

## Atelier 9

### « Un génome commun, des individus différents » Version II – Variabilité allélique



Les ateliers	
<b>Atelier 1</b>	ADN, Elémentaire, mon cher Watson !
<b>Atelier 2</b>	Microbes au quotidien
<b>Atelier 3</b>	Bactéries & résistance aux antibiotiques
<b>Atelier 4</b>	Cellule, chromosome & caryotype
<b>Atelier 5</b>	L'ADN au scalpel
<b>Atelier 6</b>	ADN, base d'un cluedo moléculaire
<b>Atelier 7</b>	Les gènes n'expliquent pas tout
<b>Atelier 8</b>	De la mutation génétique à la pathologie
<b>Atelier 9</b>	Génome commun, individus différents – vers. 1 & 2
<b>Atelier 10</b>	OGM, mode d'emploi
<b>Atelier 11</b>	OGM, les reconnaître ?
<b>Atelier 12</b>	OGM, usine à façon
<b>Atelier 13</b>	La chasse aux gènes

#### Information & réservation

Espace Mendès France  
05 49 50 33 08  
[adn@emf.ccsti.eu](mailto:adn@emf.ccsti.eu)

#### En savoir davantage

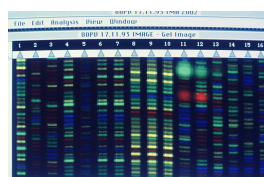
[www.ecole-adn-poitiers.org](http://www.ecole-adn-poitiers.org)

Un gène, une paire de chromosomes, deux loci, une série allélique ...  
Toutes les populations humaines partagent les mêmes allèles avec des fréquences parfois très variables.

Formation de nouveaux allèles, apparition de nouveaux gènes par mutation, insertion d'information génétique nouvelle, duplication de gène ... l'innovation génétique est le moteur de notre évolution.

L'examen de petites séquences d'ADN récemment insérées dans notre génome, présente chez d'autres primates, permet d'illustrer ce polymorphisme, d'aborder les notions d'homozygotie et de comprendre l'impact variable de mutations.

#### Installés à la pailasse



Les élèves travaillent sur l'ADN de leurs propres cellules épithéliales.

Par une technique d'amplification de gène, ils analysent une région de leur génome où s'est éventuellement insérée – *au cours du dernier million d'années* – une séquence d'ADN.

La discussion peut alors être engagée tant sur l'évolution et l'innovation génétique que sur le diagnostic de certaines maladies génétiques ou bien encore la plasticité du génome.

Cet atelier peut également illustrer le diagnostic par PCR de la mutation *deltaF508* à l'origine de 70% des cas de mucoviscidose.

**Durée**  
2 x 2h00

**Niveau**  
Term. scientifique

#### Mots clés

→ ADN, variabilité allélique, PCR, diagnostic génétique, mutation,

#### Points d'entrée dans les programmes

##### Lycée - Terminale scientifique

Stabilité et variabilité des génomes et évolution

*Evolution & génétique / Variabilité allélique / Mutations*

Des débuts de la génétique aux enjeux actuels des biotechnologies

*Révolution technologique années 70 / Enjeux actuels des biotechnologies*

#### En pratique

S'initier à l'utilisation du matériel de laboratoire et mettre en œuvre des techniques de biologie moléculaire : mise en place du protocole expérimental, préparation d'ADN, réactions de PCR, électrophorèse & analyse de la diversité génétique du groupe

Echanger des points de vue sur l'évolution, le diagnostic génétique, les tests de prédisposition, la loi de bioéthique ...

#### Après l'atelier

Débats éthiques et philosophiques sur la prise de conscience de la diversité des êtres humains, le respect des autres ou également les enjeux du développement des nouvelles technologies liées à l'ADN.

LES ACTIVITES DE L'ÉCOLE DE L'ADN EN POITOU-CHARENTES SONT SOUTENUES PAR L'ESPACE MENDES FRANCE, L'UNIVERSITE DE POITIERS, LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE POITIERS, LE CONSEIL GENERAL DE LA VIENNE, LA REGION POITOU-CHARENTES ET LE MINISTERE DELEGUE A LA RECHERCHE ET AUX NOUVELLES TECHNOLOGIES.

LES ATELIERS SONT MENES EN PARTENARIAT AVEC L'ÉCOLE DE L'ADN DE NÎMES, CREATRICE DU CONCEPT.