

TP LA PLACE DE L'HOMME PARMIS LES PRIMATES

I. La place de l'Homme parmi les primates.

Avec le logiciel phylogène et en utilisant sa fiche technique, sélectionner la collection **Archontes (primates)**. Une des espèces présentes constituera le groupe extérieur (ce n'est pas un primate), déterminer laquelle.

Afin de **construire** une matrice de caractères :

- Sélectionner, en plus du groupe extérieur, l'échantillon d'espèces suivant : **Saki, Tarsier, Babouin, Gibbon, Gorille, Orang-outang, Homme, Chimpanzé, Bonobo, Maki**.
- Utiliser seulement les caractères anatomiques de la liste proposée, sauf knuckle-walking.
- Remplir le tableau
- Le vérifier
- **Coder** l'état des caractères dans le tableau : état ancestral (avant le changement) en bleu et état dérivé (après le changement) en jaune.
- **Classer** les espèces dans un ordre logique en mettant le groupe extérieur en bas (les lignes sont déplaçables de haut en bas)
- **Classer** les caractères dans l'ordre supposé d'apparition des états dérivés. Les espèces qui ne sont pas isolées appartiennent au groupe des hominoïdes.
- Afficher l'**arbre : établir des parentés**
- **Déplacer** les branches de l'arbre jusqu'à avoir une représentation logique.

Question 1 : Recopier l'arbre obtenu et positionner l'apparition des innovations génétiques (mutations)

On peut ainsi définir comme clades : les Primates (ongles), les Simiformes (orbites fermées), les Haplorrhiniens (disparition de la truffe ou rhinarium) les Catarrhiniens (narines rapprochées) et les Hominoïdes (disparition de la queue).

Les plus proches parents de l'homme sont donc, d'après ce cladogramme, les autres Hominoïdes.

Question 2 : Le groupe d'espèces que notre traitement ne permet pas de séparer constitue celui des Hominoïdes. Etablir le portrait-robot de l'ancêtre commun à tous les hominoïdes.

Les caractères anatomiques et morphologiques qui permettent ensuite de préciser la classification au sein des Hominoïdes ne sont pas facilement observables pour des élèves de lycée. On privilégiera donc les données moléculaires pour la suite.

II. La place de l'Homme parmi les hominoïdes

Avec phylogène, cliquer sur **fichier, ouvrir, tableau de séquences**.

Vous travaillerez d'abord sur la **cytochrome oxydase** correspondant au sigle : COX2-primates.aln. La cytochrome oxydase est une enzyme intervenant dans la respiration cellulaire.

Cliquer sur "**Matrice des distances**" puis sur "**Arbre**".

Question 3 : Expliquer le principe qui permet de fabriquer un arbre phylogénétique à partir de la comparaison d'une molécule présente chez les êtres vivants

Question 4 : Toutes les molécules peuvent-elles être utilisées ?