

## MASTER Biologie évolutive et intégrative, infectiologie SPECIALITE Sciences de l'insecte

Présentation

### Nature

Formation diplômante

### Type de diplôme :

Master professionnel et recherche

### Niveau de diplôme :

Bac + 5

### Site(s) géographique(s) :

Tours

### Durée des études :

Deux années universitaires

### Accessible en :

Formation initiale  
Formation continue

## → Objectifs

Cette spécialité aborde principalement l'étude des insectes et de leur environnement à tous les niveaux d'organisation, du génome à la structure de communautés, en passant par la physiologie intégrative, les relations insectes-plantes et les mécanismes régissant les sociétés d'insectes.

Compétences à acquérir :

Les étudiants devront avoir acquis les connaissances fondamentales ainsi que des méthodes adaptées les plus récentes en génétique, fonctionnement des écosystèmes, analyse et gestion de la biodiversité, comportement animal, dynamique des populations et biologie de l'insecte. Ils auront aussi complété leurs connaissances en biologie et génétique évolutive. Ils seront capables de mener des recherches bibliographiques et d'effectuer des rapports de synthèse sur des thématiques biologiques. Ils devront aussi savoir conduire une démarche expérimentale. Un stage en laboratoire et un stage de terrain apporteront aux étudiants des éléments pratiques à sa formation.

A la fin du tronc de formation commun, recherche et professionnel :

Cette période de formation sera consacrée à l'acquisition de connaissances sur la physiologie des insectes et sur les grands domaines où les insectes jouent un rôle central comme modèle biologique (génétique, biologie évolutive), pour son impact sur les écosystèmes et sur la vie humaine. Un stage de terrain fournira les outils pour l'étude des insectes dans son environnement naturel.

A la fin de la seconde année de la finalité Recherche :

Les étudiants auront acquis une connaissance des concepts permettant de comprendre les processus adaptatifs chez l'insecte se déroulant à des échelles temporelles et spatiales variant de plusieurs ordres de grandeur. Ils seront capables :

- d'utiliser des outils modernes, conceptuels comme technologiques (outils bibliographiques, méthodologie de la recherche, outils informatiques).
- de déterminer l'effet de composantes individuelles, telles que physiologiques, dans la dynamique et l'évolution des populations, selon une approche intégrative.

A la fin de la seconde année du parcours Professionnalisant :

Le but du parcours est de donner aux étudiants des outils leur permettant d'intégrer le plus rapidement possible le monde du travail. Les étudiants devront avoir :

- acquis de solides connaissances sur le contrôle et la conservation des populations d'insectes,
- appris à connaître les méthodes de traitement insecticide (nature et effets des produits utilisés, conséquences, risques sanitaires, législation),
- acquis une bonne connaissance des relations plantes-insectes et des méthodes d'étude de la dynamique des populations, de la prévision des conséquences environnementales, des techniques de lutte pratiquées lors des traitements insecticides, des lâchers d'auxiliaires ou de leur introduction, de l'utilisation de plantes transgéniques dans le cadre des nouvelles directives européennes et notamment de la Directive Biocide,
- acquis une bonne connaissance des modalités de gestion de la biodiversité, et de la législation française et européenne liées à la conservation,
- compris le rôle des insectes dans la transmission de maladies,
- acquis des connaissances sur l'hygiène de conservation des denrées stockées,
- été initiés aux méthodes de gestion qui nécessitent une approche juridique et économique des problèmes,
- acquis les techniques de base de présentation de leur parcours (CV, présentation informatisée, entretien),
- développé leurs capacités d'adaptation au milieu professionnel, d'initiative, d'autonomie et de travail en équipe
- acquis des connaissances dans le domaine de la vie en entreprise,
- développé des contacts avec les professionnels de leur branche d'activité.

## → Public visé - conditions d'accès

Master 1ère année : Licence SV de l'Université de Tours ou d'une autre université

Master 2ème année : Master 1ère année ' Sciences de l'Insecte ' ou formation équivalente en Biologie ou Agronomie.

Ce diplôme est accessible dans le cadre de la formation continue avec éventuellement des validations d'acquis professionnels.

## → Inscription :

Dossier de candidature en Master 2

-Etudiants français et ressortissants de l'Union Européenne :

- Finalité recherche et professionnelle : téléchargez le dossier

## → Organisation générale des études

La première année de Master vise à donner aux étudiants un complément en biologie et génétique évolutive et les méthodologies les plus récentes en écologie,écophysiologie, fonctionnement des écosystèmes, gestion de la biodiversité, du comportement animal et de la dynamique des populations.

Il ne s'agit pas d'offrir une formation sur l'insecte mais également sur les sciences autour de l'insecte comme la biodiversité ou la biologie évolutive. L'insecte servira donc d'exemple et de support pour l'étude des problématiques biologiques diverses.

En seconde année, les étudiants ont le choix entre un parcours recherche et un parcours professionnalisant :

- Sciences de l'Insecte (R). Les étudiants choisissant ce parcours Recherche utiliseront des outils modernes, conceptuels comme technologiques (outils bibliographiques, méthodologie de la recherche, outils informatiques) pour analyser des problématiques biologiques fondamentales et appliquées centrées sur l'insecte, telles que la dynamique des populations, l'écologie médicale, la transgénèse et d'autres.

