

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 10400**

### Intitulé

MASTER : MASTER Master Sciences, Technologies Santé, Mention Biologie Écologie, Spécialité Master International en Écologie Appliquée  
European Master in Applied Ecology (EMMC-EMAE)

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Poitiers, Ministère chargé de l'enseignement supérieur	Président de l'Université de Poitiers, Recteur de l'académie

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

118 Sciences de la vie, 113 Sciences naturelles, biologie-géologie

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le diplômé du Master Sciences et Technologies mention « Biologie Santé » Spécialité « Master Européen en Ecologie Appliquée / European Master in Applied Ecology » peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels seront mises en œuvre les activités suivantes :

- Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifique, enseignement.
- Recherche fondamentale ou appliquée, expérimentation en laboratoire ou sur le terrain.
- Recueil, gestion et analyses de données.
- Evaluation et résolution de problèmes dans les différents domaines de l'écologie, l'environnement, l'évolution, la génétique et la biologie des populations et des interactions durables.

Mise au point de techniques, installation, maintenance et vente d'appareillages.

#### Compétences ou capacités attestée

3 niveaux de mise en œuvre sont précisés : I (avec encadrement) ; II (en autonomie) ; III (capacité à transmettre, voire à innover)

#### Compétences transversales

Compétences organisationnelles :

- Utiliser les technologies de l'information et de la communication (III) - Effectuer une recherche d'information (III) : préciser l'objet de la recherche, identifier les modes d'accès, analyser la pertinence, expliquer et transmettre.
- Mettre en œuvre un projet (III) : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.
- Réaliser une étude (III) : poser une problématique ; construire et développer une argumentation ; interpréter les résultats ; élaborer une synthèse ; proposer des prolongements.

Compétences relationnelles :

Communiquer (III) : Prendre la parole en public et commenter des supports, communiquer en anglais

- compréhension et expression écrites et orales : niveau B2, voire C1). Voir

[http://www.europass-france.org/espace\\_public/telechargement/docs/instructions\\_EURFR042005.pdf](http://www.europass-france.org/espace_public/telechargement/docs/instructions_EURFR042005.pdf).

- Travailler en équipe (III) : s'intégrer, se positionner, collaborer

· S'intégrer dans un milieu professionnel (II ou III) : identifier ses compétences et les communiquer, situer une entreprise ou une organisation dans son contexte socio-économique, identifier les personnes ressources et les diverses fonctions d'une organisation, se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel, respecter les procédures, la législation et les normes de sécurité

#### Compétences scientifiques générales

- Respecter l'éthique scientifique (III) - Connaître et respecter les réglementations (III)
- Faire preuve de capacité d'abstraction (III) - Analyser une situation complexe (III) - Adopter une approche pluridisciplinaire (III)
- Mettre en œuvre une démarche expérimentale (III) : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier

les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux ; apprécier les limites de validité d'un modèle ; résoudre par approximations successives un problème complexe.

- Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données (III)

- Utiliser des outils mathématiques et statistiques (III)

#### Compétences disciplinaires spécifiques

- Reconnaître, caractériser et analyser des écosystèmes (III) : identification du peuplement animal et végétal, utilisation de différentes techniques d'échantillonnage, manipulation d'organismes vivants
- Maîtriser et appliquer les concepts et les méthodologies utilisées en écologie comportementale, écophysiologie et chronobiologie (III)

· Identifier les problèmes et appliquer les techniques adaptées en ingénierie écologique pour la restauration, la gestion et la conservation des écosystèmes (III). - Animer des comités de pilotage (III).

- Etudier la diversité génétique et analyser son évolution (III) : gestion des ressources génétiques (III)

· Développer une expertise dans les domaines des interactions durables entre organismes (systèmes symbiotiques, parasitaires et mutualistes) (III)

- Utiliser des logiciels de bio informatique (III) : reconstructions phylogénétiques, analyse de la diversité génétique, manipulation de séquences de macromolécules, génétique des populations
- Manipuler les outils de statistiques multivariées adaptés à l'étude des systèmes biologiques (III)
- Maîtriser les outils méthodologiques à la caractérisation des systèmes naturels (III) : Systèmes de positionnement (GPS), Systèmes d'Information Géographique (SIG), bases de données relationnelles
- Utiliser et optimiser des techniques de biologie moléculaire (II à III) : PCR; carte de restriction; méthodes de purification et de séparation d'ADN/ARN; clonage de gènes; séquençage; génotypage; utilisation de marqueurs moléculaires.

