

Terminale ES
Thème 3 : Une histoire du vivant

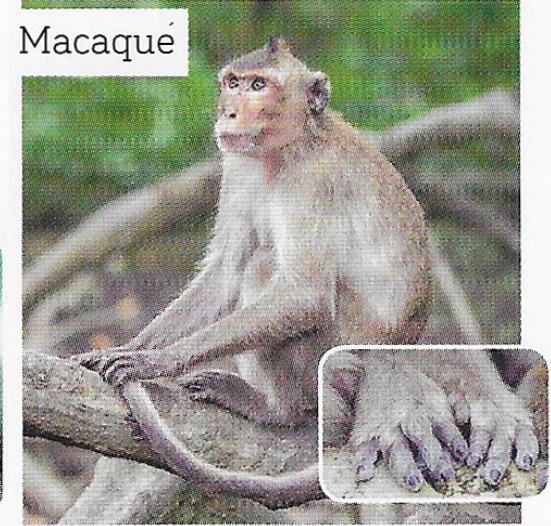
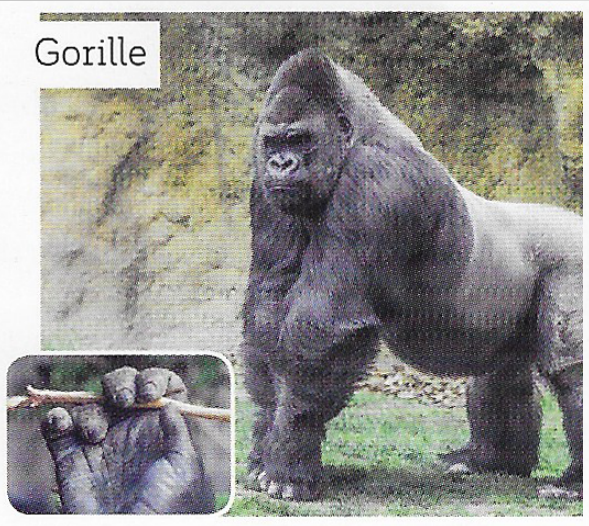
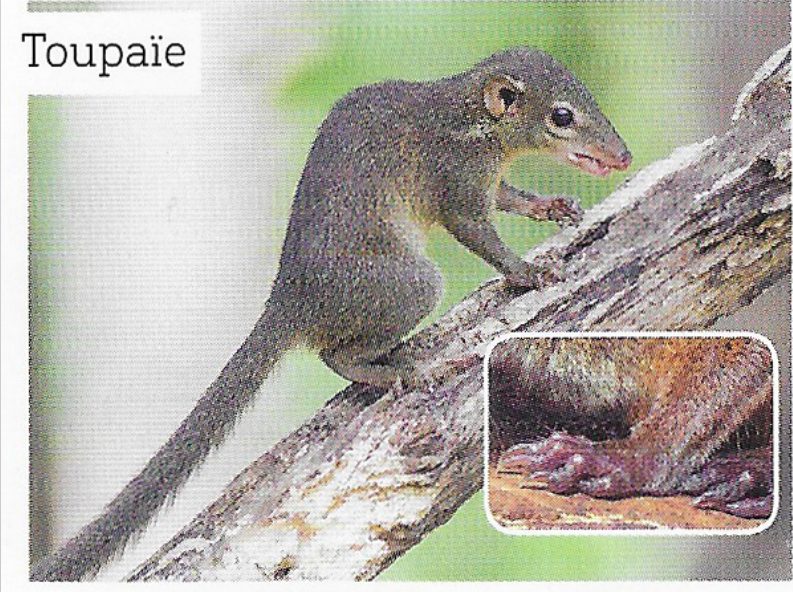
Chapitre 3-3 : L'évolution humaine

Problématique : *Quelles sont les méthodes qui permettent de retracer l'histoire de l'évolution humaine ?*

I. Les liens de parenté entre l'espèce humaine et les autres primates

1) Etablissement de parentés : caractères morpho-anatomiques1)

Comparaison morpho-anatomique de différentes espèces actuelles : GRIFFE/ONGLE POUCE NON OPPOSABLE / OPPOSABLE



Orbite fermée : Fermeture postérieure de l'orbite par une paroi osseuse

**Orbites
ouvertes
Lémurien**



**orbites partiellement
fermées**



Tarsier
Tarsius syrichta

**orbites complètement
fermées**



Babouin
Papio cynocephalus

Le rhinarium ou la **truffe** est la surface sans poils, souvent humide et de température plus froide, qui entoure les narines d'un grand nombre de mammifères, avec absence de soudure de la lèvre supérieure.

