

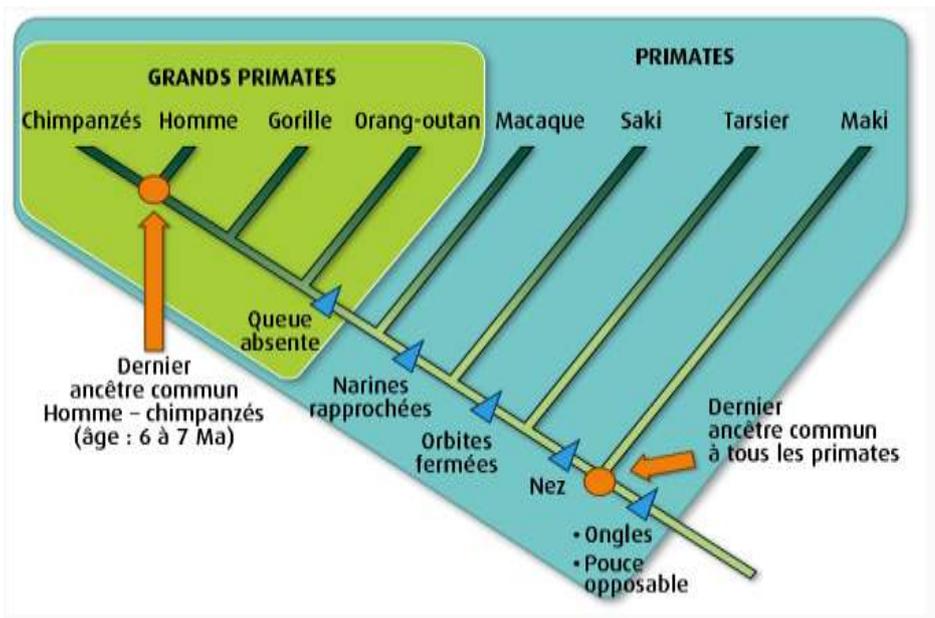
CHAP 4 : Un regard sur l'évolution de l'homme

I/ Place de l'Homme parmi les primates

L'Homme fait partie des grands primates. D'un point de vue morphologique, il n'est pas plus proche du Gorille que du Chimpanzé ou de l'orang outang.

D'un point de vue génétique, l'Homme est plus proche du Chimpanzé.

L'Homme et le chimpanzé partagent donc un ancêtre commun récent (6 à 7 Ma).



II/ origine des différences phénotypiques entre l'homme et le chimpanzé

► **Identité génétique** = 98,5 %

► **Différences**

- 35 millions de mutations ponctuelles
- 5 millions d'insertions ou délétions
- Modification de la chronologie ou de l'intensité d'expression de gènes communs

Points communs et différences génétiques entre Homme et chimpanzés.

D'un point de vue génétique, l'Homme et le Chimpanzé sont très proches (98,5 % du génome identique). Néanmoins, la chronologie et le niveau d'expression de certains gènes peuvent être très différents. L'Homme et le Chimpanzé présente d'importantes différences morphologiques malgré cette proximité génétique.

Différence phénotypique	origine
Caryotype différent	Anomalie méiose
Mutations	Erreur de copie (cf 1 ^{ère} S) + dérive génétique et/ou sélection naturelle
Développement différent crane	Expression différente gènes du développement
Langage	Transmission
Digestion lactose persistante	Mutation + sélection naturelle
Multiple copie gène amylase	Duplication génique (méiose anormale) + sélection naturelle

Quelques mécanismes à l'origine des différences phénotypiques Homme/Chimpanzé

Voir DM sur différences entre Homme et Chimpanzé.

Le phénotype humain, comme celui des grands singes proches, s'acquiert au cours du développement pré et postnatal, sous l'effet de l'interaction entre l'expression de l'information génétique et l'environnement (dont la relation aux autres individus).

III/ Le genre homo

Pb : A partir de quand, parmi nos ancêtre, peut on parler « d'Homme » ?

	<i>Homo</i>	<i>Australopithecus</i>	<i>Pan</i>
Face	Réduite et plate	Mâchoires développées vers l'avant, à l'origine d'un prognatisme marqué	
Mandibule	Parabolique	En U	
Volume cérébral	Supérieur à 600 cm ³	Inférieur à 600 cm ³	
Bipédie	Permanente (bassin court et évasé, trou occipital avancé et horizontal, fémur incliné)	Occasionnelle (bassin haut et étroit, trou occipital reculé et non horizontal, fémur droit, membres sup. > membres inf.)	
	Stricte (membres inf. > membres sup.)	Arboricole (membres sup. ≈ membres inf.)	
Aptitude à la course	Oui	Non	Non

Quelques caractéristiques des genres *Homo*, *Australopithecus* (autres fossiles plus apparentés à l'Homme actuel qu'aux chimpanzés) et *Pan* (chimpanzés). (> : plus long que; ≈ : de même longueur que)

Le genre *Homo* regroupe l'Homme actuel et quelques fossiles qui se caractérisent par :

- une face réduite
- un dimorphisme sexuel peu marqué sur le squelette
- une bipédie avec trou occipital avancé et aptitude à la course à pied
- une mandibule parabolique
- La production d'outils complexes et une variété des pratiques culturelles

IV/ Des parentés difficiles à établir

La construction précise de l'arbre phylogénétique du genre *Homo* est controversée dans le détail.

Par exemple les relations entre *Homo erectus* et *Homo ergaster* sont encore débattues ainsi que celles entre *Homo sapiens* et *Homo neanderthalis*.

Ces difficultés proviennent de fossiles incomplets mais aussi de la variabilité morphologique existant au sein d'une espèce, actuelle ou fossile...

