

Sciences, Technologies, Santé - Mention : Physique et Technologies des Rayonnements pour l'Industrie et la Physique Médicale

RNCP10599 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	331, 227u, 115
Code(s) ROME	H1206, H1302
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand 2

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

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le diplôme permet d'acquérir des compétences pour produire, détecter, utiliser et se protéger des rayonnements nucléaires ionisants et non ionisants dans tous les secteurs de l'activité économique.

Le diplômé du master PTR?IPM peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels seront mises en oeuvre les activités suivantes :

- Modéliser et effectuer des simulations avec des codes de calcul dédiés
- Réaliser des mesures nucléaires
- Conduire des études en radioprotection grâce à la formation Personne Compétente en Radioprotection (PCR) acquise en fin de diplôme
- Participer à des études de démantèlement et de déconstruction d'installations nucléaires
- Préparer le métier de Physicien médical

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences transversales :

Compétences organisationnelles

- Travailler en autonomie : établir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer, élaborer un projet personnel de formation.
- Utiliser les technologies de l'information et de la communication, partager et organiser des données.
- Effectuer une recherche d'information : préciser l'objet de la recherche, identifier les modes d'accès, analyser la pertinence, expliquer et transmettre.
- Mettre en œuvre un projet, définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.
- Réaliser une étude : poser une problématique, construire et développer une argumentation ; interpréter les résultats ; élaborer une synthèse ; proposer des prolongements.

Compétences relationnelles

- Communiquer : rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés, prendre la parole en public et commenter des supports, communiquer.

- Travailler en équipe, s'intégrer, se positionner, encadrer.
- S'intégrer dans un milieu professionnel, identifier ses compétences et les communiquer.
- Situer une entreprise ou une organisation dans son contexte socio-économique.
- Identifier les personnes ressources et les diverses fonctions d'une organisation.
- Se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel.
- Connaître, mettre en œuvre et respecter les procédures, la législation et les normes de sécurité.
- Accéder à des responsabilités en milieu professionnel.

Compétences scientifiques générales :

- Respecter l'éthique scientifique
- Connaître, respecter et mettre en œuvre la réglementation en vigueur.
- Résoudre des problèmes demandant des capacités d'abstraction,
- Adopter une approche interdisciplinaire.
- Concevoir et mettre en œuvre une démarche expérimentale : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux ; apprécier les limites de validité d'un modèle ; développer un regard critique vis à vis de la méthode et des résultats.
- Maîtriser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données.
- Maîtriser les outils mathématiques et statistiques.

Compétences disciplinaires spécifiques :

- Utiliser les bases de la Physique de spécialité (Physique des rayonnements, Interaction des particules dans la matière, Neutronique, Physique des réacteurs, Physique du solide, Effets des rayonnements sur les matériaux, Mesure nucléaire, Détection des rayonnements, Physique Médicale (radiothérapie, curiethérapie, radiobiologie, dosimétrie, imagerie)).
- Maîtriser la modélisation et la simulation informatique (programmation orientée objet) ainsi que les codes de calculs (Tripoli 4, MCNP, Microshield, Geant 4, GATE).
- Détecter et analyser tout type de rayonnements avec du matériel spécialisé (babyline, détecteurs portables, germanium, scintillation liquide sur machine PerkinElmer ...). Mesurer la radioactivité par analyses spectrales avec Génie 2000 sur CsI et GeHP.
- Acquérir et exploiter les normes de la radioprotection.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Radioprotection, Dosimétrie, Physique Médicale, Informatique scientifique, Enseignement Supérieur, Recherche et Développement dans le domaine du nucléaire, Etudes scientifiques et de recherche fondamentale, Etudes-recherche-développement de l'industrie (énergie nucléaire, système de détection, de contrôle, de mesure et d'analyse)

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur / Ingénieur radioprotectionniste, Ingénieur / Ingénieur d'application en industrie nucléaire, Ingénieur / Ingénieur en modélisation informatique

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Personne Compétente en Radioprotection (PCR)

Marché du travail

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

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 911 €

Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	18 769
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Membres de l'Equipe Pédagogique de la Mention ayant contribué aux enseignements

En contrat d'apprentissage

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Membres de l'Equipe Pédagogique de la Mention ayant contribué aux enseignements

En contrat de professionnalisation

COMPOSITION DU JURY — VAE

Enseignants-chercheurs et professionnels, jury de la VAE

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/10/2019

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.univ-bpclermont.fr/COMPOSANTES/sen/iupgsi/masterptr/>

Site de l'Université Blaise Pascal

Site de l'UFR Sciences et Technologies

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/10599/>