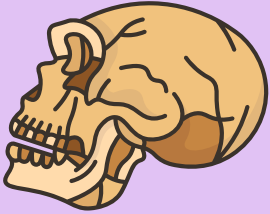
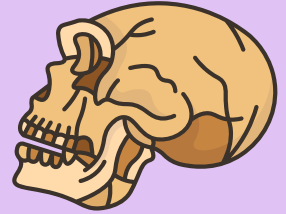


# GUIDE DE TRAVAIL

## THÈME : TRANSMISSION, VARIATION ET EXPRESSION DU PATRIMOINE GÉNÉTIQUE



### Chapitre : L'histoire de l'humanité lue dans son génome



#### NOTIONS DU PROGRAMME OFFICIELS

La **diversité allélique** entre les **génomés humains** individuels permet de les identifier et, par comparaison, de **reconstituer leurs relations de parentés**.

Grâce aux **techniques modernes**, on peut connaître les **génomés d'êtres humains disparus à partir de restes fossiles**. En les comparant aux génomes actuels, on peut ainsi **reconstituer les principales étapes de l'histoire humaine récente**.

Certaines variations génétiques résultent d'une **sélection actuelle (tolérance au lactose, résistance à la haute altitude) ou passée (résistance à la peste)**.

#### CAPACITÉS À RÉALISER

- Explorer quelques stratégies et outils informatiques de comparaisons de séquences entre génomes individuels.
- Rechercher et exploiter des documents montrant comment a été déterminée la première séquence du génome humain.
- Calculer le nombre de générations humaines successives en mille, dix mille et cent mille ans et en déduire le nombre théorique d'ancêtres de chacun d'entre nous à ces dates. Conclure.
- Rechercher et exploiter des documents sur les génomes de néandertaliens et/ou de denisoviens.
- Rechercher et exploiter des documents montrant l'existence d'allèles néandertaliens dans les génomes humains actuels.

## PLAN DU CHAPITRE

**Problématique générale : Comment la connaissance du génome humain permet-elle de révolutionner la compréhension de l'histoire humaine récente ?**

### **I) Les informations contenues dans le génome humain**

- a) Le principe du séquençage du génome humain
- b) La diversité des génomes et la parenté entre les humains

### **II) Les génomes fossiles et la reconstitution de l'histoire de la lignée humaine**

- a) La reconstitution des principales migrations de la lignée humaine
- b) La reconstitution des hybridations entre les membres de la lignée humaine

### **III) Des traces de sélection naturelle dans le génome humain**

- a) Une sélection naturelle liée au changement de société
- b) Une sélection naturelle liée aux maladies

## VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

- **ADN mitochondrial** : ADN circulaire contenu dans les mitochondries. L'ADn mitochondrial est transmis par la mère et est utilisé comme marqueur génétique dans le domaine de la génétique évolutive.
- **Pression de sélection** : Phénomène qui se traduit par une évolution des populations soumises à certaines contraintes environnementales.
- **Séquençage** : Détermination de l'ordre d'enchaînement des nucléotides.
- **Sélection naturelle** : Modification orientée des fréquences des allèles au cours des générations successives, sous l'influence de l'environnement (pression de sélection et interaction avec les autres organismes).

## SCHÉMAS À MAÎTRISER

1. Schéma de la méthode de Sanger
2. Schéma de l'arbre phylogénétique de la lignée humaine

## SITE



## EXERCICE D'APPLICATION

Exercice 11 page 78

### ARGUMENTS ET IDÉES CLÉS

Dans les modalités de l'épreuve écrite du baccalauréat en SVT, il faut associer des **arguments** aux **idées clés du chapitre**. Les arguments sont des faits qui peuvent être issus de **l'observation, d'expérimentation** (enregistrements, résultats etc.), **de modélisation, de calculs, d'exemples etc.** Il peut y avoir plusieurs arguments pour une même idée clé.

**Complétez le tableau ci-dessous en associant pour chaque grande idée clé, les arguments vus en cours ou dans les activités que vous détaillerez succinctement.**

ARGUMENTS	IDÉES CLÉS

