

Master Toxicologie et écotoxicologie – Parcours : Toxicologie, environnement, santé

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

L'Homme vit en étroite relation avec son environnement ; sa dégradation peut avoir des conséquences dramatiques du fait d'une mauvaise évaluation du risque sanitaire. Les innovations scientifiques sont à l'origine de la production de nouveaux composés dont il faut évaluer les risques. Ce master à finalité Recherche et Professionnelle a pour préoccupation majeure d'aborder les connaissances conduisant à l'identification des risques émergents et la caractérisation des effets sur la santé. Il est focalisé sur les composés présents en environnement professionnel et en environnement général lié à la contamination de l'air, l'eau, les sols et les produits de consommation courante.

Le master Toxicologie et écotoxicologie, parcours Toxicologie, environnement, santé (TES) est réalisé en partenariat avec l'Université Paris Est Créteil et AgroParisTech (université Paris Saclay) pour leurs compétences en toxicologie professionnelle et alimentaire et en écotoxicologie

OBJECTIFS

Former à un haut niveau scientifique en toxicologie environnementale par l'acquisition de solides connaissances scientifiques sur les mécanismes cellulaires et moléculaires d'action des toxiques et leurs conséquences physiopathologiques, sur les modalités d'exposition selon les environnements considérés (général et professionnel) et de bonnes bases en épidémiologie et évaluation de risques.

Le parcours recherche a pour objectif la formation pour et par la recherche en Toxicologie tant publique (enseignement, EPST...) que privée (industrie). Le parcours

professionnel vise à faciliter une insertion directe dans la vie professionnelle (agences sanitaires, industries chimique, cosmétique, alimentaire, bureaux d'études).

COMPÉTENCES VISÉES

- * Intégrer les aspects pluridisciplinaires de la toxicologie selon les environnements considérés
- * Analyser des dossiers (éco)toxicologiques dans un cadre réglementaire
- * Concevoir et mettre en œuvre des projets de recherche et développement dans le cadre de l'évaluation des risques des produits chimiques
- * Mettre au point de nouvelles techniques d'analyse
- * Gérer la collecte de données multiples et leur analyse
- * Produire, rechercher et traiter des documents de communication orale ou écrite des travaux, de leur interprétation et de leur enseignement
- * Savoir travailler en autonomie et en équipe
- * Acquérir la capacité à convaincre, à défendre, à communiquer un projet et à s'adapter à son auditoire de façon claire, factuelle et synthétique
- * Connaître les réglementations d'hygiène et sécurité en usage dans les laboratoires

Programme

ORGANISATION

Programme du M1

Afin de répondre aux défis liés à la santé de l'homme, dans le respect de son environnement, ce Master 1 Toxicologie-Écotoxicologie dispense un enseignement intégré, complet,

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

visible et pluridisciplinaire dans le domaine de la toxicologie environnementale et de la toxicologie du médicament en tenant compte des préoccupations actuelles en matière de toxicologie et de sécurité sanitaire.

Les objectifs sont de

- * Présenter les bases de cette discipline (toxicologie générale et réglementaire, pharmacologie, toxicologie analytique, métabolisme des xénobiotiques, signalisation cellulaire...).
- * Appréhender les concepts fondamentaux permettant la compréhension des mécanismes de toxicité des polluants environnementaux et des médicaments et leurs conséquences physiopathologiques.
- * Avoir une première expérience de travail en laboratoire de recherche

Organisation globale par semestre :

Premier semestre :

8 UEs obligatoires :

- * Toxicologie générale et réglementaire (3 ECTS)
- * Pharmacologie Moléculaire (3 ECTS)
- * Physiologie et Pathologies Humaines (6 ECTS)
- * Toxicologie Mécanistique (6 ECTS)
- * Toxicologie Analytique (3 ECTS)
- * Biostatistiques (3 ECTS)
- * Transport et Métabolisme des Xénobiotiques (3 ECTS)
- * Anglais (3 ECTS)

Second semestre :

2 UEs obligatoires :

- * Stage expérimental de 2 mois (15 ECTS)
- * Stress Cellulaires (3 ECTS)

4 UEs (3 ECTS) au choix parmi :

- * Xénobiotiques Environnementaux et Ecotoxicologie
- * Biologie Structurale et xénobiotiques
- * Biologie intégrative et toxicologie
- * Bioinformatique structurale en Toxicologie
- * Toxicologie Prédictive
- * Histologie et Anatomie Pathologique en Toxicologie

* Approches Méthodologiques en Toxicologie Analytique et Cellulaire

* 1 UE libre, extérieure à la mention

Programme du M2 :

Premier semestre

- Sources de contamination dans l'environnement et voies de pénétration des xénobiotiques chez l'homme
- Mécanismes d'action des toxiques
- Analyse et gestion du risque en toxicologie environnementale et professionnelle. Introduction à l'épidémiologie environnementale
- Toxicologie réglementaire des produits chimiques
- présentation de projet de stage
- Analyses d'articles en anglais (itinéraire recherche)
- Étude de cas (itinéraire professionnel)
- Écotoxicologie (itinéraire professionnel)

Options:

- Cancérogenèse et pathologies tumorales
- Pathologies non tumorales
- Toxicologie des aliments
- Toxicologie de la reproduction
- Bases de la toxicologie

Second semestre

Stage de 6 mois (mémoire et soutenance)

TUTORAT

Pendant le stage, l'étudiant est suivi par un tuteur académique

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

STAGE

Stage : Obligatoire

Durée du stage : M1 : 2 mois - M2 : 6 mois

Stages et projets tutorés :

En M1 : Il s'agit d'un stage expérimental de 2 mois en

laboratoire de recherche avec rédaction d'un mémoire écrit et soutenance orale devant un jury

En M2 :

Pour l'itinéraire recherche, les stages sont réalisés dans des

laboratoires de recherche académiques ou institutionnels.

