**Groupe 3 : Cellules Buccales / Taches lit 2012 2013**

* **Des connaissances indispensables :**

Le patrimoine génétique d’un individu est défini par l’ensemble de ses molécules d’ADN qui sont stockés dans toutes ses cellules à l’intérieur des **noyaux cellulaires**.

La molécule d’ADN a la forme d’une double hélice, c'est-à-dire deux brins enroulés l’un autour de l’autre.

Chaque brin d’ADN est constitué d’une suite de **nucléotides** (des petites molécules) parmi les quatre suivants : **A (Adénine), C (Cytosine), T (Thymine), G (Guanine).**

Deux individus pour une séquence d’ADN donnée, peuvent avoir des séquences légèrement différentes qu’on appelle des **allèles différents.**

* **Les séquences microsatellites et les empreintes génétiques :**

Dans l’ADN d’un individu, certaines suites de nucléotides n’ont pas de rôle particulier dans le patrimoine génétique, ces séquences sont appelées **microsatellites** et **minisatellites**, qui sont spécifiques à chaque individu et constituent sa signature génétique.

Ces régions de l’ADN sont très **polymorphes et possèdent des suites de 4 ou 5 nucléotides répétés** : en effet, le **nombre de répétitions est variable pour chaque individu**. Parce que les gens n’ont pas le même nombre de répétions, ces régions de l’ADN permettent d'identifier les individus.

*Par exemple :*

*Antoine : Séquence microsatellite 1 : AATT ATGC ATCG CTGG CTGG CTGG CTGG CTGG CTGG*

*Dylan : Séquence microsatellite 2 : AATT CTGG CTGG CTGG CTGG CTGG CTGG CTGG CTGG*

*Antoine a, pour la séquence microsatellite étudié, 6 fois la séquence CTGG répétée alors que Dylan possède cette répétition 8 fois.*

En général, on représente les comparaisons par un profil comme celui présenté ci-dessous, les valeurs représentent le nombre de répétition d’une séquence microsatellite. Les pics représentent les zones des chromosomes possédant des séquences répétées.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chromosome 1** | **Chromosome 3** | **Chromosome 6** | **Chromosome 8** | **Chromosome 16** | **Chromosome 20** |
|  | | | | | |

Par exemple, le chromosome 3 de l’individu possède 16 fois la séquence répétée et 18 fois un peu plus loin sur le même chromosome.

*Vous pouvez maintenant étudiez les profils génétiques fournis.*