

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 25021**

### Intitulé

MASTER : MASTER Mécanismes du Vivant et Environnement

#### AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION

Museum national d'histoire naturelle

#### QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION

Museum national d'histoire naturelle, Président

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

118 Sciences de la vie, 112 Chimie-biologie, biochimie, 343n Nettoyage, assainissement, protection de l'environnement (conception)

**Formacode(s) :**

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

- Faire découvrir aux étudiants l'extraordinaire unité/diversité existant à plusieurs niveaux d'organisation du monde vivant (des molécules aux régulations) et la diversité des médiateurs chimiques et mécanismes moléculaires par lesquels les organismes agissent sur leur environnement et réagissent à ses perturbations. Deux domaines sont essentiellement abordés: santé humaine et animale (réponses aux toxiques, relations molécules/cibles, utilisation des substances naturelles) et les micro-organismes dans les écosystèmes.
- Former des étudiants qui pourront s'orienter soit vers la recherche fondamentale sur les mécanismes de l'évolution, de l'adaptation ou d'écologie fonctionnelle dans les environnements actuels, soit vers des métiers valorisant la diversité du vivant pour la production de molécules d'intérêt en santé humaine, ou des métiers orientés vers l'écotoxicologie, la surveillance environnementale, la dépollution, l'industrie.
  - Assimilation des connaissances fondamentales enseignées
  - Capacité à proposer des projets de recherche
  - Capacité à analyser et critiquer des publications scientifiques
  - Capacité pédagogique à exposer, argumenter et transmettre des connaissances
  - Capacité à mettre en œuvre un projet de recherche

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

- Recherche dans les institutions scientifiques (CNRS, MNHN, Universités, INSERM, INRA, IRD)
- Recherche fondamentale ou recherches appliquées valorisant la diversité du vivant pour la production de molécules d'intérêt en santé humaine (biotechnologie, production de médicaments, de substances naturelles, de biomatériaux,...), la surveillance environnementale et la dépollution (bioindicateurs, écoépidémiologie, évaluation écotoxicologique, l'industrie (cosmétiques, bioréacteurs,...).
- Organismes publics (régionaux, nationaux et internationaux) ou privés en charge des problèmes de pollution environnementale et industrielle en relation avec la directive REACH, dans les domaines de la toxicologie, de l'industrie chimique et phytosanitaire, de la sécurité alimentaire, de la pharmacologie, des biotechnologies et de la cosmétique.

Chercheur, enseignant-chercheur, ingénieur de recherche, chef de projet, cadre « recherche et développement » du secteur public ou privé, après poursuite en doctorat
- Ingénieur d'étude, techniciens supérieurs ou technico-commercial avec un Master
- Consultant expert

### Codes des fiches ROME les plus proches :

[H1303](#) : Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriel

[H1501](#) : Direction de laboratoire d'analyse industrielle

[K2402](#) : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

[K2108](#) : Enseignement supérieur

[K2109](#) : Enseignement technique et professionnel

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

Master 1ère année

Semestre 1

Tronc commun du MNHN (15 ECTS) :

- Sciences de la nature et de l'Homme (3 ECTS) ; Histoire des idées (3 ECTS)
- Anglais (3 ECTS)
- Statistiques (3 ECTS)
- Droit du patrimoine in situ et ex situ (3 ECTS)

Cours spécialisés UDV (15 ECTS)

- Diversité des génomes dans le monde vivant (3 ECTS)
- Introduction à la biodiversité des micro-organismes (3 ECTS)
- Régulation hormonales et grandes fonctions en physiologie comparée (3 ECTS)
- Des gènes aux écosystèmes (6 ECTS)

Semestre 2

Cours spécialité UDV (33 ECTS)

- Diversité et biologie fonctionnelle des micro-organismes (6 ECTS)
- Réponses aux toxiques des organismes et des populations (3 ECTS)
- Molécules de défense et de communication des microorganismes (3 ECTS)
- Substances naturelles, de l'ethnopharmacologie à la caractérisation structurale (3 ECTS)
- Bases moléculaires des interactions entre l'environnement et les grandes fonctions (3 ECTS)
- Biominéralisations (6 ECTS)

Ateliers au choix (3 ECTS)

- Microscopie de fluorescence (3 ECTS)
- Régulation d'une fonction dans 3 espèces (3 ECTS)
- Biologie in silico (3 ECTS)
- Imagerie 3D pour les Sciences de la Vie (3 ECTS)
- Animaux sentinelles (3 ECTS)

Stage en laboratoire (9 ECTS)

Master 2ème année

Semestre 3 (parcours Toxiques, Microorganismes et Médiateurs Chimiques dans les Ecosystèmes TMMCE) -60 ECTS)

Cours de spécialisation (12 ECTS)

- Chimie des molécules microbiennes
- Qualité des milieux aquatiques
- Génomique environnementale et valorisation des microorganismes

Projet scientifique (6 ECTS)

UE d'ouverture (6 ECTS)

UE d'analyse scientifique (6 ECTS)

Semestre 3 (parcours MCT)

Cours de spécialisation (12 ECTS)

- Chimie des produits naturels et méthodes d'analyse structurale
- Cibles thérapeutiques
- Régulation de l'expression génétique. Thérapie génique

Analyses bibliographiques (6 ECTS)

Projet scientifique (6 ECTS)

UE d'ouverture (6 ECTS)

Semestre 4

- Stage en laboratoire de recherche ou en entreprise selon le projet professionnel de l'étudiant de Janvier à Juin. (30ECTS)

Semestres S1 à S4 : possibilité de validation C2i MEAD

La capitalisation des UE validées se fait sans compensation des notes.

**Validité des composantes acquises : 5 an(s)**

| CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION                      | OUINON | COMPOSITION DES JURYS                |
|--|--------|--------------------------------------|
| Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant | X      | Enseignants chercheurs, MNHN et UPMC |
| En contrat d'apprentissage                                       | X      | sans objet                           |
| Après un parcours de formation continue                          | X      | sans objet                           |
| En contrat de professionnalisation                               | X      | sans objet                           |
| Par candidature individuelle                                     | X      | Enseignants chercheurs, MNHN et UPMC |
| Par expérience dispositif VAE                                    | X      | sans objet                           |

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

| LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS | ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX |
|------------------------------------|-------------------------------------|
|                                    |                                     |

| LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS   | ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX |
|--|-------------------------------------|
| Autres certifications :<br>Université Pierre et Marie Curie (convention)<br>Université Paris Diderot (convention)<br>INSTN-CEA (partenariat) |                                     |

### Base légale

**Référence du décret général :**

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

Arrêté du 25 avril 2002 publié au JO du 27 avril 2002

Arrêté du 21 juillet 2009 relatif aux habilitations du Muséum national d'Histoire Naturelle à délivrer les diplômes nationaux

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

**Références autres :**

### Pour plus d'informations

**Statistiques :**

**Autres sources d'information :**

[www.mnhn.fr/master](http://www.mnhn.fr/master)

[Muséum National d'Histoire Naturelle](#)

**Lieu(x) de certification :**

Museum national d'histoire naturelle : Île-de-France - Paris ( 75) [Paris]

Muséum National d'Histoire Naturelle

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

Muséum National d'Histoire Naturelle

**Historique de la certification :**

La spécialité MVE est une évolution de la spécialité Unité et Diversité du Vivant (UDV) de la mention EPNS du Muséum national d'Histoire Naturelle dont le M2 a été créé en 2005 et le M1 en 2010.