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Administrations (Collectivités territoriales, ONF...) - Associations - Bureau d'études - EPA (Parcs nationaux, conservatoires...) - Etablissement d'enseignement (Organismes et Universités nationaux et internationaux) - Gestion du patrimoine naturel - Grands organismes de recherche (CIRAD - CNRS - IFREMER, INRA - INSERM - IRD...) - Organisations professionnelles (fédérations, syndicats...) - ONG - Recherche et Développement, public ou privé.

De par la nature internationale du programme d'études (master Erasmus Mundus proposé par un consortium de 9 universités (France, Portugal, Angleterre, Allemagne, Brésil, Equateur, USA, Australie, Nouvelle-Zélande), ces secteurs d'activités sont également à déclinés au niveau international.

Animateur scientifique - Biologiste en environnement - Chargé d'analyses et de développement - Chargé d'études - Conseiller en environnement - Conservateur d'espace naturel protégé - Ecologue - Enseignant-Chercheur - Ingénieur de Recherche - Parasitologue - Zoologiste.

### Codes des fiches ROME les plus proches :

**K2108** : Enseignement supérieur

**M1403** : Études et perspectives socio-économiques

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composants de la certification :

Ce Master est conforme au système Européen et bénéficie depuis 2007 du label « Erasmus Mundus Master Course » de la Communauté Européenne (Education, Audiovisual and Culture Executive Agency). Il est accessible avec une Licence (ou diplôme international équivalent à 180 ECTS) à finalité Biologique, et plus particulièrement en Ecologie, Biologie évolutive et Biologie des Populations. Il s'agit d'une formation universitaire, validée par 120 crédits ECTS, qui se déroule sur 4 semestres de 30 ECTS chacun, soit environ 600 heures de travail (encadré et personnel) par semestre. Conformément au programme Erasmus Mundus, le programme d'études comprend une mobilité obligatoire entre les institutions membres du consortium.

La première année correspond à une année de tronc commun comportant un premier semestre de 30 ECTS répartis entre l'Université de Poitiers (14 ECTS) et l'Université de l'East Anglia à Norwich (Angleterre) (16 ECTS). Le second semestre (30 ECTS), plus appliqué, est électif et les étudiants ont le choix entre deux programmes d'études, l'un à l'Université de Coimbra (Portugal), l'autre à l'Université Christian-Albrechts de Kiel (Allemagne). Cette première année permet d'aborder l'ensemble des compétences et connaissances communes aux spécialités offertes en seconde année, offrant ainsi aux étudiants une réelle polyvalence.

La seconde année correspond à la spécialisation professionnelle et se déroule en totalité dans une des 4 institutions Européennes : 1. Coimbra : Qualité environnementale et Écotoxicologie ; 2. Kiel : Étude fonctionnelle des écosystèmes ; 3. Norwich : Sciences environnementales et Conservation ; 4. Poitiers : Approches théoriques et appliquées en Écologie animale et biologie des populations.

Le présent diplôme correspond à cette dernière spécialisation. Il s'appuie localement sur la seconde année de la spécialité « Écologie et Biologie des populations » de la même mention « Biologie, Écologie », qui propose deux parcours :

- Le parcours « Biologie, Ecologie, Evolution » destiné à la recherche permet d'acquérir des concepts permettant de comprendre des processus adaptatifs se déroulant à des échelles temporelles et spatiales de plusieurs ordres de grandeurs. Ce parcours apporte de solides bases de connaissances dans les domaines de l'organisation et de l'évolution des génomes, de la constitution génétique des populations, de la génétique évolutive, de l'analyse des stratégies adaptatives, des interactions durables et de la dynamique des populations structurées. Des compléments seront également apportés en contrôle et gestion des populations.

- Le parcours « Génie Ecologique » à finalité professionnelle permet est une approche pluridisciplinaire des problématiques environnementales. La formation s'articule autour de solides bases en écologie et d'approches participatives du développement durable. Les champs disciplinaires concernés sont l'écologie (discipline centrale), les géosciences, la géographie, l'économie et la sociologie.

