

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 11352**

### Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible (La certification existe désormais sous une autre forme (voir cadre "pour plus d'information"))

MASTER : MASTER Sciences, technologies, santé, mention physique, spécialité nanosciences, nanomatériaux et nanotechnologies

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université Rennes I	Président de l'université de Rennes I, Recteur Chancelier des universités

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, 115b Méthodes et modèles en sciences physiques ; Méthodes de mesures physiques, 115f Physique appliquée aux processus industriels ; Physique des matériaux ; Mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; Sciences physiques pour l'ingénieur

**Formacode(s) :**

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

- fabriquer, observer et caractériser des nanomatériaux, nanocomposites et nanostructures en vue de leur intégration dans des dispositifs et produits
- étudier et élaborer de nouveaux nanomatériaux, nanocomposites et nanostructures dans un contexte de validation d'idées innovantes
- encadrer une équipe de recherche ou recherche et développement
- apporter un soutien technique à des équipes de production dans le domaine des nanomatériaux et nanostructures
- maîtrise des différentes techniques et méthodes de caractérisation des nanomatériaux
- maîtrise de quelques méthodes d'élaboration et de mise en œuvre de nanomatériaux
- mise en place de protocoles expérimentaux et plans d'expériences
- rédaction de rapports techniques, scientifiques, fiches brevets et tout élément écrit dans un environnement de recherche ou recherche et développement
- intégration à des projets comportant une partie scientifique et / ou technique impliquant des nanomatériaux-nanotechnologies
- adaptation à un travail dans un contexte international
- élaboration de dossiers de financement

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

Le titulaire d'un master dans une spécialité nanosciences, nanomatériaux et nanotechnologies peut intégrer aussi bien le secteur industriel, principalement au sein de PME/PMIs souhaitant se développer dans des axes impliquant les nanomatériaux ou nanotechnologies au sein de leurs produits, que le secteur académique des établissements de recherche et d'enseignement supérieur. Dans le secteur industriel, il intégrera préférentiellement dans un premier temps la recherche et développement, mais sa formation pourra l'orienter rapidement également vers le marketing, la veille technologique, le pilotage de projets, ...

- Ingénieur d'étude ou de recherche dans tous types d'industrie ainsi que dans les grands organismes de recherche (CNRS, CEA, ...)
- Ingénieur de production dans PME/PMIs développant de nouveaux procédés et nouveaux produits intégrant les nanomatériaux et nanotechnologies
- Doctorant en thèse aussi bien dans des laboratoires académiques (universités, organismes de recherche) que dans des laboratoires industriels (avec le statut ingénieur en contrat CIFRE)

### Codes des fiches ROME les plus proches :

K2108 : Enseignement supérieur

H1210 : Intervention technique en études, recherche et développement

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

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composants de la certification :

M1 et M2 Nanosciences, nanomatériaux et nanotechnologies

#### M1 Physique à Nantes :

Semestre 1 : les UE principales sont Mécanique quantique, Physique statistique, Physique du solide, Physique atomique, moléculaire et lasers, Physique de défauts et propriétés de surface

Semestre 2 : les UE principales sont Physique des semi-conducteurs et applications, Physique subatomique

M1 Physique-photonique à Rennes 1 (parcours Nanosciences):

Semestre 1 : les UE principales sont Matière condensée et matière molle, Optique et Propriétés de la matière, Physique statistique & Thermodynamique, Physique quantique

Semestre 2 : les UE principales sont Optique et Propriétés optiques de la matière, Physique des milieux dilués, Physique des milieux

continus, Physique du solide

**M1 Eco-Conception des Polymères & Composites à l'UBS Lorient :**

Semestre 1 : les UE principales sont Physique des matériaux, Génie industriel, procédés,

Semestre 2 : les UE principales sont Sciences des matériaux, sciences de l'ingénieur, énergies renouvelables, propriétés des matériaux

**M1 Physique à l'UBO Brest :**

Semestre 1 : les UE principales sont Physique du solide, physique statistique, traitement du signal

