

Claude Bernard

Claude Bernard, né le 12 juillet 1813 à Saint-Julien (Rhône) et mort le 10 février 1878 à Paris, est un médecin et physiologiste français.

Considéré comme le fondateur de la médecine expérimentale, il a en particulier laissé son nom au syndrome de Claude Bernard-Horner. On lui doit les notions de milieu intérieur et d'homéostasie, fondements de la biologie moderne.

Sommaire

- 1 Biographie
- 2 Travaux scientifiques
- 3 Titres et distinctions
- 4 Œuvres et publications
- 5 Notes et références
- 6 Voir aussi
 - 6.1 Articles connexes
 - 6.2 Bibliographie
 - 6.3 Liens externes

Biographie

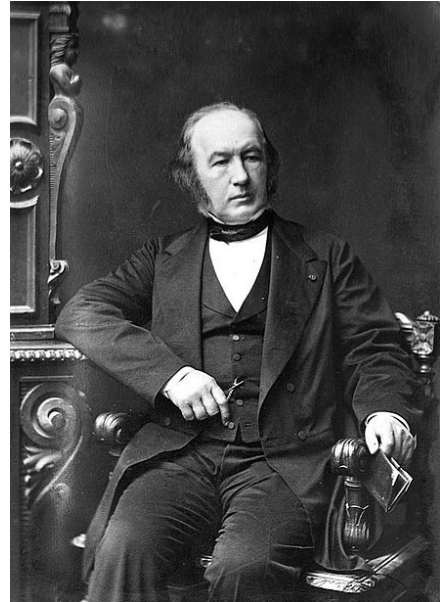
Claude Bernard naît en 1813 dans le petit village de Saint-Julien en Beaujolais où son père est négociant en vin et propriétaire¹. Il étudie les rudiments du latin auprès du curé du village puis commence ses humanités chez les jésuites de Villefranche-sur-Saône et les achève au collège de Thoissey¹.

Après un échec au baccalauréat, il rejoint en janvier 1832 un camarade à Lyon, et se place dans la même pharmacie que lui en tant que préparateur. Le manque d'efficacité de nombreux médicaments lui inspire du mépris pour l'art médical². Son esprit rigoureux s'accommode mal des à-peu-près de la pharmacologie de l'époque, et il se met à écrire pendant son temps de travail, notamment un vaudeville *Rose du Rhône* qui sera joué à Lyon, mais qui lui vaudra l'ire du pharmacien, qui met fin à son contrat en juillet 1833 lorsqu'il s'aperçoit que Claude travaille ensuite sur une deuxième pièce *Arthur de Bretagne*.

Grâce au soutien de sa mère, Claude entre alors en contact avec le critique littéraire Saint-Marc Girardin, qui lui fait prendre conscience qu'il ferait mieux d'abandonner l'écriture (il rêvait d'être un auteur dramatique) et de faire bien meilleur usage de ses compétences en se dirigeant vers la médecine¹.

Cette désillusion le motive pour repasser son baccalauréat, qu'il obtient en 1834. Ses parents payent alors 1800 francs pour qu'il soit dispensé de service militaire, ce qui lui laisse la voie libre pour entamer des études de médecine à Paris mais il échoue à l'agrégation. Partageant une colocation et la vie du Quartier latin avec ses camarades Charles Lasègue (futur éminent neurologue) et Casimir Davaine (qui sera à la base des premiers travaux de microbiologie), il vit

Claude Bernard



Naissance	12 juillet 1813 <div>Saint-Julien, Rhône (France)</div>
Décès	10 février 1878 (à 64 ans) <div>Paris, Seine (France)</div>
Nationalité	 Française
Champs	Physiologie
Institutions	Muséum national d'histoire naturelle
Renommé pour	Physiologie
Signature	

cl. Bernard.

modestement à Paris, tout en remboursant ses parents via des cours qu'il donne. Il est particulièrement excité par les cours de François Magendie au Collège de France, et devient vite disciple de Pierre Rayer (dermatologue) et ami de son ancien élève Émile Littré (futur linguiste). Il passe son externat en 1839 et devient ensuite interne au service de Rayet, puis assistant de recherche de Magendie. Son travail sur le suc gastrique et le glucose lui vaut une thèse de doctorat en 1843, mais sa vision iconoclaste et modernisatrice de la recherche en médecine ne lui permet pas de trouver un poste ³.

