



### Les empreintes génétiques: votre ADN laisse des traces !

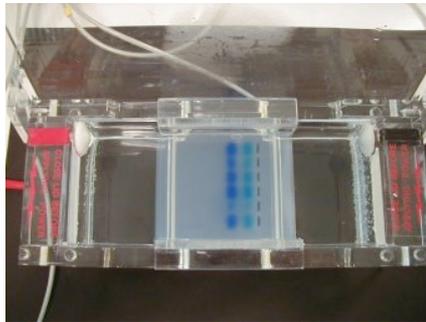
Ben Hssain Achraf, Biver Galadrielle, Vindry Caroline, Weatherly Kathleen  
Département de biologie moléculaire

#### Analyse des séquences d'ADN

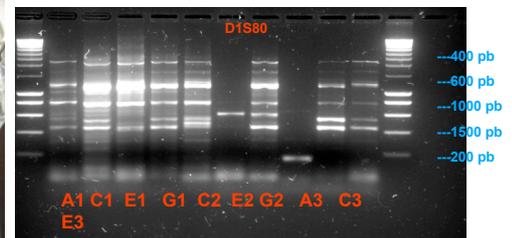
##### Comparaison de la longueur des séquences

Les fragments amplifiés par PCR sont placés sur un gel d'électrophorèse.

La méthode de l'électrophorèse est basée sur le déplacement d'ions sous l'effet d'un champ électrique. Du fait de leurs caractéristiques propres et en fonction des conditions de l'électrophorèse ces ions auront des vitesses de migration différentes, ils vont donc se séparer les uns des autres. Ainsi, les fragments d'ADN chargés - se déplacent en fonction de leur taille sur le gel. Les petits fragments se déplacent plus vite que les grands.



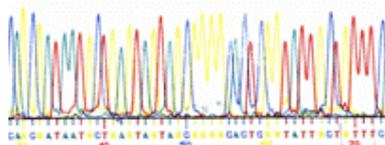
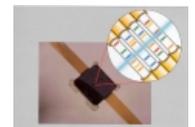
Source : [www.ac-nancy-metz.fr](http://www.ac-nancy-metz.fr)



En faisant l'analyse sur gel de certaines parties du génome, on obtient un modèle qui est unique pour toutes les personnes, et cette analyse peut être utilisée afin de faire l'empreinte génétique.

##### Séquençage via l'électrophorèse par capillaire

L'appareil est composé de 96 capillaires, d'un système d'électrophorèse, d'un laser et d'une caméra CCD. Les molécules d'ADN sont introduites à une extrémité des capillaires par électro-injection et migrent ensuite tout au long de ceux-ci sous l'effet d'un très haut voltage de façon à les séparer en fonction de leur longueur. un rayon laser traverse chaque capillaire afin d'exciter les molécules fluorescentes qui ont été incorporées à l'ADN durant la réaction de séquence. Une caméra CCD recueille l'information émise par les molécules fluorescentes au fur et à mesure que celles-ci passent devant le rayon laser. Comme chacune des quatre bases nucléiques (A, C, G, et T) est associées à un fluorochrome spécifique, le système peut les distinguer l'une de l'autre selon la longueur d'onde émise. L'appareil est connecté à un ordinateur qui enregistre les signaux en continu et qui en fera ensuite l'analyse lorsque la migration sera complétée.



L'appareil est connecté à un ordinateur qui enregistre les signaux en continu et qui en fera ensuite l'analyse lorsque la migration sera complète. Le programme informatique traduit la taille des fragments analysés et nous donne sa séquence sous forme de graphique. Par la suite les échantillons peuvent être comparés entre eux.

Source : <http://www.sequences.crchul.ulaval.ca/appareils.html>