

FLOURENS (MARIE-JEAN-PIERRE), 13 AVRIL 1794 - 16 DÉCEMBRE 1867

*FLOURENS (MARIE-JEAN-PIERRE),
13 APRIL 1794 - 16 DECEMBER 1867*

Par **Vincent-Pierre COMITI***

RÉSUMÉ

Physiologiste français du système nerveux, Marie-Jean-Pierre Flourens, (13 avril 1794 - 16 décembre 1867), étudia les fonctions du système nerveux, grâce, notamment, à l'utilisation de poisons. Si certaines de ses conclusions ne nous semblent pas pertinentes, sa démarche est avant tout expérimentale et ses résultats ont marqués son siècle. Déiste, il lui fut cependant reprocher d'être matérialiste.

MOTS-CLÉS

Physiologiste français, expérimentations par les poisons, neurologue du XIX^e siècle, étude du système nerveux.

SUMMARY

French Physiologist of the nervous system, Marie-Jean-Pierre Flourens, (April 13th 1794-16th December 1867), studied the functions of the nervous system, with, in particular, the use of poisons. If some of his conclusions do not seem to us relevant, his approach is above all experimental and his results stood out his century. He was deist, but some people says he was materialistic.

* Responsable du département d'histoire de la médecine,
Laboratoire d'Anthropologie physique,
Collège de France

KEYWORDS

French physiologist, experimentations by poisons, neurologist of the XIXth century, study of the nervous system.

GÉNÉRALITÉS

Voici comment Marie-Jean-Pierre Flourens est présenté sur le site de l'Académie française (première partie) : « *Marie-Jean-Pierre Flourens, Elu en 1840 au fauteuil 29. Prédécesseur Joseph Michaud, Successeur : Claude Bernard.*

Grand officier de la légion d'honneur, Professeur au Collège de France, Physiologiste. Né à Béziers, le 13 avril 1794. Célèbre physiologiste, il fut reçu à l'Académie des Sciences en 1828, en devint secrétaire perpétuel en 1833 et y prononça des éloges de savants : professeur d'anatomie au Muséum en 1830, il fut administrateur de cet établissement, membre de nombreuses académies étrangères, professeur au Collège de France en 1855, et collabora aux journaux scientifiques ».

JEUNESSE ET ÉTUDES

Né à Maureilhan le 13 avril 1794, Marie-Jean-Pierre Flourens est décédé le 6 décembre 1867 à Montgeron. Il fait des études de médecine à Montpellier, obtient son doctorat en 1813 puis se rend en 1814 à Paris pour rencontrer Jean-Baptiste Lamarck, Etienne Geoffroy Saint-Hilaire et Antoine Portal.

CARRIÈRE PROFESSIONNELLE

Il commence alors des recherches sur le système nerveux et très rapidement acquiert une notoriété certaine. Ses animaux de prédilection sont le lapin et la grenouille. Par des lésions spécifiques sur le cerveau il étudie leurs effets sur la motricité et la sensibilité car il cherche à vérifier la notion de localisation cérébrale telle que l'avait prônée Franz Gall, dont il ne cessera de combattre les idées. Son expertise aura pour conséquence la condamnation par l'Académie des sciences de la phrénologie. Il étudiera aussi les effets de l'éther et du chloroforme, qui s'avèrent être pourvus de propriétés anesthésiques. Dès 1847 il établit la propriété anesthésique du chloroforme, substance découverte par Soubeyran en 1832. Proche de Georges Cuvier (1769-1832, il lui succède au Collège de France et l'aide au Muséum national d'histoire naturelle. En 1855 il obtient la chaire « Histoire naturelle des corps organisés » au Collège de France, consécration ultime d'une brillante carrière universitaire.

On lui doit notamment une nouvelle approche de l'expérimentation grâce à l'utilisation de poisons, comparés par Bernard (Claude) à des « sortes de scalpels physiologiques » (1).

Au Muséum, il succédera à Portal (Antoine), et en 1838 il occupe la chaire de physiologie comparée.

ENVIRONNEMENT FAMILIALE

Il était le mari d'une fille du Général de l'Empire, Clément d'Aerzen. Il eut comme fils Emile Flourens (1841-1920) qui fut ministre des affaires étrangères (1886-1888) et Gustave Flourens, professeur au Collège de France (Chaire d'Anthropologie), et général de la Commune tué sur les barricades en 1871.

HONNEURS

En 1828 Flourens est élu à l'Académie des sciences (section d'Économie rurale et art vétérinaire), puis il est élu secrétaire perpétuel de cette académie dès 1833. En 1835 il est accueilli au sein de la Royal Society (membre étranger). En 1840, il est élu à l'Académie française contre Victor Hugo.

