

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 12416**

Intitulé

MASTER : MASTER Master à finalité Professionnelle et Recherche
Domaine : Sciences, technologies, santé
Mention : Sciences et génie de l'environnement
Spécialité : Matériaux du patrimoine dans l'environnement

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université Paris-Est Créteil Val-De-Marne, Ministère chargé de l'enseignement supérieur, Ecole des Ponts Paris Tech (ENPC), Université Paris Diderot - Paris 7	Président de l'université de Paris XII, Recteur de l'académie, Directeur, Université Paris Diderot - Paris 7

Cette certification fait l'objet d'une co-habilitation : chaque certificateur est en mesure de la délivrer en son nom propre

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

111f Sciences des matériaux, physique-chimie des procédés industriels, 115 Physique, 342 Développement et protection du patrimoine culturel

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'objectif du Master à finalité Professionnelle et Recherche, Domaine Sciences, technologies, santé, Mention Sciences et génie de l'environnement, Spécialité Matériaux du patrimoine dans l'environnement est de donner à des spécialistes des sciences de l'environnement ou de la physico-chimie des matériaux une compétence complémentaire sur les problèmes que pose la dégradation des matériaux dans les environnements anthropisés intérieurs et extérieurs. Cette compétence repose sur le diagnostic des dégradations, les méthodes scientifiques d'étude des matériaux dégradés, l'identification des causes d'altération, la connaissance des mesures préventives, la modélisation prédictive du comportement des matériaux, l'évaluation du risque et des coûts de la maintenance et de la réparation - restauration des matériaux, l'analyse du cycle de vie des matériaux.

A l'issue du Master à finalité Professionnelle et Recherche, Domaine Sciences, technologies, santé, Mention Sciences et génie de l'environnement, Spécialité Matériaux du patrimoine dans l'environnement, le diplômé est capable de :

- Effectuer une modélisation prédictive du comportement des matériaux pierreux, vitreux, métalliques, cimentaires, ligneux dans leur environnement.
- Analyser le cycle de vie de ces matériaux, estimer leur durabilité.
- Diagnostiquer les dégradations des matériaux dans les environnements anthropisés intérieurs et extérieurs.
- Appliquer des méthodes scientifiques pour étudier les matériaux dégradés, identifier et expliquer les causes d'altération.
- Evaluer les coûts de la maintenance et de la réparation-restauration des matériaux.
- Collecter et analyser les données sur les risques de pollution et d'aérocontamination.
- Mettre en place ou conseiller des mesures préventives.
- Rédiger des rapports de synthèse précisant les méthodes appliquées, les expériences réalisées, les résultats obtenus et leur domaine de validité.
- Diffuser et valoriser les conclusions des travaux de recherche auprès de clients ou d'experts.
- Appliquer les techniques du management de l'environnement.
- Gérer un projet d'étude relatif à la dégradation des matériaux pour répondre à un cahier des charges spécifiques ou en vue de publier des travaux de recherche

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

- Bureaux d'études ou laboratoires privés spécialisés dans la durabilité et la restauration des matériaux du patrimoine au sein des collectivités locales ou dans des grands groupes
- Ingénierie-R&D
- Energie, eau, gestion des déchets
- Chimie
- Services divers aux entreprises
- Construction, BTP
- Direction R&D
- Recherche, études techniques
- Expertise, assistance technique
- Méthodes, contrôle, qualité
- Urbanisme/architecture
- Culture
 - Ingénieur(e) environnement
- Ingénieur(e) expert(e) en pollution
- Ingénieur(e) en produits nouveaux
- Ingénieur(e) en matériaux

- Ingénieur(e) d'études - recherche & développement
- Ingénieur(e) en laboratoire
- Ingénieur(e) chargé(e) d'études
- Ingénieur(e) d'études recherche fondamentale

Codes des fiches ROME les plus proches :

F1106 : Ingénierie et études du BTP

I1101 : Direction et ingénierie en entretien infrastructure et bâti

K1602 : Gestion de patrimoine culturel

K2402 : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composants de la certification :

L'étudiant(e) titulaire d'un master 1 des domaines :

Sciences de l'environnement, physico-chimie, chimie, géologie, biologie ou IUP génie des matériaux ou, les élèves ingénieur(e)s ENSIACET, ISIM, ENS, ESTP, ENPC...

attestant qu'il ou elle maîtrise les matières fondamentales d'un niveau de master 1 de Sciences et génie de l'environnement

peut accéder à la deuxième année dès lors qu'il ou elle a satisfait aux conditions d'admission propres à la commission d'admission de l'UFR des Sciences et technologie.