Semestre 2 : les UE principales sont Optique et matériaux, semi-conducteurs

**M2 Spécialité Nanosciences, nanomatériaux et nanotechnologies « CNano » dans l'une des 4 universités :**

L'admission en M2 dans cette spécialité est sélective, décidée par les responsables pédagogiques de la formation après examen d'un dossier fourni par chaque candidat. Le cursus est organisé en 2 semestres. Le premier semestre comporte 388 heures d'enseignements théoriques, pratiques et sous forme de projets répartis en :

- modules de tronc commun :

o TC1-a Nanophysique (20 h, 2 ECTS)

o TC1-b Nanoélectronique (20 h, 2 ECTS)

o TC1-c Surfaces, interfaces et systèmes 3D (20 h, 2 ECTS)

o TC2-a Nanomatériaux (20 h, 2 ECTS)

o TC2-b Nano-bio-objets (20 h, 2 ECTS)

o TC2-c Nanocaractérisation (20 h, 2 ECTS)

Ces modules sont suivis par tous les étudiants, sous forme de mini-séminaires organisés par rotations de 2 semaines dans les 3 centres universitaires impliqués

- Modules spécialisés pratiques :

o SP1-a Nanotechnologie (10 h cours, 20 h TP, 3 ECTS)

o SP1-b Couches minces (12h cours, 8 h TP, 2 ECTS)

o SP2-a Projet (20 h, 3 ECTS)

o SP2-b Connaissance du milieu professionnel (20 h, 2 ECTS)

Comme les modules de tronc commun, ces modules spécialisés pratiques sont communs, par contre les étudiants ne se déplacent qu'exceptionnellement.

- Modules spécifiques à chaque site cohabilité :

o Coloration Nanomatériaux à Nantes

o Coloration Nanophysique à Rennes 1

o Coloration Nanocomposites à UBS Lorient

o Coloration Nanomagnétisme à UBO Brest

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI/NON		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). Eventuellement % enseignants/professionnels
En contrat d'apprentissage	X		Si l'ingénierie est prévue à cet effet
Après un parcours de formation continue	X		Si l'ingénierie est prévue à cet effet
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle	X		Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP
Par expérience dispositif VAE prévu en 2002	X		Composition du jury votée par l'Université Rennes1

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Autres certifications : <i>Master cohabilité avec les universités de Nantes, Bretagne Occidentale et Bretagne sud</i>	

## Base légale

### Référence du décret général :

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

Arrêté du 2 octobre 2008 relatif aux habilitations de l'université de Rennes 1

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

### Références autres :

## Pour plus d'informations

### Statistiques :

pour la première promotion du Master CNano (diplômés en juillet 2009), 12 étudiants sur les 13 ont été déclarés admis, parmi lesquels 2 poursuivent un doctorat dans un laboratoire nantais, 3 poursuivent un doctorat dans un laboratoire rennais, 1 poursuit un doctorat dans un laboratoire lorientais, 1 poursuit un doctorat dans un laboratoire lyonnais, 2 poursuivent un doctorat dans une université du Royaume-Uni (Queen Mary University, Londres), 1 est enseignante dans le secondaire

Voir information et enquêtes du SOIE (Service Orientation Insertion Entreprise).

<http://soie.univ-rennes1.fr/>

### Autres sources d'information :

<http://etudes.univ-rennes1.fr/master-nanosciences>

<http://www.univ-rennes1.fr/>

[Université Rennes 1](#)

[UFR Structure et Propriété de la Matière](#)

[SOIE \(Service Orientation Insertion Entreprise\)](#)

### Lieu(x) de certification :

Université Rennes I : Bretagne - Ille-et-Vilaine ( 35) [Rennes]

Université Rennes 1

· 2, rue du Thabor

CS 46510

35065 Rennes Cedex

· Téléphone : (33) 2 23 23 36 36

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

Institut de Physique de Rennes

Université de Rennes I

263, av. général Leclerc

35042 Rennes cedex

Tel:02 23 23 69 07

### Historique de la certification :

**Fiche remplacée par la fiche nationale n°31502**

cette spécialité a été habilitée à partir de la rentrée de septembre 2008