(1) Nous renvoyons à la très belle étude de Georgette Légée : « Pierre Flourens, physiologiste et historien des sciences », Abbeville : F. Paillart, 1992, 2 vol.

L'HOMME PUBLIC

Sa carrière politique ne sera guère étoffée. Élu député de l'Hérault en 1838, il est battu l'année suivante. Louis-Philippe le fait Pair de France en 1846.

CONTEXTE SCIENTIFIQUE

Il est fort riche puisque Flourens est contemporain de Georges Cuvier (1769-1832), Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), Claude Bernard (1813-1878) ou Charles Darwin 1809-1882) et Pasteur (1822-1895).

TRAVAUX

Deux ouvrages vont nous retenir : le premier est de 1824. Il est composé des mémoires lus par Flourens à l'Académie royale des sciences en 1822 et 1823 : « *Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertébrés* », Paris : Crevot, 1824, 333 p. Le deuxième est relatif à « *De la vie et de l'intelligence* », Paris : Garnier frères, 1858, 2^e éd., 1858, 285 p. Le premier nous livre des résultats liés à des expérimentations qui ouvrent la voie à la « méthode expérimentale » que décrira Bernard (Claude), le deuxième expose des réflexions proprement philosophiques et métaphysiques.

Dans « *Recherches expérimentales*, Flourens indique s'être efforcé d'expérimenter « *séparément sur les nerfs, sur la moelle épinière, sur le cerveau, sur les diverses parties du cerveau ; et que, dans l'exploration de chacune des parties, j'ai mis le soin le plus scrupuleux à n'intéresser qu'elle, et à me sauver par là de toute complication étrangère* » (p.III). Il isole ainsi les différentes fonctions du système nerveux :

« *Ainsi donc, les facultés intellectuelles et sensibles résident dans les lobes cérébraux ; la coordination des mouvements de locomotion, dans le cervelet ; l'excitation immédiate des contractions, dans la moelle épinière et ses nerfs.*

Tout montre donc une indépendance essentielle entre les facultés locomotrices et les sensibles ; entre l'excitation et la coordination des contractions musculaires.

L'organe qui veut et qui sent ne coordonne ni n'excite les mouvements ; l'organe qui coordonne n'excite pas, et réciproquement celui qui excite n'ordonne pas.

Ainsi, par exemple, les irritations des lobes cérébraux ou du cervelet ne déterminent jamais des contractions musculaires : la moelle épinière, agent immédiat de toutes les contractions et par elles de tous les mouvements, n'en veut ni n'en coordonne aucun. Un animal privé de ses lobes cérébraux perd toutes ses facultés intellectuelles, et conserve toute la régularité de ses mouvements ; un ani-

mal, au contraire, privé de son cervelet, perd toute régularité dans ses mouvemens ; et conserve toutes ses sensations, etc. » (p. IX-X).

Il indique un peu plus loin que les animaux privés de leurs lobes cérébraux perdent toutes leurs sensations, leurs instincts et leurs facultés intellectuelles. Il distingue Trois ordres de mouvements au sein de la mécanique animale Le cervelet est le siège des mouvements ; Flourens emploie le terme dérivé : « du cervelet dérivent » les mouvements coordonnés de locomotion, saut course, marche, station, etc., de la moelle allongée dérivent les mouvements coordonnés de conservation, respiration, cri, babillage etc. Il écrit alors : « Les mouvemens du cœur et des intestins ne dérivent du système nerveux que d'une manière médiate et consécutive : en dehors de tous ces mouvemens sont les facultés intellectuelles et sensibles » (p.XIX).

Flourens insiste sur l'expérimentation de chaque partie et il tient compte de la pathologie.

Mais il se heurte à des difficultés majeures quand il tente d'aborder la notion d'intelligence. Il ne peut guère qu'indiquer que « *La faculté de percevoir les impressions de vouloir les mouvemens réside dans les cérébraux* » (p.47). Voici un exemple de sa technique ici appliquée aux grenouilles : « *J'ai enlevé, sur une grenouille, le lobe cérébral droit : la grenouille a sauté et marché d'elle-même, comme auparavant ; elle avait perdu la vue de l'œil gauche... J'ai enlevé les deux lobes sur une autre grenouille : perte absolue et soudaine de toute sensation, de toute volition, de tout mouvement spontané ; mais, sous l'effet des irritations, saut et marche parfaitement réguliers et coordonnés* », (p. 50).

Dans son ouvrage « *De la vie et de l'intelligence* », il aborde des questions très difficiles encore fort débattues et notamment celle de l'intelligence. Il se fonde sur ses expériences sur les os et le système nerveux. Il prévient d'emblée : « *Depuis un siècle, toutes nos physiologies ne sont que des répétitions de celle d'Haller.*

Il est temps de se faire de la vie des idées nouvelles, et de l'INTELLIGENCE, ou du moins des limites qui séparent l'intelligence de la vie, des idées plus nettes » (p. 7).

