

***DIPLOME INTER-UNIVERSITAIRE
DE TOXICOLOGIE MÉDICALE***

Année universitaire 2024-2025

Responsable pédagogique : MEGARBANE Bruno – PU-PH – bruno.megarbane@aphp.fr

Coordonnateur pédagogique :

MEGARBANE Bruno – PU-PH – bruno.megarbane@aphp.fr

Intervenants permanents :

LANGRAND Jérôme – PH – jerome.langrand@aphp.fr

VODOVAR Dominique – PU-PH – dominique.vodovar@aphp.fr

Objectif(s) :

Cet enseignement a pour but de donner une formation à la pratique médicale de la Toxicologie, notamment la prise en charge des malades intoxiqués, la surveillance des risques professionnels, environnementaux ou médicamenteux, la toxicovigilance et la pharmacovigilance des populations exposées, l'évaluation et la prévention du risque toxique incluant aussi bien les aspects médicaux et techniques que réglementaires. Les notions de base de la toxicologie fondamentale seront également abordées.

Modalités pratiques :

- **Début des cours : 11 Octobre 2024**
- **Fin des cours : 13 Juin 2025**

- **Cours en distanciel**

- **Volume horaire d'enseignement : 160**

- **Volume horaire stage (s'il y a lieu) : /**

- **Modalité de contrôle des connaissances et compétences (examens, soutenance de mémoire...) :**
 - Examen écrit sous forme de QCM
 - Soutenance d'un mémoire (sous forme d'article)

Demande de renseignement :

- **D'ordre pédagogique :** S'adresser au secrétariat pédagogique
DEBARLE Nathalie, nathalie.debarle@aphp.fr, tel 01 49 95 64 91
Hôpital Lariboisière – Réanimation Médicale et Toxicologique – 2 rue Ambroise Paré – 75010 Paris

- **D'ordre administratif :** S'adresser au Gestionnaire Formation Continue Universitaire (FCU) par email de préférence : Mme Djelila TITI MIWEN djelila.titi-miwen@u-paris.fr

MODULE 1

Toxicologie fondamentale

- Méthodes d'évaluation de la toxicité: études épidémiologiques et toxicité expérimentale
- Apport de l'épidémiologie à la toxicologie
- Toxicocinétique / Pharmacocinétique : absorption, distribution, métabolisme, élimination
- Principes de modélisation en pharmacocinétique
- Cardiotoxicité
- Neurotoxicité
- Toxicité pulmonaire
- Néphrotoxicité
- Hépatotoxicité
- Hématotoxicité
- Immunotoxicité
- Barrières et transporteurs membranaires
- Imagerie et pharmacotoxicologie
- Omics en toxicologie clinique: toxicogénomique, protéomique, lipidomique, métabolomique
- Perspectives : pharmacogénétique en toxicologie clinique
- Optimisation d'un traitement antidotique : la pralidoxime

MODULE 2

Toxicologie industrielle et de santé du travail

- Le risque chimique :
 - Toxicité intrinsèque, relation dose-effet, évaluation du risque toxique, facteurs de variabilité, notion de risque tolérable,
 - En milieu de travail : contexte réglementaire,
 - Biométrie ou surveillance biologique des expositions aux produits chimiques,
 - Identification des nuisances, fiche de données de sécurité, risque chimique non toxique / Evaluation exposition Métrie,
- Néphropathies et hépatopathies professionnelles
- Pneumopathie toxique et d'hypersensibilité
- Pneumoconioses et pathologies liées à l'amiante
- Méthodes de prévention collective et individuelle respiratoires et cutanées
- Substances irritantes, aldéhydes, ammoniums quaternaires, phénols, hydrocarbures
- Polychlorobiphényles, dioxines furanes
- Toxicité de l'exposition aux métaux : cadmium, plomb, mercure, arsenic, manganèse, sélénium, nickel, chrome, aluminium, cuivre
- Toxicité des produits phytosanitaires : pathologie chroniques
- Hydrogène phosphoré, hydrogène sulfuré, hydrogène arsénié
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques + huiles minérales
- Cancers chimiquement induits
- Méthodes d'évaluation de la toxicité : effets sur la reproduction et génotox-cancéro

