



## FICHE DE MEMORISATION « L'HISTOIRE HUMAINE LUE DANS SON GNOME »

(Thème 1A « Transmission, variation et expression du patrimoine génétique » / Chap. 4)



QUESTIONS	REPONSES
Qu'est-ce que la génomique ?	La science qui étudie l'ensemble des gènes caractéristique d'une espèce. Elle s'appuie sur la technique de génie génétique de séquençage de l'ADN.
En quoi consiste le projet « génome humain »	Il consiste à séquencer l'intégralité du génome d' <i>Homo sapiens</i> .
Qu'est-ce qu'un séquençage ?	Détermination de l'ordre d'enchaînement des nucléotides
De quand date le premier séquençage de génome humain ?	2003
Que nous apprend-t-il ?	Le génome humain contient 21 000 gènes et ses variations caractérisent chaque être humain.
A quoi nous donne accès la connaissance du génome ? (3 points)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identifier un gène ou une mutation de gène impliqués dans une maladie.</li><li>- Evaluer les prédispositions génétiques d'une personne pour certaines maladies.</li><li>- Définir des relations de parenté, une filiation, identifier un suspect par son ADN.</li></ul>
Qu'est-ce que la généalogie génétique ?	Définition d'une parenté plus ou moins éloignée entre deux individus grâce à la réalisation de tests génétiques.
Que regroupe l'ADN génomique ?	ADN nucléaire + ADN mitochondrial.
A quoi nous mènent les tests sur l'ADN mitochondrial ?	A remonter au plus ancien ancêtre commun de la lignée maternelle (lignée matrilineaire).
A quoi nous mènent les tests sur l'ADN nucléaire, à l'exception du Y ?	A déterminer l'origine ethnique.
A quoi nous mènent les tests sur l'ADN nucléaire du chromosome Y ?	A remonter au plus ancien ancêtre commun de la lignée paternelle et à retrouver tous les membres masculins issus de la même branche.
Sur quelle étude d'ADN s'appuie-t-on pour établir des liens de parenté et construire des arbres phylogénétiques génétiques ? Et pourquoi (4 points) ?	ADN mitochondrial : <ul style="list-style-type: none"><li>- Ces gènes ne sont transmis que par l'ovule donc par hérédité maternelle stricte. Ils ne subissent pas les recombinaisons qui se produisent dans l'ADN nucléaire et complexifient les interprétations.</li><li>- Ces gènes sont peu nombreux donc plus faciles à séquencer.</li><li>- Ces gènes permettent de suivre des lignées (filiations) directement, sans limite de générations dans le temps</li><li>- Des portions de ces gènes subissent des variations rapides permettant d'établir une évolution génétique pour des populations récentes.</li></ul>
A quoi nous donne accès la comparaison des génomes de l'humanité (hommes disparus et/ou hommes actuels) ?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Accès au berceau de l'humanité : l'Afrique.</li><li>- Accès aux principales migrations.</li><li>- Accès à un arbre phylogénétique.</li></ul>
Qu'apprend-t-on sur le génome de l'homme actuel ?	Il comporte des allèles néandertaliens.
Comment s'expliquent les variations génétiques entre les populations humaines actuelles ?	Par des processus de sélection naturelle actuelle et/ou passée
Qu'appelle-t-on sélection naturelle ?	Modification orientée des fréquences des allèles d'un gène au cours des générations successives, sous l'influence de l'environnement (pression du milieu et interaction avec les autres organismes).