

Évolution de l'Homme

TUTORAT NIÇOIS

RITALINO

INTRODUCTION

Aujourd'hui nous savons ou plutôt nous admettons l'existence d'une **évolution**, alors qu'elle était autrefois contredite pour traditionalisme ou religion.

On peut définir l'évolution comme **l'apparition de nouvelles espèces plus performantes à partir d'anciennes espèces.**

LES PRIMATES

L'Homme est un **primate** (petit point étymologie : primate = premier) apparu il y a 70 millions d'années. Ce sont des **mammifères placentaires et arboricoles** et présentent certaines caractéristiques.

- Une **augmentation** du volume du crâne.
- Une **diminution** du volume de la face.
- Des **orbites en façade** (les taureaux ou les chiens, au contraire, ont les yeux sur le côté).
- Une apparition de la **position assise**.
- Une **augmentation de la vision et une diminution de l'odorat+++**: la vision devient le sens prédominant, alors qu'il s'agit de l'odorat pour la plupart des espèces.
- Une libération de la **main qui devient préhensible** à 5 doigts, avec des ongles plats.
- La présence de **2 mamelles uniquement en position pectorale**.
- **Parfois, une activité sexuelle continue** (uniquement chez 2 primates : l'Homme et le bonobo. Le reste du temps, les phénomènes sexuels sont encore déclenchés par des hormones).

La **vision** devient **convergente et binoculaire ++++**. La précision du champs **maculaire** apparaît très élevée cependant notre **vision périphérique est moins précise**. On voit également **en relief**.

Chez les autres mammifères, en général, on retrouve une vision **panoramique** avec un champs maculaire **divergent**. À l'inverse de nous ils ont une vue plus précise sur les cotés et beaucoup moins en avant.

Les primates sont UNE catégorie de mammifères mais on peut également classer les primates : Il y a les **hominidés** : ils sont caractérisés pour avoir acquis la **station bipède** et parmi eux il y a les **homininés** : l'Homme. Enfin nous sommes du **genre Homo** et de l'**espèce Sapiens**.

L'HOMME

On ne peut pas donner une définition intangible de ce qu'est l'Homme, il est toujours possible qu'elle change.

Ce qu'on sait en revanche c'est qu'à l'inverse des autres espèces, nous avons un cerveau supérieur à **600 CC** et une **pensée conceptuelle**. Cela consiste à faire volontairement quelque chose pour pouvoir l'utiliser **PLUS TARD** (on fabrique des outils que l'on peut emmener avec nous et réutiliser).



L'Homme n'est pas le seul à se servir d'outils (certains singes utilisent des cailloux pour casser des noix) mais il est le seul à emmener son outils avec lui pour s'en resservir (alors que le singe change de la place et utilise un autre caillou qu'il aura trouvé là.

L'Homo Habilis est le premier animal à avoir acquis la pensée conceptuelle. Il a notamment fabriqué le **chopper** pour dépecer les animaux. Il avait le **concept** de s'en servir dans l'espace et le temps.



Ensuite chaque espèce d'Homme, a eu ses propres caractéristiques.

Le Néandertalien a inventé le **rite** : mortuaire et cannibalisme.

L'Homo Sapiens a l'art



L'australopithèque n'est PAS un Homme, c'est un singe. Il est brachiateur (se déplace dans les arbres grâce à ses bras). Lucy est le premier australopithèque qu'on ait trouvé



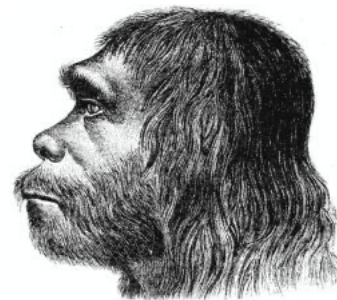
ADAPTATION AUX AIRES GLACIAIRES

Il ya 10 000 ans, la Terre subit la dernière aire glaciaire qu'elle ait connu et d'autre l'ont frappée durant son histoire. Certaines espèces d'homme vécurent durant ces périodes glaciales.

L'HOMME DE NEANDERTAL

C'est le premier avoir été découvert. Ses caractéristiques sont :

- Un **chignon osseux** développé.
- Un **torus** (=bourrelet) **sus-orbitaire** très développé.
- Un **museau** très développé.



L'homme de Neandertal, possède un squelette osseux **très robuste**, signe d'une adaptation au rude climat de son époque.

L'HOMO SAPIENS

Il est apparu il y a 150 000 ans au Proche Orient. Il s'est ensuite diffusé à l'ensemble de la planète. Grâce à ses représentations artistiques, on connaît quels étaient ses centres d'intérêt :

- Les animaux
- Les femmes
- Les incisions vulvaires (👉)

Il était principalement préoccupé par la **perpétuation de l'espèce**. Ainsi pendant les périodes de glaciations, les « Vénus » sont toutes **rondes, prêtes à gester et à allaiter** donc à procréer.

