

Exercice 1 : 3 POINTS

Pour mettre en évidence des liens de parenté entre les êtres vivants, il faut faire des comparaisons anatomo-morphologiques et moléculaires.

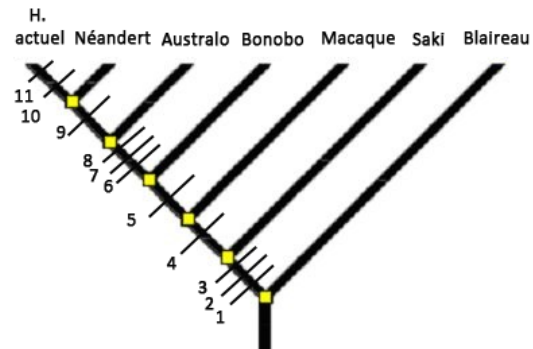
Comparaisons anatomo-morphologiques se font à partir de caractères que l'on va observer selon leur état ancestral (primitif) ou dérivé (plus récent) : les êtres vivants qui partagent exclusivement ces caractères à l'état dérivé ont hérité ces caractères d'un ancêtre commun exclusif. Si plusieurs espèces partagent le même caractère à l'état dérivé, alors on en déduit qu'elles l'ont hérité d'un **ancêtre commun**.

On considère que plus des espèces partagent de caractères à l'état dérivé, plus elles sont proches parentes. Ces liens de parenté peuvent être présentés sous forme d'**arbres phylogénétiques**. **2 points**

Comparaison génétique : on compare le pourcentage de ressemblances des séquences de nucléotides d'un même gène chez différents individus : plus les pourcentages sont élevés, plus les individus sont proches parents **1 point**

Exercice 2 : 10 POINTS1) **3 points :**

Arbre phylogénétique :



Innovations évolutives :

1. pouces opposable
2. ongles
3. yeux en avant
4. 32 dents
5. coccyx
6. trou occipital centré
7. bassin court
8. fémurs inclinés
9. mandibule parabolique
10. forme en maison du crâne
11. vrai menton

Symbole carré : ancêtre commun

2) **1 point**

L'état ancestral (primitif) et l'état dérivé (innovation évolutive plus récente)

3) 6 pts

Groupe des primates : possèdent des **pouces opposables** aux autres doigts (capacité de préhension), des **ongles** plats (et non des griffes), des **yeux en avant de la face** : tous sauf le blaireau **1,5 + 1 points**

Groupe des grands singes : **coccyx** à la place de la queue : tous sauf Blaireau, saki, macaque **0,5 + 1 points**

Groupe des Homo : l'augmentation du volume cérébral supérieur à 550 cm³, un aplatissement de la face (réduction du prognathisme), **mandibule parabolique (en V)** : Uniquement Néanderthalien et Être humain actuel **1 + 1 points**

Exercice 3 : 7 points

1) POUR (il appartient aux hominés) : Pratique la bipédie car trou occipital centré + tête qui ne penche pas vers l'avant car angle QP/FM du crâne proche de 90° + canines courtes à la différence des chimpanzés **1,5 points**

CONTRE (il n'appartient pas aux hominés) : Dents fines et pointues proches du gorille **1 points**

2) POUR (il appartient aux HOMO) : Face plate (faible prognathisme) **1 pt**

CONTRE (il n'appartient pas aux HOMO) : volume cérébral inférieur à 550 cm³ + crête à l'arrière du crâne et bourrelet sus-orbitaires épais comme chez les australopithèques **1,5 points**

3) Hominés : Un bassin large et court, des fémurs inclinés **1 points**

4) Homo : une mâchoire parabolique (des outils) **1 points**