En 1845, il se marie avec Fanny Martin, fille d'un riche médecin. Ce mariage, en fait arrangé par les amis de Claude Bernard qui s'inquiétaient qu'il ne trouve pas encore de situation stable, lui a apporté les conditions matérielles pour se consacrer à ses travaux, mais lui vaudra aussi de nombreux désagréments, car sa femme est devenue une militante virulente de la cause animale et de la SPA naissante, au moment même où Claude Bernard faisait faire de gros progrès à la médecine via les expérimentations animales ⁴. En sus de ces divergences de vue, leur mariage pâtit du décès de plusieurs enfants en bas âge ; il eut deux filles qui atteignirent l'âge adulte mais qui restèrent célibataires, Claude Bernard n'a donc pas de descendant ¹.

Ses travaux sont récompensés par trois prix en physiologie de l'Académie des sciences, (en 1845, 1849 et 1851) ⁵. Il passe un deuxième doctorat (en sciences naturelles) en 1853 et devient professeur au Collège de France, est élu membre de l'Académie des Sciences en 1854 et est ensuite nommé à une chaire de physiologie générale à la Sorbonne, puis au Muséum national d'histoire naturelle. Il reçoit un prix de l'Académie de médecine en 1861 et il est élu à l'Académie française en 1868. Son grand ami Balzac admirait son travail, qu'il suivait avec attention ⁶. Bernard publie son *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* en 1865 ; cet ouvrage a des répercussions bien au-delà du cénacle médical : il influence notamment Émile Zola, qui, dans son manifeste sur le naturalisme *Le Roman expérimental*, promeut la méthode expérimentale chère à Bernard. En accord avec sa vision scientifique, pragmatique, philomatique et positiviste des faits, Claude Bernard se considérait d'ailleurs comme agnostique ⁷. À sa mort en 1878, il eut droit à des obsèques nationales.

Travaux scientifiques

Il découvre le rôle de la sécrétion pancréatique dans la digestion des graisses (1848), le rôle du foie dans la sécrétion interne du glucose dans le sang (1848), l'induction du diabète par piqûre au niveau du plancher du 4^e ventricule (1849), l'augmentation de la température cutanée après section du nerf sympathique cervical (1851), la libération de sucre par le foie lavé après excision (1855) et l'isolation du glycogène (1857), la spécificité du curare dans la paralysie de jonction neuromusculaire (1856). Il démontra également que le monoxyde de carbone bloque la respiration dans les érythrocytes (1857).

Concernant l'induction du diabète par piqûre au travers du crâne du plancher du 4^e ventricule par le "procédé de l'index" ⁸, sa découverte était l'aboutissement de recherches liées à son hypothèse quant à une origine nerveuse du diabète. Il s'avéra par la suite que l'hyperglycémie provoquée n'était pas durable, et qu'elle était la conséquence de la libération d'adrénaline liée à la stimulation du système nerveux sympathique.

Il confie la garde de son laboratoire au Collège de France à Auguste Tripier, puis plus tard à Paul Bert. Auguste Tripier devient son préparateur dès 1854 et ils publieront ensemble le résultat de leurs travaux.

Il a créé, à partir de 1850, le concept fondamental de la biologie moderne de milieu intérieur. La constance de ce dernier, nommée plus tard homéostasie, est la condition de l'affranchissement des organismes évolués par rapport au milieu extérieur. Ce concept d'homéostasie, étudié au xx^e siècle par le physiologiste américain Walter Bradford Cannon, est à l'origine du développement de la cybernétique. ^[réf. souhaitée]

Dans un mémoire posthume sur la fermentation alcoolique, qui sera à l'origine d'une polémique entre Pasteur et Berthelot, il défendit (contre Pasteur) la thèse du « ferment soluble », qui sera consacrée par la théorie des enzymes, mais va jusqu'à soutenir que la levure (vivante) est produite par le « ferment soluble » (non vivant), ce que les historiens des sciences considèrent comme une régression vers la génération spontanée ^{9,10}.

Claude Bernard est considéré comme l'un des principaux fondateurs de la démarche expérimentale hypothético-déductive, formalisée souvent (et parfois rigidifiée) dans l'enseignement par « OHERIC » pour : Observation - Hypothèse - Expérience - Résultat - Interprétation - Conclusion. C'est d'ailleurs une démarche tronquée par rapport à celle présentée dans la *Médecine Expérimentale*. Il y manque deux étapes fondamentales :

- On ne peut pas donner d'hypothèse sans avoir posé le problème à résoudre, puisqu'une hypothèse est une réponse possible à une question suscitée par une observation.
- L'expérience teste la conséquence vérifiable de l'hypothèse.