Il indique séparer les propriétés par les organes ; « *Je sépare les propriétés par les organes.*

J'appelle propriété distincte toute propriété qui réside dans un organe distinct.

Je dis l'INTELLIGENCE distincte de la vie, parce que l'intelligence réside dans un organe où ne réside pas la vie (j'entends le principe de la vie), et réciproquement la vie dans un organe où ne réside pas l'intelligence, parce que je puis ôter l'organe de l'intelligence, et l'intelligence par conséquent, sans toucher à la vie, sans ôter la vie, en laissant la vie tout entière » (p. 8). Et plus loin : « *Dans mes expériences sur la formation des os, je me suis donné ce grand problème, pour la première fois posé en physiologie : le rapport des forces et de la matière dans les corps vivants.*

Ce n'est pas la matière qui vit : une force vit dans la matière, et la meut et l'agite et la renouvelle sans cesse...

Le grand secret de la vie est la permanence des forces et la mutation continuelle de la matière » (p. 9).

Il développe alors sa pensée : « *Il y a, dans la vie, des forces qui en gouvernent la matière, des forces qui en maintiennent la forme, et des forces qui mettent l'être vivant en rapport avec le monde extérieur, et l'homme avec DIEU.*

J'appelle proprement vie les deux premières ordres de ces forces, et j'appelle le troisième ordre : INTELLIGENCE ». (p. 15). Il n'est pas loin dans la suite de l'ouvrage, à propos du développement des os, d'assimiler ces forces avec la mutation continuelle de leur matière.

QUERELLES

Flourens fut l'objet de nombreuses attaques intellectuelles, souvent feutrées mais bien réelles. Dans « *Fauteuils de l'Académie* » (2), ces reproches affleurent : « *M. Flourens n'a peut-être jamais dit à personne, ni encore moins déclaré au public qu'il fût matérialiste, et aucun de ses écrits ne prouve positivement qu'il le fut. Il examine, il est vrai, l'organisme comme le siège des sensations et même des pensées ; il montre le rapport intime et constant de l'état du cerveau avec nos facultés intellectuelles et morales, établissant que la moindre lésion de cet organe les altère sensiblement et toujours en proportion de sa gravité... Sans doute le cerveau est le siège et l'organe de nos conceptions ; mais en est-il pour cela le principe, ou plutôt est-il pour cela la pensée elle-même ? Tous les philosophes religieux ont reconnu en principe ce que Flourens a établi et mis dans un nouveau jour par ses savantes expériences, sans cesser pour cela de croire à l'existence, à la spiritualité de l'âme, dont le cerveau est l'instrument... Par malheur, les patrons qu'il se donnait et le ton général de ses discours ne laissaient guère douter qu'il ne fût partisan du matérialisme* ». ■

BIBLIOGRAPHIE SE RAPPORTANT À FLOURENS (MARIE-JEAN-PIERRE)

LÉGÉE (Georgette), « *Pierre Flourens, physiologiste et historien des sciences* », Abbeville : F. Paillard, 1992, 2vol.

VEDRENNE (Prosper), « *Fauteuils de l'Académie française : études biographiques et littéraires* », Paris : Bloud et Barral, 1887-1888, 4 vol. (Pour notre propos le tome 3, p.390 et seq.).

(2) Vedrenne (Prosper), « *Fauteuils de l'Académie française : études biographiques et littéraires* », Paris : Bloud et Barral, 1887-1888, 4 vol. (Pour notre propos le tome 3, p.390 et seq.).

ŒUVRES DE FLOURENS (MARIE-JEAN-PIERRE)

Parmi toutes les œuvres de Flourens, il m'a semblé intéressant de mentionner les publications suivantes :

1824 : « *Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertébrés* », Paris : Crevot, 1824, 333 p.

1825 : « *Expériences sur le système nerveux* », Paris : Crevot, 1825, IV-53 p.

1844 : « *Buffon, histoire de ses idées et de ses travaux* », Paris : impr. De Cosson, 1844, 8 p.

1856-1862 : « *Recueil des éloges historiques lus dans les séances publiques de l'Académie des sciences* », Paris : Garnier frères, 1856-1862, 3 vol.

1858 : « *Histoire des travaux de G. Cuvier* », 3^e éd., Paris : Garnier frères, 1858, 295 p.

1858 : « *De la vie et de l'intelligence* », Paris : Garnier frères, 1858, 2^e éd., 1858, 285 p.

1864 : « *Examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces* », Paris : Garnier frères, 1864, VII-171 p.

Notons qu'un grand nombre d'ouvrages de Flourens sont accessibles sur gallica.bnf.fr (site de la Bibliothèque nationale de France : www.bnf.fr)