



La biologie moléculaire dans le secteur médical



Objectifs

- Mettre à jour ses connaissances dans le domaine de la génétique.
- Découvrir les outils de la biologie moléculaire et leurs applications médicales.
- Connaître les nouvelles voies thérapeutiques telles que thérapie génique et thérapie cellulaire.

Public concerné

Personnel de santé souhaitant mieux comprendre la génétique et découvrir les techniques d'analyse de l'ADN dans le secteur médical.

Programme

- **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 : introduction de nouveaux gènes dans des bactéries *Escherichia Coli* et de nouvelles propriétés. Cet atelier illustre le rôle de l'ADN et le lien entre ADN et protéines. Il permet de comprendre la transgénèse et le principe de la thérapie génique, et d'aborder la question des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM).

- **Outils et techniques moléculaires de diagnostic / Nouvelles voies thérapeutiques**
 - Présentation de deux techniques de diagnostic (maladies génétiques, mesure de charge virale...) : la technique d'amplification de l'ADN par PCR (Réaction de Polymérisation en Chaîne) et la technique de découpage de l'ADN par digestion enzymatique
 - Présentation des nouvelles voies thérapeutiques : thérapie génique et thérapie cellulaire.

Ateliers pratiques

- Mise en évidence des variations génétiques (polymorphisme) et amplification par la technique de PCR. Après électrophorèse sur gel d'agarose, les résultats sont analysés et interprétés.
- Simulation d'un diagnostic de maladie génétique : analyse et comparaison de plusieurs échantillons d'ADN afin de mettre en évidence une mutation et d'en déterminer sa nature. L'analyse repose sur la digestion à l'aide d'enzymes de restriction, suivie d'une électrophorèse sur gel d'agarose. Cet atelier permet de comprendre le lien entre la mutation et la pathologie, et de discuter la transmission au sein des familles.

Durée : 2 jours

- **École de l'ADN, Nîmes**
Les 30 et 31 Mars 2017
1150 €
- **VWR International,**
Fontenay-sous-Bois
Les 14 et 15 Septembre 2017
1150 €

Référence : BB019

Intervenant : Christian SIATKA, École de l'ADN de Nîmes