

Annexe 1

Document 1 : la variabilité de la couleur de pelage chez la souris des dunes *Peromyscus polionotus*



La mélanine est le pigment responsable de la couleur du pelage des mammifères.

Dans la population de souris des dunes, il existe plusieurs couleurs de pelages différentes (gris, jaune et noir). Pourtant, il n'existe **qu'un seul gène** déterminant la couleur du pelage : le **gène MC1R**, qui code pour la production de mélanine. Il est positionné sur le **même chromosome** chez chaque individu de l'espèce. Ce gène existe sous différentes versions : **les allèles**, dont les séquences peuvent être comparées dans le logiciel anagène.

Utilisation du logiciel anagène :

- Lancer le logiciel anagène (dossier **sciences** sur le bureau)
- Ouvrir le fichier « MC1R souris.edi » présent dans mes documents/devoirs/ducroix
- En utilisant la fiche technique, **comparer** avec discontinuité les 3 séquences

Document 2 : Histoire évolutive des allèles du gène MC1R

Il est possible de déterminer l'histoire évolutive de différents allèles et de représenter cette histoire sur un arbre de parenté. L'extrémité des branches représente les allèles actuels. La séquence ancestrale est ancienne et des mutations se sont accumulées au cours du temps ce qui cause l'apparition de nouvelles séquences et donc de nouveaux allèles. Lorsqu'une mutation apparaît dans une séquence d'ADN d'une cellule reproductrice, elle peut être transmise de génération en génération.

Arbre de parenté obtenu à partir de la comparaison des allèles du gène MC1R

