

# Master Sciences du vivant

## Écophysiole, écologie et éthologie

### Présentation

La mention de master Sciences du Vivant a pour objectif de former des biologistes à un haut niveau de compétences capables de faire face aux enjeux compétitifs de la biologie actuelle tant dans le monde de la recherche que dans le monde socio-économique.

Pour atteindre cet objectif, la mention de master Sciences du Vivant rassemble 14 parcours couvrant l'éventail des Sciences du Vivant : biologie structurale, biologie et génétique moléculaires, développement, immunologie, microbiologie, virologie, biologie et physiologie végétales, neurosciences, écologie, écophysiole. Ces domaines sont abordés des niveaux moléculaires aux niveaux les plus intégrés, sur les plans fondamentaux mais aussi sur ceux de leurs outils et leurs applications (bioinformatique, bioimagerie, cellules souches, biotechnologie, valorisation, formation pour l'enseignement des SVT, etc...).

Dans tous les parcours, la formation s'articule autour de l'acquisition de compétences fondamentales telles que : Intégrer des savoirs hautement spécialisés pour justifier un projet scientifique, Développer un projet scientifique dans un contexte préexistant, Concevoir une argumentation scientifique et la communiquer de manière professionnelle, et Construire son projet professionnel.

A côté d'enseignements disciplinaires spécifiques aux différents domaines, un socle commun important permet d'approfondir la démarche scientifique au travers d'UE distinctes déclinées par parcours, mais articulées sur les mêmes principes : conception et élaboration d'un projet scientifique ; analyse et synthèse de la bibliographie ; communication scientifique à l'écrit et à l'oral en français et en anglais ; implication et démarche personnelle ; travail en groupe. Enfin, de nombreux stages, parmi lesquels celui couvrant l'ensemble du semestre 4 de la 2<sup>ème</sup> année, constituent une véritable formation sur le terrain. Ceci est rendu possible par un adossement fort à la recherche de pointe en Sciences de la Vie sur le site strasbourgeois.

La qualité de la formation résulte donc à la fois d'une spécialisation forte et d'une grande cohérence dans la conception des sciences du vivant. Dans chaque parcours, la petite taille des promotions (de 12 à 20 étudiants) assure une formation dynamique et interactive, centrée sur un domaine, tandis que la cohésion des équipes pédagogiques, leur vision commune de la pédagogie et la mise en commun des pratiques d'enseignement conduit à un véritable esprit de promotion à l'échelle de la mention. La cohérence de la mention permet à chaque étudiant de développer son réseau professionnel au sein de la mention, de la faculté des sciences de la vie et de l'université. Un moment fort de la vie de la mention est la cérémonie annuelle de remise de diplômes de master pour l'ensemble des 220 étudiants.

Les taux de réussite (proche de 100%) et d'insertion professionnelle (de 90 à 100%) permettent à tout diplômé d'accéder à des emplois correspondant à ceux d'ingénieur d'études dans des organismes publics ou dans l'industrie biotechnologique, directement ou après une formation complémentaire (management, communication scientifique, etc.). De plus, la poursuite en doctorat concerne une part importante des étudiants qui, à la fin de leur thèse, peuvent alors postuler à des postes dans des organismes publics (chercheurs ou enseignants-chercheurs), dans l'industrie (chefs de projets), dans des ONG, des agences d'innovation ou encore des cabinets conseil (consultant scientifique).

### Objectifs

Cette formation pluridisciplinaire donne aux étudiants des bases scientifiques et méthodologiques étendues et variées leur permettant d'étudier et de comprendre à la fois les mécanismes d'adaptation des organismes vivants au sein de leur environnement ainsi que leurs réponses adaptatives pour faire face aux variations naturelles et anthropiques de cet environnement.

|                        |  |
|------------------------|--|
| Composante             | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Faculté des sciences de la vie</a></li> </ul>   |
| Langues d'enseignement | <ul style="list-style-type: none"> <li>Français</li> <li>Anglais</li> </ul>  |
| Niveau d'entrée        | BAC +3   |
| Durée                  | 2 ans  |
| ECTS                   | 120  |
| Volume global d'heures | 932  |
| Formation à distance   | Non, uniquement en présentiel  |
| Régime d'études        | <ul style="list-style-type: none"> <li>FI (Formation initiale)</li> </ul>  |
| Niveau RNCP            | Niveau 7   |
| RNCP                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">RNCP38672 : Master Sciences du vivant</a></li> </ul>  |
| Disciplines            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologie des organismes</li> <li>Biologie des populations et écologie</li> </ul>  |
| Lieu                   | Institut de Botanique - 28 Rue Goethe 67000 Strasbourg   |
| Campus                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Campus historique</li> </ul>  |
| Lieu(x) à l'étranger   | Allemagne, Italie, Belgique, UK, USA, Afrique du Sud et certains pays africains  |
| Secteurs d'activité    | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Recherche-développement en sciences physiques et naturelles</a></li> <li><a href="#">Enseignement supérieur et post-secondaire non supérieur</a></li> </ul>   |
| Code ROME              | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Enseignement supérieur</a></li> <li><a href="#">Recherche en sciences de l'Univers, de la matière et du vivant</a></li> <li><a href="#">Conseil en organisation et management d'entreprise</a></li> <li><a href="#">Protection du patrimoine naturel</a></li> </ul> |
| Stage                  | Obligatoire  |
| Stage à l'étranger     | Possible   |
| Alternance             | Non  |

### Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

Conformément au RSE validé en CFVU le 25/10/2022

## Métiers visés

- Thèse puis concours dans la Recherche en écophysiologie, en écologie ou éthologie (Chercheur, Enseignant-Chercheur, Ingénieur de recherche dans les organismes publics) ;
- Chargé de mission dans des bureaux d'étude, associations et parcs/réserves. Gestion et conservation des populations animales en captivité ou dans leur milieu naturel. Conservation des habitats.
- Chargé de mission dans les conseils régionaux en communication scientifique ;
- Créateur de cabinet d'expertise en comportement.

Pour connaître en détail l'insertion professionnelle de nos diplômés, consultez [cette page](#).

## Critères de recrutement

La procédure d'admissibilité repose sur l'examen d'un dossier basé sur les résultats académiques, les expériences (stages en lien avec la thématique du master par exemple), le projet après master et la motivation de l'étudiant. La procédure d'admission repose sur un entretien en distanciel pour évaluer le projet et la motivation des candidats.

## Candidater

Les modalités de candidature sont disponibles sur la [page dédiée](#) du site de l'Université de Strasbourg.

## Prérequis obligatoires

Connaissances et compétences acquises à partir de tout parcours équivalent à la Licence Mention Sciences de la Vie, comportant des UE de niveau avancé en écologie, physiologie, génétique des populations, écologie comportementale et si possible en éthologie. Une maîtrise du français et de l'anglais à l'écrit et à l'oral est nécessaire.

## Stage

### Stage en France

Durée du stage : Stage obligatoire de 2 mois en M1 - Stage obligatoire de 5 à 6 mois en M2

Période du stage : M1 mai-juin et M2 janvier-juin ou février-Août

### Stage à l'étranger

Durée du stage : Stage obligatoire de 2 mois en M1 - Stage obligatoire de 5 à 6 mois en M2

Période du stage : M1 : mai-juin et M2 : janvier-juin ou février-Août

## Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

Le parcours d'Ecophysiologie, écologie et éthologie proposé par l'Université de Strasbourg est une formation pluridisciplinaire qui donne aux étudiants des bases scientifiques et méthodologiques étendues et variées leur permettant d'étudier et de comprendre à la fois les mécanismes d'adaptation des organismes vivants au sein de leur environnement et leurs réponses adaptatives pour faire face aux variations naturelles et anthropiques de cet environnement. Ces disciplines vont de la génétique des populations, en passant par l'écophysiologie à l'éthologie et l'écologie mais également le droit et l'éthique de l'animal. Le savoir scientifique acquis au sein de cette spécialité est conforté par une solide formation méthodologique (comme le Système d'Information Géographique, des statistiques très poussées, programmation) ou des connaissances transversales (les sciences du végétal, le droit de l'environnement, l'anglais ou l'éthique animale). A côté de connaissances théoriques dispensées au sein de ce master, nous proposons également des travaux pratiques et différentes sorties sur le terrain afin que les étudiants puissent appréhender les difficultés à travailler avec un environnement vivant (principalement faune) et changeant ainsi que des travaux pratiques en écophysiologie. L'équipe pédagogique est constituée d'enseignant-chercheurs de disciplines différentes engagés dans leur enseignement et dans leur recherche.

(<https://www.unistra.fr/rse>), un aménagement d'études particulier peut être prévu dans les cas prévus dans l'annexe 1 des MECC générales 2023-2024 de la Faculté des sciences de la vie.

### Droits de scolarité

Les droits de scolarité sont disponibles sur la [page dédiée](#) du site de l'Université de Strasbourg.

