

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 11842**

### Intitulé

MASTER : MASTER Domaine Sciences, Technologies, Santé, Mention Physique, Spécialité Physique des Rayonnements Détecteurs, Instrumentation et Imagerie

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

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

115 Physique, 110 Spécialités pluri-scientifiques

**Formacode(s) :**

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

La spécialité est une formation par et pour la recherche destinée à délivrer les connaissances nécessaires à la conception de nouveaux instruments de détection répondant principalement aux besoins des problématiques soulevées dans les disciplines telles que la biologie et la médecine.

A l'issue de la spécialité « Physique des rayonnements, détecteurs, instrumentation et imagerie » du Master Physique de l'Université Louis Pasteur Strasbourg, l'étudiant doit avoir acquis les compétences en instrumentation pour la conception et la réalisation de systèmes de détection. Les principaux domaines d'applications sont l'imagerie par résonance magnétique nucléaire, l'imagerie optique et l'imagerie utilisant les rayonnements ionisants. L'étudiant doit également avoir de fortes aptitudes dans le travail de recherche à l'interface entre la physique, la biologie et la médecine. Il doit pouvoir comprendre, analyser les problèmes se situant à cette même interface.

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

Les possibilités ouvertes aux étudiants, après cette spécialité, se situent dans les secteurs suivants :

- Secteur industriel public et privé : toute entreprise développant des détecteurs et des systèmes de mesure, systèmes d'imagerie
- Centres et services d'imagerie publics ou privés : optimisation des protocoles liés aux systèmes d'imagerie en place. Interface entre l'instrument et l'utilisateur

- Recherche publique

Physicien d'hôpital - Ingénieur R&D - Chercheur ou Enseignant-chercheur

### Codes des fiches ROME les plus proches :

K2108 : Enseignement supérieur

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

##### Semestres 1 et 2 (60 ECTS)

Physique fondamentale (mécanique quantique et statistique, physique nucléaire, particules, physique de la matière) : 21 ECTS

Physique expérimentale, mini-stages, questions ouvertes de la physique : 21 ECTS

Calcul scientifique : 3 ECTS

Anglais disciplinaire : 3 ECTS

Options disciplinaires (ex : objets de l'univers, relativité, théorie des groupes, théorie classique des champs, physique de la matière molle, particules et astroparticules, nanophysique, etc.) : 6 ECTS

Options libres : 6 ECTS

##### Semestre 3 (30 ECTS)

7 UE obligatoires :

- Introduction à la biologie cellulaire et moléculaire (3 ECTS)
- Traitement du signal (3 ECTS)
- Interaction rayonnement matière / effets biologiques (3 ECTS)
- Détecteur et instrumentation (3 ECTS)
- Base physique de l'imagerie médicale (3 ECTS)
- Marqueurs et traceurs pour l'imagerie (3 ECTS)
- Insertion professionnelle (3 ECTS)

3 UE à choix parmi la liste :

- Résonance magnétique nucléaire (3 ECTS)
- Nouvelles méthodes d'imagerie et de microscopie optique du vivant (3 ECTS)
- Imagerie utilisant les rayonnements ionisants (3 ECTS)
- Traitement d'image (3 ECTS)

- Spectrométrie de masse (3 ECTS)

**Semestre 4** (30 ECTS)

Stage en laboratoire d'une durée de 15 semaines.

L'initiation à la recherche constitue une étape préalable à un travail de thèse. Ce stage doit permettre à l'étudiant de tester ses capacités d'intégration dans une équipe de recherche, de se confronter aux problématiques de recherche, de synthétiser les résultats des travaux effectués et d'évaluer son degré d'autonomie. Il doit comporter obligatoirement un travail personnel effectif de l'étudiant au sein de l'équipe, les études uniquement bibliographiques sont exclues. Un mémoire écrit est exigé ainsi qu'une présentation orale suivie d'une discussion de caractère général.

**Validité des composantes acquises : non prévue**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI	NON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Jury de diplôme
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Jury du diplôme
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle	X		Jury du diplôme
Par expérience dispositif VAE	X		Jury VAE

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

**LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS**

**ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX**

**Base légale**

**Référence du décret général :**

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

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

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

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

**Références autres :**

**Pour plus d'informations**

**Statistiques :**

Site web de l'ORESIFE : <http://www.unistra.fr/index.php?id=159>

**Autres sources d'information :**

Site web du Master : <http://master-pridi.u-strasbg.fr>

Site web de l'Université de Strasbourg : <http://www.unistra.fr/>

[Site web de l'Université de Strasbourg](#)

**Lieu(x) de certification :**

Université de Strasbourg : Alsace Lorraine Champagne-Ardennes - Bas-Rhin ( 67) [STRASBOURG]  
STRASBOURG

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

Université de Strasbourg

**Historique de la certification :**