

Hello les sucreries ! On repart pour une TURBO-fiche d'Histoire concoctée avec amour, Nutella et chips par mes soins ☺. C'est un support complet donc comme d'hab, vous pouvez bosser les ronéos trop mims d'Emma ou cette fiche pour l'examen. J'ai abusé sur les images, encadrés et tableaux mais au moins, ce sera plus facile et agréable à retenir (eh oui vous êtes prévenus d'avance y a quand même un certain nombre de noms dans ce cours...). Pas de panique à bord (le fun et la vitesse d'abord si vous avez pas la réf bah buvez du thé), une fiche mnémos sortira bientôt ainsi que des jeux pour faire rentrer tout ça dans vos jolies cervelles ! Allez, décollage sur mes ailes de fée dans 3 ... 2 .... 1 ... HYPERVITEEEEEEESE ! 🦋⚡

## 🌟 COURS 2 – HISTOIRE 🌟

### DÉCOUVERTE DE L'HOMME SAIN

#### 🌟 PLAN : 🌟

##### Intro

##### I. Découverte de l'anatomie

##### II. Découverte de l'histologie

##### III. Découverte de la physiologie

##### Conclusion

#### 🌟 INTRO : 🌟

- La découverte de la structure et du fonctionnement du corps humain est un objectif qui arrive après celui de la compréhension de la maladie et du corps malade.
- On a tout d'abord approché le corps humain grâce à la science de l'Anatomie, qui nécessitait beaucoup d'observation (« encore fallait-il oser découper un bonhomme en rondelles » dicit le Prof).
- Vient ensuite la découverte de la Physiologie : l'exigence intellectuelle était plus élaborée puisqu'il fallait émettre une hypothèse et la vérifier par expérimentation pour comprendre comment fonctionne chaque système.
- Enfin, nous avons dû attendre certaines technologies (notamment le microscope) pour voir émerger les sciences étudiant les structures fines du corps, les organes, cellules et tissus.

# I. DÉCOUVERTE DE L'ANATOMIE

## A. DURANT L'ANTIQUITÉ :

### 1) EN ÉGYPTE :

- L'expérience des **embaumeurs égyptiens** marque la naissance de l'anatomie : seuls les riches pouvaient se faire momifier et pour demeurer immortel, le corps devait être conservé.
- L'anatomie des principaux organes thoraciques et abdominaux fut établie (bien que sommaire puisque placée dans un contexte mystique et non scientifique). On distingue ainsi 3 grands systèmes (cf. encadré) :



### ★ TUTO EMBAUMEMENT (HALLOWEEN'S VIBE 🎃 YEAH BON APP) : ★

- ♥ Les viscères abdominaux : éviscérés/retirés du corps car pourrissent rapidement puis placés dans des vases canopes comme sur l'image ci-dessus (trop mims les petits pots)
- ♥ Le cœur 🫀 : laissé dans la poitrine car il représentait l'âme du mort et devait être pesé par une balance divine pendant son jugement (je pourrais vs raconter la légende si vs voulez #pèrecastorouioui)
- ♥ Le cerveau 🧠 : extrait par les fosses nasales (c'est là qu'on capte que l'anatomie c'était relatif mdr) pour ne pas ouvrir le crâne → le corps pouvait être momifié à ce moment.

### 2) EN GRÈCE ANTIQUE :

#### • Hippocrate :

→ N'avait qu'une **connaissance sommaire** de l'anatomie (préférait la physio) car la théorie humorale n'impliquait pas de l'étudier.

→ Confondait les nerfs et les tendons (mouahaha) et pensait que les artères servaient de canal aérien.

#### • Les Alexandrins (école d'Alexandrie) :

→ Attribuée aux Grecs car l'Égypte est conquise par les Grecs à cette époque. Sa période glorieuse s'étend de -350 à -250 av. J-C.

→ Marquée par deux grands noms ++ : **Hérophile et Érasistrate**.

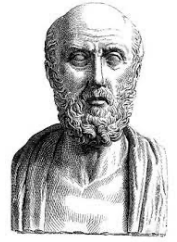
Selon la légende, ils se seraient livrés à des dissections de cadavres humains et même des vivisections (en gros des dissections sur chair fraîche et bien vivante miaaam) de condamnés (avec l'accord du roi Ptolémée) pour mieux comprendre l'utilité des organes.