L'octroi du diplôme s'effectue après une formation en 4 semestres de M1 et de M2 décrits ci-dessous :

Descriptif des composants de la certification :

Master 1 – semestres 1 et 2 – 60 ECTS

Semestre 1

Fonctionnement des systèmes naturels et perturbés (3 ECTS), Air : introduction aux sciences de l'atmosphère, pollution atmosphérique (4 ECTS), Eau : milieu et traitement, bassin versant (4 ECTS), Sols pollués : milieux et traitements (4 ECTS), Altération des matériaux dans l'environnement (3 ECTS), Modélisation statistique appliquée et traitement de données : Méthodes d'analyses exploratoires des données, Modélisation statistique des données (6 ECTS), Economie de l'environnement (3 ECTS), Anglais (3 ECTS)

Semestre 2

Météorologie de l'environnement : du prélèvement à l'interprétation : Météorologie: cours et TD (4 ECTS), Météorologie : applications au laboratoire (2 ECTS), Stage de terrain (3 ECTS), Pollutions, nuisances et impacts : Pollutions urbaine et industrielles (2 ECTS), Déchets (1 ECTS), Pollution/écosystème et santé (2 ECTS), Politique de l'environnement et société : Politiques publiques de l'environnement (1 ECTS), politiques énergétiques (1 ECTS), Conférences et revue de presse (2 ECTS), Anglais (3 ECTS), 3 options au choix : Physico-chimie (3 ECTS), Microbiologie (3 ECTS), Mécanique des fluides (3 ECTS), Mathématiques appliquées : méthodes numériques (3 ECTS), Introduction aux interactions rayonnement/matière et applications (3 ECTS), Chimie analytique et spectroscopie (3 ECTS), Environnement planétaire et exobiologie (3 ECTS), L'énergie dans l'avenir (3 ECTS)

Master 2 – semestres 3 et 4 – 60 ECTS

Semestre 3

UE 1 : Pollution et aérocontamination (3 ECTS)

UE 2 : Physico-chimie des milieux aqueux (3 ECTS)

UE 3 : Matériaux pierreux / environnement (4 ECTS)

UE 4 : Matériaux vitreux / environnement (3 ECTS)

UE 5 : Matériaux métalliques / environnement (3 ECTS)

UE 6 : Matériaux cimentaires, bois / environnement (4 ECTS)

UE 7 : Méthodes de diagnostic et de traitement des données (2 ECTS)

UE 8 : Cours Intensif Erasmus sur le patrimoine bâti (3 ECTS)

UE 9 : Anglais scientifique appliqué aux matériaux du patrimoine (3 ECTS)

UE 10 : Externe (2 ECTS)

Semestre 4

Stage en entreprise (finalité pro) ou en laboratoire de recherche (finalité recherche) avec rapport et soutenance est obligatoire de 5 mois de février à juin/juillet (30 ECTS)

Validité des composants acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur) 67% enseignants/33 % professionnels
En contrat d'apprentissage	X	

Après un parcours de formation continue	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur) 67% enseignants/33 % professionnels
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur) 67% enseignants/33 % professionnels
Par expérience dispositif VAE	X	Enseignants - chercheurs et professionnels Validation des acquis de l'expérience (type)

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : Co-habilitations - Université Paris Diderot - Ecole Nationale des Ponts et Chaussées	Accords universitaires partenaires : - Programme intensif Erasmus « Materials and building patrimony : stone, glass, ceramic and concrete. Durability and conservation » - Trois universités italiennes - Une université roumaine. Laboratoires de recherche partenaires : - Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques LISA UMR7583 – Universités Paris 7 et Paris 12 - Institut de chimie et des matériaux – Paris Est - ICMPE, UMR 7182 CNRS - Laboratoire de Géochimie des Eaux – LGE UMR 7154 – Université Paris 7 - Unité mixte Navier Ecole Nationale des Ponts et Chaussées – Laboratoire Central des Ponts et Chaussées ENPC-LCPC - LCPC laboratoire central des ponts et chaussées - C2RMF centre de conservation et de restauration des musées de France – UMR171 - CRCC centre de restauration et de conservation des collections – UMR 7188 - LRMH laboratoire de recherche des monuments historiques

Base légale

Référence du décret général :

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

Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master publié au JO du 27 avril 2002

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

<http://www.u-pec.fr/pratiques/universite/observatoire-etudiant/enquetes-d-insertion-professionnelle-336228.kjsp?rh=1181035608921>

Autres sources d'information :

<http://www.enpc.fr/>

<http://www.univ-paris-diderot.fr/>

Statistiques

UFR des Sciences et technologie

Université Paris-Est Créteil Val de Marne

Ecole des Ponts Paris Tech (ENPC)

Université Paris Diderot

Lieu(x) de certification :

Université Paris-Est Créteil Val de Marne
61, avenue du Général de Gaulle
94010 Créteil Cedex
France

Ecole des Ponts Paris Tech (ENPC)
6-8 avenue Blaise-Pascal
Cité Descartes
77455 Champs-sur-Marne
Marne-la-Vallée cedex 2
France

Université Paris Diderot
5 rue Thomas-Mann
75013 Paris France

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

Université Paris-Est Créteil Val de Marne
Centre multidisciplinaire de Créteil
61, avenue du Général de Gaulle
94010 Créteil Cedex

Historique de la certification :