MODULE 3

Toxicologie environnementale

- Pollution des sols
- Pollution atmosphérique : données expérimentales, polluants, réseaux de surveillance
- Pollution hydrique
- Plantes toxiques
- Produits de l'environnement domestique
- Les perturbateurs endocriniens
- Matières plastiques
- Nanoparticules et santé
- Polluants organiques

MODULE 4

Toxicologie d'urgence

- Les principaux syndromes toxiques
- Principes de l'analyse toxicologique
- Place de l'analyse toxicologique en urgence et relation toxicodynamique / toxicocinétique
- Les principes thérapeutiques en toxicologie et place des antidotes
- Epuration des toxiques
- Régulation et prise en charge pré-hospitalière des intoxications
- Triage des intoxications au SAU: qui ne pas hospitaliser et qui admettre en réanimation
- Les intoxications aiguës par
 - Psychotropes : antidépresseurs et antipsychotiques, sédatifs et opioïdes
 - Cardiotropes : bêtabloquants et inhibiteurs calciques,
 - ECMO et intoxication par bêta-bloquants
 - Anticoagulants, digitaliques et anti-arythmiques
 - Paracétamol, aspirine, colchicine,
 - Antidiabétiques,
 - Alcools toxiques,
 - Cyanure et fumées d'incendie
 - CO et caisson hyperbare,
 - Métaux lourds et chélateurs,
 - Caustiques,
 - Insecticides
- Prévalence de la consommation de drogues dans les accidents cardiaques aigus
- Opioïdes et drogues conventionnelles
- Nouvelles drogues récréatives
- Drogues illicites en prison : consommations et modalités de surveillance
- Chem sex et drogues
- Soumission chimique : risques, enquête et prévention
- Mésusage du prégabaline
- Evaluation non clinique d'un médicament
- Quelle analyse pour le diagnostic de soumission chimique, du dopage et de la conduite automobile sous l'emprise de stupéfiants ?
- Toxicité des solvants
- Toxicité aiguë des rodenticides, herbicides, fongicides
- Intoxication par toxine botulique

- Intoxication par les GABA-pentanoïdes
- Toxicité des hydrocarbures pétroliers, solvants halogénés, éthers de glycol
- Champignons toxiques
- Principales envenimations et envenimations marines
- Intoxication dans les DOM TOM et les pays tropicaux
- Principales intoxications par les toxiques de guerre
- Toxicité des produits radioactifs et nucléaires
- Intoxication du sujet âgé : quelles particularités ?
- Fragments de plomb intracorpore : toxicologie et modalités de surveillance
- Dopage et toxicologie des produits dopants
- Ingestion de pile-bouton chez l'enfant
- Toxicologie du Maghreb y compris le scorpionisme
- Toxicité des traitements anticancéreux

MODULE 5

Pharmacovigilance, pharmacodépendance et aspects réglementaires

- Que doit savoir faire un toxicologue
- Pharmacovigilance : principe d'imputabilité
- Addiction et pharmacodépendance
- Veille sanitaire et consommation de drogues
- Dépendances et sevrage : conséquence et prise en charge
- Aspects réglementaires en toxicologie et Agences d'évaluation
- Toxicologie Médico-légale
- Piratox et organisation des secours en cas d'attaque chimique
- Réseaux moléculaires et nouvelles techniques analytiques

MODULE 6

Enseignements dirigés

- Toxicovigilance et centres antipoison ; Addictovigilance ; Pharmacovigilance
- Cas cliniques d'intoxication aiguë en milieu du travail
- Cas cliniques d'intoxications aux urgences
- Evaluation des risques : cas pratiques
- Séminaire Toxicologie industrielle et environnementale
- Recherche documentaire en toxicologie
- Etude d'articles