



Disponible en ligne sur

ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte  
www.em-consulte.com



## Communication

# Des passions et des sympathies aux émotions, ou l'émergence du concept de système nerveux végétatif



## *From passions and sympathies to emotions, or the emergence of the concept of the autonomous nervous system*

Olivier Walusinski

20, rue de Chartres, 28160 Brou, France

## INFO ARTICLE

*Historique de l'article :*

Disponible sur Internet le 3 juillet 2019

*Mots clés :*

Concept  
Émotion  
Histoire de la psychiatrie  
Passion  
Physiologie  
Sympathie  
Système nerveux

## R É S U M É

Les aliénistes parisiens du début du XIX<sup>e</sup> siècle, Pinel et Esquirol et leurs élèves, décrivent sous le terme de « passions » plusieurs émotions qu'ils envisagent comme étiologies aux dérèglements de l'esprit. Déjà, depuis plus d'un siècle, des médecins et physiologistes usent, eux, de la vivisection afin de tenter d'éclairer la physiologie de ces sensations associant activité cérébrale et manifestations physiques corporelles qu'ils unissent en usant du terme de « sympathies ». Ainsi, en 1692, Brisseau explique la vasomotricité en individualisant le muscle de la paroi artérielle. Pourfour du Petit met en évidence l'activité du système sympathique sur l'œil en 1710 et distingue l'activité du nerf sympathique de celle du nerf pneumogastrique. Dutrochet suggère, lui, en 1810, l'existence d'un autre type de message que celui transmis par le système nerveux afin d'expliquer les sympathies, pressentant l'existence du message hormonal. Brachet, à partir de 1823, à la fois clinicien, physiologiste et expérimentateur, tente réellement, le premier en France, non pas seulement d'établir une description clinique des passions-émotions et des sympathies, mais aussi d'en donner un substrat organo-fonctionnel, l'activité du système ganglionnaire ou neuro-végétatif, en précurseur des théories de James et Lange en 1884. À la même époque, le débat entre aliénistes sur l'origine morale ou physique de la folie est en plein bourgeonnement. Pendant que Georget considère la folie comme idiopathique et sans trace anatomopathologique macroscopique établie, Bayle et Delaye isolent la paralysie générale en 1822–1824 et proposent le premier substratum anatomopathologique à une forme de maladie mentale mais sans donner une réelle explication physiopathologique aux symptômes observés. Après avoir exposé les principaux travaux menés depuis le XVII<sup>e</sup> siècle afin d'éclairer les mécanismes physiologiques à l'origine des émotions et des sympathies, conduisant, au XIX<sup>e</sup> siècle, au concept de système nerveux végétatif, cet article passe en revue nombre d'écrits célèbres de Pinel, Esquirol, Georget ou Parchappe contant moult exemples de sympathies, et met ainsi en lumière l'absence de passerelles entre les savoirs des aliénistes et ceux des physiologistes, leurs contemporains, en ne pouvant qu'émettre des hypothèses quant à l'explication. Les œillères entre spécialités sont donc anciennes, au détriment des malades, avant tout.

© 2019 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## A B S T R A C T

At the beginning of the 19th century, Parisian alienists such as Pinel, Esquirol, and their students used the term “passions” to describe several emotions which they saw as aetiologies for disturbances of the mind. For more than a century, physicians and physiologists had already been using vivisection in an attempt to understand the physiology of these sensations, which associate brain activity and physical manifestations in the body, sensations they grouped together under the term “sympathies”. For example, in 1692 Brisseau explained vasomotricity by individualising the muscle of the arterial wall. In 1710, Pourfour du Petit brought to light the activity of the sympathetic system on the eye and

*Keywords:*

Concept  
Emotion  
History of psychiatry  
Nervous system  
Passion  
Physiology  
Sympathy

Adresse e-mail : [walusinski@baillement.com](mailto:walusinski@baillement.com)<https://doi.org/10.1016/j.amp.2019.06.002>

0003-4487/© 2019 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

distinguished the activity of the sympathetic nerve from that of the vagus nerve. Then, in 1810, Dutrochet suggested the existence of another type of message, different than that transmitted by the nervous system, in order to explain sympathies, pre-figuring the discovery of hormonal messages. Starting in 1823, Brachet, at once a clinician, physiologist, and experimenter, was the first in France to make a real attempt to describe passion-emotions and sympathies clinically. Furthermore, he gave them an organofunctional substrate – the activity of the ganglionic or autonomous system. His work made him a precursor for the theories of James and Lange in 1884. At around the same time, the debate between alienists on the moral or physical cause of madness was very active. Whereas Georget considered madness as an idiopathy without any established macroscopic anatomopathological trace, Bayle and Delaye isolated general paralysis in 1822–1824 and proposed the first anatomopathological substratum for a form of mental illness, but without a real physiological explanation of the symptoms observed. This article begins by presenting the main studies conducted since the 17th century to better understand the physiological mechanisms causing emotions and sympathies, studies which led to the emergence in the 19th century of the concept of the autonomous nervous system. This will be followed by a review of famous writings by Pinel, Esquirol, Georget, and Parchappe, which give numerous examples of sympathies and indicate that alienists did not share knowledge with the physiologists among their contemporaries. However, it is difficult to formulate an explanation for this. Blinkers between specialities have existed for a very long time, to the detriment of patients especially.

© 2019 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## 1. Introduction

Deux mots, c'est-à-dire au moins deux concepts, sont constamment présents dans les écrits des aliénistes de la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle en France : passions et sympathies. Que signifient-ils ? Quels liens ont-ils avec ce que nous dénomons émotions et système nerveux végétatif ? Ces aliénistes ont-ils appréhendé cette association, en avaient-ils la possibilité ?

## 2. Passions et sympathies : définitions

Pour le mot passion, Émile Littré (1801–1881) donne en premier sens : « souffrance en parlant de Jésus-Christ », et par extension éprouver de grandes douleurs ou de vives contrariétés, ou « mouvement de l'âme, en bien ou en mal, pour le plaisir ou pour la peine » [44]. Paul Robert (1910–1980) ajoute le sens qu'Antoine Furetière (1619–1688) lui donnait : tout état ou phénomène affectif, « des différentes agitations de l'âme selon les divers objets qui se présentent à ses sens » [57]. En 1798, le dictionnaire de l'Académie française définit l'émotion : « altération, trouble, mouvement excité dans les humeurs, dans les esprits, dans l'âme ». La notion de mouvement, baptisée aussi ébranlement (qui perdure dans l'expression : j'ai été ébranlée par cette mauvaise nouvelle), est le concept initial fondamental qui renvoie aux changements physiques et psychologiques à l'origine des adaptations comportementales.

Pour Littré, *sympathia* (consensus)  $\Sigma\nu\mu\acute{\alpha}\theta\epsilon\iota\alpha$  associe  $\sigma\tau\nu$ , ensemble, et  $\pi\acute{\alpha}\theta\omicron\zeta$ , affection, passion. Par analogie, en physiologie, les médecins décrivent « la sympathie » comme le rapport existant entre deux ou plusieurs organes plus ou moins éloignés les uns des autres. Ou encore, c'est le mécanisme expliquant que l'un d'eux participe aux sensations perçues ou aux actions exécutées par l'autre. Dans sa thèse soutenue en 1806, Pierre-Antoine Prost (1770–1832) donne effectivement cette explication : « La sympathie consiste en un mode particulier de correspondance entre les corps, ou entre les diverses parties d'un corps » [55]. En pathologie, pour Littré, la sympathie décrit « l'influence qu'un organe malade exerce sur certains autres qui ne sont pas directement attaqués » [45].

## 3. Émergence des concepts de « sympathies » et de système nerveux sympathique

Sans doute aperçue par Galien (vers 130–200) lors de dissection d'animaux, la réelle individualisation du système nerveux sympathique est initiée, en 1545, par le médecin et imprimeur

Charles Estienne (1504–1564) [1,32,38]. Dans son traité d'anatomie, il décrit le nerf trijumeau, le nerf phrénique et il distingue clairement la chaîne sympathique du nerf pneumogastrique. Bartholomeo Eustachi (1510?–1574) détaille ces descriptions en 1552 en attribuant à ces nerfs le transport des « esprits animaux » des viscères vers le cerveau, c'est-à-dire en sens inverse de celui envisagé par ses prédécesseurs [1,47].