Titres et distinctions

Au cours de sa vie, Claude Bernard a reçu de nombreuses distinctions :

- professeur au Collège de France (1847 à 1878),
- professeur à la Sorbonne,
- professeur au Muséum national d'histoire naturelle,
- prix de l'Académie des sciences (1854),
- prix de l'Académie de médecine (1861),
- membre étranger de la *Royal Society* (1864),
- membre de l'Académie française (1868),
- sénateur du Second Empire (1869),
- médaille Copley (1876),
- obsèques nationales (1878).



Claude Bernard (1889) par Léon Lhermitte. Cette toile de 1,80 m x 2,82 m est exposée à l'Académie nationale de médecine. De gauche à droite : Nestor Gréhant, Victor Dumontpallier, Louis-Charles Malassez, Paul Bert, Arsène d'Arsonval, Claude Bernard, Le Père Lesage, Albert Dastre.

Par ailleurs, divers lieux ont été baptisés en hommage à Claude Bernard, et un musée lui est consacré dans son village natal¹¹. Le syndrome de Claude Bernard-Horner¹² associe un ptosis de la paupière, un myosis et une énoptalmie.

Claude Bernard était membre étranger de la Royal Society et membre de l'Académie royale danoise des sciences et des lettres.

Œuvres et publications

On retiendra, parmi de très nombreuses publications et communications, ses principaux ouvrages :

- *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, 1865. (OCLC 600479635 (<https://www.worldcat.org/oclc/600479635&lang=fr>)) (Rééd. Champs, Flammarion, (ISBN 2080811371)). Texte intégral au format .html (<http://www.gutenberg.org/cache/epub/16234/pg16234.html>).
- *Principes de médecine expérimentale*, Émile Martinet éditeur, 1867, 160 p. (OCLC 45998924 (<https://www.worldcat.org/oclc/45998924&lang=fr>)) Texte intégral au format .pdf (http://classiques.uqac.ca/classiques/bernard_claude/principes_medecine_exp/principes_medecine_exp.pdf).
- Sa deuxième thèse de doctorat (en sciences naturelles), *Recherches sur une nouvelle fonction du foie considéré comme organe producteur de matière sucrée chez l'homme et les animaux*, Paris, Martinet, 1853, 97 p. (OCLC 8856191 (<https://www.worldcat.org/oclc/8856191&lang=fr>)) [2] (<http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/references?id=lit22692>) [numérisé par la Bibliothèque universitaire Pierre et Marie Curie (http://jubilotheque.upmc.fr/ead.html?id=TH_000079_001)]

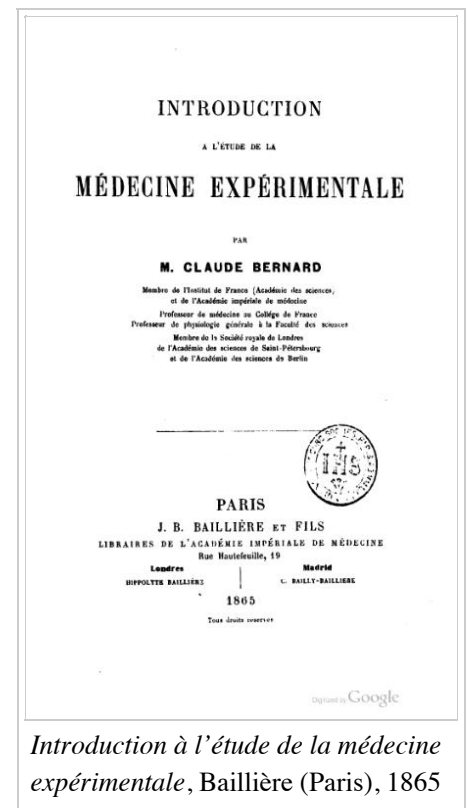
Son enseignement est diffusé dans d'autres ouvrages plus spécialisés :

- *Leçons de physiologie expérimentale appliquée à la médecine*, 2 tomes, 1855-56 [3] (<http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/references?id=lit37877>)
- *Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, 1857, 488 p. (OCLC 697959494 (<https://www.worldcat.org/oclc/697959494&lang=fr>))
- *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux*, 1858, 560 p. (OCLC 37880051)

