

**MASTER 2 Parcours Recherche et Professionnel**  
**Spécialité : santé publique et risques environnementaux**

## **Descriptif des Unités d'Enseignement**

### **UE de M2 semestre 1**

#### **TRONC COMMUN**

#### **UE1 : Comportements des substances dans les milieux. Physico-chimie et microbiologie de l'environnement**

- Transferts de polluants ; facteurs de transformation ; complexité des interactions entre les xénobiotiques et les grands cycles géochimiques naturels.

#### **UE2 : Epidémiologie appliquée à l'environnement**

- Aspects méthodologiques : évaluation des expositions environnementales, caractérisation des atteintes à la santé, prise en compte des facteurs de sensibilité personnelle, problèmes des faibles risques, principaux biais, ...études de cohorte et cas-témoins dans le champ santé-environnement.

#### **UE3 : Toxicologie professionnelle et environnementale**

- Pathologies chronique et cancéreuse ; identification et gestion des risques d'origine industrielle (réglementation, toxicovigilance)

#### **UE4 : Evaluation de l'exposition aux xénobiotiques**

- Méthodes d'estimation des expositions ; principes, indications (exposition professionnelle et environnementale), outils et limites des mesures biologiques, des échantillonneurs personnels, des mesures indirectes, des matrices emplois-expositions et des modèles.

#### **UE5 : Démarche d'évaluation des risques pour la santé**

- Principes d'élaboration et choix des valeurs toxicologiques de référence ; évaluation des expositions et caractérisation des risques, discussion des résultats d'une évaluation des risques sanitaires ; pertinence et faisabilité d'un recours aux évaluations probabilistes des risques.

### **UE de M2 semestre 2**

#### **Parcours recherche (5 UEs, soit 4 parmi les 5 proposées et une optionnelle)**

#### **UE6 : Approfondissements méthodologiques en épidémiologie environnementale**

- Etudes écologiques temporelles (modèles linéaires généralisés) et études dites de panel (équations d'estimations généralisées).

#### **UE 7 : Méthodes en toxicologie environnementale**

- Sources et voies d'exposition, absorption, distribution et métabolisme des xénobiotiques ; mécanismes d'action et méthodes d'études à partir de modèles *in vivo*, *in vitro* et d'expérimentations chez l'Homme

### **UE 8: Méthodes en microbiologie environnementale**

- Identification des données nécessaires pour évaluer le risque microbiologique dans l'environnement ; techniques permettant de caractériser la qualité microbiologique d'un milieu ; évaluation du risque microbiologique liés à l'eau (eau de boisson, eau de loisir), à l'air, aux sols

### **UE 9 : Biostatistiques et systèmes d'information appliqués à l'environnement**

- Bases de données sanitaires et de surveillance des milieux, géocodage ; variations géographiques de la fréquence d'une maladie ; corrélations écologiques entre variations géographiques conjointes d'indicateurs de santé et d'exposition.

### **UE 10 : Evaluation et gestion des risques professionnels**

- Sources de données en milieu industriel ; principales institutions et acteurs de prévention en milieu professionnel ; réglementation ; place du système " maladies professionnelles " dans la prévention du risque professionnel ; établissement des valeurs limites d'exposition.

## **Parcours professionnel (5 UEs parmi 6 proposées et une optionnelle)**

### **UE 11 : Initiation à la gestion des risques sanitaires**

- Principes et méthodes de gestion des risques en santé environnement ; pratiques de gestion des risques dans divers domaines et par différents acteurs en santé environnement ; sensibilisation aux enjeux de la perception et de la communication sur les risques

### **UE 12 : Vigilance et sécurité sanitaire**

- Appréhender dans sa globalité la réflexion technique, scientifique et juridique qui a abouti à la réorganisation de la vigilance sanitaire en France. Deux exemples permettront de prendre acte des forces et des faiblesses actuelles du système.

### **UE 13 : Evaluation des risques liés aux substances chimiques : aspects réglementaires, organisationnels et pratiques**

- Réglementations relatives à la mise sur le marché des substances chimiques en fonction de leurs impacts sur l'environnement (procédure REACH, biocides, volet environnement des AMM pour les médicaments, ...). ; principaux organismes en charge des procédures d'évaluation, méthodes employées et importance économique de telles procédures.

### **UE 14 : Evaluation des risques liés à l'environnement urbain**

- Risques sanitaires susceptibles d'affecter les populations en milieu urbain, et notamment les risques liés à l'eau, à l'assainissement, à la pollution atmosphérique, aux déchets et aux agents infectieux. Acteurs, modes d'action et techniques permettant de maîtriser ces risques.

### **UE 15 : Evaluation des risques liés à l'environnement intérieur**

- Qualité de l'air intérieur ; polluants chimiques et biologiques ; principaux risques sanitaires associés ; sources ; métrologie

### **UE 16 : Evaluation des risques liés à l'environnement industriel**

- Principaux risques sanitaires associés à l'impact de l'activité industrielle et agricole ; grandes règles de la certification qualité et réglementation des établissements à risques.

<b>UE de M2 semestres 1 et 2</b>
----------------------------------

- **UE : Stage** : pour le parcours recherche, stage d'initiation à la recherche de 6 mois effectué en laboratoire d'accueil ;
- pour le parcours professionnel, stage de 6 mois en immersion professionnelle, sous la direction d'un maître de stage de la structure d'accueil, avec tutorat par un enseignant de l'équipe pédagogique.