- Science de l'Insecte (P). Les étudiants choisissant la finalité Professionnelle abordent tous les grands problèmes actuels liés aux insectes, aussi bien dans le domaine de la conservation et de la biodiversité que de l'entomologie forestière, urbaine, médicale ou agricole. Une forte participation des principaux acteurs du monde économique, régional et national, permet d'offrir aux étudiants la possibilité d'acquérir des connaissances en adéquation avec les besoins du monde du travail tout en facilitant la prise de contacts et la connaissance du milieu professionnel. Ils pourront ainsi acquérir des savoirs sur le mode de fonctionnement et la gestion des entreprises et connaître les principaux cadres réglementaires, nationaux et internationaux, en vigueur dans leur secteur d'activité. La participation à un projet de création d'entreprise permet de parfaire la formation. Les stages sont effectués dans des entreprises françaises ou étrangères (Programme Erasmus).

## → UFR Sciences et Techniques

### ■ SEMESTRE 3 (Obligatoire - 30 Crédits ECTS)

#### Parcours professionnel semestre 9 (Obligatoire à choix - 30 Crédits ECTS)

- Ue1 enseignements fondamentaux (Obligatoire - 174h - 20 Crédits ECTS)
- Ue2 rapport bibliographique (Obligatoire - 10 Crédits ECTS)
- Ue3 projet entreprise (Obligatoire - 10 Crédits ECTS)

#### Parcours recherche (Obligatoire à choix - 30 Crédits ECTS)

- Ue1 enseignements fondamentaux (Obligatoire - 174h - 20 Crédits ECTS)
- Ue2 rapport bibliographique (Obligatoire - 10 Crédits ECTS)

### ■ SEMESTRE 4 (- - 30 Crédits ECTS)

#### Parcours professionnel semestre 10 (Obligatoire à choix - 30 Crédits ECTS)

- Ue 3 - rapport (Obligatoire - 15 Crédits ECTS)
- Ue 4 - soutenance (Obligatoire - 15 Crédits ECTS)

#### Parcours recherche semestre 10 (Obligatoire à choix)

- Ue 3 - rapport stage laboratoire (Obligatoire - 15 Crédits ECTS)
- Ue 4 - soutenance de stage en laboratoire (Obligatoire - 15 Crédits ECTS)

## → Contrôle des connaissances

Les unités d'enseignement sont sanctionnées par un contrôle continu et/ou des épreuves terminales écrites et orales. Elles sont définitivement acquises et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne. De même sont capitalisables les éléments constitutifs des unités d'enseignement. Elles sont affectées d'un coefficient et de crédits européens. Une compensation s'effectue sur le semestre sur la base de la moyenne générale des notes obtenues aux diverses unités d'enseignement, pondérées par les coefficients. Deux sessions de contrôle de connaissance sont organisées pour chacun des semestres d'enseignement

Et après ?

## → Poursuite d'études

Le titulaire d'un master recherche peut s'inscrire en doctorat.

## → Débouchés professionnels

SECTEURS D'ACTIVITES :

Finalité Recherche :

Les débouchés professionnels des étudiants continuant en thèse après le Master sont la recherche publique (Université, CNRS, INRA, CIRAD, IRD, Institut Pasteur?) et privée, ainsi que l'enseignement supérieur. Ils pourront aussi intégrer des organismes à vocation plus appliquée (Organismes internationaux de protection de l'environnement et de lutte contre les maladies humaines, Institut spécialisés en agronomie...). Enfin, leur formation leur permettra également de postuler à des emplois, au niveau national et international, dans les structures s'occupant de la gestion, sensu lato et des ressources naturelles (ONG, WWF, banque mondiale, Groupements de recherche agronomique CGIR, ...).

Finalité Professionnelle:

Les compétences acquises permettent l'insertion dans les secteurs suivants :

- phytosanitaire (recherche et développement; commercial),
- collectivités territoriales (Mairies des grandes villes, Régions ou Départements), les services départementaux (DDE, DDA) pour tous les problèmes d'entomologie urbaine.
- les centres de recherches des organismes professionnels et des groupements de producteurs,
- les coopératives agricoles
- les sociétés de conseils phytosanitaires
- les centres de recherche publics (INRA, CIRAD, IRD)
- les organismes spécialisés dans la gestion et la protection de l'environnement (Parc régionaux ou nationaux, bureaux d'étude, conservatoires du Patrimoine naturel).
- les cabinets d'expertise
- les entreprises du secteur 3D (désinsectisation, dératisation, désinfection) et du traitement du bois (CTBA, entreprises de traitement de charpentes?). Ce secteur offre actuellement de nombreux débouchés, le diplôme répondant particulièrement bien aux attentes de la profession.

METIERS :

Finalité Recherche :

- Biologistes dans différents organismes privés ou publics.
- Ingénieurs Conseil Aménagement (Bureaux conseils privés ou publics).
- Ingénieurs dans les différents organismes de Recherche publics ou privés.
- Maître de Conférences ou chargé de Recherche (après une thèse).

Finalité Professionnelle:

- Chefs de projets dans divers organismes publics et entreprises
- Technico-commerciaux
- Conseillers auprès des services R et D d'entreprises, de collectivités locales et territoriales.
- Chefs d'entreprise (PME-PMI)
- Maître de Conférences ou chargé de Recherche (après une thèse).

→ **Renseignements**

Responsable de la spécialité :

Claudio Lazzari  
Tél. 02 47 36 73 89  
Fax : 02 47 36 69 66  
Courriel : [claudio.lazzari@univ-tours.fr](mailto:claudio.lazzari@univ-tours.fr)

Responsable de la première année  
Christelle MAGAL  
Fax : 02 47 36 69 66  
Courriel : [christelle.magal@univ-tours.fr](mailto:christelle.magal@univ-tours.fr)

**UFR de Sciences et Techniques**

Parc de Grandmont  
37200 TOURS  
Adresse mël : [ufrsciences@univ-tours.fr](mailto:ufrsciences@univ-tours.fr)  
<http://www.sciences.univ-tours.fr>  
Téléphone : 02 47 36 70 33  
Télécopie : 02 47 36 70 40