

## **UEM6 (O/P)**

# **Organisation, Risques et Sécurité des Laboratoires de Biologie (ORSL)**

Cours du Dr Arbia ABBES Maitre de conférences B

**Objectifs de l'enseignement :** La Biologie Moléculaire, comme toute nouvelle discipline, engendre des risques nouveaux. Cet UE vise à faire le point des connaissances actuelles concernant les risques et normes de sécurité afin de permettre à l'étudiant l'application stricte des bonnes pratiques pour travailler dans les laboratoires de Biologie Moléculaire.

**Connaissances préalables recommandées :** Les étudiants doivent avoir des connaissances requises en Biologie, Toxicologie générale, Physico-chimie.

### **Contenu de la matière :**

Radioactivité (principe, méthodes et unités de comptage) et radio-isotopes utilisés en Biologie ( $^{32}\text{P}$ ,  $^{33}\text{P}$   $^{35}\text{S}$ ,  $^3\text{H}$ ,  $^{125}\text{I}$ ,  $^{12}\text{C}$ ) et techniques de marquage des macromolécules. Les différents types de risques : risques chimiques (produits mutagènes, produits cancérogènes, corrosifs, inflammables, risques physiques (rayonnements ionisants, radioactivité, UV,...), incendies, inondation, risques biologiques (bactéries et virus pathogènes). Organisation et classification des laboratoires de Biologie Normes de sécurité et d'hygiène, les bonnes pratiques et signalisation au laboratoire.

### **Programme TP :**

- Visite et observation des différents éléments de l'organisation d'un laboratoire de biologie Moléculaire.
- Simulation des bonnes pratiques pour éviter ou minimiser les différents risques dans laboratoire.
- Réalisation de frottis sanguin

**Mode d'évaluation :** Travail personnel, EMD

Le présent support de cours fournit les règles auxquelles doivent se conformer les laboratoires de Biologie pour garantir la fiabilité des résultats, tout en assurant la sécurité du personnel et la protection de l'environnement.

**Le chapitre 1** s'intéressera à des généralités sur l'organisation et gestion de laboratoire, les outils de Biologie moléculaire et consignes générales en hygiène et sécurité.

**Le chapitre 2** décrira les bonnes pratiques et sécurité en laboratoire, équipements de protection individuelle, pratiques de base, hygiène et quelques règles de base.

**Le chapitre 3** se concentrera sur les composantes majeures du risque chimique, gestion des agents chimiques et aux mesures de management de leurs effets sur l'homme et l'environnement, en mettant en lumière le risque cancérogène de certains produits chimiques.

**Le chapitre 4** se focalisera sur l'évaluation du risque biologique, prévention, biosécurité et enfin description des pratiques sécuritaires au sein du laboratoire.

**Le chapitre 5** décrira l'évaluation du risque physique, mesures préventives, rayonnement non ionisant, ionisants et activité radioactive.

### **Exposés- master II BMC- module : ORSL**

- 1- Amplification PCR
- 2- Séquençage
- 3- Clonage
- 4- Extraction ADN
- 5- Extraction ARN
- 6- Northern Blot
- 7- Southern Blot
- 8- Risque de radioactivité
- 9- Risque biologique ( virus pathogènes)
- 10- Risque des produits mutagènes
- 11- Risque des produits cancérogènes