(<https://www.worldcat.org/oclc/37880051&lang=fr>)

- *Leçons sur les propriétés physiologiques et les altérations pathologiques des différents liquides de l'organisme*, 1859, deux volumes, (OCLC 8856842 (<https://www.worldcat.org/oclc/8856842&lang=fr>))
- *Leçons et expériences physiologiques sur la nutrition et le développement*, 1860
- *Leçon sur les propriétés des tissus vivants*, 1866 [4] (<http://www2.biusante.parisdescartes.fr/livanc/?cote=extulyonun37549&do=chapitre>)
- *Leçons de pathologie expérimentale et leçons sur les propriétés de la moelle épinière*, 1872 [5] (<http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/references?id=lit3434>)
- *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*, 2 tomes, 1878 [6] (<http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/references?id=lit37861>)

La plupart des travaux de Claude Bernard (<http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/clber.htm>) sont numérisés par la Bibliothèque interuniversitaire de santé. Il a notamment publié dans la *Gazette médicale*, dans les *Comptes rendus* de la Société de biologie et de l'Académie des sciences, dans la *Revue des deux Mondes*, des mémoires ou articles sur les usages du pancréas, sur la fonction glycogénique du foie, sur le grand sympathique, sur la chaleur animale sur le cœur, sur la vie, etc. On lui doit aussi un *Rapport sur les progrès et la marche de physiologie générale en France* (1867).



Notes et références

1. Marie-Aymée Marduel, *Claude Bernard. Un physiologiste natif du Beaujolais : sa famille, sa vie, son œuvre*, 2006 .pdf (<http://marduel.com/dossiers/claude-bernard.pdf>)
2. Debray-Ritzen 1992, p. 100.
3. Debray-Ritzen 1992, p. 101.
4. Extraits d'*Introduction à la médecine expérimentale* (sur l'expérimentation animale), en ligne et commentés sur le site *BibNum* (<http://bibnum.education.fr/sciencesdelavie/m%C3%A9decine-clinique/extraits-d%E2%80%99introduction-%C3%A0-la-m%C3%A9decine-exp%C3%A9rimentalei-consacr%C3%A9s-%C3%A0->).
5. *C. R. hebd Acad. Sci.*, t. 24, 1847, p. 716-718 [1] (<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k29812>)

- Charles van Deventer, *Claude Bernard, ami de Balzac*, 1896, *Revue Hebdomadaire*, 6 septembre 1921.
- Georges Minois, *L'Église et la science. Histoire d'un malentendu*. t. 1, p. 299
- Procédé qu'il illustre dans le manuscrit 7g du fonds (http://salamandre.college-de-france.fr/ead.html?id=FR075CDF_00CDF_FCB), conservé au Collège de France.
- Jean Rostand, *La genèse de la vie, Histoire des idées sur la génération des idées spontanées*, 1943, tirage de 1946, p. 171-174
- Patrice Pinet, *Pasteur et la philosophie*, Paris, 2005, p. 83.
- Musée Claude Bernard (<http://www.saint-julien.mairies69.net/spip.php?article14>)
- (en)** Bernard-Horner syndrome (Claude Bernard) (<http://www.whonamedit.com/synd.cfm/1056.html>)

Voir aussi

Articles connexes

- Auguste Comte
- Casimir Davaine
- Médecine expérimentale
- Le Roman expérimental, d'Émile Zola
- Lieux baptisés en hommage à Claude Bernard

