

Dans la classification traditionnelle, les espèces sont regroupées en fonction de ressemblances de caractères anatomiques et embryonnaires.

La classification phylogénétique actuelle établit les degrés de parenté entre espèce à l'aide de données variées notamment des données moléculaires pour établir des liens de parenté entre les espèces.

On cherche à vérifier si la classification phylogénétique établie à partir de données moléculaires correspond à la classification traditionnelle, dans le cas des espèces Gorille, Homme et Chimpanzé.

Pour cela, on dispose de moulages de crânes et de séquences nucléotidiques de deux gènes présents chez ces trois espèces.

Matériel :

logiciel ANAGENE (et sa fiche technique) avec le fichier « genes1_2.edi » dans le répertoire « sauve » qui comporte les séquences :

- d'une portion d'un gène 1 chez différents vertébrés
- d'une portion d'un gène 2 chez les mêmes vertébrés

moulages de crânes d'Homme, de Gorille et de Chimpanzé (ou photos de substitution : voir fiche document-candidat)

Activités et déroulement des activités	Capacités	Barème
1. La classification traditionnelle place le Chimpanzé plus proche du Gorille que de l'Homme. Justifier cette classification en utilisant pour votre réponse trois caractères judicieusement choisis sur les crânes fournis (ou photos de substitution sur fiche document-candidat).	Observer le réel	3
2. Afficher à l'écran les séquences des gènes fournis avec le logiciel ANAGENE (fichier « genes1_2.edi ») Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser un logiciel de traitement de données	1
3. Proposer une démarche fondée sur des caractères moléculaires, afin de déterminer qui est le plus proche parent du chimpanzé entre l'Homme et le Gorille. Justifiez l'intérêt de l'utilisation de 2 gènes. Appeler l'examineur pour vérification	Comprendre la manipulation	2
4. Traiter les séquences afin de rechercher les parentés selon la démarche choisie à la question 3; choisir le type de traitement permettant d'éliminer les décalages résultant des délétions ou insertions (voir fiche technique). Noter les résultats des seules comparaisons utiles, pour cela utiliser les fonctionnalités du logiciel qui les fournit en pourcentage. Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser un logiciel de traitement de données	5
	Utiliser un logiciel de traitement de données	1
5. Présenter l'ensemble des résultats des comparaisons moléculaires et anatomiques sous forme d'un tableau.	Représenter des données sous forme de tableau	5
6. Confronter les résultats pour discuter de la parenté du chimpanzé avec l'Homme et le Gorille, de façon critique.	Appliquer une démarche explicative	3