Pour l'itinéraire professionnel, les stages se déroulent en

agence sanitaire, bureau d'études, entreprises... Le sujet et la mission du stage sont présentés à la fin du semestre 1 tandis qu'à la fin du stage, pour clore le semestre 2, un mémoire est rédigé, complété par une soutenance orale devant un jury

En M2 parcours professionnel, l'UE étude de cas correspond à un projet tutoré par un tuteur professionnel. Tous les ans, différents sujets sont proposés par des tuteurs de divers milieux professionnels (industrie, bureau d'études...). Un binôme d'étudiants va travailler sur un sujet pour un temps équivalent à 2 semaines (70h) au cours duquel des échanges périodiques avec le tuteur sont prévus. L'UE est évaluée sur la base du travail fourni auprès du tuteur et sur une note de synthèse écrite complétée d'une soutenance orale devant le jury constitué de l'équipe pédagogique.

Admission

Les publics concernés sont :

- * des biologistes ayant une bonne formation en biologie cellulaire, physiologie animale et humaine,
- * des biochimistes,
- * des médecins, pharmaciens et vétérinaires,
- * des ingénieurs agronomes, environnementaux et chimistes,

- * des acteurs du monde professionnel

PRÉ-REQUIS

Pour le Master 1, les pré-requis nécessaires sont :

- L'obtention d'une Licence avec au moins la mention Assez Bien, et nécessité d'un niveau Bien à Excellent dans des matières cruciales (physiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire et biochimie, et connaissance des techniques courantes de biochimie, de biologie moléculaire ou cellulaire)
- Justifier d'un niveau B2 minimum en français

Et après ?

POURSUITE D'ÉTUDES

En fonction des années entre 50 et 80% des étudiants du parcours recherche continuent en doctorat.

PASSERELLE

Il n'existe pas de passerelle formalisée avec d'autres formations. Les réorientations sont à la charge de l'étudiant.

TAUX DE RÉUSSITE

100%

En M1, 95 à 100% des étudiants passent en M2, majoritairement dans ceux de la mention. 95% des étudiants réalisent leur M1 en 1 an. En M2, 100% des étudiants valident leur diplôme, que ce soit en 1 ou 2 ans en fonction du type de formation (initiale ou continue).

INSERTION PROFESSIONNELLE

Métiers :

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Évaluateur matières premières, chargé d'affaires réglementaires

Toxicologue

Responsable de projet

Ingénieur d'études, de recherche

Ingénieur d'application

Ingénieur qualité

Ingénieur sécurité

Chercheur, enseignant-chercheur après un doctorat

Secteurs d'activité :

Laboratoires publics ou privés de recherche et développement (ANSES, ADEME, INERIS, INRS, CEA, IRSN, INRAE, Universités...)

Recherche clinique

Contrôle qualité

Contrôle environnement

Services sécurité et santé au travail

Associations, administrations chargées de la santé ou de l'environnement

Bureaux d'études, cabinets d'expertise

Communication dans le domaine de la santé/environnement

Taux d'insertion : 91% des étudiants ont une activité en lien avec leur formation dans les 2 ans qui suivent la sortie du M2

Contacts

Co-responsable de la mention

Armelle Baeza

baeza@u-paris.fr

Co-responsable de la mention

Xavier Coumoul

xavier.coumoul@u-paris.fr

Co-responsable du parcours

Armelle Baeza

baeza@u-paris.fr

Co-responsable du parcours

Xavier Coumoul

xavier.coumoul@u-paris.fr

Co-responsable 1ère année

Karine Andreau

karine.andreau@u-paris.fr

Co-responsable 1ère année

Etienne Blanc

etienne.blanc@u-paris.fr

Secrétariat pédagogique 1ère année

Marie-Line Beauvisage

01 76 53 46 65

marie-line.beauvisage@u-paris.fr

Secrétariat pédagogique 2ème année

Pascale Perez

01 57 27 82 44

pascale.perez@u-paris.fr

Contact(s) Formation Continue

Reine Rigault

01 57 27 82 34

fcsdv@u-paris.fr

En bref

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Composante(s)

UFR Sciences du Vivant

Niveau d'études visé

BAC +5

Durée

2 ans

ECTS

120

Public(s) cible(s)

- Étudiant
- Salarié - Profession libérale
- Demandeur d'emploi

Modalité(s) de formation

- Formation continue
- Formation initiale

Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

Langue(s) des enseignements

- Français

Capacité d'accueil

M1 : 20 - M2 : 30 tous établissements confondus

Lieu de formation

Campus des Grands Moulins, Campus Saint Germain des
Prés, Site Observatoire

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation