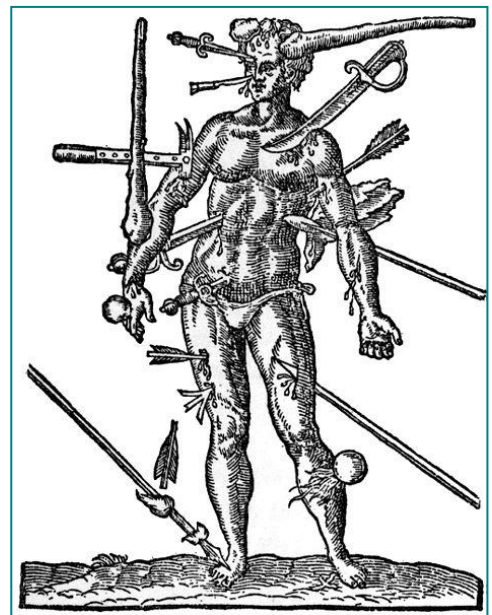
Frontispice de la *Fabrica*, représentant Vésale effectuant une dissection



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*)

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).

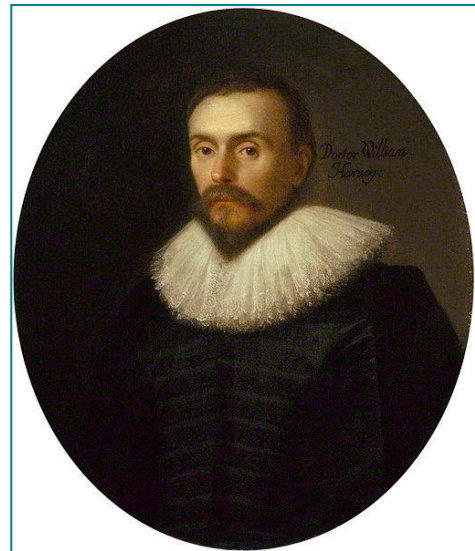
Le XVII^e et le XVIII^e siècle se caractérisent par la multiplication des expériences et de nombreuses découvertes dans différents domaines. On cherche notamment à obtenir des mesures précises. L'Italien Santorio Santorio (1561-1636), en se livrant à diverses expériences de mesure, montre l'existence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



Thermomètre (Musée de la Médecine, Bruxelles)

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.

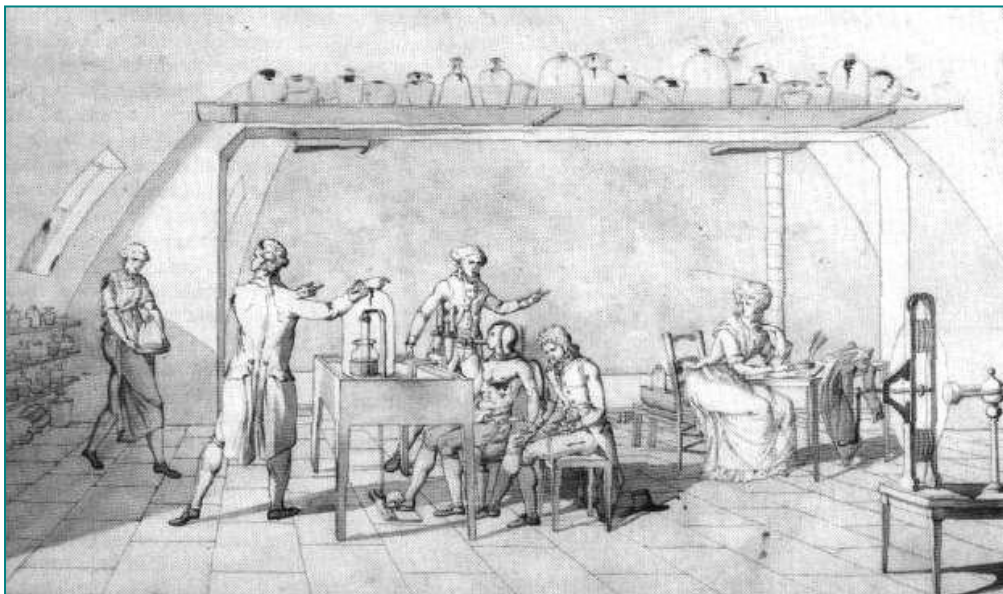
La découverte la plus célèbre du XVII^e siècle est sans doute celle de la circulation du sang par William **Harvey** (1578-1657). Depuis l'Antiquité, on estimait généralement que le sang était produit par le foie, et qu'il n'avait qu'un sens de circulation, vers les extrémités du corps. Ibn al-Nafis 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

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



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

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.

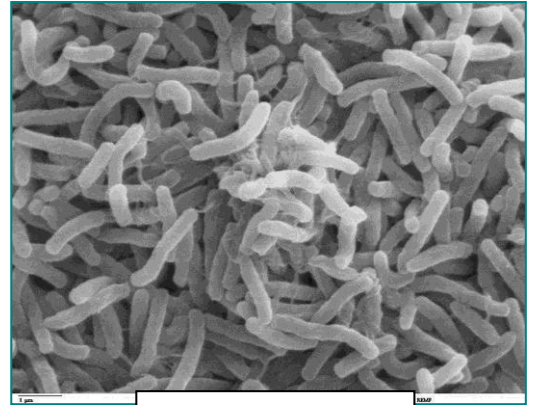


L'examen clinique du malade connaît une amélioration technique importante dès le début du siècle : René Laënnec (1781-1826) invente le **stéthoscope** en roulant un papier en cylindre afin de mieux entendre les bruits de la cavité thoracique (l'examen se faisait jusque-là de manière directe, oreille 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



Bactérie du choléra

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).



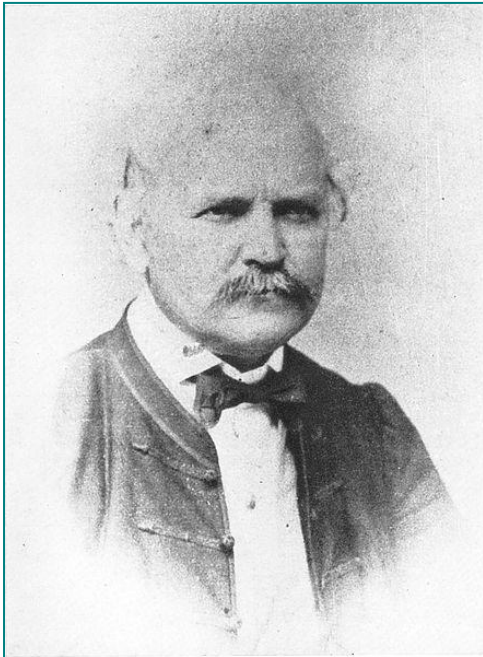
Louis Pasteur par Nadar

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 (Nicolaiier, 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, ...



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).

Ignaz Semmelweis en 1861

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.

Erasme 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.

Comité d'Organisation



Musée de la Médecine

Institution créée en 1995, ce Musée fait le lien entre l'art, l'histoire et la médecine. Il propose un patrimoine composé d'objets d'art et d'archéologie (instruments, cires anatomiques, tableaux,...) qui illustrent la longue évolution de la pratique médicale à travers le temps et l'espace.



La Commune d'Uccle

Cette animation a été développée en partenariat avec le département de l'Echevinat de la Santé et le soutien du Collège des Bourgmestre et Echevins de la Commune d'Uccle »

Research in Brussels **be innovative** **be.brussels**

Ce projet a été réalisé avec le soutien de Research in Brussels, une asbl dont la mission est de participer, par ses actions, à la réalisation des objectifs en matière de recherche et d'innovation tels que fixés par la déclaration gouvernementale de la Région de Bruxelles-Capitale en 2009.



Centre National d'Histoire des Sciences

Fondée en 1958, l'Association a pour objectif de promouvoir l'Histoire des Sciences en Belgique. A cette fin, elle publie des études et des inventaires, organise des activités pédagogiques dans les écoles et les musées et des manifestations culturelles (conférences, expositions) à destination du grand public.



Julien Staudt, conteur

Conteur bruxellois, amateur de récits satyriques, d'humour absurde et de diableries, Julien Staudt est aussi chanteur de jazz et de chanson française, ainsi que musicien (ukulélé). Il est membre de plusieurs asbl dédiées à l'univers du conte comme Didactic Circus, Racontance ou les Conteurs en balade.