- **Hérophile** « le père de la dissection » (4<sup>o</sup>s. av. J-C) :

→ A surtout étudié le cerveau (4<sup>o</sup> ventricule sur le plancher duquel il décrit le Calamus scriptorium).

→ Décrit les méninges, les plexus choroïdes, les sinus veineux du crâne (presseur d'Hérophile), les nerfs crâniens et rachidiens mais aussi l'œil, l'épididyme et les ovaires (bref plein de choses mais n'apprenez pas ça par cœur les loulous)

→ Sur le plan de la physiologie, il organise l'activité de l'organisme en **4 fonctions** : la nutrition (foie), la thermogénèse (cœur), la sensibilité (nerfs), la pensée (cerveau).



- **Érasistrate** (4<sup>o</sup>-3<sup>o</sup>s. av. J-C) :

→ Complète et dépasse son maître Hérophile dans l'étude du système nerveux, des organes des sens, du cœur, des viscères abdominaux et du méésentère.

→ Établit la **1<sup>o</sup> carte cérébrale** en décrivant les qualités et les circonvolutions cérébrales, l'importance du cervelet et du bulbe rachidien et distingue les nerfs sensitifs et moteurs.

→ Pressent le rôle du cœur, des artères et des capillaires dans la circulation sanguine.



### 3) A ROME :

#### ★ PERSONNAGE IMPORTANT : GALIEN ★

♥ Grand anatomiste et précurseur de la physiologie expérimentale du 2<sup>o</sup>s. ap. J-C, il est le premier à vouloir comprendre le fonctionnement du corps par le biais de l'expérimentation animale (dissections sur animal).

♥ Il confirme les descriptions des anciens, distingue le rôle du cerveau, du cervelet, du mésencéphale et décrit l'hypophyse.

♥ Il commence à décrire les nerfs moteurs et sensitifs, puis les niveaux d'innervation par des expériences de section médullaire.

♥ La transposition de l'animal à l'Homme lui fait commettre de nombreuses erreurs (ex le plus célèbre : prétendue communication entre les 2 ventricules du cœur) mais il est très orgueilleux (« il ne se prend pas pour une demi-crotte » dicit le Professeur) et communicant donc influent ++



## B. PENDANT LE MOYEN-ÂGE :

• L'anatomie connaît une période obscure au Moyen-Âge, autant en Orient qu'en Occident car les différents corps religieux prennent le pouvoir sur les civilisations existantes.

• En Occident :

→ La dissection est interdite par la bulle papale de Boniface VIII, frappant d'excommunication les « découpeurs de cadavres » wouuuuh (traduction : le pape Bobo crée un texte officiel avec le sceau de l'Eglise toussa toussa).

→ Seules y échappent quelques universités novatrices (ex : Salerne en Italie et Montpellier aka les universités « lumineuses » ✨).

• En Orient :

→ L'islam interdit également les dissections.

→ Toutefois, bravant l'interdit en secret, Ibn al Nafis (retenez son chapeau en forme de citrouille) décrit la petite circulation mais ses travaux resteront ignorés jusqu'à la Renaissance (17<sup>s.</sup>).



## C. LA RENAISSANCE ITALIENNE (16<sup>S.</sup>) : ESSOR DE L'ANATOMIE (PADOUE ET BOLOGNE ++)

Nom du scientifique :	Découverte/travaux :
🍄 Andréas <u>Vésale</u> 🍄 (Padoue)	<u>1<sup>er</sup> traité d'anatomie</u> avec <u>planches</u> détaillées (« <i>De humanis corpori fabrica</i> » où il démontre les erreurs de Galien <del>ce grand fou</del> )
⚡ Fallope ⚡ (Italie)	Décrit : <u>trompes de Fallope</u> (jute ?) + anatomie du pénis, des vaisseaux, de la tête et du cou
F. d'Acquapendente (Padoue)	Décrit les <u>valvules veineuses</u> pour expliquer le retour veineux au cœur + fait construire le « théâtre anatomique » à l'Université de Padoue
Arantius (Bologne)	Décrit : <u>valvules aortiques</u> et canal artériel
Eustache (Rome)	Décrit : plancher pelvien, coronaires, veines pulmonaires et azygos, capsules surrénales + trompe d'Eustache (troforkoi)
☀️ Léonard De Vinci ☀️	Laisse une œuvre anatomique considérable mais restée très longtemps ignorée car non publiée (pas très apprécié de l'Inquisition car il était trop intelligent ☺️) ...

