

Chapitre 1

Des avancées scientifiques du XIX^e siècle qui font progresser la médecine

■ Xavier Bichat et la méthode anatomo-clinique

La médecine du XIX^e siècle profite du développement des savoirs fondamentaux pour modifier sa pratique et son enseignement. Les médecins cherchent désormais à comparer systématiquement les données de la clinique avec celles de l'anatomie pathologique. C'est la naissance de la médecine anatomo-clinique.

Marie-François Xavier Bichat naît dans une petite ville du Jura le 14 novembre 1771 d'une union consanguine entre deux cousins. Son père, Jean-Baptiste Bichat, est lui-même à la fois médecin et chirurgien. Après avoir fréquenté l'école primaire, Xavier Bichat étudie la philosophie au sein du Séminaire Saint-Irénée de Lyon. Cependant, c'est une autre discipline qui fascine le jeune étudiant... Lors de ses vacances scolaires, Xavier Bichat suit son père lors de ses visites médicales et profite ainsi d'un enseignement gratuit d'anatomie. Enseignement théorique qu'il complète seul le soir lorsqu'il dissèque les malheureux chats dont il a scellé le sort à coups de lance-pierre la journée même. Il entre alors comme interne à l'Hôtel-Dieu de Lyon et suit l'enseignement

du brillant chirurgien Marc-Antoine Petit. Très vite, il est nommé chirurgien surnuméraire à Saint-Irénée. Cependant, en tant que non lyonnais, il se voit contraint de quitter son poste en 1793. Il s'engage alors dans l'armée mais cela ne dure qu'un temps. Mis en disponibilité, il décide de rejoindre la capitale pour travailler à l'Hôtel-Dieu parisien. C'est là qu'il fait la connaissance de l'illustre Pierre Desault qui reconnaît en lui son fils spirituel et qui décide de lui enseigner son savoir. Logeant chez Desault, Bichat fréquente désormais les sommités médicales de son temps comme Philippe Pinel¹ ou encore Jean-Nicolas Corvisart². Après la disparition brutale de Pierre Desault, Bichat prend logiquement sa succession à l'Hôtel-Dieu. Ses élèves sont alors François Joseph Victor Broussais, René Théophile Hyacinthe Laënnec et Guillaume Dupuytren. Il continue ses autopsies nocturnes mais cette fois les cadavres sont humains et les gardiens des cimetières bien payés, ce qui lui vaut d'être arrêté pour vol de cadavres humains. La science aussi a un prix... Sauvé par sa réputation et sa renommée, il ouvre dès 1796 un cours particulier d'anatomie, de physiologie et d'opérations rue des Grès. En 1797 il fonde la Société médicale d'émulation avec le dermatologue Jean-Louis Alibert et Dominique Larrey, deux médecins qui prônent l'importance de l'observation directe de la pathologie.

Exposée pour la première fois par Xavier Bichat dans ses deux célèbres ouvrages, *Le traité des membranes* et les *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*, l'approche dite « anatomo-clinique » consiste à prendre en compte et à étudier les tissus humains en fonction de leur structure anatomique et de leur rôle physiologique. Dans *Le traité des membranes*, paru en 1799, Bichat expose sa théorie : puisque les pathologies sont si variées, alors les membranes des tissus atteints le sont tout autant (muqueuses, sous-muqueuses, séreuses...). L'étude anatomo-pathologique des membranes doit alors être confrontée à la clinique, comme le spécifie Henri Marie Husson dans sa notice historique dudit traité : « l'une trouve au lit du malade ce que l'autre confirme dans ses recherches sur le cadavre ; celle que l'on dit plus conjecturale précède pour ainsi dire la certitude que la seconde jette sur cette belle théorie des inflammations ». C'est en 1800 qu'il publie ses *Recherches physiologiques sur la vie et la mort* renfermant le célèbre aphorisme : « la vie est l'ensemble des fonctions qui résistent à la mort ».

Au début du mois de juillet 1802, Xavier Bichat fait une chute dans les escaliers de l'Hôtel-Dieu. S'il avait été admis dans un service d'Urgences actuel, son motif de consultation aurait très probablement été : « TC-PC ». Comprendre :

-
1. Le médecin des aliénés.
 2. Corvisart est le médecin personnel de Napoléon Bonaparte qui lui voue une confiance aveugle. Napoléon aurait même déclaré : « Je ne crois pas en la médecine, je crois en Corvisart. »

traumatisme crânien avec perte de connaissance. Il agonise pendant plusieurs jours et décède le 22 juillet 1802 des suites d'une méningite tuberculeuse très vraisemblablement consécutive à sa chute.

Bichat est donc l'illustre auteur d'une œuvre sans précédent qui incite à penser autrement la médecine, sa pratique et son enseignement. La médecine devient alors de plus en plus précise et se focalise sur l'organe malade et le tissu affecté. Son *modus operandi* et son génie ont ouvert la voie à une plus grande curiosité clinique et ses préceptes sont toujours en vigueur à notre Époque contemporaine. Il faut voir, palper, entendre, tout connaître de chaque recoin de l'organisme humain. De nouveaux instruments, aujourd'hui routiniers, vont alors voir le jour justement dans un but de description et de précision.

■ Auenbrugger, Corvisart et Laënnec : des mélomanes et un pudique...

L'histoire commence au début du XVIII^e siècle avec un aubergiste autrichien frappant sur des tonneaux sous le regard interrogateur de son petit garçon, Leopold Auenbrugger... Bien des années plus tard, l'enfant devenu adulte reçoit son diplôme de médecine de la Faculté de Vienne et démarre sa carrière comme médecin auxiliaire à l'Hôpital militaire espagnol où il étudie tout particulièrement les pathologies du thorax. Auenbrugger y invente, vers 1754, le désormais fameux procédé de percussion thoracique afin d'évaluer le contenu des organes qui le composent. Se remémorant son défunt père qui tapotait sur les tonneaux à l'aide d'un maillet pour en apprécier le contenu, il transpose cette technique aux organes du thorax. Dans le fond, les poumons ne sont-ils pas des poches d'air et les pleurésies des épanchements de liquides ? Qu'à cela ne tienne, Auenbrugger décide de mettre à l'épreuve son procédé en percutant les thorax de ses patients. Son oreille aiguisée de mélomane (Salieri ne pourra en disconvenir¹...) réussit progressivement à discerner les tonalités des différentes pathologies cardiaques et pulmonaires. Il s'applique alors à vérifier chacun de ses diagnostics lors de dissections et force est de constater que sa méthode est plus qu'efficace : elle est novatrice. Désormais, plus question d'établir un diagnostic sur la simple observation du malade : il faut tendre l'oreille et percuter. Auenbrugger publie sa découverte à Vienne en 1761 dans *Inventum novum ex percussione thoracis humani ut signo*

1. En 1781 Auenbrugger écrit le livret pour l'opéra comique *Der Rauchfangkehrer* d'Antonio Salieri, grand concurrent de Mozart.

*abstrusos interni pectoris morbos detegendi*¹. Il y décrit sa technique ainsi que les bruits de la percussion d'un individu sain et ceux caractéristiques des différentes pathologies. Le bruit est « mat » lorsque l'organe est plein (dans les épanchements) et « tympanique » lorsqu'il est creux (comme dans les collections gazeuses).

Cette technique ne rencontre le succès qu'on lui connaît que près d'un demi-siècle plus tard, grâce à un autre médecin célèbre, proche de Napoléon Bonaparte, Jean Nicolas Corvisart des Marets. Corvisart découvre la technique de percussion thoracique en lisant un livre. Pas celui d'Auenbrugger, celui de Maximilian Stoll, un médecin viennois qui utilisait la nouvelle technique au chevet de ses malades. En 1808 il traduit l'œuvre de Auenbrugger en français et il l'intitule : *Nouvelles méthodes pour reconnaître les maladies de poitrine par la percussion de cette cavité*.