### 3.1. Thomas Willis (1621–1675)

Thomas Willis, le créateur du mot neurologie, associe en 1664 le sympathique, qu'il nomme le nerf intercostal, avec des activités involontaires émanant du cervelet, notamment les battements cardiaques et la respiration, par opposition aux actions volontaires qu'il attribue au cerveau [37]. Il apprécie la chaîne sympathique comme une voie de communication permettant aux « esprits animaux » de circuler d'un organe à un autre [73], leur permettant ainsi de fonctionner « en sympathie », terme et concept recyclés et adaptés à chaque époque depuis l'Antiquité [60]. Pour Willis, le pneumogastrique est la huitième paire crânienne, bien distincte du sympathique. Reprenant une expérience de vivisection de section du pneumogastrique, déjà réalisée en 1585 par Archangelo Piccolomini (1526–1586) [49], Willis note « la grande trépidation du pouls » [73].

### 3.2. Pierre Brisseau (1631–1717)

Le Parisien Pierre Brisseau étend, en 1692, sa thèse soutenue en 1682 à Montpellier : *Traité des mouvemens simpatiques* [17], alors qu'il est, à ce moment, médecin des armées de Louis XIV à Mons, en Belgique. Brisseau affirme, contrairement aux connaissances de l'époque, qu'il existe une continuité des nerfs depuis la substance cendrée (cortex) jusqu'à la périphérie, sans interruption au niveau des corps canelés (striatum). Il compare, avec précision, la nature des esprits animaux à la lumière. Il nie une distinction de commande des mouvements volontaires par le cerveau et involontaires par le cervelet : « Personne ne pourra me montrer qu'une fibre vienne plutôt (sic) du cerveau que du cervelet, puisque l'on ne peut les suivre que jusqu'à la moelle allongée, & que c'est dans cet endroit aussi bien que dans le corps calleux qu'elles se confondent les unes avec les autres. » Brisseau est le premier à expliquer la vasomotricité : « L'on sçait que l'artère a plusieurs membranes ; que l'interne est toute nerveuse, & celle qui la suit charnuë : la nerveuse est un laçis d'une infinité de petits nerfs, & la charnuë n'est qu'un arrangement de fibres musculieuses annulaires, qui reçoivent chacune aussi un petit filet de nerf qui

leur porte des esprits, & ces nerfs viennent tous des mêmes branches. » Ces dispositions anatomiques expliquent : « Le mouvement des artères doit suivre celui du cœur, parce que le sang y coulant continuellement les gonfle, met leurs membranes hors leur tonus, qui font effort à se remettre dans leur état naturel ; ce ressort ne suffit pourtant pas pour cela & il faut que les fibres charnues qui forment une des membranes de l'artère se mettent en contraction. » Il expose la même conception pour le péristaltisme intestinal. Brisseau ajoute : « L'on observe de tems en tems dans les nerfs de petits nœuds que l'on nomme ganglions. » Ils sont pour lui le lieu d'un entrelacement de fibres nerveuses régulant la vitesse de circulation des esprits animaux. Il reconnaît le nerf intercostal comme le médiateur des sympathies puisqu'il « s'unit presque avec le reste des nerfs du Corps ». Brisseau décrit donc, un des premiers, le nerf sympathique mais sans associer spécifiquement son action à la vasomotricité qu'il décrit. Par contre, il l'associe aux sympathies dont il donne plusieurs exemples : toux, éternuement, vomissement.

### 3.3. François Pourfour du Petit (1664–1741)

Après avoir déclaré : « Les nerfs sont les canaux des Esprits nécessaires à tous les mouvements de la machine animale », François Pourfour du Petit affirme en 1710 que « les esprits animaux qui se filtrent dans la partie droite du Cerveau servent pour le mouvement des parties gauches du corps ; & ceux qui se filtrent dans la partie gauche du cerveau servent pour le mouvement des parties droites du corps, du moins pour les bras & pour les jambes » [52]. Il tire cette déduction d'observations de soldats blessés du crâne qu'il confronte à des expériences de vivisection réalisées sur des chiens [53]. Il explique ces symptômes croisés par l'anatomie en démontrant la décussation des pyramides [46]. En 1727, il rend compte d'autres opérations de vivisection. Par exemple, il sectionne la partie cervicale du sympathique au niveau de C3-C4 d'un chien (qu'il nomme encore l'intercostal) : « Ses yeux ont perdu leur brillant & sont devenus si chassieux & si enfoncés qu'il n'en voyoit presque plus [...]. La prunelle moins dilatée [...]. La cornée est devenue plus convexe petit à petit. » Il réplique son intervention chez plusieurs chiens, unilatéralement ou bilatéralement : « L'intercostal fournit des esprits à la conjonctive, aux glandes et aux vaisseaux qui se trouvent dans ces parties. C'est pour cette raison que les yeux deviennent chassieux à ceux auxquels on a coupé de nerf, parce que pour lors on retranche les Esprits qui sont fournis à la conjonctive, aux glandes & aux vaisseaux qui perdent leur ressort, le sang ne peut y circuler avec autant de facilité, il fournit davantage de cette liqueur qui se répand sur les yeux, & même plus visqueuse qui reste au coin de l'œil & sur le bord des paupières, parce qu'elle ne peut passer par les points lacrymaux qui de leur côté sont relâchés » [53,54].

Nous traduirons ainsi ses constatations : la pupille se contracte en myosis, l'œil s'enfonce dans l'orbite (enophtalmie), la fente palpébrale est rétrécie, le film lacrymal se tarit altérant la transparence de la cornée. Claude Bernard (1813–1878) aboutira à des conclusions comparables en 1852 [5], après une manipulation similaire, ainsi que le Suisse Johann Friedrich Horner (1831–1886) en 1869 [36], alors que l'Anglais William Cumberland Cruikshank (1745–1800) [18] l'avait déjà constaté en 1795. La médecine française retient l'éponyme syndrome de Claude Bernard–Horner pour cette association symptomatique. Parmi la multitude de chiens opérés par Pourfour du Petit, certains ont survécu et cicatrisé. Il remarque alors que ces derniers récupèrent peu à peu, que le myosis disparaît puis devient une mydriase accompagnée d'exophtalmie. C'est cette symptomatologie, inverse de celle du syndrome de Claude Bernard–Horner, qui est associée à l'éponyme syndrome de Pourfour du

Petit [54], considéré comme une exaltation du tonus sympathique (Petit's syndrome). C'est l'Italien Serafino Biffi (1822–1899) qui a utilisé en premier cet éponyme dans sa thèse soutenue à Pavie en 1846, consacrée à des expériences de stimulation électrique du sympathique [8].

Pourfour du Petit conclut de la section du « nerf intercostal » que le cheminement des « esprits animaux » a lieu du cou vers le cerveau, contredisant ainsi l'interprétation donnée par Willis et celle de Raymond Vieussens (1641–1716) d'une stimulation cérébelleuse de la chaîne sympathique. Les travaux fondamentaux de Pourfour du Petit, trop méconnus, mettent en valeur son rôle sans négliger celui d'autres chirurgiens du XVIII<sup>e</sup> siècle qui, par leur audace à trépaner les blessés du crâne, ont aussi contribué aux progrès des connaissances neurophysiologiques [39,47,64].

### 3.4. Jakob Benignus Winslow (1669–1760)

Alors que l'Italien Giovanni-Maria Lancisi (1654–1720) apprécie en 1718 les ganglions sympathiques comme des accélérateurs du « flot des esprits animaux », Jakob Benignus Winslow né au Danemark, diplômé de la faculté de Paris, les décrit comme « de petits cerveaux » qui coordonnent l'interaction des organes entre eux, « la sympathie des parties » [74]. En corollaire, Winslow est à l'origine d'un usage, entretenu depuis deux siècles, d'un des termes anatomiques qu'il a proposés en 1732 : le « nerf grand sympathique » remplace le « nerf intercostal » [41]. Par contre, les termes de petit et moyen sympathiques, nerfs mal individualisés lors de ses dissections (petit sympathique = nerf facial ?) n'ont pas perduré [61]. Winslow a bâti, à partir de ce constat anatomique, une sorte de physiologie philosophique dont l'usage du terme « nerf sympathique » nous est demeuré.

