

BILAN 8

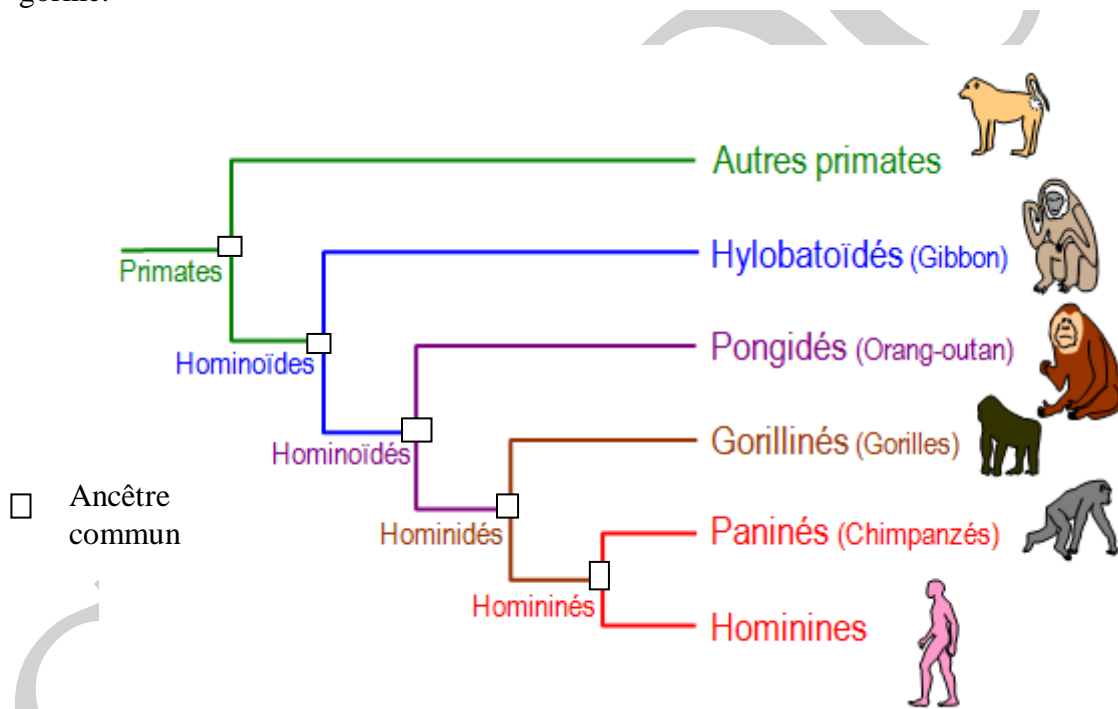
Rappels :

Un **ARBRE PHYLOGENETIQUE** est l'une des figures qui traduit les relations de parenté entre un ensemble d'organismes vivants ou fossiles choisis. Les ramifications successives d'un arbre portent des individus ayant un lien de parenté de plus en plus fort.

Un nœud sur un arbre phylogénétique correspond à la population d'organismes à partir de laquelle ont émergé les **INNOVATIONS GENETIQUES** et donc les **CARACTERES DERIVES**. Ce groupe ou **ANCETRE COMMUN**, possède l'ensemble des **CARACTERES ANCESTRAUX**.

L'homme fait partie des :

- eucaryotes (apparus vers 1.2 – 1.4 Ga)
- vertébrés (500 Ma)
- tétrapodes (390 Ma)
- amniotes (340 Ma)
- mammifères (220 Ma)
- primates (40 Ma)
- hominoïdes (23 Ma) regroupant les singes sans queue
- hominidés (16 Ma) regroupant certains grands singes tels que l'homme, le chimpanzé, le bonobo et le gorille.



@SVTDijon-BanqueSchémas modifié

Les différents caractères dérivés que l'on peut relever :

- * Les caractères dérivés des primates : main pourvue de 5 doigts, pouce opposable, yeux frontaux permettant une bonne vision en relief
- * Les caractères dérivés de hominoïdes : absence de queue
- * Les caractères dérivés des hominidés : amélioration de la bipédie (adaptation du bassin et du trou occipital), développement de l'encéphale. Ceci permet de le regrouper avec les chimpanzés, bonobos et gorilles.

Les données moléculaires montrent que l'Homme et le chimpanzé partagent 99% de leur génome. L'ancêtre commun de l'homme et du chimpanzé est daté d'environ **6 à 7 millions d'années**. Ils se distinguent surtout par des différences de niveau et de chronologie d'expression de certains gènes.

