



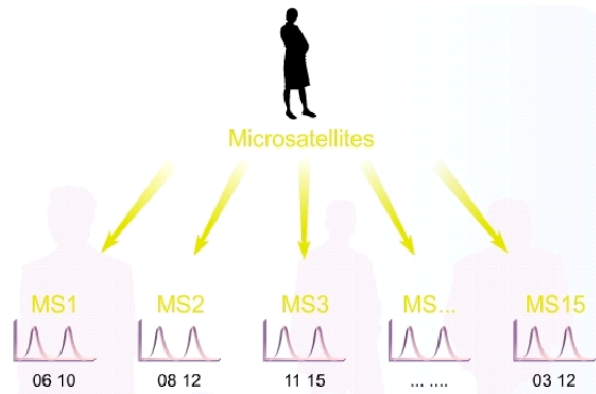
### Les empreintes génétiques: votre ADN laisse des traces !

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

**Les gènes ne représentent qu'une petite part de tout l'ADN d'un individu. L'essentiel de l'ADN n'est pas organisé sous forme de gènes et n'a aucune fonction connue : c'est l'ADN non codant. Cet ADN comporte des séquences de quelques nucléotides répétés plusieurs fois. Ce sont les marqueurs microsatellites.**

**Etablir le profil génétique d'une personne, c'est déterminé le nombre de répétitions de courtes séquences données. C'est la combinaison du nombre de répétitions pour chacune des différentes régions qui sont spécifiques à chaque personne.**

#### Réalisation d'une empreinte génétique par analyse des microsatellites

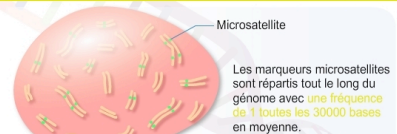


L'analyse de chaque microsatellite permet de déterminer l'empreinte génétique de chaque individu :

Microsatellite	MS1	MS2	MS3	MS...	MS14	MS15
Individu 1	06 10	08 12	11 15	... ..	05 09	03 12
Individu 2	04 11	05 14	10 15	... ..	12 21	06 17
Individu 3	05 12	12 13	10 15	... ..	02 20	07 09
Individu 4	08 12	05 09	04 11	... ..	04 11	12 21

Source : www.planetegene.com

#### Les marqueurs microsatellites



Ils sont constitués de courtes séquences répétées, typiquement des CA, dont le nombre varie d'un individu à l'autre. L'étude des microsatellites permet entre autre la réalisation d'empreintes génétiques. Les marqueurs étudiés sont situés dans les parties non-codantes du génome. Pour chaque microsatellite, on étudie les deux allèles.

#### ALLELE 1

TCAGTCCATGTCATCCA  
TCTTAATGTGTCATCA  
CATCACACAGTCGTCCA  
TGTTCATCATCTTAATGT  
CGTCCATCAGTC

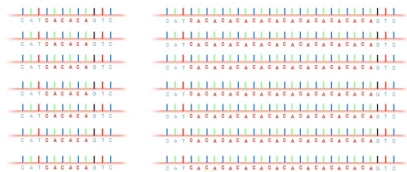
#### ALLELE 2

TCAGTCCATGTCATCCAT  
CTTAATGTGTCATCAC  
ATCACACACACACACA  
CACACACACAGTCGTC  
CATGTCATCATCTTAAT  
GTCGTCATCAGTC



Les microsatellites comportent des séries de répétitions de (CA) que l'on détermine pour chaque allèle. Le génotype de cet individu est 03.12 pour le microsatellite 1.

Amplification des microsatellites par PCR pour avoir un nombre suffisant de molécules à analyser.



Les molécules amplifiées par PCR sont ensuite analysées de façon à déterminer exactement le nombre de (CA).

On obtient un résultat sur un graphique