### 3.5. Robert Whytt (1714–1766)

Robert Whytt multiplie les expériences chez l'homme et les animaux, l'amenant à cette conjecture, dès 1751, d'un mécanisme réflexe cérébral expliquant la sympathie entre les deux pupilles en fonction de la luminosité et de l'accommodation [62,71]. Puis, il généralise ce mécanisme de « sympathie oculaire » à d'autres fonctions, notamment le pouls et la respiration : « Toute sympathie, tout consensus, suppose du sentiment, & conséquemment ne peut se faire que par la médiation des nerfs qui sont les seuls instruments au moyen desquels s'opère la sensation [...] Les sympathies sont produites par les communications qui se trouvent entre les nerfs, & spécialement par la connexion que les nerfs intercostaux, ou grands sympathiques, ont avec la cinquième, la sixième et la huitième paires des nerfs de la moëlle allongée, & avec la plupart des nerfs qui sortent de la moëlle de l'épine » [72]. Pour Whytt, toutes les sensations s'acheminent au cerveau qui renvoie l'information vers une autre partie du corps par un nerf. Par exemple, il explique de la montée laiteuse après l'accouchement à une sympathie par voie nerveuse : « Entre les mamelles & la matrice, au nerf intercostal qui envoie quelques rameaux de nerfs aux organes de la génération. »

### 3.6. Alexis-Casimir Dupuy (1775–1849)

En 1829, Alexis-Casimir Dupuy, travaillant à l'École vétérinaire de Maisons-Alfort, cherche à comprendre l'origine du cornage de chevaux et d'ovins. Il constate un rétrécissement de la glotte et, à l'autopsie, une compression des pneumogastriques par des masses ganglionnaires. Il reproduit expérimentalement un cornage chez différents animaux domestiques en sectionnant ou en comprimant ce qu'il reconnaît comme les pneumogastriques (il est probable qu'il a sectionné aussi des fibres orthosympathiques) [25]. Par ses expérimentations in vivo sur le système nerveux végétatif

d'animaux, Dupuy montre l'activité du système nerveux végétatif sur la régulation du calibre des voies respiratoires hautes.

### 3.7. Henri Dutrochet ou du Trochet (1776–1847)

Henri Dutrochet [2,58] soutient sa thèse le 26 juillet 1806 [29]. Ce Tourangeau, héros d'un matérialisme de la nature du monde vivant, est connu pour avoir importé, en 1827, le premier microscope achromatique, qu'il emprunte au médecin genevois Jean-Louis Prévost (1790–1850), microscope construit suivant les préceptes d'optiques développés par l'astronome Giovanni-Battista Amici (1786–1883). Grâce à cet instrument, il perfectionne sa théorie cellulaire des végétaux et des animaux, une quinzaine d'années avant que Theodor Schwann (1810–1882) et Matthias Schleiden (1804–1881) n'en proposent une, demeurée plus connue. En effet, la pensée dominante chez Dutrochet est l'identité des phénomènes physiologiques chez les animaux et les végétaux, fondation d'une physiologie générale : « Il n'existe point deux physiologies, l'une animale et l'autre végétale, entre lesquelles il soit possible d'établir une ligne de démarcation. La science de la vie est une » [26]. La structure unificatrice est la cellule : « Ces vésicules ou cellules, tantôt arrondies, tantôt polyèdres, forment alors ce qu'on appelle le tissu cellulaire » et la vie de celle-ci est liée à des phénomènes que la physique et la chimie expliquent. Parmi ses nombreuses découvertes, les plus célèbres sont sa description du mécanisme d'ascension de la sève dans les végétaux et de leur héliotropisme en 1826 [27] et celle de l'osmose, en 1828 [30].

Bien avant, dès 1810, Dutrochet conçoit l'homéostasie du milieu intérieur et le rôle du stress dans l'adaptation des êtres vivants à leur milieu : « l'économie vivante tend naturellement et spontanément à se modifier pour se mettre en équilibre ou en rapport d'égalité avec toutes les causes qui agissent sur elle » [28]. Dans le même opuscule, il définit la sympathie : « La correspondance d'actions et d'affections que l'on observe entre des organes souvent très éloignés [...]. Il y a trois choses à considérer dans les sympathies : 1° le phénomène qui a lieu dans la partie primitivement affectée ; 2° celui qui se passe dans la partie sympathisante ; 3° le mode de communication qui existe entre ces deux parties. »

Pour Dutrochet, le système nerveux ne peut pas, à lui seul, servir de médiateur, de mode de communication entre divers organes : « Quelques parties ne reçoivent pas de nerfs, au moins l'anatomie n'en découvre point, et cependant ces parties ne laissent pas d'éprouver des affections sympathiques, et d'en communiquer. » Il constate avec regret qu'il ignore les mécanismes de la transmission d'informations par les nerfs, mais, plus encore, il pressent un autre mode de transmission d'informations, le futur message hormonal : « Nous sommes forcés de convenir que le mode de correspondance de nos diverses parties nous est caché par un voile dont nos regards ne peuvent entièrement percer l'épaisseur. » Dutrochet donne, en exemple de l'activité du système nerveux, la coordination du travail de différents muscles et du blocage diaphragmatique concourant à la défécation, ou encore la capacité du regard à rester fixer sur une cible, alors que l'inclinaison de la tête oblige à une coordination adaptée des muscles des yeux et du maintien du chef, etc. Pour exemplifier « la sympathie » sans la médiation nerveuse, il choisit la mue de la voix « lorsque les organes génitaux acquièrent leur dernier développement » et l'attribue à l'influence sympathique des testicules sur le larynx (c'est donc bien le message hormonal qu'il conçoit) et constate qu'il ne connaît pas de pathologie des cordes vocales qui retentirait sur les testicules ! Parmi les autres exemples qu'il liste, admirons sa présence de rythmes circadiens impliquant la rétine, des phéromones expliquant la nuptialité à certaines périodes, de la montée laiteuse après l'accouchement, etc. [58].

Dutrochet peut être considéré comme un des pères de la neurophysiologie et de l'endocrinologie : « Tous les organes sans exception seraient des organes sécréteurs ; mais le liquide sécrété et contenu dans les utricules élémentaires serait destiné, tantôt à être versé, par transsudation, dans les canaux excréteurs, tantôt à être versé, également par transsudation, dans les vaisseaux sanguins après avoir demeuré plus ou moins longtemps dans ces utricules, où il joue un rôle particulier pour l'exercice des phénomènes vitaux » [27]. Dutrochet extrapole les observations faites par Louis-Antoine Desmoulins (1794–1828) sur la lamproie [23]. Ce dernier montre une discontinuité anatomique entre le pneumogastrique et les nerfs spinaux d'une part et la moelle épinière de l'autre. Il en conclut que seul le liquide interposé, « une gelée animale d'une couleur opaline » qu'il compare aux méduses, permet la transmission : « Ce qui nécessitait, selon moi, une action à distance de la moelle sur les nerfs et réciproquement, puisqu'ici il n'y a pas de conducteur intermédiaire comme pour le nerf pneumogastrique des raies et des squales, l'auditif et le pneumogastrique des murènes. » Desmoulins puis Dutrochet envisagent donc l'existence « d'organes chimiques », les hormones et les neuro-médiateurs, pour une action à distance soit à l'intérieur même du système nerveux, soit en dehors [26,27].

### 3.8. Théophile de Bordeu (1722–1776)

Théophile de Bordeu avait peut-être lui aussi envisagé le message hormonal dès 1775 : « Chaque organe sert de foyer et de laboratoire à une humeur particulière qu'il renvoie dans le sang après l'avoir préparée et fécondée dans son sein, après lui avoir donné son caractère radical. » Mais les images de physiologie qu'il peint, inspirées des auteurs antiques, n'ont rien de scientifique [10].

### 3.9. Jean-Louis Brachet (1789–1858)

Jean-Louis Brachet [69], de Lyon, est un des pionniers de la physiologie expérimentale, à l'image de ses contemporains plus célèbres, César Legallois (1770–1814) et François Magendie (1783–1855). Brachet se situe dans la lignée de Dutrochet qu'il cite à plusieurs reprises, et des prémonitions de Xavier Bichat (1771–1802) en imposant le concept d'une recherche anatomo-physiologique distinguant les fonctions de la vie organique des fonctions de la vie animale [6]. Brachet remarque en préambule, à propos des sympathies : « L'expression qui sert à les désigner est comme un voile heureux qui nous sert à cacher notre ignorance. Ainsi tout reste à faire. » Il publie en 1823 [12] ses premiers résultats d'expériences sur le « système nerveux ganglionnaire » qu'il complètera en 1830 [13] et 1837 [14] : « Il est d'une saine physiologie d'admettre, 1° sensation perçue ou nerfs cérébraux ; 2° sensation non perçue ou des nerfs ganglionnaires ; 3° contraction musculaire volontaire pour les muscles locomoteurs ; 4 contraction capillaire. »

Pratiquant la vivisection, Brachet décrit l'action du pneumogastrique (ou huitième paire à l'époque) sur l'œil, l'estomac, les intestins, la miction, « la génération ». Après section du grand sympathique d'un chien, Brachet aboutit aux mêmes constatations que Pourfour du Petit, niant toute inflammation et conclut à « la paralysie des glandes et des vaisseaux capillaires » sachant que « le système nerveux ganglionnaire préside aux sécrétions et à la circulation capillaire ». Ainsi, alors qu'il semble ignorer la structure microscopique des parois des vaisseaux, et notamment l'existence de leurs fibres musculaires, décrites par Jakob Henle (1809–1885) en 1840 [35], après Brisseau donc, Brachet entrevoit une régulation nerveuse du tonus vasculaire.

Brachet « titille », comme il l'écrit, le fond de la gorge d'un chien qui vient de manger, et déclenche ainsi un vomissement. Opération cruelle, il sectionne l'œsophage en haut du thorax et recommence

la manœuvre. Les contractions de l'estomac et les mouvements de vomissements persistent ce qui démontre, pour lui, que c'est par sympathie, c'est-à-dire médiation du système nerveux ganglionnaire que le vomissement a lieu, et non « par continuité des membranes digestives ». Plus généralement, Brachet avance que le système nerveux ganglionnaire préside aux fonctions vitales inconscientes et n'a pas besoin, à l'inverse du système nerveux de la vie de relation, d'un centre unique. Il est diffus dans tout l'organisme et préside à des influences réciproques ou « sympathies », comme celles du cerveau et de l'estomac (céphalalgies et vomissements), comme celles du cerveau et du cœur lors d'émotions : « Chez l'homme qui entre en fureur, l'économie entière partage l'état violent [...]. La parole est plus rapide, les expressions n'arrivent pas aussi vite que les idées, et elles font paraître balbutier [...]. Le cœur précipite ses contractions, accélère la circulation [...]. La face se colore, s'anime, les yeux s'injectent, deviennent brillants. »

Brachet synthétise ainsi sa conception : « Le système nerveux ganglionnaire est aussi un organe de transmission des sympathies : il partage cette attribution avec le système cérébral. » Lequel commande l'autre ? « N'exagérons pas cette supériorité du système cérébral ; car si le système ganglionnaire et les fonctions auxquelles il préside semblent ne travailler que pour lui, lui, de son côté, semble aussi ne travailler que pour le système nerveux ganglionnaire et ses dépendances. [...] Ils sont donc esclaves l'un de l'autre, ou plutôt ils sont unis et combinés pour ne former qu'un tout harmonique. »

### 3.10. Robert Remak (1815–1865)

Robert Remak, en pionnier, consacre sa thèse, soutenue le 30 janvier 1838, à l'examen microscopique du système nerveux [56]. Il y distingue les fibres grises du nerf sympathique, c'est-à-dire qu'elles ont un aspect grisé parce qu'elles ne se sont pas myélinisées (les fibres de Remak). Il constate que les corps cellulaires sont dans les ganglions et que leurs prolongements (cylindre-axile de Purkyně qui deviendra l'axone) sont continus vers et dans la moelle. Ces notions novatrices sont rejetées à l'époque. Sa thèse contient également la description de l'innervation cardiaque, en particulier celle du nœud de Remak ou nœud sinusal. Il complète son étude en 1840 par la description de l'innervation neuro-végétative de la vessie.

## 4. Médecine et philosophie : « les passions »

Sans remonter jusqu'à l'Antiquité, « les passions » ont, à toutes les époques, occupé les philosophes. En 1649, René Descartes (1596–1650) propose Les passions de l'âme [21], livre dans lequel il emploie le mot émotion pour définir les passions : « Après avoir considéré en quoy les passions de l'âme diffèrent de toutes les autres pensées, il me semble qu'on peut généralement les définir : des perceptions, ou des sentiments ou des émotions de l'âme, qu'on rapporte particulièrement à elle, & qui sont causées & entretenues, & fortifiées par quelque mouvement des esprits » [22]. En distinguant ce qui appartient aux fonctions du corps, de ce qui revient à « l'âme », c'est-à-dire à la cognition (« nous devrions attribuer à notre âme, nos pensées »), il explique que les pensées sont « de deux genres, à savoir les unes sont les actions de l'âme, les autres sont les passions. Celles que je nomme ses actions, sont toutes nos volontés, à cause que nous expérimentons qu'elles viennent directement de notre âme, & semblent ne dépendre que d'elle ; comme au contraire on peut généralement nommer ses passions, toutes les sortes de perceptions ou connaissances qui se trouvent en nous, à cause que souvent ce n'est pas notre âme qui les fait telles qu'elles sont, & que toujours elle les reçoit des choses

qui sont représentées par elles ». Au-delà, les concepts exposés par Descartes relèvent de conjectures philosophiques en l'absence de connaissances de la physiologie. Rappelons qu'il situe l'âme au sein de la glande pinéale. Néanmoins, ses réflexions sont les fondations des travaux qui suivent.

### 4.1. Jean-Baptiste Joseph Lallemand (1705–1780)

Jean-Baptiste Joseph Lallemand, régent de la Faculté de médecine de Paris et médecin du roi de Pologne et duc de Lorraine Stanislas Leszczyński (1677–1766), compose en 1751 pour son protecteur, Essai sur les Mécanismes des passions [40]. Souhaitant s'abstenir de philosophie et de métaphysique, Lallemand réalise une étude réellement médicale car « les passions ont une action bien décidée sur la santé & la maladie ». Pour Lallemand, « la cause physique des passions n'est autre chose qu'une augmentation de vivacité et d'énergie dans les vibrations des fibres du corps calleux ». Ces vibrations sont transportées par les nerfs « qui envoient une partie de leurs rameaux aux muscles des yeux, du front & des lèvres, & aux téguments extérieurs du visage, & doivent exciter ces parties des contractions extraordinaires relativement à l'impression qu'ils reçoivent immédiatement du cerveau » ce qui explique « qu'il n'est point de mouvement de l'âme un peu violent qui ne se peigne aussitôt sur le visage & dans les yeux de celui qui est agité ». Et de passer en revue, la joie, la tristesse, la colère, etc., tous états considérés comme les émotions primaires dont il énumère les traits : pouls rapide, « resserrements de poitrine », rougeur du visage, pâleur des extrémités, etc. « L'état convulsif de ces parties » et « les rivalités de contractions » de différents muscles résultent de sympathies avec les vibrations du cerveau. Lallemand consacre un large exposé à la musique et au chant (mélodie, harmonie) afin d'expliquer leurs bienfaits sur l'équilibre des passions. Pour la colère et la peur, Lallemand conçoit que « l'irrégularité & la vivacité des esprits animaux, les portant indistinctement & avec impétuosité sur toutes les parties du cerveau, occasionne quelques fois des pertes de connaissances totales accompagnées de mouvements convulsifs ou de tremblements ». Pour lui, « le mouvement excessif que les passions vives occasionnent dans les esprits animaux » est la cause d'anévrysmes, de palpitations, d'essoufflement, de convulsions, de morts subites mais, à aucun moment, il ne suggère que des émotions violentes soient source de désordres mentaux.

### 4.2. Théophile de Bordeu (1734–1806)

Fondateur avec Paul-Joseph Barthez de l'école vitaliste, également appelée la doctrine médicale de l'École de Montpellier, Théophile de Bordeu conçoit « les effets des passions sur les différentes parties du corps ; elles changent les fonctions & les bouleversent quelquefois comme si elles ne s'exerçoient qu'aux dépens de la force qui devrait être employée à diriger les mouvements des organes ». Son intérêt pour les glandes l'amène à rejeter la théorie, alors prise, d'une sécrétion après compression sans substituer une théorie plus élaborée ne disposant pas des concepts distinguant des glandes exocrines et des glandes endocrines. Néanmoins, il envisage l'action du système nerveux : « Les passions n'excitent les glandes qu'en agissant sur leurs nerfs ; [...] elles agissent en donnant aux nerfs la disposition qu'ils doivent avoir pour mettre les organes en action » [19]. Sa conception de l'activité du système nerveux est basée sur ce qu'il nomme « la sensibilité », assimilable, peut-être au moins partiellement, au système nerveux végétatif : « Tous les éléments du corps sont sensibles par essence ; la vie consiste dans la faculté qu'a la fibre animale de sentir et de se mouvoir elle-même. Tous les organes d'un animal vivent chacun à leur manière, sentent plus ou moins, et se meuvent, agissent ou se reposent dans des temps

marqués. La somme de ces vies particulières établit la vie générale, entretenue par une suite d'actions et de réactions mesurées, qui déterminent dans chaque partie l'exercice de ses fonctions et l'ensemble de ses propriétés » [10].

#### 4.3. Clément-Joseph Tissot (1747–1826)

Clément-Joseph Tissot, chirurgien militaire pendant les guerres de la Révolution puis celles de l'Empire, est connu pour son traité de rééducation fonctionnelle paru en 1780, et premier du genre [67]. Il s'intéresse aussi à l'action du sommeil et des passions sur la santé et de leurs influences sur l'évolution des maladies [66]. Tissot se rapporte à Ambroise Paré (1510–1590) et Herman Boerhaave (1668–1738) pour considérer que les passions, « une fois échappées au joug de la raison, le consomment, le détruisent peu à peu et le conduisent insensiblement au terme final ». Tissot caractérise les personnalités suivant les critères hippocratiques de mélancolique, pituiteux, sanguin et bilieux. Pour lui, « les passions sont des émotions de l'âme, agréables et fâcheuses, dont les effets sont de contracter les fibres ou de les relâcher, de dilater les organes ou de les comprimer, d'animer la circulation ou la retarder, de l'exciter ou de la suspendre alternativement, etc. ». C'est ainsi qu'elles agissent sur la santé et modifient le cours des maladies comme il l'énonce dans son livre en 1798, *De l'influence des passions de l'âme dans les maladies, et des moyens d'en corriger les mauvais effets* [65]. On peut constater le hiatus qui existe entre le savoir professé par un médecin de terrain et les connaissances apportées par la recherche physiopathologique depuis 150 ans mais ignorées, sans doute parce qu'elles ne sont ni enseignées ni diffusées. C'est aussi une manière d'appréhender l'apport de Philippe Pinel.

#### 4.4. Philippe Pinel (1745–1826)

Formé à l'école vitaliste de Montpellier, Philippe Pinel unit médecine et philosophie en étudiant le dialogue entre le corps et l'âme dans son premier ouvrage d'aliéniste, en l'an IX (1820), *Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale* [51]. Le contexte de la Révolution autorise ce bouleversement conceptuel puisque depuis l'Antiquité, l'âme était le domaine du prêtre et du philosophe, le corps celui du médecin : « La médecine, qui peut seule fixer d'une manière invariable les lois éternelles de la morale, aurait pu éclairer la philosophie de Sénèque, faire analyser les effets de ses passions sur toutes les affections organiques et apprendre à distinguer celles qui sont nuisibles, indifférentes ou nécessaires au maintien de la vie et du bonheur » [50]. Reconnaître les signes et les caractères des passions, c'est être en état de comprendre l'égarement de la raison et de lui apporter un remède qui sera moral puisque tourné vers l'âme.

#### 4.5. Jean-Etienne Esquirol (1772–1840)

Son élève Jean-Etienne Esquirol soutient sa thèse, le 7 Nivôse an XIV (28 décembre 1805) dont le titre explicite les réflexions de Pinel, *Des Passions, Considérées comme Causes, Symptômes et Moyens curatifs de l'Aliénation mentale* [31]. Esquirol y prolonge la réflexion de son maître Pinel : « Non seulement les passions sont la cause la plus commune de l'aliénation mais elles ont, avec cette maladie, et ses variétés, des rapports de ressemblances bien frappants. » Esquirol donne un exemple afin d'expliquer que « nos sensations sont soumises à l'empire de nos idées et de nos affections », exemple démonstratif de l'assimilation qu'il fait des symptômes physiques des émotions avec « les affections morales » comprises comme une exagération d'un ressenti physiologique : « Un malfaiteur pâlit, tremble, et se trahit à la vue d'un agent de police. » Esquirol abonde d'exemples du concept de sympathies

afin d'éclairer la genèse de la folie, mais en semblant totalement ignorer les travaux de Pourfour du Petit : « Si tous les phénomènes de la sensibilité se rapportent au cerveau, cette propriété n'a-t-il point des foyers d'action et de communication, placés, répandus, disséminés dans diverses régions ? » Il entrevoit là l'existence du système nerveux végétatif sans en connaître l'anatomie. Il use du terme allégorique « plexus » pour pallier ce déficit : « La terreur, la colère agissent primitivement sur le plexus diaphragmatique ; le besoin d'aimer, le désir de se reproduire, l'amour, les impulsions et affections qui en dépendent, se réfléchissent sur les plexus génitaux. » Encore imprégné des concepts hippocratiques, Esquirol qualifie « de maladies humorales » les désordres ou l'activité du système nerveux végétatif.

Curieusement, Esquirol ne semble pas convaincu de l'exclusivité du siège cérébral des dérangements mentaux : « À l'ouverture des corps, après avoir inutilement cherché les causes du délire dans l'encéphalon, on est surpris de trouver la trace d'altérations aiguës ou chroniques dans le conduit alimentaire, le foie, la rate... » L'ambiguïté s'entretient de l'ignorance de ce que son contemporain Dutrochet explique en ce début du XIX<sup>e</sup> siècle : « Les passions appartiennent à la vie organique : leurs impressions se font sentir dans la région épigastrique ; que ce soit primitivement ou secondairement, elles ont là leur foyer ; elles altèrent sensiblement la digestion, la respiration, la circulation, les excréments dont les organes forment le centre épigastrique », ou encore : « Une passion vient troubler le centre épigastrique ; la réaction se fait vers le cerveau et les nerfs. » Imprégné de la lecture de Caspar-Johann Lavater (1741–1800) et de Pierre Jean-Georges Cabanis (1757–1808), Esquirol évoque la physiognomonie comme moyen de perfectionner les diagnostics des passions et des désordres de l'Esprit, grâce à l'analyse des expressions faciales. En effet, les passions « déterminent certains mouvements physiognomoniques plus ou moins apparents, qui donnent la mesure de l'influence réelle des passions. Ces mouvements, saisis par un habile observateur, lui fournissent les traits propres à caractériser chaque passion, et à déterminer ses effets sur l'économie ».

#### 4.6. Etienne-Jean Georget (1795–1828)

Etienne-Jean Georget, « mort dans la trente-troisième année de son âge, entouré des consolations de ses amis, et dans les bras de Monsieur Esquirol qui l'a pleuré comme un de ses enfants » [59], avait soutenu sa thèse le 3 février 1820, *Dissertation sur les causes de la folie* [34]. Contredisant Esquirol, il y affirme que la folie est « une maladie du cerveau, organe de l'intelligence », et qu'elle « est idiopathique, et que c'est là une des principales différences qui la distingue du délire aigu des maladies graves ». Dans les deux tomes de son livre *De la physiologie du système nerveux et spécialement du cerveau*, publié en 1821, un an après sa thèse, Georget développe longuement « les relations sympathiques du système nerveux », c'est-à-dire « la marche, l'ensemble du tout organique, les rapports, les relations des organes ou leurs sympathies, les lois qui régissent leur société » [33]. Georget procède à une vaste revue de multiples comportements sans apporter d'explication précise de l'implication du système nerveux. Par exemple, il détaille les réactions physiques de l'exposition du corps au froid ou à la chaleur mais sans jamais évoquer un mécanisme physiologique tel que ceux mis en lumière par Brisseau ou Pourfour du Petit. Quand il évoque les « sensations internes », celles qu'il rapporte « aux nerfs trisplanchniques », il constate qu'en état de santé « les fonctions sont exécutées sans conscience, sans que le cerveau en ait connaissance, sans sensations ». Ce n'est qu'au cours des maladies que ces nerfs transmettent « au cerveau certaines impressions excitantes, il en résulte une sensation qu'on appelle la douleur ». Il détaille la faim, la soif le besoin de respirer, etc., mais en philosophe et non en physiologiste. Reconnaissons son insistance à proposer

que toute sensation est une activité cérébrale et non une activité d'un autre organe corporel, que toute perception est médiée par les nerfs, c'est-à-dire qu'elle est « une sympathie nerveuse » ou « sympathie de fonction ». Se référant fréquemment à Whytt, il commente : « Le cerveau, seul communiquant avec toutes les parties du corps, peut seul donner naissance aux mouvements sympathiques plus ou moins subits, généraux, graves. » Son rejet des opinions de Bichat est complet : « Bichat, dominé par cette opinion, que les affections et les passions ont leur siège dans les organes de la vie intérieure, et n'ont donc aucun rapport avec le cerveau, fut naturellement porté à rejeter toute influence directe de celui-ci sur ceux-là [...]. Mais dans l'état actuel des connaissances, nier l'influence exercée immédiatement du cerveau sur le cœur, c'est nier l'évidence », et de citer en exemple, les palpitations engendrées par la peur, etc. Notons que dans une note de bas de page, Georget évoque « l'action galvanique des nerfs » découverte par Giovanni Aldini (1762–1834) et qu'il semble séduit par la théorie électrique « du fluide nerveux ». Pour Georget, le cerveau est « point de départ et de réunion des grands mouvements de la machine, le plus important agent des sympathies » mais finalement sans qu'il détaille un mécanisme physiologique intime. Il rédige une belle conclusion : « L'animal n'est qu'un cerveau pensant, désirant, sentant par lui-même, parlant, se mouvant par ses agens locomoteurs ; introduisant des aliments dans un estomac, respirant, procédant à l'union des sexes. Le je, le moi, la personnalité, l'individualité, ne sont que des modes de l'existence du cerveau » [33].

#### 4.7. Jean-Baptiste Maximien Parchappe du Vinay (1800–1866)

Parchappe du Vinay [70], autre disciple d'Esquirol, soutient sa thèse le 5 janvier 1827, Quelques considérations sur la nature et l'influence des *passions* [48]. Parchappe y confirme la cérébralisation des dérèglements intellectuels et psychiques. Il distingue « les sensations externes », c'est-à-dire les informations apportées par les organes des sens et « les sensations intérieures [qui] ont toutes rapport à la satisfaction d'un besoin, et sont destinées à faire naître en nous l'idée de ce besoin : telles sont la soif, la faim, les sensations des besoins de la respiration, des excréments, de l'accouchement ; telles sont encore les sensations des besoins de la reproduction, du mouvement et en général de l'exercice de nos organes et de nos facultés ». Ces deux types de sensations sont à l'origine des pensées, des jugements, des raisonnements et de l'imagination. Elles engendrent, en corollaire, aversions et passions. Parchappe souhaite se situer dans la lignée des avis philosophiques d'Etienne Bonnot de Condillac (1714–1780) et son *Traité des sensations* de 1754 [9], de Pierre Laromiguière (1756–1837) [43] et d'Antoine Destutt-Tracy (1754–1836) [24], mais par contre, il rejette la théorie de Franz Joseph Gall (1758–1828), la considérant comme inaboutie en raison de l'absence de « la recherche du caractère et du siège de l'émotion intérieure ».

Après avoir distingué l'inné et l'acquis, Parchappe accepte, comme avec dépit, et sans la sûreté de Georget, le constat de son impossibilité à distinguer le rôle respectif de l'encéphale de celui « des viscères de l'abdomen et de la poitrine » dans la manifestation des « passions ». Sa définition des passions est explicitement celle des émotions : « Les passions sont des émotions ou sensations intérieures, accompagnées de douleur ou de plaisir [...] déterminant dans les diverses fonctions des changements caractéristiques. » Et il fait pourtant bien du système nerveux le médiateur des émotions : « Le système nerveux, et plus particulièrement le cerveau, doivent être regardés comme les organes à l'aide desquels elles sont produites [...]. Les émotions intérieures qui constituent les passions sont de véritables sensations ; elles se rapprochent beaucoup des sensations qui accompagnent les besoins dits physiques, car les unes et les autres

peuvent être également rapportées au plaisir et à la douleur dont elles ne sont que des nuances ou des degrés. » En associant les sensations externes et les perceptions internes, Parchappe se situe dans la continuité du courant philosophique du XVIII<sup>e</sup> siècle de Cabanis et Pierre Maine de Biran (1766–1824) : « Le but des passions est de nous déterminer à rechercher ce qui peut nous être utile ou agréable, et à repousser ce qui peut nous être désagréable ou nuisible, et par conséquent d'assurer notre conservation, notre reproduction et nos relations sociales par l'attrait du plaisir et l'appréhension de la douleur. » Fidèle à la tradition, il oppose plaisir et douleur, ce qui le conduit à étudier « l'influence des passions sur la santé ». Comme Pinel et Esquirol, Parchappe considère que « l'action de la douleur morale est généralement débilitante [et] suivant que les passions sont gaies ou tristes, leurs effets ont pour caractère principal une augmentation ou une diminution dans l'activité et l'énergie des fonctions ». En découle une explication physiopathologique : les passions « excitantes » engendrent « un afflux de sang vers l'encéphale, avec irritation » à l'origine des hémorragies cérébrales et des « diverses espèces de folie, l'épilepsie, etc. ». À l'inverse, il apprécie « l'influence avantageuse exercée par celles qui sont légèrement excitantes sur la marche et la terminaison de certaines maladies », c'est-à-dire qu'il entrevoit peut-être la notion de catharsis. Avant que son contemporain Auguste Comte (1798–1857) développe sa philosophie biologique et une théorie de la connaissance aux origines de la neuropsychologie, Parchappe propose une psychogenèse de l'aliénation dans la lignée des concepts d'Esquirol : « Les passions sont les causes les plus ordinaires de l'aliénation mentale » [48].

#### 5. Une première synthèse entre système neuro-végétatif et passions ou émotions par Brachet

Brachet s'intéresse aussi aux « passions » : « Pour peu qu'on ait étudié la physionomie des passions, on sait combien l'expression des yeux est différente dans chacune. Or, les passions étant l'attribut de l'encéphale, c'est donc l'encéphale qui imprime aux yeux des différentes expressions dont ils sont susceptibles, et qui peignent si bien ce qui de passe en lui, qu'ils ont mérité d'être appelés miroir de l'âme. » Il conçoit l'exaltation intellectuelle comme « dépendant du système nerveux central » et les phénomènes physiques qui l'accompagne « dépendants du système ganglionnaire qui ne reçoit de l'encéphale qu'une influence secondaire, qu'une influence communiquée, réfléchi » [14]. Brachet montre que pour la joie ou « les passions tristes » les mécanismes physiologiques sont comparables. L'origine des émotions n'est donc pas à l'épigastre comme le suggèrent Pinel après Broussais et Bichat, mais dans le cerveau, « siège des passions et de l'imagination », données que Brachet appliquera à sa théorie de l'hypochondrie [15] et de l'hystérie [16]. Ses descriptions anticipent les théories de William James (1842–1910) & Carl Lange (1834–1900) en 1884, d'une part, énonçant que les émotions sont perçues suivant des modifications corporelles et celle, d'autre part, de Walter Cannon (1871–1945) & Philip Bard en 1929, où c'est l'activation physiologique d'origine hypothalamique qui va déterminer une perception cognitive de l'état corporel. Brachet ne manque pas de souligner qu'il donne ainsi « une physionomie nouvelle à l'étude de la physiologie », ignorée avant lui. Brachet ne cessera de développer ces concepts de deux systèmes nerveux aux fonctions imbriqués, expliquant de nombreux faits pathologiques et des modes d'action thérapeutique comme l'effet placebo : « Le médecin habile à captiver la confiance, et à persuader son malade doit peut-être un plus grand nombre de succès à ce tableau qu'aux remèdes qu'il prescrit et le plus souvent, une potion ne sera pour lui qu'un moyen de plus de commander à l'imagination, ou de faire de la médecine morale par les remèdes [...] or tous ces raisonnements ne peuvent agir que sur l'encéphale. »

En Allemagne, Benedikt Stilling (1810–1879) précise la physiologie de la vasomotricité en 1840 [63]. Friedrich Bidder (1810–1894) et Alfred Volkmann (1800–1877) complètent les recherches sur le système nerveux végétatif et publient les résultats de leurs travaux en 1842 qui confirment ceux de Brachet, *Die Selbständigkeit des sympathischen Nervensystems : durch anatomische Untersuchungen nachgewiesen* [7].

