

MASTER Toxicologie et écotoxicologie

TOXICOLOGIE HUMAINE ET ENVIRONNEMENTALE

Présentation

Le master Toxicologie Humaine & Environnementale (THE) forme des toxicologues et écotoxicologues, capables d'appréhender des problématiques liées aux contaminants de l'environnement et leurs effets délétères sur les organismes vivants et/ou la santé humaine. Au cours de leur formation, les étudiants acquièrent une vision pluridisciplinaire des effets des toxiques à différentes échelles (écosystème, organisme, cellule, cible moléculaire). L'enseignement s'appuie sur la participation d'une trentaine de laboratoires académiques (Universités, INRA, CNRS...) et de structures privées. La formation est complétée par des enseignements transversaux (droit, anglais, management de projet, techniques de communication, analyse du risque, analyse spatiale, expérimentation animale).

Objectifs

Le master privilégie l'acquisition de compétences complémentaires en toxicologie générale et écotoxicologie. A l'issue, les diplômés pourront gérer des projets impliquant un pronostic (modélisation et définition de biomarqueurs relatifs à une intoxication), un diagnostic (état des lieux d'une contamination unique ou multiple) et/ou une aide à la décision (solutions mises en œuvre pour parvenir à un assainissement/détoxification). En recherche fondamentale, les étudiants évolueront sur des questionnements scientifiques portant sur l'interaction entre un toxique et son environnement ou sur la santé humaine.

Poursuite d'études | Insertion professionnelle

A l'issue du master, les diplômés pourront poursuivre en thèse et/ou prétendre à des emplois d'ingénieur/chef de projets dans les structures suivantes :

- Recherche publique: Universités, Établissements publics à caractère scientifique et technologique (CNRS, INRA, INSERM, IRD, IRSTEA).
- Recherche & Développement dans le secteur privé (industries pharmaceutiques, agrochimiques, agroalimentaires...).
- Expertise scientifique au sein d'Agences et d'Instituts Nationaux et Européens ou Etablissements publics à caractère industriel et commercial ANSES, INERIS, ADEME, IRSN...).
- Diagnostic environnemental (chargé de mission en bureau d'études).
- Chef.fe de projet et chargé.e de mission en toxicologie réglementaire (cosmétique, agro-alimentaire, nutrition, chimie, agro-chimie, biens de consommation courante).

Public visé

Peuvent postuler au Master THE :

- Etudiant.e.s titulaires d'une licence dans les domaines des Sciences de la Vie, de la chimie de l'environnement
 - Etudiant.e.s issu.e.s d'un cursus en médecine/pharmacie
 - Professionnels en formation continue ou par alternance
- L'accès en Master 2 nécessite d'avoir un bac + 4 validé et reconnu en Toxicologie et/ou Écotoxicologie»

Modalités pratiques en alternance

Sélection : sur dossier, d'avril à juin

Rythme d'alternance: voir calendrier

Période de formation: M2 de septembre à septembre (année suivante)

Durée de formation : voir calendrier de la formation

Lieu de la formation

U.F.R. Sciences

Chiffres clés

23 capacité d'accueil en M1

25 capacité d'accueil en M2

Contact Scolarité

m1m2te.sciences@contact.univ-angers.fr

Tél. : 02 41 73 53 51

Responsables de la formation

Master 1

Hélène Tricoire-Leignel

helene.tricoire-leignel@univ-angers.fr

Master 2

César Mattei

cesar.mattei@univ-angers.fr

Alternance

re.sciences@contact.univ-angers.fr

en M2
seulement



Co-accréditation

Le Mans
Université

Programme

MASTER 1

SEMESTRE 1

- Toxicologie générale 32h
- Ecotoxicologie générale 31h
- Adaptations animales aux stress environnementaux 26h
- Management environnemental & normesh 29h
- Biostatistiques-Bioinformatique 28h
- Technique de communication conduite de projet 20h
- Anglais 20h
- Projet Pro Personnel Etudiant (3PE) 20h

