

# Master Biodiversité, écologie et évolution Ecology, Monitoring and Management of Ecosystems

Master Biodiversité, écologie et évolution



ECTS  
120 crédits  
crédits



Durée  
2 ans



Composante  
UFR Sciences et  
techniques, site  
de Besançon

## Présentation

### Objectifs

Soutenu par le Programme Investissements d'Avenir, ce diplôme propose depuis 2017 un ensemble original d'enseignements théoriques et pratiques en écologie, biologie de la conservation et en gestion des écosystèmes. Il accueille des étudiants français et étrangers, et les enseignements y sont dispensés à plus de 80% en langue anglaise. Le Master EMME vise à former les futurs leaders scientifiques en écologie, ainsi que les futurs gestionnaires et chargés de mission œuvrant à la conservation et la gestion de la biodiversité et des écosystèmes.

Les enseignements sont conçus sur le principe que la conservation de la biodiversité doit être basée sur une approche systémique, liant des connaissances à différents niveaux d'organisation biologique et à différentes échelles spatiales et temporelles, mêlant les disciplines clés de l'écologie avec les développements technologiques récents dans les domaines de l'écologie numérique, de l'écologie moléculaire, du monitoring et de la gestion des populations et des écosystèmes.

### Savoir-faire et compétences

Le Master structure ses enseignements et ses évaluations autour de la validation de trois grandes compétences, qui correspondent aux attentes du monde professionnel visé par la formation (bureaux d'étude, collectivités, secteur associatif, agences gouvernementales, recherche...) :

# « Intégrer les connaissances fondamentales en écologie et conservation »

# « Piloter un projet en écologie et conservation jusqu'à la communication des résultats »

# « Acquérir et analyser des données relatives à la biodiversité et au fonctionnement des écosystèmes »

Ces trois compétences sont complétées par un bloc « Professionnalisation », dans lequel figurent les mises en situation professionnelles (stages et projets tuteurés), et la préparation du projet professionnel.

Le contenu des enseignements s'adosse à l'expertise scientifique des enseignants dans les domaines de l'écologie fonctionnelle (structure et fonctionnement des écosystèmes, écologie des populations et des communautés), de la paléoécologie (évolution à long terme des écosystèmes), de l'écotoxicologie (transferts et effets des polluants), de l'épidémiologie (transmission de pathogènes zoonotiques), de la biologie de la conservation (menaces sur les espèces animales et végétales), de l'écologie numérique et de la conception des protocoles de recherche. Le programme de Master est par ailleurs enrichi par l'apport de professionnels du domaine de la conservation et de gestionnaires, avec pour but de placer les enseignements dans le contexte plus large de la gestion de projet et

des procédures de prise de décision. Des professionnels participent à l'amélioration continue des enseignements. Les sessions de terrain permettent aux étudiant.e.s de mettre en pratique les méthodes et les idées qui leur sont présentées. Chaque année, ils participent à au moins une session de terrain d'une semaine en continu, et à plusieurs écoles de terrain, leur permettant de tester des hypothèses concernant l'impact potentiel des perturbations anthropiques sur des populations ou communautés animales ou végétales, notamment dans le contexte des différentes activités qui existent dans le Massif Jurassien connu pour ses paysages remarquables, ses écosystèmes typiques (tourbières, prés-bois...) et ses espèces patrimoniales (lynx...).

---

## Dimension internationale

La mobilité des étudiants en M1 comme en M2, sur une année, un semestre ou un stage, est encouragée et permise par des bourses de mobilité, le réseau de collaborations internationales de l'équipe enseignante et les programmes d'échanges de l'Université.

---

## Admission

---

### Conditions d'admission

Les dossiers de candidature sont examinés par le comité de recrutement du master EMME. Après un premier examen de tous les dossiers complets, le comité peut être amené à convoquer certains candidats pour un entretien.

Les critères de sélection sont les suivants :

- # Une formation en amont cohérente avec les objectifs du master EMME
- # Le niveau de l'étudiant (notes, rangs, mentions)
- # Des stages et/ou expériences professionnelles cohérents avec les objectifs du master EMME
- # La motivation et les objectifs de carrière
- # La recommandation

---

## Modalités d'inscription

Les étudiants déjà inscrit.e.s dans une université française doivent candidater en ligne via la plateforme MonMaster. Toutes les informations sont disponibles à l'adresse :

 <http://www.nature-conservationubfc.com/emme/en/>

Le dossier de candidature devra se composer de :

