

# Physique, Sp.PNANO: Physique et Nanomatériaux

RNCP20607 · RNCP · Publiée

## L'essentiel

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Niveau de qualification | Niveau 7                |
| Sigle                   | MASTER — Master         |
| Code(s) NSF             | 326m, 115f, 115         |
| Code(s) ROME            | K2402, H1206            |
| Type d'enregistrement   | Enregistrement de droit |

## Certificateur(s)

Université du Maine - Le Mans

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

## Résumé de la certification

### OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

### ACTIVITÉS VISÉES

Le titulaire du Master possède les compétences requises pour :

- Gérer et exécuter un programme de recherche dans le domaine de la synthèse et de la caractérisation de matériaux nanostructurés et notamment Matériaux à propriétés spécifiques, Matériaux pour l'énergie, Matériaux pour l'optoélectronique,...
- Concevoir et développer des matériaux aussi bien pour la recherche fondamentale que pour des applications technologiques
- Intégrer un laboratoire de recherche universitaire ou des organismes de recherche (CNRS, CEA, ESRF,...) en vue de préparer une thèse dans le domaine d'expertise liées à la Nanophysique, Matériaux et Nanostructures,...
- Occuper un poste de responsabilité dans une structure de recherche académique ou en laboratoire recherche et développement du secteur public ou privé en France et à l'étranger.

### COMPÉTENCES ATTESTÉES

Connaît les principes et la mise en oeuvre des méthodes de synthèse de matériaux en massif, en couches minces organiques, inorganiques, composites ou de nanostructures.

- Possède de solides connaissances sur une variante de méthodes spectroscopiques et leur mise en oeuvre pour la caractérisation de propriétés structurales, électroniques, optiques, magnétiques,
- Connaît les caractéristiques des grandes classes de matériaux massifs et nanostructurés, dotés de propriétés spécifiques et leurs champs d'applications (électronique, optique, magnétisme, énergie, environnement...)
- Faire preuve d'autonomie pour la gestion d'un programme de recherche sur les nanomatériaux et les procédés de caractérisations, d'évaluation et d'optimisation de propriétés physiques cibles.
- Maîtrise l'anglais comme outil de communication scientifique et technique grâce notamment à une formation en Anglais et la réalisation d'un ou deux stages à l'étranger dans des instituts européens partenaires

## Secteur d'activité et type d'emploi

### SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Chef de projet dans un centre de développement sur les matériaux dans le secteur public ou privé
- Ingénieur de recherche (fondamentale, appliquée) et développement, veille technologique, valorisation
- Ingénieur en matériaux pour l'électronique, l'optoélectronique ou l'énergie

#### TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Chef de projet dans un centre de développement sur les matériaux dans le secteur public ou privé
- Ingénieur de recherche (fondamentale, appliquée) et développement, veille technologique, valorisation
- Ingénieur en matériaux pour l'électronique, l'optoélectronique ou l'énergie

#### RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

## Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tension de recrutement (DARES 2024)</b> | Très élevée (5/5)<br>Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.                                                                                                                                                                              |
| <b>Facteurs principaux</b>                 | Manque de main-d'œuvre disponible                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Salaire médian (mensuel)</b>            | 2 867 €                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Familles professionnelles (FAP)</b>     | N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée)<br>N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)<br>N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible) |
| <b>Projets de recrutement (BMO 2026)</b>   | 16 347                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Jugés difficiles à recruter</b>         | 46 %                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Emplois saisonniers</b>                 | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Familles professionnelles (FAP)</b>     | N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement<br>N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)<br>N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)                                                                                |

## Voies d'accès

#### MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

#### PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

#### COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Enseignants permanents de la spécialité ;

#### COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Jury spécialement désigné par les Universités

#### COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Jury universitaire

#### COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP

#### COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury VAE spécialement désigné par les Universités  
composé d'enseignants chercheurs et de  
professionnels

#### ACCESSIBLE EN OUTRE-MER

## Pour plus d'informations

### LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Local (Le Mans)

<http://sciences.univ-lemans.fr/Master-Physique-PNANO-Specialite>

(National – Magazine l'Etudiant)

<http://www.letudiant.fr/etudes/annuaire-enseignement-superieur/formation/formation-master-rec-physique-etnanomateriaux-master-pnano-107595.html>

(Européen – Début annuaire des étudiants Polonais)

<http://www.if.ajd.czest.pl/enindex.php?site=nasiabsolvenci>

Université du Maine

### Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/20607/>