Options au choix

entre *Écotoxicologie* ou *Toxicologie* pour un total de 9 ECTS

Écotoxicologie

- Écologie 6 ECTS
- Biogéochimie environnementale 3 ECTS
- Fonctionnement & restauration des écosystèmes 3 ECTS

Toxicologie

- Pharmacologie 3 ECTS
- Oncogénèse 3 ECTS
- Altérations génomiques, pharmacogénomique et épigénétique 3 ECTS

SEMESTRE 2

- Toxicologie approfondie 30h
- Ecotoxicologie approfondie 30h
- Analyse chimique des micropolluants 30h
- Analyse des risques – Toxicologie réglementaire 30h
- Anglais 20h
- Stage pratique (2 mois)

Options au choix

pour un total de 8 ECTS

- Remédiation environnementale 2 ECTS
- Système d'Info Géo (SIG) 3 ECTS
- Diagnostic environnement marin 3 ECTS
- Estimation biodiv & tech inventaire 3 ECTS
- Toxinologie 3 ECTS
- Oncogénèse 2 3 ECTS
- Toxicologie des addictions 3 ECTS
- Toxicologie alimentaire 2 ECTS

MASTER 2

SEMESTRE 3



- Écotoxicologie terrestre 32h
- Toxicovigilance et Analyse des risques 35h
- Projet d'étude 30h
- Projet Pro Personnel Etudiant (3PE) 12h
- Anglais 20h
- Management de projet 20h
- Droit de l'environnement 20h

Options 1 parmi 2

- Écotoxicologie aquatique 42h
- ou
- Toxicologie humaine et animale 46h

Options 2 parmi 4

- Toxicologie réglementaire 16h
- Expérimentation animale (niveau 2) 30h
- Cytotoxicité et Chimiothérapie 18h
- Substances naturelles actives 24h

SEMESTRE 4

- Stage pratique (5-6 mois) ou alternance

Stages

Un stage de 2 mois au semestre 2 sera complété par un stage de 5 à 6 mois au semestre 4 en France ou à l'étranger.

En fonction des objectifs de l'étudiant, il s'agira d'un stage de recherche fondamentale, d'un stage de recherche & développement ou d'un stage dans le domaine de la toxicologie réglementaire

Chaque stage sera sanctionné par une évaluation écrite (rapport) et orale (présentation devant un jury).

À noter

Le Master Toxicologie Humaine & Environnementale est co-accréditée avec Le Mans Université (LMU) et s'adosse aux activités de recherche des laboratoires porteurs qui sont :

– Biologie des Organismes, Stress, Santé, Environnement (BIOSSE, UR LMU-UCO) qui étudie les réponses des organismes aux polluants (biologie adaptative, éco-toxicologie) déclinées sur plusieurs modèles (invertébrés, microalgues), ainsi que les molécules d'intérêt extraites à partir des organismes à applications éventuelles dans le domaine médical ou agronomique.

– Physiopathologies vasculaires et mitochondriales (MITOVASC, UMR CNRS 6015 / INSERM U1083 UFR Santé) qui, parmi les projets portant sur l'identification des cibles et acteurs modulant l'activité du système vasculaire, étudie le mode d'action de différents perturbateurs endocriniens, toxines et molécules naturelles ou synthétiques pharmacologiquement actives.

BIOSSE



Relations entreprises

Le Master THE ambitionne le développement de liens étroits avec les entreprises, jusqu'aux partenariats portant sur la Recherche & Développement. Nous sommes en particulier attentifs aux offres de stages, d'alternance et d'emplois. Ces offres peuvent être déposées sur le site ip'OLINE de l'Université d'Angers ou être directement adressées aux responsables de la formation.

La qualité a un coût. La faculté des Sciences est habilitée à percevoir la taxe d'apprentissage. Nous remercions vivement les entreprises qui, par leur versement de la taxe d'apprentissage, contribuent à l'évolution du master et transforment une obligation légale en un investissement utile. C'est aussi un signal fort d'intérêt adressé à notre tutelle, à nos étudiants et à nos stagiaires de formation continue.

TAXE D'APPRENTISSAGE EN SAVOIR +