• L'anatomie est une science fondamentale qui pose les bases de la compréhension du corps humain : dès l'Antiquité, les premières connaissances sont établies par les Alexandrins.

• Nous devons également beaucoup aux scientifiques Italiens qui ont participé à l'essor de l'Anatomie durant la Renaissance.

## II. DÉCOUVERTE DE L'HISTOLOGIE

- A la fin de la Renaissance, les anatomistes s'aperçoivent qu'ils ne peuvent aller plus loin dans la description des organes.
- La découverte de la structure fine de ces derniers va être rendue possible par l'invention du **microscope** attribuée à un certain **Z. Jansen** (1590) qui adapte la lunette de Galilée.
- Cette dernière sera améliorée par **Van Leuwenhoeck** (cf. ci-contre) tout d'abord pour observer la qualité de ses draps puis pour observer tout ce qu'il trouve (ex : son propre sperme).



### A. UN GRAND CHEF DE FILE :

★ PERSONNAGE IMPORTANT : MARCELLO MALPIGHI (17<sup>S.</sup>) ★

- ♥ Incontestablement le père fondateur de l'histologie
- ♥ Décrit les alvéoles et capillaires pulmonaires ++, les corpuscules du rein, la structure de la peau, de la rate, du foie et de nombreuses glandes → épithéliums malpighiens



### B. LA THÉORIE CELLULAIRE :

- De là va naître la théorie cellulaire : tous les tissus de l'organisme (humains, végétaux, animaux) sont constitués d'une juxtaposition de cellules ++

Nom du scientifique :	Participation à la théorie cellulaire :
✨ R. Hooke ✨ (17 <sup>s.</sup> )	<u>1<sup>o</sup> description de la cellule</u> en observant les parois cellulaires de cellules de liège
L'abbé Fontana (18 <sup>s.</sup> )	Décrit les noyaux des cellules
⚡ L. Oken ⚡ (19 <sup>s.</sup> )	Affirme que « tous les organismes naissent de cellules, et sont formés de cellules ou de vésicules » (1805) → théorie cellulaire particulièrement développée par <b>Schwann et Schleiden</b> +++ (1835)
P. Erlich	Développe l'histo-hématologie + chimiothérapie
🌻 R. Virchow 🌻	Notion de pathologie cellulaire (cellule qui subit des dommages et devient cancéreuse) et de cellule cancéreuse

## C. LA MÉDECINE TISSULAIRE :

### ★ NOM IMPORTANT : F.-X. BICHAT ★

♥ Développe la notion de TISSUS +++ « tous les animaux sont un assemblage de divers organes ... formés par plusieurs tissus de nature très différentes et qui forment véritablement les éléments de ces organes »

♥ Décrit 21 variétés de tissus et s'attache à les classifier ainsi qu'à établir une corrélation entre leur structure, leur rôle et les maladies qui leur sont propres (cf. méthode Anatomo-clinique !)



### ★ RÉCAP NOMS IMPORTANTS PARTIE II : ★

♥ Histologie : Malpighi

♥ Médecine cellulaire : Schwann et Schleiden + Virchow

♥ Médecine tissulaire : Bichat

→ Ce récap c'est du par KEUR pour les QRUs donc svp reprenez au moins ça les boyz

## III. DÉCOUVERTE DE LA PHYSIOLOGIE

### A. LA CIRCULATION DU SANG :

- Correspond à la première découverte physiologique !
- La circulation sanguine a d'ailleurs longtemps été mise de côté et peu étudiée, ce qui est à l'origine de plusieurs idées et théories faussées (cf. encadré ci-dessous) :

### ★ INSTANT FAKE NEWS : LA CIRCU SANGUINE ★

♥ Inconnue d'Hippocrate : pour lui, le sang provient du foie et se rafraîchit dans le cœur au contact des poumons (système de ventilation).

♥ Selon Aristote : le sang provient de la nourriture depuis les intestins et se forme dans le cœur (me demandez pas ce qui lui est passé par la tête à ce bonhomme ...).

♥ On doit à Galien l'idée erronée que le sang est fabriqué dans le foie, passe du cœur droit au cœur gauche par des pores invisibles (communication interventriculaire) puis, enrichi en chaleur vitale, il est distribué dans les tissus périphériques où il est consommé par les muscles et organes. C'est donc un trajet à sens unique : pas de retour veineux au cœur (oh malheur nom de diou) ...



- Hérophile attribue en premier au cœur un rôle moteur.
- Érasistrate évoque le premier la possibilité d'une circulation sanguine : le sang est amené au foie par la veine cave inférieure, de là au cœur puis aux poumons (là ça commence à être un peu plus logique).
- En Orient, au Moyen-Âge, Ibn al Nafis effectue en secret une dissection et décrit la circulation pulmonaire.
- **Michel Servet** (dessin ci-contre) conçoit la « petite circulation » grâce aux dissections (pas poto avec l'Inquisition car trop en avance sur son temps donc il se fera poucave par Calvin et sera lentement cramé sur la place publique).
- Réaldo Colombo reprend et améliore l'idée de Servet, il décrit le rôle anti-reflux des valvules veineuses.
- Cesalpino (1559) affirme la prééminence du cœur et est le premier à parler de « circulation » du sang (on s'en fiche un peu + de ce bonhomme).



### ★ STORYTIME : W. HARVEY ET LA CIRCU SANGUINE ★

♥ William Harvey démontre expérimentalement à l'aide d'un garrot l'existence de la circulation sanguine (1628).

♥ Cette découverte donnera lieu à une polémique : la « querelle des circulateurs » aka le scandalou du siècle, qui ne prendra fin que lorsque Louis XIV décida de faire enseigner cette théorie par son chirurgien Denis.



- Certaines découvertes importantes sont ensuite venues compléter le schéma du circuit sanguin jusque-là établi :

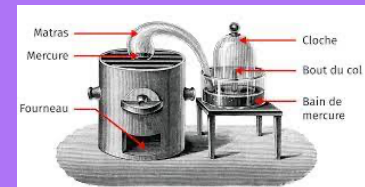
Nom du scientifique :	Découverte sur la circu sanguine :
✨ M. Malpighi ✨	Capillaires pulmonaires
🌿 H. Power 🌿	Capillaires des organes
🍄 J. Pecquet 🍄	Circulation lymphatique (1650)
Purkinje, Keith & Flack, Aschoff, Tawara	Automatisme cardiaque : fibres de Purkinje (1839), nœud atrio-ventriculaire (1902), nœud sinusal (1907)

## B. LA RESPIRATION : (BOF IMPORTANT)

- J. Mayow déclare : « le même élément de l'atmosphère sert à la combustion et à la vie animale » (1688) + le sang veineux rougit au contact d'un principe aérien
- R. Lower affirme que la couleur pourpre du sang provient du fait qu'il s'est mélangé en passant dans les poumons (1669) + réalise la première transfusion sanguine hétérologue : notion d'hématose !
- S. Halles : « une partie de l'air inspiré se fixe dans les poumons, sur un élément combustible du sang » (1740)  
→ Cet élément sera identifié plus tard comme l'hémoglobine !

### ★ STORYTIME : ANTOINE LAVOISIER ET LA RESPI ★

- ♥ C'est lui qui a déterminé la composition de l'air en O<sub>2</sub> et Azote.
- ♥ Il démontre pour la 1<sup>re</sup> fois le mécanisme chimique de la respiration (1777) avec la fameuse expérience du moineau enfermé dans une cloche étanche (ainsi sont nés les nuggets McDo ... non jrigole) grâce à laquelle il prouve que l'O<sub>2</sub> se décompose en CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>O.
- ♥ Dès lors, il affirme que la respiration est une combustion.



- **!! Attention !!** : Mayow évoque la combustion puis Lavoisier l'affirme !
- Spallanzani (1803) : la mort par asphyxie est due à une anoxie tissulaire à laquelle le système nerveux est sensible.  
→ C'est lui qui établit le dogme des 3 minutes dans l'arrêt cardiaque.
- Legallois (1812) : régulation nerveuse et commande de la respiration
- Anchal (1845) et Hutchinson (1846) : détermination de la capacité pulmonaire par spirométrie.
- Régnault et Reiset (1849) : notion de quotient respiratoire → osef  
→ PS : les 5 derniers noms on s'en fiche un peu

## C. PHYSIOLOGIE DIGESTIVE :

Nom du scientifique :	Conception de la digestion :
☀️ Galien ☀️	Coction gastrique et hépatique → effets physiques du brassage et de la chaleur
✨ Sylvius ✨ (17 <sup>es</sup> .)	Fermentation (salive, suc pancréatique, bile)
🍄 Borelli 🍄 (17 <sup>es</sup> .)	Phénomène purement mécanique (broyage par les dents et l'estomac) → Borelli était un iatromécanicien



## ★ STORYTIME : FERCHAULT DE RÉAUMUR ET LA DIGESTION ★

♥ R. Ferchault de Réaumur est un scientifique français en désaccord avec la théorie de Borelli.

♥ Il réalise alors l'expérience suivante : il place un morceau de viande dans un tube ouvert par les 2 bouts et le laisse aux buses, qui ont la particularité de rejeter la nourriture en pelotes.

♥ Le tube ressort intact de la buse et le morceau de viande est réduit et recouvert de bouillie → la viande a été digérée par une substance, mais sans broyage !

♥ Thèse confirmée par une expérience de Spallanzani quelques temps après.



- L'essentiel de la physiologie digestive est découverte au cours du 19<sup>e</sup>s. : Claude Bernard et la fonction glycogénique du foie (+ M. Berthelot : rôle de l'acide chlorhydrique, Bayliss et Starling : sécrétine mais le prof s'en fiche).

## D. PHYSIOLOGIE NEUROMUSCULAIRE :

### 1) JUSQU'AU 17<sup>e</sup>S. :

- On ne savait sur le fonctionnement des nerfs et des muscles que ce qu'en avait dit Galien : les nerfs proviennent du cerveau et de la moelle épinière.
- Descartes avait cependant signalé la réponse motrice automatique et immédiate qui suit certaines stimulations sensibles.
- Les débuts de la connaissance de la physiologie neuromusculaire se situent au 18<sup>e</sup>s. :

Nom du scientifique :	Découverte/travaux :
A. Von Haller	Différencie irritabilité & contractilité (fibre musculaire) de la sensibilité (nerfs) (1747)
🌿 L. Galvani 🌿	Évoque la notion d' <u>électricité animale</u> (expérience avec une cuisse de grenouille et un arc métallique) (1786)
🌻 A. Volta 🌻	Reprend l'expérience de Galvani mais avec sa propre <u>pile électrique</u> (1792)
✨ Claude Bernard ✨	<u>Contraction idiomusculaire</u> : notion de réflexe (1844)
⚡ J. Marey ⚡	1° <u>myographe</u> + enregistre l'activité musculaire (1850)
C. Sherrington	Rôle des synapses → transmission de l'influx nerveux (1925)
S. Kuffler	Rôle de la plaque motrice (1942)

## E. PHYSIOLOGIE NERVEUSE : NON ABORDÉE EN COURS YAYYYY

## F. LA REPRODUCTION :

- Peu explorée avant le 17<sup>o</sup>s., l'étude de la reproduction bénéficie largement de l'invention du microscope :

Nom du scientifique :	Découverte principale :
⚡ R. De Graaf ⚡	Fonctions de l'ovaire (1673)
✨ Malpighi, Santorini ✨	Corps jaune (1686)
🌿 W. Harvey 🌿	L'œuf est primordial chez tous les animaux : ovisme (1651)
Spallanzani	Démontre que la fécondation nécessite le contact entre spz et ovule
J. Ham, A. Vallisnieri	Les spermatozoïdes et leur rôle dans la nidation (1677)

## G. PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE :

- Ce sont les physiologistes du 19<sup>o</sup>s. qui, en structurant la méthode expérimentale, vont poser des fondements qui ont permis de comprendre le fonctionnement de l'organisme dans sa globalité et en détail également.
- Trois noms méritent d'être retenus : F. Magendie, Claude Bernard et C. Brown-Sequard → eux c'est +++ en QRUs !

