

L'établissement de relations de parenté entre les vertébrés s'effectue par comparaison de caractères homologues anatomiques mais aussi moléculaires. On dispose de données moléculaires de deux types : des séquences nucléotidiques de gènes et des séquences peptidiques de protéines.

On cherche à savoir si l'utilisation des séquences de molécules homologues différentes permet d'établir les mêmes liens de parenté entre l'Homme et quelques vertébrés.

| |
|--|
| <p><u>Matériel</u></p> <p>logiciel GENIEGEN disponible sur le bureau et fichier « seq-mol.edi » (répertoire Sauve) qui comporte les séquences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - différentes séquences de nucléotides : gènes du CMH, HLA et NAD - différentes séquences peptidiques : globines et cytochrome, - fiche technique du logiciel GENIEGENE |
|--|

| Activités et déroulement des activités | Capacités | Barème |
|---|--|----------------------|
| <p>1- Ouvrir avec GENIEGEN le fichier « seq-mol.edi » pour obtenir à l'écran l'affichage des séquences.</p> <p style="text-align: center;">Appeler l'examineur pour vérification</p> | <p>Utiliser un logiciel de traitement de données</p> | 1 |
| <p>2- En fonction des données disponibles, choisir et sélectionner les séquences utiles pour établir les liens de parenté entre l'Homme et les vertébrés choisis. Justifier les choix sur la fiche réponse.</p> <p style="text-align: center;">Appeler l'examineur pour vérification</p> | <p>Comprendre la manipulation</p> | 3 |
| <p>3- Traiter les séquences choisies à l'aide du logiciel <u>en prenant l'Homme comme référence</u> afin d'établir des liens de parenté entre l'Homme et les espèces sélectionnées. Justifier le type de traitement.</p> <p style="text-align: center;">Appeler l'examineur pour vérification</p> | <p>Utiliser un logiciel de traitement de données</p> | 7 |
| <p>4- Présenter les comparaisons en pourcentages sous forme de tableau ou graphique. Pour cela, utiliser la fonctionnalité du logiciel qui fournit ces pourcentages dans une matrice des distances.</p> <p style="text-align: center;">Appeler l'examineur pour indiquer ou et comment on obtient ces informations</p> | <p>Utiliser un logiciel de traitement de données</p> <p>Représenter des données sous forme de tableau ou graphique</p> | 1 5 |
| <p>5- En comparant vos résultats, répondre au problème posé et discuter de la parenté de l'Homme avec les espèces sélectionnées. Proposer une méthode afin de résoudre le problème éventuellement soulevé par vos résultats.</p> <p style="text-align: center;">En fin d'épreuve, fermer le logiciel.</p> | <p>Appliquer une démarche explicative</p> | 3 |