**HISTOIRE DE LA PHARMACIE : LA CONDUCTION NERVEUSE**

1. **De l'antiquité au moyen âge : Les précurseurs de la neuroanatomie**

Les archéologues et les historiens ont permis de découvrir que la connaissance du système nerveux est connu depuis au moins 1700 av JC (peut être plus tardif) à travers 2 papyrus : le Papyrus Ebert et le Papyrus Smith

Le grec Alcméon de Crotone (570-500 av JC) dissecte des nerfs sensoriels (500 av JC) et considère que le cerveau est l'organe de la pensée. Il décrit les nerfs optiques.
Un peu plus tard naît l'idée, sous Pythagore et Empédocle, des principes fondamentaux du monde physique, que tout est composé des éléments suivants : eau, feu, terre, air.

Aux alentours de 400 avant la naissance de Jésus Christ, **Hippocrate de Cos** (460-370 av JC) définit le cerveau comme siège de l'Intelligence.

Un contemporain d'Hippocrate, **Démocrite** (460-370 av JC) décrit que c'est la puissance divine qui a créé l'homme à partir de la moelle épinière, et où se situe son âme.

C'est le très grand penseur **Aristote** (384-322 av JC) qui va reconsidérer que le cœur est le centre de l'Intelligence.

1. **Du moyen âge à la renaissance :**

La neuroanatomie se construit

Durant l'ère florissante de l'Islam (800-1200 après JC ; 350 après L'hégire) des découvertes scientifiques dans le monde islamique, plusieurs découvertes fondamentales se feront :
**Zakaria al-Razi** (latin : Rhazès) décrit 7 nerfs crâniens et 31 nerfs spinaux en 900 ap JC.
En 980, **Ali ibn Abbas al-Majusi** (latin : Haly Abbas) écrit un Traité de médecine et développe les premiers connaissances entre le corps et le psychisme, les liens psychosomatiques.
En 1025 : **Ibn Sina** (Avicenne, 980-1037) écrit une encyclopédie pionnière en neuropsychologie et neuropsychiatrie.
En 1543, l'hollandais **Andreas Van Wesel** (Vésalius) décrit le corps calleux.

1. **De la renaissance au 19ème siècle**

Naissance de la neurophysiologie, de la neurologie, naissance de la psychiatrie
Le français René Descartes (1596-1650) crée la dichotomie "corps – esprit", cette dichotomie qui alimente encore les débats philosophiques et scientifiques aujourd'hui. Descartes met en évidence la glande pinéale en 1649, siège de l'âme selon lui.
**Thomas Willis** (1628-1678) met en place la discipline en 1681 qui s'appelle la Neurologie. Il a auparavant publié en 1664 un ouvrage de Neuroanatomy.
L'amateur hollandais **Anton van Leeuwenhoek** (1632-1723), grâce à l'invention de son microscope, décrit en 1717 une fibre nerveuse.

**Luigi Galvani** met en évidence des dimensions électriques des nerfs (1791).
En 1794, le français **Philippe Pinel** écrit un article Mémoire sur la manie où il distingue la folie comme une maladie. C'est la naissance de la psychiatrie.
Avec son collègue Jean-Baptiste Pussin, ce précurseur d'un humanisme envers ceux qui étaient appelés "les fous" ou "les aliénés", il va chercher à mieux aider ces fous et comprendre les causes de ces maladies

1. **Le 19ème siècle – Naissance de la neuropsychologie - La découverte des cellules nerveuses**

L'autrichien Franz Gall considère que les zones anatomiques du cerveau définissent des zones (la bosse des maths vient de cette théorie) ; C'est la naissance en 1808 de la phrénologie.
En 1817, le médecin anglais James Parkinson (1755-1824) met en évidence une maladie faite de tremblements, maladie qui prendra son nom où il présente 6 cas : Il l'appelle *paralysia agitans*.

Le Français Marie-Jean-Pierre Flourens met en évidence, en 1823, l'importance du cervelet dans les régulations des activités motrices.

En 1837, le neurophysiologiste tchèque **Jan Purkinje** (1787-1869) découvre la cellule nerveuse (neurone) et étudie les grandes cellules nerveuses du cervelet.

Une date très importante pour toute la biologie : En **1838**, **Theodore Schwann** and **Matthias Schleiden** proposent que la cellule est l'unité fonctionnelle de tous les êtres vivants.

En **1861**, le chirurgien français **Paul Broca** présente à, un cas d'aphasie (absence de parole), le patient Tan (il ne prononçait que cette syllabe "tan" et que quelques vulgarités). Les neuropsychologues du 20ème siècle choisiront cette date après coup pour la création de leur discipline.
L'allemand Carl Wernicke présentera en 1876, un autre type d'aphasie.
En 1876, le célèbre neurologue anglais **John Hughlings Jackson** (1835-1911) présente ses travaux sur la différenciation hémisphérique (ie : cerveau gauche et droit).
Le français Claude Bernard décrit en 1878 l'effet de l'activité du curare sur les muscles.
En 1878, Paul Broca écrit un article de 113 pages sur le Grand Lobe limbique.
En 1887, le neuropsychiatre russe Sergeï Korsakoff décrit la maladie qui porte son nom : Considérée autrefois comme un trouble lié à l'alcoolisme, des travaux plus récents ont montré une avitaminose en B6
En 1897, **Charles Sherrington** propose le concept de synapse.

1. **Le 20ème siècle : Entre 1900 et 1960 – L'effervescence - La découverte des neurotransmetteurs**

Le prix Nobel a été mis en place en 1901 : Un est dédié aux recherches en physiologie et médecine. En 1906, il récompense 2 chercheurs de talents dans les avancées de la compréhension de la cellule nerveuse.
La première théorie est appuyée par l'italien **Camillo GOLGI** (1843-1926). Grâce à une technique de son invention, il colore avec du nitrate d'argent des coupes post mortem de neurones. Golgi mettra en évidence, au sein de la cellule, une petite structure l'appareil réticulaire interne qui s'appellera plus tard appareil de golgi.
La seconde théorie va être confirmée par l'espagnol Santiago **Ramon y CAJAL** (1852-1934). Il améliore la technique de Golgi, et présente ses travaux en 1889 à un congrès de Berlin : De plus, c'est un excellent dessinateur ; Grâce à sa technique, il met en exergue une légère séparation entre les neurones, la synapse postulée plus tôt par Sherrington.
La même année de ce prix Nobel, 1906, le psychiatre allemand Aloïs Alzheimer présente son premier cas d'une analyse post mortem d'une femme démente (ces travaux seront publiés en 1907).

Dès les années 1906, l'anglais **Henry Dale** met en évidence une modification de réponses sur les nerfs sympathiques à travers un extrait de l'ergot de seigle. En 1910, il récidive en étudiant les effets de l'histamine (effets sur le cœur)

En 1926, le physiologiste allemand **Otto Loewi**  va mettre en évidence, à la suite d'un rêve, le premier neurotransmetteur sur une grenouille : Il isole deux cœurs de grenouille et enregistre la fréquence des battements de celles-ci. Il recueille la substance du cœur de chacune des grenouilles. Il baigne le cœur d'une grenouille avec la substance de l'autre, et découvre que le cœur ralentit, mettant en évidence une substance chimique qui l'appelle à l'époque *substance vagale* qui sera ensuite rebaptisée **l'Acétylcholine**

En 1952, deux médecins français, Jean Delay et Pierre Deniker et vont administrer un puissant médicament anesthésique mise en évidence par leur confrère Henri Laborit (et créé par des chimistes de Rhône-Poulenc), qui sera ensuite dénommé neuroleptique : Le Largactil (nom chimique : chlorpromazine).
1952 : Alan Hodgkin et Andrew Huxley de l'Université de Cambridge vont mettre en place en s'appuyant sur une nouvelle méthode, la méthode du voltage imposé (voltage clamp) développée par Kenneth Cole en 1940, tout un ensemble de compréhension sur le potentiel d'action (canaux ioniques) et les courants ioniques du Sodium (Na+) et Calcium (K+).
(A ce jour, en combinant avec la génétique, plus de 100 gènes de canaux ioniques sont connus).

En 1953 (la même année que la découverte de la double hélice de l'adn), Nathaniel Kleitman et Eugene Aserinsky publient un travail dans Science mettant en évidence durant le sommeil des mouvements rapides occulaires (rapid-eye movement, REM) et que ces mouvements sont liés à la phase du rêve (par électrophysiologie).