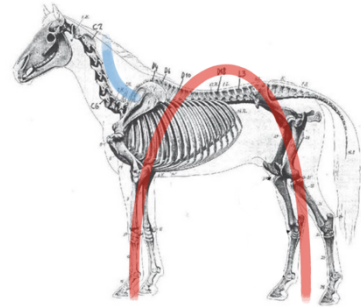
Sapiens et Néandertaliens se sont rencontrés, on sait aujourd'hui que l'on possède **1 à 4% d'ADN de Néandertal**. Ce qui signifie qu'il se sont même accouplés.

ÉVOLUTION ANATOMIQUE

DE LA QUADRUPEDIE A LA BIPEDIE

Les caractéristiques des **quadrupèdes** sont :

- une **statique en arc** avec une corde de maintien qui est la sangle abdominale.
- une **seule courbure thoraco-lombaire** et une **lordose de redressement cervicale**.
- un **bassin étroit**, car ils n'ont pas besoin d'avoir une plateforme de lancement pour la musculature du tronc, pour les tenir érigés.
- une **robustesse** et une **gracilité des quatre membres équivalentes**, Y COMPRIS chez les quadrupèdes accessoirement plantigrades. *Les indices de robustesse et de gracilité = rapports (dans un sens ou dans l'autre) entre la longueur et l'épaisseur d'un os, l'un est l'inverse de l'autre.*



En revanche les caractéristiques de l'Homme sont :

- La **lordose lombaire** est une caractéristique **EXCLUSIVE** de l'Homme. Elle suit son évolution in-utéro et lors de sa vie. Lorsque l'Homme **naît**, il a un squelette **longiligne**. Quand il se met à **quatre pattes**, il possède une statique de quadrupède : une **unique cyphose lombo-sacrée**. Mais avec sa bipédie, il acquiert la lordose. C'est une **caractéristique de l'érection humaine**.
 - On peut comparer le rachis à un **mât de bateau**.
 - Le trou occipital est **horizontal**.
 - Le **centre de gravité** est à l'aplomb de la hanchée, du genou et de l'articulation talo-crurale.
 - Le **développement du bassin** : Lucy avait déjà un bassin presque aussi développé que l'Homme actuel, d'ailleurs trop pour sa petite taille : elle avait avoir une démarche « chaloupée ».
 - Les **muscles fessiers bombés** : le galbe de la fesse est une **caractéristique** anatomique de la bipédie et de l'Homme.
 - Le **col du fémur** spécialement conçu pour la station érigée.
- ❖ Si il était **complètement vertical**, il aurait eu une **bonne solidité**, mais il aurait subi **beaucoup plus de pression** ce qui est néfaste pour le cartilage.
- ❖ Un col du **fémur à 90°** était **bien pour le cartilage** mais il y'a un **grand risque de fracture**.
- ❖ Avec un **angle cervico-diaphysaire à 125°** on a un bon compromis pour la mobilité de la hanche. C'est une **caractéristique humaine très ancienne**. Ce col du fémur est antéversé pour permettre la flexion de la hanche par l'action du psoas.



- Le pied de l'Homme n'est plus **préhensif** comme chez le singe, mais **osseux** : une fermeture du premier rayon induit une articulation de la base des deux premiers métatarsiens. On ne se sert pas de nos pieds pour saisir, sa musculature est donc devenue plus réduite.
- Notre main est **musculaire** : elle possède une musculature très développée au niveau du 1er et du 5ème métacarpiens notamment.



ÉVOLUTION DU MEMBRE THORACIQUE

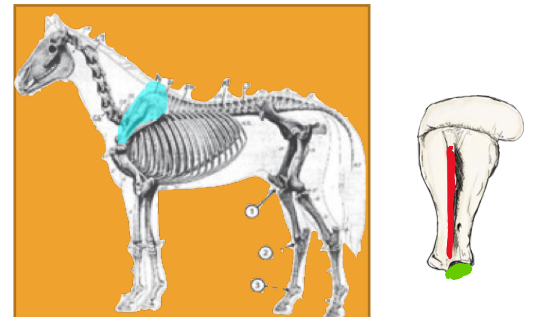
Lorsque de son évolution, l'homme **perd sa brachiation**. Donc l'homme descend du singe mais SURTOUT de **l'arbre** (*rire fort et sincère des P1, fait ✓*). Cette perte marque le passage de **l'australopithèque à l'Homme** notamment par :

La gracilité du membre supérieur

Un membre supérieur réduit par rapport à l'inférieur (ou un membre inférieur augmenté par rapport au supérieur *en gros ils ont plus la même taille*).