« L'attention des physiologistes, qui n'avaient été frappée ni par les faits expérimentaux de Dupuy et de Brachet, ni par les théories de Henle et de Stilling, fut enfin vivement saisie par les résultats qu'annonçait M. Cl. Bernard », précise Alfred Vulpian (1826–1887) en inaugurant ses propres leçons sur l'appareil vaso-moteur en 1875 [68]. Claude Bernard apporte sa contribution déterminante à la physiologie du système nerveux végétatif en publiant dans *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux* en 1858 [4]. Simultanément, Charles-Edouard Brown-Sequard (1817–1894) publie ses découvertes sur les régulations vasomotrices par le système nerveux végétatif [42,60].

## 6. Conclusion

Les aliénistes parisiens du début du XIX<sup>e</sup> siècle, Pinel et Esquirol et leurs élèves, ont décrit sous le terme de « passions » plusieurs émotions mais sans jamais concevoir et proposer un mécanisme physiologique sous-jacent alors que, depuis une cinquantaine d'années, plusieurs médecins et physiologistes, notamment Pourfour du Petit et Dutrochet, en avaient découvert certains mécanismes gérés par le système sympathique et le pneumogastrique, sans manquer d'entrevoir l'élément manquant, le système endocrinien. Ce constat surprend, alors que le débat entretenu entre aliénistes sur l'origine morale ou physique de la folie était en plein bourgeoinement. Pendant que Georget considère la folie comme idiopathique et sans trace anatomopathologique macroscopique établie, Antoine Laurent Jessé Bayle (1799–1858) [3] et Jean-Baptiste Delaye (1789–1878) [20] isolent la paralysie générale en 1822–1824 et proposent le premier substratum anatomopathologique à une forme de maladie mentale mais sans donner une réelle explication physiopathologique des symptômes observés. Il faudra attendre le XX<sup>e</sup> siècle pour que cette physiopathologie commence à s'éclaircir.

Seul Brachet, à la fois clinicien, physiologiste et expérimentateur, a tenté réellement, le premier en France, d'établir une description clinique des passions-émotions et d'en donner un substrat organo-fonctionnel, le système ganglionnaire ou neuro-végétatif. L'œuvre de Brachet [69], largement méconnue, ou appréciée tout en soulignant ses limites comme elle l'a été par Vulpian, repose sur des principes scientifiques sérieux qu'il a clairement exposés dès 1829 : « Libre et dégagé de toute prévention, de tout système, de toute idée préconçue, il faut observer les faits, les méditer, les rapprocher, les comparer entre eux d'après les lois physiologiques connues, surprendre en quelque sorte, la nature sur le fait, et lui dérober son secret, afin d'établir son opinion sur les bases solides de l'expérience et de l'observation, et non sur les dehors brillants d'un système enfanté par une imagination vive et ardente, qui, au lieu de déduire les conséquences des faits observés, fait plier les faits au gré de son caprice » [11].

Quelles explications donner à cette absence de transmission des savoirs entre diverses branches de la médecine ? Les journaux médicaux sont encore rares avant 1840, sans doute mal distribués. L'enseignement, essentiellement par compagnonnage hospitalier, tend à ralentir la diffusion des innovations. Les déplacements d'une école de médecine vers une faculté de médecine, Paris, Montpellier ou Strasbourg, sont longs, lents, coûteux et dangereux, entrepris seulement pour soutenir une thèse, le plus souvent de compilation

simple. Les physiologistes expérimentent à leur domicile ou dans des laboratoires privés éloignés des asiles, encore alors en construction. Les écrits sont les seuls moyens de partage, et heureusement nous autorisent la recherche historique. Ce frein à la diffusion des connaissances a ralenti les progrès des connaissances, certainement, en premier, au plus grand détriment des malades.

## Déclaration de liens d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Références

- [1] Ackerknecht EH. The history of the discovery of the vegetative (autonomic) nervous system. *Med Hist* 1974;18:1–8.
- [2] Aron E. Henri Dutrochet, médecin et biologiste, honneur de la Touraine. Chambray les Tours: CLD; 1990.
- [3] Bayle ALJ. Recherches sur les maladies mentales. Thèse Paris n° 247 aDidot Le Jeune; Paris, 1822.
- [4] Bernard Cl. *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux*. Paris: JB. Baillière; 1858.
- [5] Bernard Cl. Sur les effets de la section de la portion céphalique du grand sympathique. *Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de Biologie* 1852;4:155 [168–70].
- [6] Bichat X. *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*. Paris: chez Brosson, Gabon et Cie, an VIII; 1799–1800.
- [7] Bidder FH, Volkmann AW. *Die Selbständigkeit des sympathischen Nervensystems: durch anatomische Untersuchungen nachgewiesen*. Leipzig: Breitkopf und Härtel; 1842.
- [8] Biffi S. *Intorno all' influenza che hanno sull' occhio i due nervi grande sympathico e vago*. Dissertazione Inaugurale. Pavia: Nella Tipografia Fusi E Comp; 1846.
- [9] Bonnot de Condillac E. *Traité des sensations*. Londres/Paris: chez De Bure l'aîné; 1754.
- [10] Bordeu A, Bordeu Th, Bordeu F. *Recherches sur les maladies chroniques, leurs rapports avec les maladies aiguës, leurs périodes, leur nature*. Tome premier, contenant la théorie générale des maladies & l'analyse médicale du sang. Paris: chez Ruault; 1775.
- [11] Brachet JL. *Mémoire sur l'asthénie*. Paris: Gabon; 1829.
- [12] Brachet JL. *Mémoire sur les fonctions du système nerveux ganglionnaire*. Paris: Gabon; 1823.
- [13] Brachet JL. *Recherches expérimentales sur les fonctions du système nerveux ganglionnaire et sur leur application à la pathologie*. Paris/Montpellier: Gabon; 1830.
- [14] Brachet JL. *Recherches expérimentales sur les fonctions du système nerveux ganglionnaire et sur leur application à la pathologie*. Paris, Lyon, Montpellier: G. Baillière, Savy jeune, Sévaille et Castel; 1837.
- [15] Brachet JL. *Traité complet de l'hypochondrie*. Paris: JB. Baillière & Germer-Baillière; 1844.
- [16] Brachet JL. *Traité de l'hystérie*. Paris: JB. Baillière & Germer-Baillière; 1847.
- [17] Brisseau P. *Traité des mouvements sympathiques avec une explication de ceux qui arrivent dans le Vertige, l'Épilepsie, l'affection hypochondriaque & la Passion hystérique*. Mons: de l'imprimerie d'Erneste de la Roche; 1692.
- [18] Cruikshank WC. Experiments on the nerves particularly on their reproduction; and on the spinal marrow of living animals. *Philos Trans R Soc Lond* 1795;85:177–89.
- [19] De Bordeu Th. *Recherches anatomiques sur la position des glandes et sur leur action*. Paris: chez Théophile Barois; 1751.
- [20] Delaye JB. *Considérations sur une espèce de paralysie qui affecte particulièrement les aliénés*. Thèse Paris n° 224: Didot Le Jeune; Paris, 1824.
- [21] Descartes R. *Les passions de l'âme*. Paris: chez Henry Le Gras; 1649.
- [22] Descartes R. *Les passions de l'âme*. Amsterdam: chez Louys Elzevier; 1649.
- [23] Desmoulins LA. *Mémoire sur les différences qui existent entre le système nerveux de la lamproie et celui des animaux vertébrés, sous le rapport des propriétés physiques, du nombre et du mécanisme de réunion des parties*. *J Physiol Exp Pathol* 1824;4:239–57.
- [24] Destutt comte de Tracy ALC. *Principes logiques ou Recueil de faits relatifs à l'intelligence humaine*. Paris: Ve. Courcier; 1817.
- [25] Dupuy AC. *De la fluxion vulgairement appelée périodique, ou, Recherches historiques, physiologiques et thérapeutiques sur cette maladie, auxquelles on a ajouté des considérations sur le corage, la pousse et la section de nerfs pneumogastriques*. Toulouse: chez Senac; 1829.
- [26] Dutrochet H. *L'agent immédiat du mouvement vital dévoilé dans sa nature et dans son mode d'action chez les végétaux et chez les animaux*. Paris: chez Dentu; 1826.
- [27] Dutrochet H. *Mémoires pour servir à l'histoire anatomique et physiologique des végétaux et des animaux*. Paris, Londres: JB. Baillière; 1837.
- [28] Dutrochet H. *Nouvelle théorie de l'habitude et des sympathies*. Paris: chez Allut; 1810.
- [29] Dutrochet H. *Nouvelle théorie de la voix avec l'exposé des divers systèmes qui ont paru jusqu'à ce jour sur cet objet*. Thèse Paris n° 82: Didot le Jeune; Paris, 1806.



