

Annexe 1 TD8b

Séquençage du génome et identité génétique des individus

Document 1 : Principe de la réalisation d'une empreinte génétique :

En comparant les séquences de nucléotides de plusieurs individus actuels, il a été montré que **chaque profil génétique est unique**. Ainsi, le génome d'une personne permet de l'identifier de la même manière qu'une empreinte digitale (sauf pour les vrais jumeaux) : c'est son **empreinte génétique**.

Vidéo à voir :

<https://enseignants.lumni.fr/fiche-media/00000001649/analyse-d-empreintes-genetiques-dans-une-enquete-policier.html>

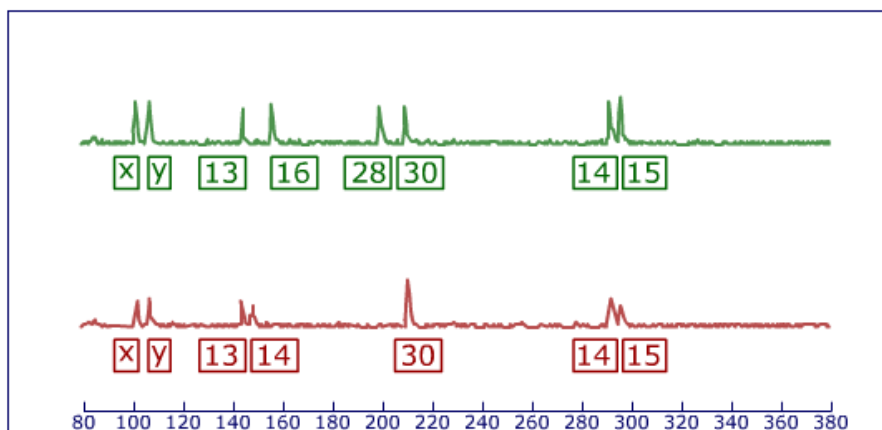
Document 2 : Une histoire vraie....

En 1982, Marvin Anderson a été condamné pour agression sexuelle en Virginie à 210 ans de prison (véridique!). La condamnation était basée entièrement sur l'identification visuelle par la victime. En 2001, les progrès en analyse génétique moléculaire étant très importants, une analyse ADN a été menée à partir de pièces à conviction conservées et contenant des traces de sperme de l'agresseur, prélevé sur la victime. Bien que partiellement dégradé, l'échantillon d'ADN a alors permis de mener une analyse basée sur plusieurs séquences de l'ADN («D8S1179» sur les chromosomes 8, «D21S11» sur les chromosomes 21 et «D18S51» sur les chromosomes 18). Les chromosomes sexuels de l'individu ont été identifiés (**rappel** : XY chez l'homme et XX chez la femme).

Le résultat de cette analyse est présenté dans le tableau ci-dessous. Chaque nombre indiqué correspond à un allèle de la séquence étudiée : par exemple la séquence «D8S1179» présente les allèles «13» et «16» chez Marvin Anderson.



Document 3 : Résultat de l'empreinte génétique de M. Anderson comparée à celle trouvée sur la scène de crime



Echantillon	Sex	D8S1179	D21S11	D18S51
Anderson	XY	13, 16	28, 30	14, 15
Scène crime	XY	13, 14	30	14, 15