**Groupe 4 : Tissus Cheveux 2012 2013 / Electrophorèse sur gel, technique RFLP :**

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).**

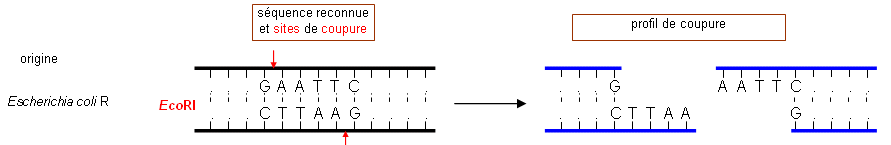
Deux individus pour une séquence d’ADN donnée, peuvent avoir des séquences légèrement différentes qu’on appelle des **allèles différents.**

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.

L’électrophorèse sur gel permet de différencier l’ADN de différents individus.

En effet, dans cette technique, on utilise des **enzymes de restriction**, c'est-à-dire des **ciseaux moléculaires** qui coupent l’ADN à des **sites nucléotidiques très particulier**.

*Par exemple :*

**

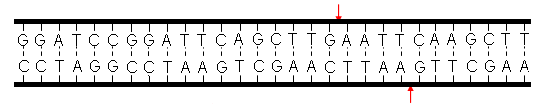
*Ainsi l’enzyme EcoRI est capable de reconnaitre et de découper la séquence GAATTC,*

D’après Alain Gallien, site Internet Banque de Schéma Dijon, le 8 août 2012

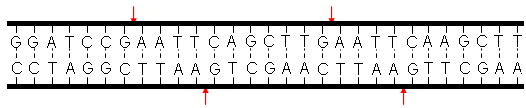
<http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/chercher.php3>

Au niveau des **séquences microsatellites** dont nous avons parlé plus tôt, il y a de nombreuses variations dans les séquences d’ADN deux individus n’auront donc pas le même nombre de site de coupure.

Exemple : Individu 1 : 1 seul site de coupure donc 2 morceaux d’ADN obtenu après coupure.

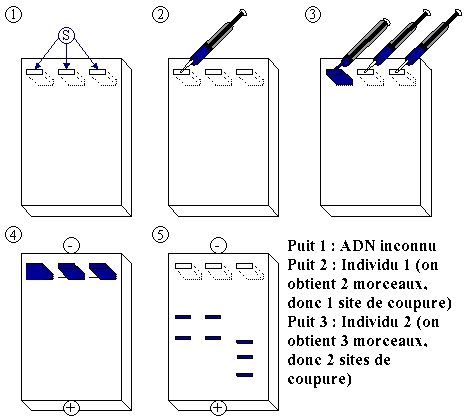


Individu 2 : 2 sites de coupure donc 3 morceaux d’ADN obtenu après coupure.



Vidéo à regarder pour bien comprendre : <http://www.youtube.com/watch?v=d2jEyO3hqR0&feature=player_embedded#!>

Une fois l’ADN découpé par les enzymes de restriction, on dépose le mélange obtenu dans des puits de migration dans un gel d’électrophorèse, l’ADN étant chargé négativement, il migrera lentement vers le pôle positif.



Modifié d’après site Internet Wikipedia, article elec Électrophorèse des protéines

<http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89lectrophor%C3%A8se_des_prot%C3%A9ines>

Le gel, à travers lequel l’ADN migre, ralentit plus les grosses molécules d’ADN que les molécules d’ADN plus petites. Après migration et révélation, **on obtient donc un gel avec des bandes de migration, chaque bande correspondant à une séquence d’ADN**.

**Le nombre de bandes dépend du nombre de site de restriction présent dans l’ADN de l’individu.**

**Dans l’exemple ci-dessus, l’ADN inconnu appartient à l’individu 1.**