- [30] Dutrochet H. Nouvelles recherches sur l'endosmose et l'exosmose : suivies de l'application expérimentale de ces actions physiques à la solution du problème de l'irritabilité végétale et à la détermination de la cause de l'ascension des tiges et de la descente des racines. Paris: JB. Baillière; 1828.
- [31] Esquirol E. Des passions, considérées comme causes ; symptômes et moyens curatifs de l'aliénation mentale. Paris: De l'imprimerie de Didot Jeune. An 14; 1805 [thèse présentée et soutenue à l'École de Médecine de Paris, le 7 Nivose an 14].
- [32] Estienne Ch. De dissectione partium corporis humani libri tres III. Paris: Simon Colinaeus; 1545.
- [33] Georget EJ. De la physiologie du système nerveux et spécialement du cerveau. Recherches sur les maladies nerveuses en général, et en particulier sur le siège, la nature et le traitement de l'hystérie, de l'hypochondrie de l'épilepsie et de l'asthme convulsif. Paris: JB. Baillière; 1821.
- [34] Georget EJ. Dissertation sur les causes de la folie. Thèse Paris n° 31: imp. Didot Le Jeune; Paris, 1820.
- [35] Henle J. Pathologische Untersuchungen. Berlin: August Hirschwald; 1840.
- [36] Horner JF. Über eine Form von Ptosis. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1869;7:193–8.
- [37] Isler H. Thomas Willis: ein Wegbereiter der modernen Medizin 1621-1675. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 1965.
- [38] Kellett CE. Lectures on the Iconography of the Chirurgia of Vidus Vidius and the De Dissectione of Estienne and Riviere. Los Angeles: University of California; 1961 [A limited edition of fifty copies for private distribution].
- [39] Kruger L, Swanson LW. The introduction of experimental nervous system physiology and anatomy by François Pourfour du Petit. In: Whitaker H, Smith CUM, Finger S, et al., editors. Brain, Mind and Medicine: Essays in Eighteenth-Century Neuroscience. New York: Springer; 2007.
- [40] Lallemand JBJ. Essai sur les mécanismes des passions en général. Paris: chez Pierre-Alexandre Le Prieur; 1751.
- [41] Langley JN. Progress of discovery in the 18th century as regards the autonomic nervous system. J Physiol 1916;50:225–58.
- [42] Lapoorte Y. Brown-Sequard and the discovery of the vasoconstrictor nerves. J Hist Neurosci 1996;5:21–5.
- [43] Laramiguière P. Leçons de philosophie ou Essai sur les facultés de l'âme. Paris: Brunot-Labbe; 1815–1818.
- [44] Littré E. Dictionnaire de la langue française. Paris: Hachette; 1863.
- [45] Littré E. Dictionnaire de médecine, de chirurgie de pharmacie et des sciences qui s'y rapportent. Paris: JB. Baillière; 1865.
- [46] Louis A. Recueil d'observations d'anatomie et de chirurgie, pour servir de base à la théorie des lésions de la tête, par contre-coup ; Discours prononcé à l'ouverture de la séance publique de l'Académie Royale de Chirurgie, par M. Louis ; Nouveau système du cerveau, par Pourfour du Petit. Observations de Valsalva. Commentaires sur les Observations de Valsalva, par M. Morgagni ; De la cause de l'hémiplégie, par M. Morgagni ; Observations anatomiques de Santorini ; Expositions anatomiques, par M Winslow ; Expériences anatomiques de Molinelli ; Dissertation inaugurale de chirurgie médicale de M. Thon. Paris: P.G. Cavelier; 1766.
- [47] Neuburger M. The historical development of experimental brain and spinal cord physiology before Flourens (translated and edited with additional material by Edwin Clarke). Baltimore. London: The Johns Hopkins University Press; 1981.
- [48] Parchappe JBM. Quelques considérations générales sur la nature et l'influence des passions. Thèse Paris n° 4: Didot Le Jeune; Paris, 1827.
- [49] Piccolomini A. Anatomicae praelectiones explicantes mirificam corporis humani fabricam: et quae animae vires, quibus corporis partibus, tanquam instrumentis, ad suas obeundas actiones, utantur; sicuti tota animato corpore. Romae: Ex typographia Bartholomaei Bonfadini; 1586.
- [50] Pinel Ph. Nosographie philosophique ou la méthode de l'analyse appliquée à la médecine. Paris: de l'imprimerie de Crapelet, chez Maradan. An VI; 1797–1798.
- [51] Pinel Ph. Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale ou la manie. Paris: Richard, Caille et Ravier. An IX; 1800–1801.
- [52] Pourfour du Petit F. Lettres d'un médecin des hôpitaux du Roy, à un autre médecin de ses amis. Chez Charles Gérard Albert, Imprimeur du Roy; Namur, 1710.
- [53] Pourfour du Petit F. Mémoire dans lequel il est démontré que les nerfs intercostaux fournissent des rameaux qui portent les esprits aux yeux. In: Histoire de l'Académie Royale des Sciences ; Mémoires de mathématique et de physique tirés des registres de l'année 1727. Paris: l'Imprimerie Royale; 1729 [P. 1-19:181-201].
- [54] Pourfour du Petit F. Sur ce que le nerf intercostal fournit des esprits aux yeux. Histoire de l'Académie Royale des Sciences de l'année 1727. Paris: l'Imprimerie Royale; 1729. p. 7–10.
- [55] Prost PA. Dissertation sur les sympathies. Thèse Paris n° 103: Didot le Jeune; Paris, 1806.
- [56] Remak R. Dissertationes anatomicae et microscopicae de systematis nervosi structura. Sumtibus et formis Reimmerianis; Berlin, 1838.
- [57] Robert P. Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française. Paris: Soc du nouveau Littré, Le Robert; 1966.
- [58] Schiller J, Schiller T. Henri Dutrochet (Henri du Trochet). Le Matérialisme mécaniste et la psychologie générale. Paris: Librairie scientifique et technique Albert Blanchard; 1975.
- [59] Semelaigne R. Les pionniers de la psychiatrie française avant et après Pinel. Paris: JB Baillière; 1930.
- [60] Sheehan D. Discovery of the autonomic nervous system. Arch Neurol Psychiatry 1936;35:1081–115.
- [61] Snorrason E. L'anatomiste J.-B. Winslow, 1669-1760. Copenhague: Fondation Novo; 1969.
- [62] Spillane JD. The Doctrine of the Nerves: chapters in the history of neurology. Oxford (UK): Oxford University Press; 1981.
- [63] Stilling B. Physiologisch-pathologische und medicinisch-praktische Untersuchungen über die Spinal-Irritation.. Leipzig: O. Wigand; 1840.
- [64] Temkin O. The role of surgery in the rise of modern medical thought. Bull Hist Med 1951;25:249–59.
- [65] Tissot CJ. De l'influence des passions de l'âme dans les maladies et des moyens d'en corriger les mauvais effets. Paris: chez Amand-Koenig; 1798.
- [66] Tissot CJ. Effets du sommeil et de la veille dans le traitement des maladies externes. Paris: chez Amand König; 1798.
- [67] Tissot CJ. Gymnastique médicinale et chirurgicale, ou Essai sur l'utilité du mouvement, ou des différens exercices du corps & du repos dans la cure des maladies. Paris: chez Bastien; 1780.
- [68] Vulpian A. Leçons sur l'appareil vaso-moteur, physiologie et pathologie : faites à la Faculté de médecine de Paris et rédigées par HC. Carville. Paris: Germer Baillière; 1875.
- [69] Walusinski O. Jean-Louis Brachet (1789-1858). A forgotten contributor to early 19th century neurology. Rev Neurol 2015;171:688–97.
- [70] Walusinski O. Maximien Parchappe (1800-866), héros de l'anatomopathologie de la folie et bâtisseur d'asiles. Ann Med Psychol 2017;175:86–93.
- [71] Whytt R. An essay on the vital and other involuntary motions of animals. Edinburgh: Hamilton, Balfour, and Neill; 1751.
- [72] Whytt R. Traité des maladies nerveuses hypochondriaques et hystériques. Paris: chez P. Fr. Didot; 1777.
- [73] Willis Th. Cerebri anatomecui accessit nervorum descriptio et usus. Londini: typis J. Flesher, impensis J. Martyn et J. Allestry; 1664.
- [74] Winslow JB. Exposition anatomique de la structure du corps humain. Amsterdam: aux dépens de la Compagnie; 1732.