La percussion est inventée, soit. Mais *quid* de l'auscultation « médiate » ? Figurez-vous que nous la devons à un grand timide : René Laënnec. Né en 1781 en Bretagne, il perd sa mère alors qu'il n'a que cinq ans. Son père ne pouvant l'élever seul, il est envoyé chez son oncle, Guillaume François Laënnec, directeur de l'École de médecine de Nantes. C'est alors qu'il se dirige naturellement vers les études de médecine. Il gagne Paris en 1800 et étudie dans le service de Jean-Nicolas Corvisart qui lui transmet son goût pour les « sons humains ». Il est nommé Docteur en médecine en 1804 et prend ses fonctions à l'hôpital Necker en 1816. Existe-t-il un rapport entre le fait que sa mère soit décédée d'une tuberculose et le fait qu'il s'intéresse tout particulièrement aux maladies pulmonaires, là est la question. Quoiqu'il en soit, Laënnec en profite pour exercer et améliorer la technique de Corvisart. Il existe malgré tout un bémol... À chaque fois qu'il doit coller son oreille contre la poitrine d'un patient (et qui plus est, s'il s'agit d'une patiente), sa timidité refait surface. La pudeur aurait-elle ses raisons que la raison médicale ignore ? La solution sera trouvée par hasard, en 1816, alors qu'il se promène sous les guichets du Louvre. Là, devant lui, des enfants jouent innocemment avec une poutre en bois et une épingle. Tandis que l'un des gamins gratte l'une des extrémités de la poutre avec l'épingle, les autres collent leurs oreilles à l'autre bout pour y entendre les sons transmis. Les enfants rient et le génie de Laënnec crie « Eurêka ! » C'est au chevet d'une jeune femme cardiaque qu'il essaie son invention : une simple feuille de papier à lettre roulée en cylindre qu'il place sur la poitrine de la patiente. Le cylindre ou pectoriloque (ainsi nommé successivement) se

1. Traduction : *Nouvelle méthode pour reconnaître les maladies internes de la poitrine par la percussion de cette cavité*.

révèle être d'une efficacité et d'une précision remarquables. Pour la première fois, Laënnec entend les sons pulmonaires et cardiaques distinctement. Il perfectionne son instrument, lui donne l'apparence d'un cylindre de bois et le rebaptise stéthoscope¹. Laënnec décrit tous les sons auscultatoires dans son *Traité d'auscultation médiate* en 1819 et permet à la sémiologie de faire un formidable bond en avant. Évidemment, le stéthoscope s'est perfectionné au fil des années. Il est devenu binaural en 1851 avec Arthur Leared et George Philip Cammann et c'est en 1961 qu'il prend son aspect contemporain avec son double pavillon réversible grâce à David Littmann.



Comme nous le verrons plus tard en détail, les spécialités médicales n'existent pas encore en tant qu'entités. Ainsi, nous pouvons dire que les illustres médecins sus-cités étaient tous, en quelque sorte, médecins généralistes. Inutile de préciser que leurs instruments et leur méthode auscultatoire se sont transmis de génération en génération et d'amphithéâtres en couloirs hospitaliers. Chaque jour nous commençons notre consultation par un interrogatoire et un examen physique, tout ce qu'il y a de plus simple. En fait, chaque jour, nous ne faisons que reproduire ce qui a été créé il y a des siècles et il faut bien admettre que rien n'a encore réussi à détrôner le sacro-saint examen clinique, pas même les nombreuses machines radiologiques dont l'utilisation, bien que précieuse, peut souvent être limitée, sous réserve d'un œil vif et d'un esprit médical aiguisé. C'est encore dans les « vieux pots »...

■ L'essor des sciences fondamentales

L'idée selon laquelle la pathologie résulte d'un trouble du milieu intérieur a germé grâce au développement de l'anatomo-pathologie. La lésion tissulaire responsable de la maladie est désormais constatée, reste à savoir d'où elle provient. En plus du pur intérêt scientifique, le développement des sciences fondamentales telles que la biologie, la physiologie, la cytologie, la bactériologie ou encore l'embryologie va permettre la découverte de nouvelles affections ainsi que de certains de leurs traitements. « Quel rapport avec la médecine générale ? », me direz-vous. Un peu de patience, l'explication arrive...