Bibliographie

- Marie-Nicolas Bouillet et Alexis Chassang (dir.), « Claude Bernard » dans *Dictionnaire universel d'histoire et de géographie*, 1878 (Wikisource)
- Jules Bécлар. *Éloge de Claude Bernard*, Masson (Paris), 1885, Lire en ligne (<http://archive.org/stream/logedeclaudebe00bc#page/n3/mode/2up>)
- Jean-Gaël Barbara. « Claude Bernard et la question du curare.Enjeux épistémologiques » Société de Biologie, séance du 25 juin 2008, Texte intégral (http://www.biusante.parisdescartes.fr/chn/docpdf/societe_biologie_claude_bernard.pdf)
- Antonin Gilbert Sertillanges. *La philosophie de Claude Bernard*, Aubier-Montaigne, 1944, 255 p.
- Robert Clarke. *Claude Bernard et la médecine expérimentale*, Seghers (Paris), 1961.
- Alain Prochiantz. *Claude Bernard : la révolution physiologique*, PUF (Paris), 1990 (ISBN 2130429092).
- Pierre Lamy. *L'Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, le naturalisme et le positivisme*, F. Alcan (Paris), 1928.
- Pierre Debray-Ritzen, *Claude Bernard ou un nouvel état de l'humaine raison*, Paris, Albin Michel, 1992 (ISBN 2-226-05896-6, lire en ligne (<http://books.google.fr/books?id=AKTM1PIV9NMC>))
- Mirko Grmek. *Le Legs de Claude Bernard*, Fayard (Paris), 1997.
- Mirko Grmek. *Raisonnement expérimental et recherches toxicologiques chez Claude Bernard*, Droz (Genève), 1973, 475 p.
- Georges Canguilhem. *Claude Bernard, Études d'histoire et de philosophie des sciences* (1968) 7^e rééd. Vrin (Paris), 1990.
- Paul Mazliak. *Les fondements de la biologie. Le xix^e siècle de Darwin, Pasteur et Claude Bernard*, Adapt/Vuibert (Paris), 2002, 352 p. (ISBN 2-7117-5352-2)
- Jacques Michel. *La nécessité de Claude Bernard*, L'Harmattan (Paris), 2002 - 320 pages
- (en)** A.C. Rodriguez de Romo, J. Borgstein. « Claude Bernard and Pancreatic Function revisited after 150 years » in *Vesalius*, V, 1,18 - 24,1999, p. 18-24, Texte intégral en ligne (<http://www.bium.univ-paris5.fr/ishm/vesalius/VESx1999x05x01.pdf#page=19>)
- (en)** Michael Foster. *Claude Bernard*, Longmans, Green & Co. (New York), 1899, Lire en ligne (<http://archive.org/stream/claudebernard00fost#page/n9/mode/2up>)
- (en)** Frederic Lawrence Holmes. *Claude Bernard and animal chemistry: the emergence of a scientist*, Harvard University Press, 1974, 541 p.

Site internet

Sur les autres projets Wikimedia :

Claude Bernard

(https://commons.wikimedia.org/wiki/Claude_Bernard?uselang=fr), sur Wikimedia Commons

Claude Bernard, sur Wikisource

Claude Bernard, sur Wikiquote

Claude Bernard, sur Wikidata

- *Claude Bernard* (<http://www.claude-bernard.co.uk>), site bilingue consacré au savant : biographie, images, citations et bibliographie complète, avec liens vers les textes numérisés disponibles.

Liens externes

- Claude Bernard (<http://www2.biusante.parisdescartes.fr/bio/?cle=1828>) : notice biographique et bibliographique dans le catalogue de la BIUS (<http://www.biusante.parisdescartes.fr/>) .
 - Claude Bernard (<http://www2.biusante.parisdescartes.fr/img/index.las?mod=s&tout=claud+bernard>) dans la Banque d'images et de portraits de la BIUS (<http://www.biusante.parisdescartes.fr/>).
 - Claude Bernard (<http://www2.biusante.parisdescartes.fr/livanc/index.lasdo=&tout=claud+bernard&op=OU&tout2=&statut=charge>), catalogue des œuvres numérisées dans la Bibliothèque numérique Medic@ de la BIUS (<http://www.biusante.parisdescartes.fr/>)
 - *L'Oeuvre de Claude Bernard* (<http://archive.org/stream/loeuvredeclaud+bernard00pari#page/n15/mode/2up>) Ballière (Paris), 1881.
 - (en) *Notice biographique* (<http://www.whonamedit.com/doctor.cfm/846.html>) sur le site « Who Named It? »
-
- *Notices d'autorité* : Fichier d'autorité international virtuel (<http://viaf.org/viaf/73849966>) • International Standard Name Identifier (<http://isni.org/isni/000000012139297X>) • Bibliothèque nationale de France (<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb11891495d>) • Système universitaire de documentation (<http://www.idref.fr/026721902>) • Bibliothèque du Congrès (<http://id.loc.gov/authorities/n79117116>) • Gemeinsame Normdatei (<http://d-nb.info/gnd/118656244>) • WorldCat (<http://www.worldcat.org/identities/lccn-n79-117116>)
-

Ce document provient de « https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Claude_Bernard&oldid=117796326 ».

Dernière modification de cette page le 17 août 2015 à 16:37.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons paternité partage à l'identique ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.

Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.