

LE POLYMORPHISME DES ETRES HUMAINS

On a identifié 3 principaux gènes codant les protéines du système HLA (système de marqueurs cellulaires responsables de l'identité immunologique de chaque individu). Ces 3 gènes sont situés sur le même chromosome, le n°6.

On cherche à comprendre l'origine de la diversité des êtres humains sur le plan des marqueurs immunologiques, c'est-à-dire à identifier les mécanismes génétiques à l'origine de cette diversité.

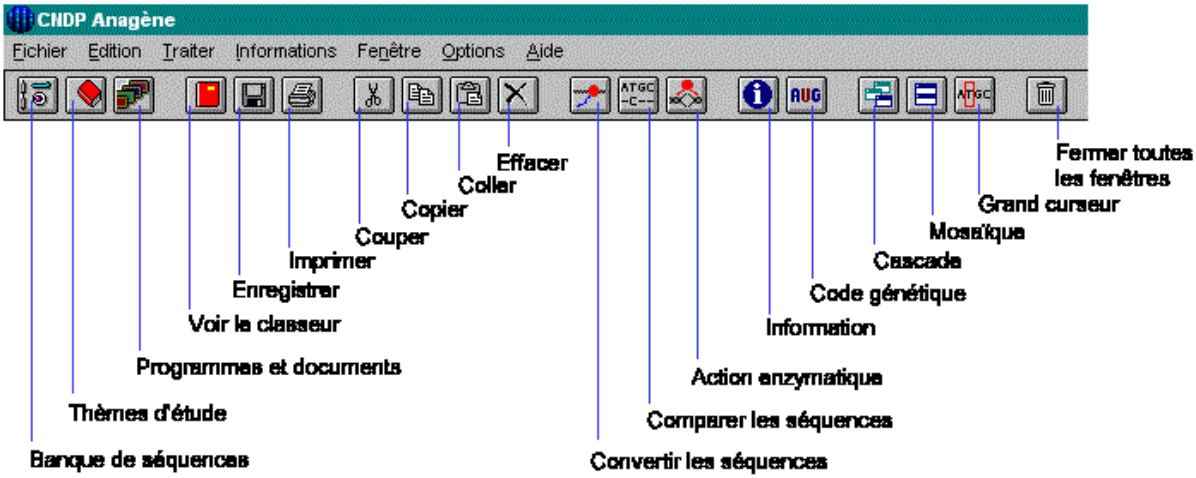

Matériel :

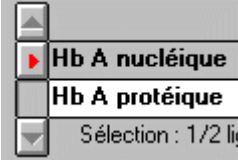
- ordinateur avec logiciel ANAGENE (icône disponible sur le bureau) et sa fiche technique,
- fichier de séquences des gènes HLA « hla.edi » disponible dans le répertoire « sauve » d'ANAGENE,
- fichier de séquences du gène HLA A de différents individus, disponible dans « Thèmes d'études », « Polymorphisme des gènes ».

Activités et déroulement des activités	Capacités et principaux critères d'évaluation	Barème
1- Ouvrir avec le logiciel ANAGENE le fichier « hla.edi » à partir du répertoire « sauve » d'ANAGENE puis effectuer , à l'écran, une comparaison entre les 3 gènes, HLA A, HLA B et HLA C. Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser un logiciel	4
2- Réaliser un tableau donnant les différences entre ces gènes, exprimées en pourcentage.	Utiliser un logiciel et représenter des données sous forme d'un tableau	5
3- En tenant compte des résultats obtenus, formuler une hypothèse sur l'origine possible de ces trois gènes.	Adopter une démarche explicative	2
4- Ouvrir avec le logiciel ANAGENE le fichier de séquences du gène HLA A (même gène HLA A séquencé chez différents individus) situé dans les « thèmes d'études », « polymorphisme des gènes » puis comparer ces séquences.	Utiliser un logiciel	2
5- Réaliser un tableau sur la fiche réponse donnant les différences entre ces séquences, en pourcentage. Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser un logiciel et représenter des données sous forme d'un tableau	4
6- A partir de ces derniers résultats et en reprenant votre hypothèse (question 3), proposer une explication à la diversité du système HLA des êtres humains.	Adopter une démarche explicative	3

En fin d'épreuve, vous êtes priés de fermer le logiciel et de rendre l'ordinateur prêt à l'emploi.

LE POLYMORPHISME DES ETRES HUMAINS

Les icônes de la barre d'outils	Les bulles d'aide
 <p>CHDP Anagène</p> <p>Fichier Edition Traiter Informations Fenêtre Options Aide</p> <p>Thèmes d'étude Banque de séquences Programmes et documents Voir le classeur Enregistrer Imprimer Couper Copier Coller Effacer Grand curseur Mosaïque Code génétique Information Action enzymatique Comparer les séquences Convertir les séquences Cascade Fenêtre toutes les fenêtres</p>	 <p>Convertir les séquences</p> <p>Pour vous aider, une bulle d'aide s'affiche sur l'objet pointé par le curseur de la souris</p>

Ouvrir une séquence – ou un document	Sélectionner une séquence
<p>Sélectionner cette séquence dans l'un des répertoires d'Anagène :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Banque de séquences - Thèmes d'étude - Programmes et documents <p>ou par Fichier/ Ouvrir/ sauve</p>	 <p>Cliquer sur le bouton de sélection. La séquence sélectionnée s'inscrit sur fond blanc. On peut sélectionner plusieurs séquences. La flèche rouge indique la ligne pointée sur laquelle il est possible d'obtenir des informations</p>

Traiter une séquence	Comparer des séquences
<p>Utiliser pour cela le menu <i>traiter</i>. On peut comparer les séquences ou convertir ces séquences. Pour traiter une séquence, elle doit être au préalable sélectionnée.</p> <p>Informations sur la ou les séquence(s) sélectionnée(s)</p> <p>Utiliser le menu <i>informations / sur la ligne pointée</i> pour obtenir des informations sur la sélection : soit d'une ligne, soit de toutes les lignes en cliquant devant « traitement » ce qui permet de comparer leur contenu.</p> <p>ATTENTION : la séquence de référence, destinée à faire la comparaison, est toujours placée en premier.</p>	<p>La comparaison des séquences ne peut se faire que sur des séquences de même nature.</p> <p>Les flèches haut-bas situées à gauche du tableau permettent de déplacer la séquence sélectionnée.</p> <p>On peut utiliser dans ce cas, la comparaison simple ou la comparaison par alignements avec discontinuités.</p>