- # Un CV rappelant les étapes du cursus, les mentions obtenues et toute autre expérience (stage, expérience professionnelle) permettant d'apprécier les acquis et compétences
- # Une copie de chaque diplôme obtenu après le baccalauréat
- # Un relevé de notes de chaque semestre du cursus de licence (jusqu'au premier semestre de L3 au moins)
- # Une lettre de motivation précisant le projet professionnel
- # Deux avis d'enseignants ou/et encadrants impliqués dans le cursus précédent ou/et l'encadrement de stage
- # Une évaluation du niveau de pratique de l'anglais (TOEIC, certification, lettre d'un enseignant, auto-évaluation...)
- # Dans le cas d'un Master en d'alternance : une lettre d'un potentiel employeur attestant d'un contact ou d'un engagement

 [Candidater et s'inscrire](#)

---

## Et après

---

### Insertion professionnelle

Secteurs professionnels

- # Administration
- # Associations
- # Bureaux d'études
- # Recherche
- Métiers

Le but de la formation est de préparer de futurs responsables scientifiques en écologie, ainsi que de futurs gestionnaires et responsables de la politique de conservation de la biodiversité et de la gestion des écosystèmes. Le Master prépare aussi à l'entrée en doctorat et aux métiers de la recherche.

Ces professionnels travaillent dans les institutions publiques (organismes de recherche tels que les Universités, le CNRS, l'INRAe, l'IRD...), collectivités (Conseils départementaux ou régionaux, Communautés de communes, Syndicats mixtes...), établissements publics (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Parcs Nationaux...), services de l'Etat (DREAL, DRAF...), EPIC (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, Office National des Forêts...), bureaux d'études en environnement, associations (associations de protection de la nature, fédérations de chasse ou de pêche, autres ONG).

## Infos pratiques

---

### Autres contacts

Responsable(s) de la formation :

Francis Raoul

 [francis.raoul@univ-fcomte.fr](mailto:francis.raoul@univ-fcomte.fr)

contact :  [master.emme@univ-fcomte.fr](mailto:master.emme@univ-fcomte.fr)

# Programme

## Master Biodiversité, écologie et évolution parcours Ecology Monitoring and Management of Ecosystems 1re année, UFR ST

### Semestre 7 Master EMME

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S7 Master EMME</b>	Parcours				<b>30 crédits</b>
Acquire and analyse data on biodiv. and ecosys. functioning	Unité d'enseignement				9 crédits
Basics of cartography/GIS for sampling design	Elément constitutif	4,5h		12h	
Concepts and tools for biodiversity monitoring	Elément constitutif	9,5h		12h	
Data management	Elément constitutif	3h			
Field/lab skills and basics of metrology	Elément constitutif			15h	
Introduction to R	Elément constitutif			10h	
Linear modeling with several covariates	Elément constitutif	4,5h		7h	
Multivariate statistics	Elément constitutif	6h		15h	
Fundamental knowledge of ecology and conservation	Unité d'enseignement				5 crédits
Conservation biology	Elément constitutif		14h	6h	
Population and community ecology	Elément constitutif	11h	13,5h	12h	
Professionalisation	Unité d'enseignement				6 crédits
Group project 1	Elément constitutif			30h	
Introduction to portfolio/skills approach	Elément constitutif	2h			
Introductory field session	Elément constitutif			30h	
Job prospect techniques	Elément constitutif	2h	8h		
Project management in ecology and conservation	Unité d'enseignement				10 crédits

Basic concepts and tools of project management	Elément constitutif	5h		10h
Basics of scientific document writing	Elément constitutif	6h	6h	
Environmental law	Elément constitutif	30h	29h	
Scientific discussion in english	Elément constitutif			18h

## Semestre 8 Master EMME

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>S8 Master EMME</b>	<b>Parcours</b>				<b>30 crédits</b>
Acquire and analyse data on biodiv. and ecosys. functioning	Unité d'enseignement				4 crédits
Intro to dynamic models	Elément constitutif				
Spatial statistics	Elément constitutif	6h		14h	
Tools for the ecologist	Elément constitutif	6h		14h	
FK - Option 1	Unité d'enseignement				4,5 crédits
Conservation biology	Elément constitutif	15h	15h	15h	
Ecohealth	Elément constitutif	19h	20h	6h	
Ecotoxicology	Elément constitutif	15h	12h	18h	
Paleoecology	Elément constitutif	10h		35h	
Fundamental knowledge - Option 2	Unité d'enseignement				4,5 crédits
Conservation biology	Elément constitutif	15h	15h	15h	
Ecohealth	Elément constitutif	19h	20h	6h	
Ecotoxicology	Elément constitutif	15h	12h	18h	
Paleoecology	Elément constitutif	10h		35h	
Professionalisation	Unité d'enseignement				13 crédits
Group project 2	Elément constitutif			30h	3 crédits

Internship	Elément constitutif		10 crédits
Project management in ecology and conservation	Unité d'enseignement		4 crédits
Communication techniques	Elément constitutif	5h	25h
Critical reviewing of scientific documents	Elément constitutif		10h

Master Biodiversité, écologie et évolution parcours Ecology Monitoring and Management of Ecosystems 2e année, UFR ST