Le domaine de compétence est largement pluridisciplinaire puisqu'il réfère à la Biologie Intégrative. Les compétences acquises permettent d'appréhender de manière globale les problématiques en Écologie et Génétique Évolutive : la connaissance du milieu naturel (inventaires floristiques et faunistiques, compréhension de la dynamique des écosystèmes, systèmes d'information géographique etc...) ; l'impact des activités anthropiques sur le milieu (études d'impact des activités agricoles, industrielles et minières, prévisions des risques écologiques, plans de communication grand public etc...) ; l'étude des moyens de remédier aux nuisances (stratégies de réhabilitation de sites, gestion des ressources renouvelables, documents d'objectifs etc...).

Le cœur de sciences commun à ces deux parcours est consacré aux disciplines de l'Écologie, de la Génétique et de la Biologie des Populations. Un ensemble de 3 Unités d'enseignement à choix au premier semestre permet de déterminer l'orientation pédagogique et professionnelle du parcours, s'adaptant ainsi au projet professionnel du futur diplômé. Les autres enseignements communs (soit 25% des UE environ) contribuent au développement de compétences transversales, communication scientifique, préparation au projet professionnel, connaissance de l'entreprise, gestion de projet, démarche qualité).

Les stages de terrain et d'expérimentation ainsi que l'intervention de professionnels occupent une part importante du Master (au

minimum 60% sur l'ensemble des UE).

La formation se termine par un stage long (6 mois) validant 24 crédits ECTS et permettant aux étudiants d'approfondir leurs compétences pratiques et théoriques soit en Génie écologique soit en Écologie évolutive. Ce stage est une véritable immersion dans le milieu professionnel au cours de laquelle les étudiants doivent acquérir une vision et une compréhension précises de toutes les missions de la structure d'accueil. Ils mènent en autonomie une étude qui leur permet d'acquérir une connaissance approfondie de l'ensemble des étapes allant de la conception à l'aboutissement d'un projet, que ce dernier relève d'une approche fondamentale et/ou théorique ou bien d'une approche appliquée d'étude d'impact. Ce stage donne lieu à la rédaction d'un rapport qui est défendu au cours d'une soutenance.

Chaque UE fait l'objet d'évaluations sous forme de contrôles continus (travaux pratiques et/ou travaux dirigés) et/ou d'examens terminaux écrits, de rapports (terrain, stage) et dans certains cas, d'épreuves et/ou exposés oraux. Le bénéfice des composantes acquises est illimité et peut être gardé sans limitation sous réserve de conformité avec la base légale du diplôme.

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OU/NI	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Comité de sélection (représentants des institutions du consortium international)
En contrat d'apprentissage		X
Après un parcours de formation continue	X	Comité de sélection (représentants des institutions du consortium international)
En contrat de professionnalisation		X
Par candidature individuelle	X	Comité de sélection (représentants des institutions du consortium international)
Par expérience dispositif VAE	X	enseignants et professionnels

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
	Programme sélectionné par la commission Européenne dans le cadre du programme « Erasmus Mundus Master Courses » (référence 2008-0092).

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Relatif aux études universitaires conduisant au grade de Master - NOR : MENS0200982A

Arrêté du 4 Janvier 2005 : numéro d'habilitation 20043731

##### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 12 septembre 2012

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

Site de l'UFR Sciences Fondamentales & Appliquées, rubrique « Formations » (<http://sfa.univ-poitiers.fr>)

<http://sfa.univ-poitiers.fr>

##### Autres sources d'information :

<http://www.master-ema.eu> - [http://ec.europa.eu/education/external-relation-programmes/doc72\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/education/external-relation-programmes/doc72_fr.htm)

Université de Poitiers

##### Lieu(x) de certification :

Université de Poitiers

##### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

UFR SFA

##### Historique de la certification :

Cette spécialité du Master Sciences et Technologies mention « Biologie, Ecologie » correspond au programme d'étude Erasmus Mundus « European Master in Applied Ecology » sélectionné par la commission Européenne en 2007, s'appuie à l'université de Poitiers sur la seconde année de la spécialité « Ecologie et Biologie des Populations » proposée depuis 2004 par l'Université de Poitiers et résultant de l'évolution depuis 1984 du diplôme existant avant le système LMD (Maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes).