

Les apports d'Hippocrate et du monde grec à la neurologie et la neuropsychologie

The contributions of Hippocrates and the Greek world to neurology and neuropsychology

par François BOLLER, Nicoletta CAPUTI et Stanley FINGER*

Le but de cette présentation est d'illustrer l'apport d'Hippocrate à la neurologie contemporaine. Nous exposons sa présence dans le monde d'hier et même d'aujourd'hui. Nous terminons par une revue des principales pathologies où nous le retrouvons et, en particulier, les troubles du langage et des termes d'origine grecque qui ont été utilisés pour les dénommer.

Hippocrate fait partie de ces personnages historiques pour lesquels on peut dire qu'il y a un « avant » et un « après ». Avant lui, la médecine était sous la gouvernance du Dieu Apollon et de son fils mythique Asklepios (Esculape en latin). La Figure 1 représente une mosaïque qui se trouve à l'entrée du Musée archéologique de Kos et qui montre Apollon accueillant Esculape à son arrivée dans l'île magique, en présence d'un citoyen. (Fig. 1a, b).

Le mythe d'Esculape avait donné lieu à l'apparition de l'Asclépiéion (Ἀσκληπιεῖον en grec ancien, *æsculapium* en latin), terme désignant des

* François Boller MD, PhD, Washington DC & Paris, 5 rue Danielle Casanova, 75001 Paris France, fboller@gwu.edu ; Nicoletta Caputi, PhD Rome, Italie ; Stanley Finger, PhD St Louis MO, USA. Anne Jorry et Pierre Lévy ont contribué à la préparation de cet article.



Fig. 1 - a. *Mosaïque représentant l'arrivée d'Esculape à Kos accueilli par Apollon (Musée archéologique de Kos) ; b. Représentation mythique d'Esculape.*

sanctuaires, des lieux de guérison, consacrés au dieu Asclépios et à son culte (Fig. 2). Ces lieux peuvent être considérés comme les ancêtres des hôpitaux modernes. Les pèlerins affluaient au temple dans l'espoir d'être guéris. Ils dormaient la nuit et, le lendemain, racontaient leurs rêves à un prêtre qui leur prescrivait un remède, souvent un passage aux bains ou au gymnase. Les serpents étaient sacrés pour Asclépios et étaient souvent utilisés dans les rituels de guérison. On laissait des serpents non venimeux ramper sur le sol dans les dortoirs où reposaient les malades et les blessés. C'est d'ailleurs pour cela qu'ils sont représentés sur le caducée, le symbole de la médecine.

Environ 300 de ces sites de guérison sont connus : le plus fameux est celui d'Athènes dont il ne reste que des vestiges relativement modestes (mais il est en voie de restauration). Beaucoup mieux préservés sont ceux d'Épidaure et de Kos (Fig. 2a, b), où a eu lieu la récente visite organisée par la Société française d'Histoire de la Médecine.

Quelle est la doctrine qui inspirait la médecine de l'époque préhippocratique ? Le cœur était considéré comme le siège de l'âme et ce sont les



Fig. 2 - a. *Reconstruction de l'Asclépiion de Kos ; b. L'Asclépiion de Kos (Photo de Ph Albou).*



Fig. 3 - *Aryballos du musée du Louvre décrit par Samonis et al. (1).*

groupe de chercheurs grecs comprenant entre autres George Samonis et Marianna Karamanou (1) a publié une étude basée sur l'examen d'un ancien aryballos peint c. 480-450 BC (Fig. 3). Un aryballos (grec : ἀρύβαλλος) était un petit flacon sphérique ou globulaire à col étroit utilisé dans la Grèce antique. Il servait à contenir du parfum ou de l'huile ; il est souvent représenté dans des peintures de vases utilisées par les athlètes pendant le bain. La forme de l'aryballos provient à l'origine de l'*oinochoé* de la période géométrique du IX^e siècle avant notre ère, un pot à vin en forme de globe.

L'aryballos en question représente un médecin effectuant une saignée sur un patient. On y voit cinq autres hommes, dont quatre souffrent possiblement de séquelles de traumatismes et tiennent des cannes, en attendant leur tour. Parmi eux, on peut voir un nain avec un lièvre sur ses épaules. C'est la plus ancienne scène réaliste connue d'un service médical dans le monde occidental. Entre autres, on peut en déduire que les médecins grecs antiques étaient bien payés et très respectés, ce qui n'est pas toujours le cas aujourd'hui.

Qui était Hippocrate ? Tout comme Homère et certains autres personnages de l'Histoire, le nom d'Hippocrate est extrêmement familier, pas seulement à cause d'un film et d'une série télé récents, et pourtant on a peu de certitudes le concernant. Pour commencer, à quoi ressemblait-il ?

dieux qui causaient et éventuellement guérissaient les maladies. Comme on peut le constater dans la poésie épique, chez Homère entre autres, il n'y avait pas vraiment de choix, pas vraiment de « soi ». En revanche, les blessures étaient traitées de manière rationnelle.

Le contexte dans lequel se déroulait la médecine dans le monde grec ancien est illustré par des images et des peintures. Par exemple, en 2021, un

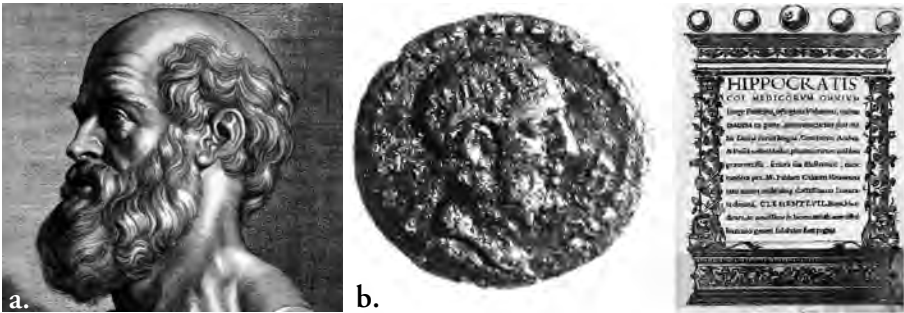


Fig. 4 - a. Représentation à la Hollywood d'Hippocrate ; b. portrait d'Hippocrate sur une monnaie retrouvée à Kos. Reproduction d'une édition du XVI^e siècle du *Corpus* (13).

On le présente souvent avec des aspects nobles et « olympiques » (« *made up for Hollywood* » comme le dit Stanley Finger (2), voire figure 4a. Des pièces de monnaie retrouvées à Kos donnent une idée plus réaliste et probablement plus vraisemblable de sa personne. La figure 4b présente également une édition du *Corpus* remontant au XVI^e siècle (Fig. 4a, b).

Il serait né en 460 av. J.-C. et mort vers 370 av. J.-C. Il a vécu « l'Âge d'or » de la Grèce. La bataille de Marathon avait marqué l'essor d'Athènes en 490 av. J.-C. et Périclès, le personnage emblématique de cette époque a vécu de 495 à 429 av. J.-C. Hippocrate aurait reçu sa formation médicale sous la tutelle de son père et de ses ancêtres, les *Asclépiadiens* à Kos, puis se serait installé à Athènes probablement vers 430 av. J.-C. À cette période, une importante épidémie, la « Grande Peste » causa la mort de beaucoup d'habitants d'Athènes y compris celle de Périclès. Les désastreuses guerres du Péloponnèse (431-404 av. J.-C.) ont également dû contribuer à dégrader la qualité de vie à Athènes. On pense qu'il a fini par quitter Athènes pour aller vivre dans des lieux plus sûrs. Il serait mort à Larissa en Thessalie. Nos connaissances exactes de ce personnage sont peut-être incomplètes, mais il est certain qu'il est toujours parmi nous. Certains remèdes de l'époque hippocratique étaient utilisés jusqu'à une époque récente et parfois le sont encore (3) et bien sûr les médecins du monde entier expriment encore leur profession de foi avec une version modifiée du serment d'Hippocrate (4).

Baucoup de ce qu'on sait ou croit savoir sur la pensée et l'enseignement d'Hippocrate dérive du *Corpus Hippocraticum* ou *Hippocratic Collection*, un recueil d'une soixantaine de livres de médecine écrits en ionien et que la tradition lui attribue. Ils sont très disparates dans leur contenu, la datation,

le style et leur paternité réelle soulève quelques doutes. De tous les volumes du Corpus, il n'est pas certain qu'aucun ne soit de la main d'Hippocrate lui-même, bien que certaines sources affirment le contraire.

Le troisième chapitre du livre de Finger (2) est dédié à Hippocrate et s'intitule « *Le cerveau comme organe de la pensée* ».