### Contacts

#### Responsable(s) de parcours

- [Sylvie Massemin-Challet](#)
- [Cedric Sueur](#)

#### Membres de l'équipe pédagogique

- [Josefa Bleu](#)
- [Hervé Cadiou](#)

# Programme des enseignements

## Écophysiologie, écologie et éthologie

### Master 1 - Sciences du vivant - Écophysiologie, écologie et éthologie

| Semestre 1 - Écophysiologie, écologie et éthologie             |        |     |     |     |    |
|--|--------|-----|-----|-----|----|
|  |        | CM  | TD  | TP  | CI |
| Physiologie comparée des métazoaires                           | 6 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Matière 1 : Physiologie comparée des métazoaires VIE-INSPE     |        | 44h | -   | 12h | -  |
| Matière 2 : Physiologie comparée des métazoaires - VIE         |        | -   | -   | 9h  | -  |
| Génétique quantitative et des populations                      | 3 ECTS | 24h | 1h  | -   | -  |
| Ecologie évolutive   | 3 ECTS | 16h | 6h  | 3h  | -  |
| Economie et gestion de la faune                                | 3 ECTS | 18h | 8h  | 4h  | -  |
| Langues vivantes S1  | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Anglais Lansad - Semestre impair                               |        | -   | 20h | -   | -  |
| Outils fondamentaux en statistique pour les sciences du vivant | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Outils fondamentaux en statistique pour les sciences du vivant |        | 16h | 14h | -   | -  |
| Introduction à l'écologie Fonctionnelle                        | 3 ECTS | 20h | 4h  | 6h  | -  |
| Ethologie et Evolution de la cognition                         | 6 ECTS | 38h | 8h  | 23h | -  |

| Semestre 2 - Écophysiologie, écologie et éthologie  |        |     |     |     |    |
|---|--------|-----|-----|-----|----|
|   |        | CM  | TD  | TP  | CI |
| Insertion Professionnelle   | 3 ECTS | 14h | 14h | -   | -  |
| Démarche scientifique en Ecophysiologie, écologie et éthologie - EEE  | 9 ECTS | -   | -   | 15h | -  |
| Ecologie comportementale  | 3 ECTS | 18h | -   | -   | -  |
| Statistique et applications avancées en biologie  | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Statistique et applications avancées en biologie  |        | 16h | 14h | -   | -  |
| SIG & Ecologie  | 3 ECTS | 2h  | 16h | -   | -  |
| Langues vivantes S2   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Anglais Lansad - Semestre pair  |        | -   | 20h | -   | -  |
| UE sem 2 - à choix - Master 1 Sciences du vivant - Ecophysiologie, écologie et éthologie - <b>choisir 2 parmi 4</b> |        |     |     |     |    |
| Technologies des bases de données   | 3 ECTS | 14h | 8h  | 8h  | -  |
| Méthodes d'étude des populations et des écosystèmes   | 3 ECTS | -   | -   | -   | -  |
| Méthodes d'étude des populations et des écosystèmes   |        | 18h | 8h  | 8h  | -  |
| Neurobiologie des Rythmes   | 3 ECTS | 22h | 2h  | -   | 2h |
| Restauration, génie végétal et écologique   | 3 ECTS | 14h | 2h  | 32h | -  |

### Master 2 - Sciences du vivant - Écophysiologie, écologie et éthologie

| <b>Semestre 3 - Écophysiologie, écologie et éthologie</b>  |        |           |           |           |           |
|--|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  |        | <b>CM</b> | <b>TD</b> | <b>TP</b> | <b>CI</b> |
| Cognition et organisations sociales  | 3 ECTS | 18h       | 16h       | -         | -         |
| Ecophysiologie animale   | 9 ECTS | 48h       | 9h        | 25h       | -         |
| Préparation au stage S4 en écophysiologie et éthologie   | 3 ECTS | -         | 19h       | 6h        | -         |
| UE sem 3 - à choix - Master 2 Sciences du vivant - Ecophysiologie, écologie et éthologie - <b>choisir 5 parmi 10</b> |        |           |           |           |           |
| Ouverture professionnelle - Développer un projet entrepreneurial   | 3 ECTS | -         | -         | -         | 27h       |
| Projet interdisciplinaire en durabilité  | 3 ECTS | -         | -         | -         | -         |
| Projet interdisciplinaire en durabilité  |        | -         | 24h       | -         | -         |
| Conception de projets expérimentaux  | 3 ECTS | -         | -         | -         | -         |
| Conception de projets expérimentaux  |        | 57h       | -         | 3h        | -         |
| Biodiversité et contraintes environnementales  | 3 ECTS | 22h       | -         | 5h        | -         |
| Droit de l'animal  | 3 ECTS | 14h       | 10h       | -         | -         |
| Etho-Écologie et faune sauvage   | 3 ECTS | 10h       | 12h       | 6h        | -         |
| Ethique animale  | 3 ECTS | 20h       | 6h        | -         | -         |
| Projet en statistiques   | 3 ECTS | -         | -         | -         | -         |
| Projet en statistiques   |        | -         | 10h       | -         | -         |
| Algorithmique et programmation   | 3 ECTS | 6h        | 14h       | 9h        | 8h        |
| UE Libre   | 3 ECTS | -         | -         | -         | -         |

| <b>Semestre 4 - Écophysiologie, écologie et éthologie</b> |  |           |           |           |           |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   |  | <b>CM</b> | <b>TD</b> | <b>TP</b> | <b>CI</b> |
| Stage S4  |  | -         | -         | -         | -         |