Chimpanzé	Homme
membre antérieur long par rapport au membre postérieur	membre antérieur moins long par rapport au membre postérieur
bourellets sus-orbitaires marqués	bourellets sus-orbitaires peu marqués
mâchoire supérieure en U	mâchoire supérieure parabolique
dents fortes et différenciées	dents peu fortes et peu différenciées

Les différences génétiques entre l'homme et les grands singes sont de deux ordres : celles qui affectent le caryotype, les chromosomes et celles qui affectent les gènes.

On s'aperçoit que les chromosomes ont subi différents événements :

* **d'inversion de fragments**

* **de fusion de chromosomes.**

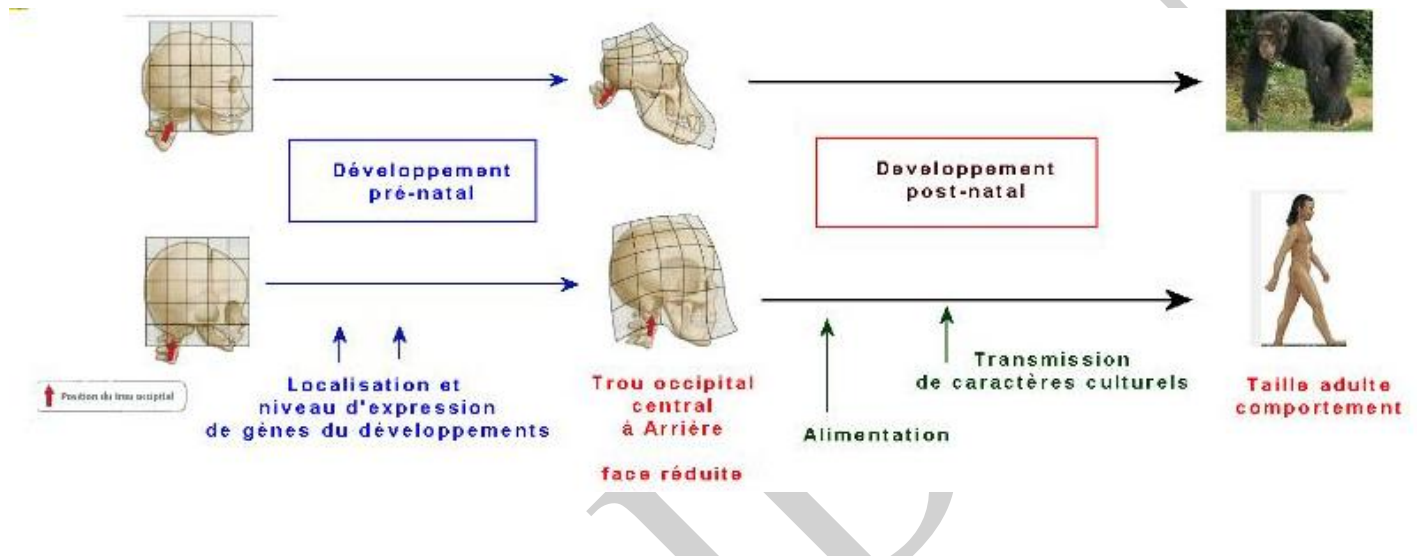
* **de fission de chromosomes** qui correspond à un événement de rupture d'un chromosome en deux.

* **de translocation**, c'est-à-dire déplacement de fragments d'un chromosome sur un autre chromosome.

Au niveau des gènes, entre l'homme et le chimpanzé, il y a peu de mutations au niveau des nucléotides (1,23% de différence) mais davantage de différences dues à des duplications géniques ou des pertes de gènes.

Chez l'Homme et les autres grands primates, la construction du phénotype est réalisée lors du développement prénatal et post-natal, sous le contrôle de l'expression des gènes (intensité et durée d'expression de certains gènes) et des interactions avec l'environnement :

- La morphologie du crâne est assez proche chez les deux fœtus puis elle se différencie nettement au cours du développement post-natal.
- Le contrôle de cette morphologie se fait par l'expression des gènes mais la taille dépend de l'environnement comme la nutrition.
- L'acquisition du langage chez l'Homme dépend de facteurs génétiques et des interactions avec l'environnement
- Les deux ont des pratiques culturelles comme l'utilisation d'outils qui sont transmis entre les générations.



DANS LE LIVRE :

- Document 1 p.84