

Formation pour le secteur médical : Des clefs pour mieux comprendre la génétique

Public concerné : personnel soignant souhaitant mieux comprendre la génétique et découvrir les techniques d'analyse de l'ADN dans le secteur médical.

Durée : 2 jours

Dates : juin 2010 (à définir)

Effectif maximum : 18 personnes

Lieu : locaux de l'École de l'ADN des Pays de la Loire (Angers).

Objectifs :

- mettre à jour ses connaissances dans le domaine de la génétique
- découvrir les outils de la biologie moléculaire et leurs applications médicales.

Méthode : alternance d'ateliers expérimentaux et d'apports théoriques.

Formateurs : les personnels de l'École de l'ADN des Pays de la Loire, titulaires d'un diplôme de 3^{ème} cycle en sciences biologiques (DESS ou doctorat).

Validation : attestation de stage.

1^{er} jour : Notions fondamentales en génétique

- ☞ Organisation des êtres vivants : organismes, cellules et acides nucléiques (ADN, ARN)
- ☞ L'ADN, support de l'information génétique
- ☞ Des gènes aux caractères biologiques : la synthèse des protéines (notions de génotype, phénotype)
- ☞ La transmission de l'information génétique : Mendel et les lois de l'hérédité. Dominance, récessivité.
- ☞ Les mutations génétiques et leurs conséquences.

Ateliers pratiques

- ☞ Extraction d'ADN à partir de différentes sources de cellules (fruits, épithélium buccal)
- ☞ **Transformation bactérienne :** les stagiaires introduisent de nouveaux gènes dans des bactéries *Escherichia Coli* et leur confèrent ainsi de nouvelles propriétés. Cet atelier illustre le rôle de l'ADN et le lien entre ADN et protéines. Il permet de comprendre la transgénèse, le principe de la thérapie génique, et d'aborder la question des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM).

2^{ème} jour : Outils et techniques moléculaires de diagnostic / Nouvelles voies thérapeutiques

- ☞ Présentation de deux techniques de diagnostic (maladies génétiques, mesure de charge virale...) :
 - ☞ technique d'amplification de l'ADN : **la PCR** (Réaction de Polymérisation en Chaîne)
 - ☞ technique de découpage de l'ADN : **la digestion enzymatique**.

Ateliers pratiques :

- ☞ Mise en œuvre d'une expérimentation permettant de mettre en évidence **des variations génétiques** (polymorphisme) au sein du groupe de stagiaires. Les stagiaires réalisent les expériences suivantes :
 - amplification de séquences à partir de leur propre ADN par la technique de PCR
 - analyse des résultats par électrophorèse sur gel d'agarose, interprétation, discussion.

Ateliers pratiques (suite)

- ☞ Réalisation d'un diagnostic fictif de maladie génétique : les stagiaires analysent et comparent plusieurs échantillons d'ADN afin de mettre en évidence une mutation et d'en déterminer sa nature. Cet atelier permet de comprendre le lien entre la mutation et la pathologie, et de discuter la transmission au sein des familles.
 - découpage de l'ADN à l'aide de ciseaux moléculaires : les enzymes de restriction
 - visualisation des résultats par électrophorèse sur gel d'agarose
 - interprétation des résultats.

- ☞ Présentation des nouvelles voies thérapeutiques
 - thérapie génique
 - thérapie cellulaire

Renseignements et inscriptions :

Sandrine LALAIN ou Nathalie RAMIREZ

Tel : 02 41 73 59 63

E-mail : info@ecole-adn-pdl.fr