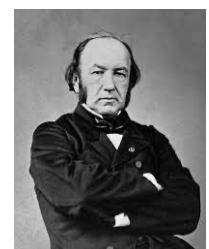
### 1) FRANÇOIS MAGENDIE :

- Vritable fondateur de la physiologie expérimentale.
- Il insiste sur la nécessité de l'expérimentation en faisant appel à la physique et à la chimie + détermine le protocole de l'expérience scientifique.
- Il travaille particulièrement sur le mode d'action des toxiques et sur la physiologie nerveuse, en distinguant le rôle des racines antérieures (moteur) et celui des racines postérieures (sensitif) de la moelle spinale.

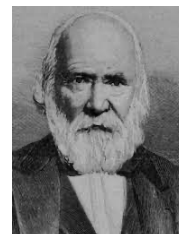


### 2) CLAUDE BERNARD :

- Fondateur de la médecine expérimentale (« Introduction à l'étude de la médecine expérimentale » 1865, véritable référence ++).
- Il affirme que la base de la médecine doit être la physiologie.
- On lui doit de nombreuses découvertes fondamentales : découverte de la vasomotricité d'origine nerveuse, travaux sur les fonctions digestives et hépatiques, fonction glycogénique du foie + la notion de milieu intérieur à l'origine de la biologie médicale.



### 3) CHARLES BROWN-SÉQUARD :



- À l'origine de nombreux travaux sur la moelle épinière et fondateur de la recherche en physiologie endocrinienne.
- Il est le premier à traiter certaines carences endocriniennes par l'injection d'extraits de glandes (opothérapie). Il aurait expérimenté sur lui-même l'effet sexuellement revigorant d'extraits de testicules de singe (qu'il a ensuite prescrit à des vieux un peu mous de la banane).

### ★ CONCLUSION : ★

- La recherche de la vérité sur la structure et le fonctionnement du corps humain remonte à la Haute-Antiquité : les Grecs en ont été les pionniers, représentés par les Alexandrins.
- Après un temps de latence, l'Anatomie a connu des progrès considérables à partir du 17<sup>e</sup>s. durant la Renaissance.
- Par ailleurs, la physiologie a surtout été développée au 19<sup>e</sup>s. grâce aux scientifiques de l'école expérimentale : cette période a été florissante en termes de découvertes et nous a permis d'établir des connaissances fondamentales toujours d'actualité.
- Et pour finir, une ptite citation du master des tissus, qui résume bien ce cours :

« LA VIE EST L'ENSEMBLE DES FONCTIONS QUI RÉSISTENT À LA MORT » XAVIER BICHAT

ENFIIIIIIIN cette fiche complète est terminée et j'espère vraiment qu'elle vous conviendra et que vous vous amuserez avec ce cours quand vous l'aurez appris ☺ Tous les noms ne sont pas à retenir par cœur et encore moins les dates (ouf vous pouvez souffler et arrêter de rentrer le ventre) ... En attendant, comme d'hab si vous avez des suggestions, un support qui vous ferait plaisir ou même une playlist que vous souhaitez que je prépare, allez sur le forum y a une section exprès ❤

Bisous de votre dévouée mini fée CriKee 🧚‍♀️

Saaah quel plaisir d'avoir une méga place pour les dédis ! Allez c'est parti :

- Dédi à ma meilleure amie parce que c'est une bombe et qu'elle est géniale 🥰
- Dédi à ma famille pour avoir supporté mes humeurs et mon caractère d'ermite casse-burne
- Dédi à tous les groupes : simu-cocktail, bungabouffe, la team Féesbelek comme d'hab ✨
- Dédi à ma petite fraise, à mes petites mamans de P2, aux vieux, aux gens flex
- Dédi à MimiPotez qui est si forte et si lumineuse ☀️
- Dédi aux surnoms de combar et à notre pull de promo couleur croûton
- Dédi à Iso cette co-marraine >>> et mes fillots incroyables : LouAnne, Marie et Mathys ainsi que Carla (oui oui toi la fillotte de Tom parce que t'es cool) 💋
- Dédi aux gens qui aiment l'Histoire 🌿 et les cookies 🍪🍪🍪, sachez que vous êtes de bonnes personnes + dédi à tous les P1 car vous méritez tout le bonheur du monde 🌍