1808. François Magendie a 25 ans lorsqu'il devient Docteur en médecine de la Faculté de Paris. Possédant un caractère bien trempé ainsi qu'une considération toute relative des conventions, Magendie décide très tôt de

1. À partir du grec ancien *stêthos*, « poitrine », et *skopéô*, « observer ».

prouver ses convictions. Pour lui, nul doute : la biologie est une science exacte et c'est grâce à la physiologie que l'on pourra expliquer le mécanisme de la nutrition ainsi que celui des mouvements du corps humain. Adeptes de l'expérience et de la vivisection, ceux qui ne croient qu'en l'observation débute ses travaux de recherches dans le secteur de la toxicologie. Il montre pour la première fois que l'effet convulsivant d'un poison javanais (la strychnine) est dû à son action tétanisante sur la moelle épinière. S'en suivront bien d'autres expériences pharmacologiques et toxicologiques, toutes aussi concrètes que cette dernière et il publiera, en 1821, un *Formulaire pour la préparation de plusieurs nouveaux médicaments* où figurent, entre autres, la morphine, la quinine, la codéine... Magendie y étudie les propriétés chimiques de chaque substance ainsi que leur effet sur l'animal et sur l'Homme. Il en déduit leurs qualités thérapeutiques.

Parallèlement à ses recherches, il ouvre une consultation de médecine de ville ainsi qu'un cours particulier de physiologie dont il tirera, en 1816, son fameux *Précis élémentaire de physiologie*. Petit à petit, Magendie s'impose comme le maître de la physiologie expérimentale et ses découvertes révolutionnent le monde scientifique. Surtout en ce qui concerne les neurosciences... En effet, c'est au début des années 1820 qu'il affine les découvertes de Charles Bell en distinguant les racines sensibles et motrices des nerfs rachidiens. Les racines antérieures étant motrices et les racines postérieures sensibles. Par la suite, il établira que la présence de liquide céphalo-rachidien dans le système nerveux n'est pas pathologique¹ mais bel et bien physiologique. Il en étudie ses propriétés chimiques et prouve que c'est un excès de volume ou de pression de ce liquide qui est nocif.



Autre grand nom de la physiologie : Claude Bernard. Né en 1813, son début de carrière est pour le moins laborieux. Le fils de vigneron qu'il est arrête l'école à 16 ans après avoir suivi l'enseignement de latin du curé du village. Il erre dans le monde du travail, passant de préparateur en pharmacie à balayeur, tout en rêvant d'autre chose. C'est alors qu'il écrit une pièce de théâtre pour laquelle il se rend à Paris. Là encore, c'est un échec. Mais cette fois le célèbre adage « lorsqu'une porte se ferme, une autre s'ouvre » va s'appliquer. Claude Bernard décide de s'inscrire à la Faculté de médecine de Paris et son appétence pour les disciplines de laboratoire vont le pousser à devenir l'élève de Magendie. Aussi convaincu que son maître par l'intérêt de l'expérience, Claude Bernard observe, teste, démontre sans relâche de nouveaux principes de physiologie. Ceci devant ses étudiants dont il fait l'admiration. C'est donc en toute logique

1. Comme on le croyait à l'époque.

que Claude Bernard succède à François Magendie au Collège de France. On lui doit entre autres la découverte du rôle du foie dans la régulation de la glycémie, du cervelet dans l'équilibre...

L'on retient donc les noms de François Magendie et de Claude Bernard comme ceux d'un maître et de son élève, infatigables touche-à-tout qui ont modifié le visage de la physiologie en la rendant concrète et expérimentale, n'en déplaise aux grands protecteurs de la cause animale... Incontestablement, nous leur devons l'essor qu'a connu cette discipline au XIX^e siècle car ils ont inspiré d'autres médecins devenus célèbres tels que Charles Bell¹, Charles Brown-Sequard² et Ivan Pavlov³. Tout comme Laënnec et Auenbrugger, leurs découvertes sont toujours utilisées en médecine courante, qu'il s'agisse de soulager une douleur avec de la codéine ou bien de traiter un diabète.



Deux autres disciplines considérées comme des sciences fondamentales se développent au cours de ce siècle: la cytologie et l'embryologie.

La cytologie est portée par Rudolf Virchow qui place la cellule au centre de tous les phénomènes, qu'ils soient physiologiques ou pathologiques. Il affirme par ailleurs que toute cellule est produite par une autre cellule: «*omnis cellula e cellula*». Bénéficiant du développement des microscopes, il est à l'origine des premières notions relatives au cancer. Ses études ont aussi, entre autres, permis la découverte des globules blancs ainsi que celle du mécanisme de l'embolie (la «triade de Virchow»⁴). Il ouvre ainsi la voie à l'anatomopathologie, matière nouvelle, enseignée pour la première fois par Jean Cruveilhier en 1825.