On peut résumer ainsi la principale et inédite composante de la « doctrine hippocratique ». Le cœur, le diaphragme ainsi que le foie (comme élégamment illustré dans la présentation de Jacques Belghiti (5)), sont reconnus comme particulièrement importants pour l'organisme humain. La contribution d'Hippocrate est d'avoir proclamé que ces organes n'ont rien à voir avec les opérations mentales et la compréhension. Seul le cerveau en est la cause.

Une publication de 2014 (6) intitulée « *Hippocrates, Forefather of Neurology* » (Hippocrate, l'ancêtre de la neurologie) a résumé ainsi l'apport d'Hippocrate à commencer par l'approche du patient avec inspection, palpation et auscultation comme on le pratique encore aujourd'hui. Il aurait même pratiqué des autopsies. Bien sûr sa contribution la plus importante, en ce qui nous concerne, est l'identification du cerveau comme l'analyste du monde extérieur, l'interprète de la conscience, le centre de l'intelligence et de la volonté. En résumant ces principales contributions, les auteurs soulignent que sur PubMed 10 % des revues liées à la neurologie mentionnent le *Corpus Hippocraticum* comme l'une des sources.

En ce qui concerne les pathologies neurologiques, l'apport d'Hippocrate concerne surtout l'épilepsie, l'apoplexie et dans une moindre mesure les troubles du langage.

Une publication d'un groupe dirigé par Marianna Karamanou (7) résume ainsi la contribution d'Hippocrate à notre interprétation de l'épilepsie :

Il a été le premier à reconnaître l'épilepsie comme un trouble cérébral en éliminant toute origine divine ou héréditaire. Elle peut être guérie.

Il a suggéré des traitements non invasifs à base de plantes et éventuellement un traitement chirurgical par trépanation, marquant ainsi le début de la neurochirurgie.

D'autres détails concernant la vision d'Hippocrate sur l'épilepsie nous sont donnés dans une publication de William Theodore (81) intitulée « *Seizures and Syndromes* ». L'auteur indique que le *corpus* contient des descriptions de crises tonico-cloniques focales et généralisées, y compris la stigmatisation attachée à l'épilepsie, son association avec la dépression. Il décrit probablement les auras. Hippocrate, semble-t-il, avait compris la distinction entre les troubles épileptiques « idiopathiques » et « symptomatiques ».

Apoplexie et accident vasculaire cérébral

Sur ce point, Karamanou *et al* (9) nous apprennent qu'Hippocrate et ses disciples ont formulé de nombreuses idées qui méritent d'être mentionnées aujourd'hui. Dans le « *Corpus Hippocraticum* », la définition de l'AVC est ambiguë ; le terme « apoplexie » est mentionné à plusieurs reprises. Les fragments qui y font référence suggèrent qu'il s'agit : de « souffrance cérébrale aigüe » (grec : Οξείες Οδύνες του Εγκεφάλου).

En réalité, dans le Corpus, « apoplexie » est une entité nosologique qui englobe un certain nombre de maladies neurologiques telles que les AVC, les lésions craniocérébrales, les tumeurs et les maladies dégénératives du cerveau, ainsi que d'autres formes pathologiques, pas toujours limitées au système nerveux central. On remarque toutefois que l'approche thérapeutique et la description de la symptomatologie sont très proches du concept moderne d'accident vasculaire cérébral.

Il convient à ce point de rappeler une pensée médicale antique qui a jeté les bases de l'apprentissage de la médecine et de l'enseignement médical jusqu'au XIX^e siècle (2, 3). En effet, pendant longtemps, la science médicale était avant tout fondée sur des textes anciens comme ceux d'Hippocrate. Elle s'applique particulièrement à l'apoplexie et aux AVC. La théorie en vogue à l'époque est celle dite des « humeurs » (Fig. 5).

Pour les médecins de l'Antiquité, le corps humain est parcouru par 4 humeurs qui doivent coexister harmonieusement pour que l'individu soit en bonne santé :

- le sang produit par le cœur : l'Air chaud et humide est porté par le sang,
- la bile jaune produite par le foie : le Feu, sec et chaud, est transmis par la bile,



Fig. 5 - Représentation schématique de la théorie des humeurs.

- la « pituite » lymphé ou phlegme produite par le cerveau : l'Eau humide et froide vient du phlegme,
- « l'atrabile » ou la bile noire produite par la rate : la Terre, froide et sèche est portée par la bile noire.