Chez les quadrupèdes :

- Les membres sup sont très **robuste** (donc peu **gracile**)
- La **scapula** est dans un plan **sagittal**.
- Son **épine** est **verticale**.
- La **glène** est en position **ventral**.
- Il existe une **congruence gléno-humérale avec une trochlée**.

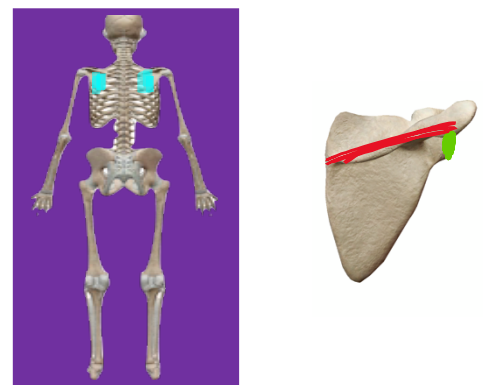


Seul chez les **mammifère volant** le membre thoracique est **gracile**.

Chez l'homme on a :

- Une **frontalisation** de la **scapula**.
- Une **horizontalisation** de **l'épine**.
- Une **verticalisation** de la **glène**.
- Une articulation **gléno-humérale très peu congruente**.

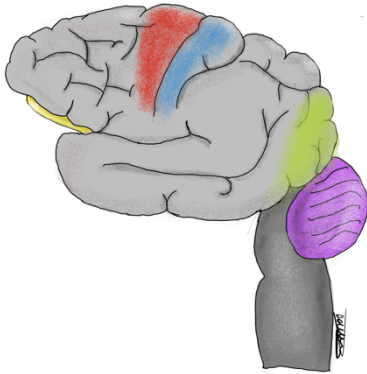
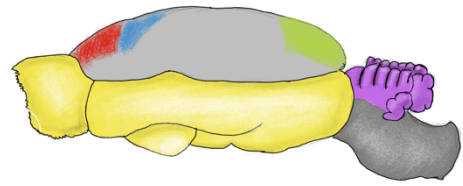
Le pouce de l'homme est très développé et opposable



ÉVOLUTION DU CERVEAU

On distingue deux types d'espèce selon leurs cerveaux :

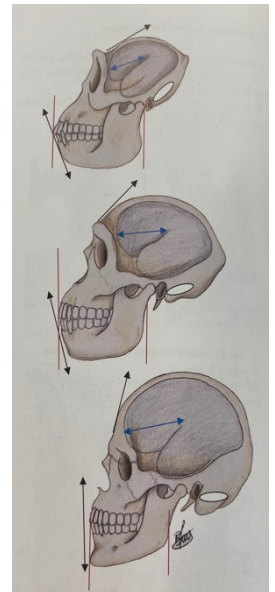
- Les **lisencéphales** : n'ont pas de **gyrus**, une surface de cortex très petite donc une intelligence peu développée et des structures **olfactives** plus développées que les structures **optiques**.



- Les **gyrencéphales** : ont des **gyrus**, chez les primates on a une **réduction des structures olfactives** et une **augmentation de la vision** : tout le lobe **occipital** y est dédié.

L'intelligence de l'homme réside dans le développement du lobe **frontal** et de la **platitude de la base du cerveau**. En effet on a :

- Notre front **au-dessus des yeux**.
- Le tronc cérébral est **vertical** chez nous et **oblique** chez les autres animaux.
- Le trou occipital devient **horizontal** : notre cerveau est à **l'aplomb** du rachis.
- Notre boîte osseuse est **extrêmement pliée** alors qu'elle est **relativement plate** chez les autres animaux.
- On a une musculature du coup **moins importante** puisque le cerveau est en équilibre sur le rachis.



Seul l'Homo Sapiens à **un menton**

Le poids du cerveau n'est pas un critère d'intelligence (l'éléphant a un cerveau plus gros que le notre) mais sont **poids relatif au poids du corps**. Celui de l'homme est le **plus élevé** du règne animal et le volume de notre cerveau fait environ **1400 cc**.

Enfin la **parole humaine** est un phénomène complexe nécessitant :

- **L'aire 44 de Broca** : elle existe depuis l'Homo Erectus. On le sait grâce à la présence **d'impressions digitiformes** sur la table interne des boîtes crâniennes découvertes. Ce sont en réalité le **reflet des gyres** du cerveau



- **Un appareil phonatoire** : Un os hyoïde (1) (identique depuis **néandertale**), des fosses nasales qui forment une caisse de résonance modulant le son (**plus étroite** chez nos ancêtres), une mandibule en **V chez les singes**, en **U chez l'Homme** permettant, ou au contraire limitant, les mouvements de la langue (pas le même mouvement de latéralité selon la mandibule).

Donc les hommes anciens parlaient, mais avaient une caisse de résonance et des mouvements de langue différents.