1. Anatomiste, chirurgien et physiologiste écossais, Charles Bell donne son nom à un signe neurologique pathognomonique des paralysies faciales dites périphériques. Le malade ne peut alors pas fermer l'œil du côté paralysé.
2. Physiologiste et neurologue, il décrit le syndrome qui porte désormais son nom et que l'on rencontre lors des hémisections de moelle épinière.
3. Médecin et physiologiste russe ayant décrit le «réflexe conditionné» que l'on appelle maintenant le réflexe pavlovien. Pavlov étudie ce réflexe sur des chiens à qui il signifie l'arrivée de leurs gamelles par le tintement d'une clochette, ce qui entraîne irrémédiablement une hypersalivation des animaux. Progressivement, les chiens salivent dès qu'ils entendent une clochette tinter, même en l'absence de nourriture. On dit qu'ils sont «conditionnés»: clochette = repas.
4. La triade de Virchow regroupe les trois facteurs favorisant la maladie thromboembolique (phlébite et embolie pulmonaire), à savoir: la stase veineuse, les lésions de la paroi veineuse et l'hypercoagulabilité.

L'embryologie, quant à elle, a vu le jour dans l'aquarium à oursins de Oskar Hertwig qui a montré pour la première fois que la fécondation résultait de la fusion du noyau d'un gamète mâle avec celui d'un gamète femelle après pénétration du spermatozoïde dans l'ovule.

Quel rapport avec la médecine générale me direz-vous ? Mes chers confrères, avez-vous déjà eu la (mauvaise) occasion d'annoncer à l'un de vos patients que ses douleurs abdominales ne sont pas dues à un trouble fonctionnel intestinal¹ mais à un cancer colorectal ? Si vous avez pu réaliser la consultation d'annonce, c'est parce que vous en avez eu la confirmation anatomo-pathologique n'est-ce pas ? Vous voyez maintenant où je voulais en venir. C'est le parfait exemple de la collaboration entre la clinique, l'imagerie et l'histologie. L'alliance entre les techniques ancestrales et la technologie du XXI^e siècle.

■ La vaccination : de Jenner à Pasteur

Nous avons donc de nouveaux outils pour affirmer les diagnostics. Mais si nous pouvions réaliser l'adage « mieux vaut prévenir que guérir », cela ne serait-il pas mieux ? Assurément. Faites donc place à la microbiologie ! La bactériologie fait l'objet d'un bouleversement fondamental grâce à Louis Pasteur et à Robert Koch qui, par leurs travaux, ouvrent la voie à une course pour la découverte des agents pathogènes. Pasteur met en exergue trois points fondamentaux dans l'étude des maladies infectieuses : le rôle des « microbes » dans la survenue de ces maladies, les notions d'asepsie et d'antisepsie et la mise au point de la vaccination contre la rage, utilisée pour la première fois chez le jeune berger Joseph Meister. Koch, quant à lui, est le premier à isoler le bacille de la tuberculose et à identifier le vibron du choléra.

La vaccination est devenue un acte banal que chaque médecin généraliste réalise dans sa pratique courante. Que cela soit dans les centres de Protection Maternelle et Infantile ou dans les cabinets de ville, tous les jours, nous injectons des doses de vaccins, certaines obligatoires, d'autres simplement conseillées, dans les cuisses potelées des bébés ou dans les bras de nos patients adultes. Pourquoi ? Simplement dans un but préventif. Prévenir la maladie avant qu'elle n'arrive, et, si malgré tout elle survient, faire en sorte qu'elle soit atténuée. C'est bien là le rêve de tout chercheur et de tout médecin. En France, il existe des vaccins obligatoires : contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite. Les autres vaccins sont simplement recommandés. En dehors de l'impossibilité

1. Pathologie bénigne se manifestant par des douleurs abdominales diffuses et des troubles du transit ; souvent rencontrée chez les personnes anxieuses.