Le terme « apoplexie » apparaît donc dans le *Corpus hippocratique* comme un terme clinique évident. Dans le traité, « *Des maladies II et III* », Hippocrate décrit des cas où le malade est « sidéré », avec douleur soudaine de tête, perte de la vue, de la connaissance et du mouvement. Comme le fait remarquer Alex Karenberg, Hippocrate explique cette maladie par un excès d'impuretés dans le cerveau, par afflux de phlegme ou de bile noire dans le sang. (10)

Troubles du langage dans le corpus

Hippocrate et ses disciples ont formulé de nombreuses idées qui méritent d'être mentionnées aujourd'hui. Premièrement, les hippocratiques ont produit des descriptions de la maladie telles que : « *La douleur saisit soudainement la tête chez une personne en bonne santé, et elle devient aussitôt sans voix... et bouche bée* ».

On retrouve certains fragments dans l'Antiquité faisant allusion au trouble du langage, Sextus Empiricus (200 apr. J.-C.) a été prétendument le premier à utiliser systématiquement le mot grec aphasie mais c'était dans un contexte philosophique différent qui signifie un état d'esprit dans lequel on n'exprime ni accord ni rejet. Benton et Joynt ont résumé de façon admirable l'histoire ancienne de l'aphasie (11).

Voici quelques phrases dérivées du *Corpus Hippocraticum*, concernant les troubles du langage :

- La section 6 de l'aphorisme 240 porte sur les dysarthries.
- L'aphonie est d'une importance capitale si elle s'accompagne de faiblesse.

Une conception rationnelle de l'aphasie et de ses rapports avec le cerveau et les AVC a dû attendre le XIX^e siècle. Chacun des trois « pionniers » dans le domaine (Fig. 6) crurent bon d'utiliser des termes d'origine grecque pour nommer le phénomène de perte de la parole. Jacques Lordat (1773-1870) recteur de l'Université de Montpellier décrivit en 1820 son propre trouble du langage qu'il appela *Alalia*, ce qui ne l'a pas empêché de vivre encore 50 ans ! On peut attribuer à Pierre-Paul Broca (1824- 880) la première description « moderne » des troubles du langage, appuyée de données anatomopathologiques. En 1861, il leur attribua le nom de « Aphémie Aphemia ». Ce fut Trousseau qui en 1864 introduisit le terme Aphasie Αφασία.

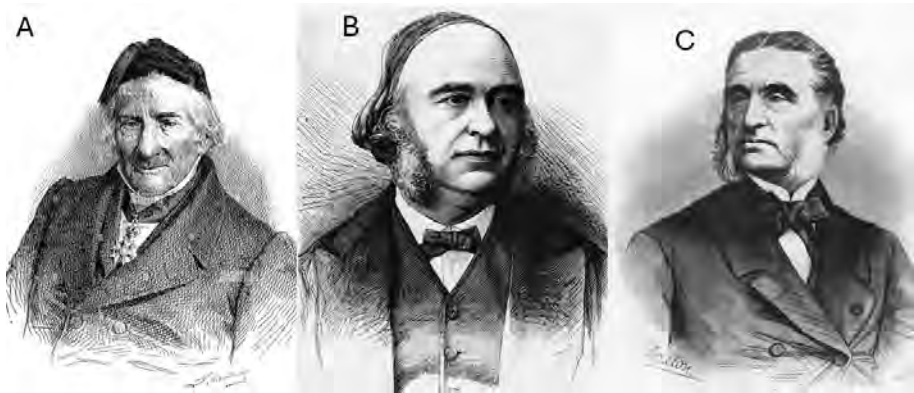


Fig. 6 - a. Portraits de Jacques Lordat (1773-1870) recteur de l'Université de Montpellier décrit en 1820 son propre trouble du langage qu'il appela Alalia ;
b. Pierre Paul Broca (1824-1880) (B) , auteur en 1861 de la première description « moderne » des troubles du langage appuyée de données anatomopathologiques ;
c. Armand Trousseau (1801-1877) qui a introduit le terme « aphasie ».