Lémurien



Chien



Chat



Matrice de comparaison de caractères de différentes espèces actuelles :

Caractère	Pouces	Ongles	Appendice nasal	Orbites	Vertèbres caudales
Espèce					
Toupaïe	Non opposables	Griffes	Truffe	Ouvertes	Queue
Maki	Opposables	Ongles	Truffe	Ouvertes	Queue
Tarsier	Opposables	Ongles	Nez	Ouvertes	Queue
Macaque	Opposables	Ongles	Nez	Fermées	Queue
Gibbon	Opposables	Ongles	Nez	Fermées	Coccyx
Humain	Opposables	Ongles	Nez	Fermées	Coccyx
Orang-Outan	Opposables	Ongles	Nez	Fermées	Coccyx
Gorille	Opposables	Ongles	Nez	Fermées	Coccyx
Chimpanzé	Opposables	Ongles	Nez	Fermées	Coccyx

Bleu : Caractère à l'état ancestral (primitif)

Rouge : Caractère à l'état dérivé (innovation évolutive)

2) Etablissement de parentés : caractères génétiques

Comparaison de la séquence d'un gène chez quelques grands singes.

On étudie ici le pourcentage d'identité entre les gènes PAV (impliqués dans la détection des substances amères).

	Homme	Chimpanzé	Gorille	Gibbon	Orang-outan
Homme	100,0 %	89,03 %	86,50 %	75,95 %	75,53 %
Chimpanzé		100,0 %	87,76 %	75,11 %	76,37 %
Gorille			100,0 %	75,11 %	74,68 %
Gibbon				100,0 %	76,37 %
Orang-Outan					100,0 %

Une étude récente du génome complet humain (trois milliards de paires de nucléotides) a permis de mettre en évidence une proximité génétique avec les grands singes.

Parmi les grands singes, on sait que l'homme a une parenté étroite avec le chimpanzé.

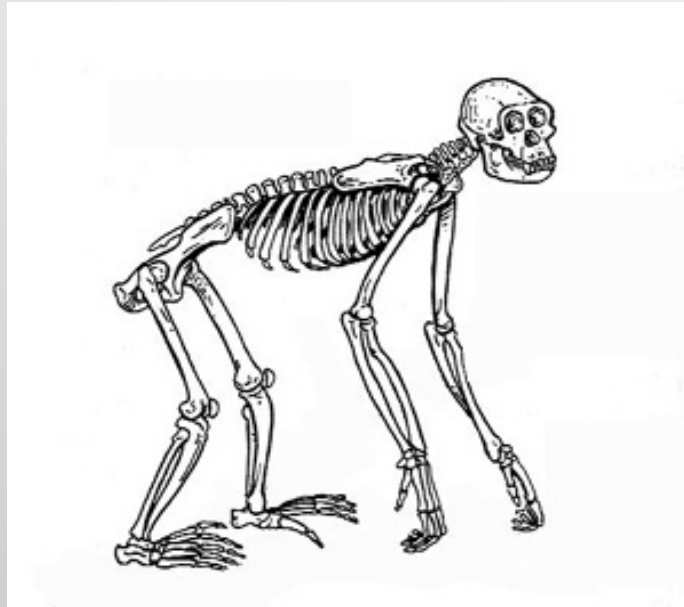


Quels sont les caractères propres au genre Homo qui permettent de le distinguer de ses plus proches parents?

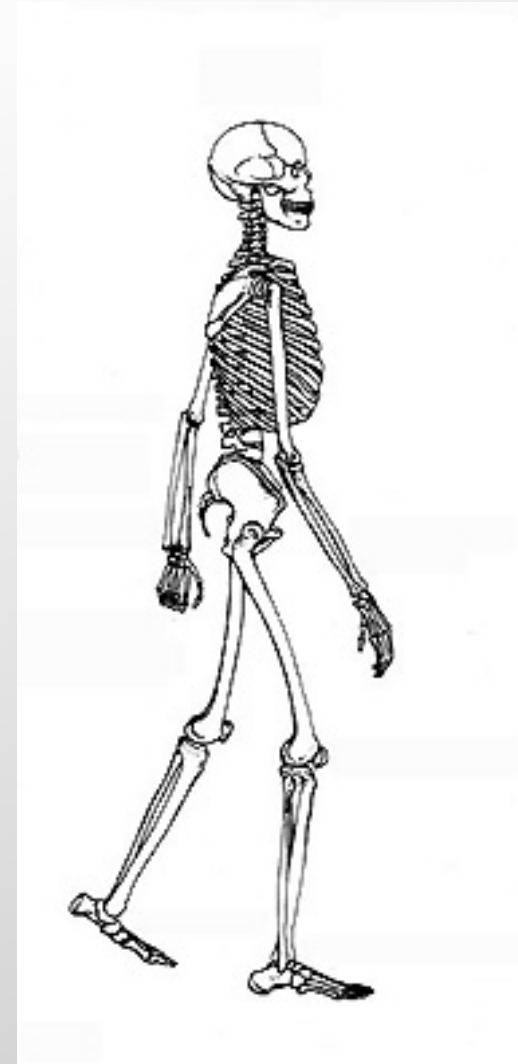
Des critères liés à la bipédie

Les grands singes sont quadrupèdes.

L'Homme pratique **une bipédie permanente** qui implique des **différences anatomiques**.



Squelette de chimpanzé
(Pan troglodytes)



Squelette humain
(Homo sapiens)

Des critères liés à la bipédie

Au niveau du bassin



Homme

Le bassin de l'Homme est court, large et évasé

Chez le Chimpanzé, il est long et étroit



Chimpanzé