Henry Hécaen (12) aimait présenter le cas d'une malade qui à la suite d'une lésion cérébrale en était réduite à un simple stéréotype « coton » dans un contexte de bonne compréhension du langage et un comportement normal. On se rappelle du cas Louis-Victor Leborgne (née en 1809, mort en avril 1861) dit TanTan (né à Moret-sur-Loing). Il travaille à Paris comme formier près des tanneries (serait-ce l'origine de son stéréotype ?) Il est atteint de crises d'épilepsie dès son plus jeune âge. À 30 ans, il perd l'usage de la parole. Admis à Bicêtre, il y reste 21 ans. Stéréotype vocal,



Fig. 7 - Cerveau de « TanTan » autopsié par Broca et montrant une lésion de la troisième circonvolution de l'hémisphère frontal gauche (musée Dupuytren).

jurons occasionnels, il se fait comprendre par gestes. Sa compréhension et son comportement général sont normaux. Vers 35 ans, il développe une hémiparésie droite progressive. Plus tard, un « phlegmon ». Il est transféré au service de chirurgie en avril 1861. Il meurt le 17 avril 1881. Son autopsie est réalisée par Broca. (Fig. 7) Une lésion de la troisième circonvolution de l'hémisphère frontal gauche.

Qu'aurait dit Hippocrate ? « Αυτό είναι αποπληξία ? Qu'aurait dit Broca et répété par Hécaen quand il présentait la malade « Coton » ? « C'est un cas d'aphémie »

RÉSUMÉ

Cette présentation explore les contributions d'Hippocrate à la neurologie. Le *Corpus Hippocraticum*, recueil des pensées du Maître et de ses disciples, montre que Hippocrate a révolutionné la médecine en séparant les maladies de toute origine divine et en identifiant le cerveau comme siège de la pensée et de la conscience. Il a donc établi les bases de la neurologie moderne grâce aussi à ses observations sur l'épilepsie, sur l'apoplexie (AVC) et dans une certaine mesure les troubles du langage. Il faut cependant attendre le XIX^e siècle pour une élucidation de l'aphasie grâce à des hommes qui ont choisi des termes grecs pour la dénommer.

SUMMARY

This presentation explores the contributions of Hippocrates to neurology. The Corpus Hippocraticum, a collection of the thoughts of the Master and his disciples, shows that Hippocrates revolutionized medicine by separating diseases from any divine origin and by identifying the brain as the seat of thought and consciousness. He therefore established the foundations of modern neurology thanks also to his observations on epilepsy, apoplexy (stroke) and to a certain extent language disorders. However, we had to wait until the 19th century for an elucidation of aphasia thanks to men who chose Greek terms to name it.

RÉFÉRENCES

- 1) Samonis, George, et al. Outpatient clinic in ancient Greece. *Maedica*, 2021, 16.4: 700.
- 2) Finger, Stanley. *Minds behind the brain: A history of the pioneers and their discoveries*. Oxford University Press, 2000.
- 3) Albou, Philippe. Traitements « hippocratiques » au XX^e siècle en France sangsues, ventouses, sinapismes etc. *Présentation à la Fondation Hippocratique de Kos. Oct 13-20, 2024.*

- 4) Battin, Jacques. Le serment d'Hippocrate et sa modernité évolutive. *Présentation à la Fondation Hippocratique de Kos. Oct 13-20, 2024.*
- 5) Belghiti, Jacques. Une petite flânerie aux racines mythiques de la chirurgie du foie. *Présentation à la Fondation Hippocratique de Kos. Oct 13-20, 2024.*
- 6) Breitenfeld, Tomislav; Jurasic, M. J.; Breitenfeld, D. Hippocrates: the forefather of neurology. *Neurological Sciences*, 2014, 35.9: 1349-1352.
- 7) Tsoucalas, Gregory, et al. Epilepsy, theories and treatment inside Corpus Hippocraticum. *Current pharmaceutical design*, 2017, 23.42: 6369-6372.
- 8) Theodore, William H. Epilepsy in the hippocratic collection: seizures and syndromes. *Epilepsy & Behavior*, 2021, 115: 107704.
- 9) Tsoucalas, Gregory; Papaioannou, Theodore G.; Karamanou, Marianna. The Hippocratic Doctrine of “the Acute Brain Suffering” as the Brain Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 2019, 28.2: 412-417.
- 10) Karenberg, A.; Moog, F. P. Apoplexy in ancient medical writing. *Fortschritte der Neurologie-psychiatrie*, 1997, 65.11: 489-503.
- 11) Benton, Arthur L.; Joynt, Robert J. Early descriptions of aphasia. *Archives of Neurology*, 1960, 3.2: 205-222.
- 12) Boller, François. Modern neuropsychology in France: Henry Hécaen (1912-1983) and the Sainte-Anne Hospital. *Cortex*, 2006, 8.42: 1061-1063.
- 13) Finger, S., & Piccolino, M. (2011). *The shocking history of electric fishes: from ancient epochs to the birth of modern neurophysiology*. Oxford University Press, USA.