

Physicien(ne) médical(e)

Concevoir, préparer et mettre en oeuvre des études dosimétriques, des procédures de suivi technique des appareils utilisant les radiations ionisantes, en imagerie médicale, radiothérapie, curiethérapie et des procédures de suivi qualitatif des appareillages.

Garantir, en radiothérapie, que la dose de rayonnements reçue par les tissus faisant l'objet de l'exposition correspond à celle prescrite par le médecin.
(définition provisoire)

(Ex Radiophysicien(ne) médical(e))

SOINS

SOINS MÉDICO-TECHNIQUES

NIVEAU DE QUALIFICATION MINIMUM

Niveau 7 (Master)

RÉPERTOIRE DES MÉTIERS

05L40

RÉFÉRENTIEL

ACTIVITÉS

- Assistance, conseil et formation des équipes, des utilisateurs, spécifiques au domaine d'activité
- Audit et expertise des équipements/installations/systèmes (fonctionnement, conformité, efficacité et performances) spécifiques au domaine d'activité
- Calibration technique, balistique et dosimétrique des dispositifs d'irradiation et des équipements d'imagerie et métrologies associées
- Conception et rédaction de documents techniques, relatifs au domaine d'activité
- Contribution à l'identification et à la gestion des risques liés à toute procédure d'exposition aux rayonnements ionisants
- Contrôle de l'application des règles, procédures, normes et standards, dans son domaine d'activité
- Contrôle et suivi de l'état et du fonctionnement des équipements/des installations, spécifiques à son domaine
- Contrôle et suivi de la qualité et de la sécurité des activités, dans son domaine
- Développement et mise en oeuvre de nouvelles techniques de traitement, de nouvelles techniques de dosimétrie, de nouvelles techniques de positionnement
- Établissement de cahier des charges, relatif à la problématique client
- Formation initiale en physique médicale des internes en physique médicale, formation initiale et continue des médecins et des manipulateurs exposant le patient aux rayonnements ionisants
- Mesures des doses délivrées
- Recensement, identification, analyse et traitement des risques, relatifs au domaine d'activité
- Recherche appliquée en radiophysique

SAVOIR-FAIRE

- Choisir et utiliser des matériels, des outils de travail ou/et de contrôle, afférents à son métier
- Concevoir et animer des formations initiales et continues relatives à son domaine de compétence
- Concevoir et rédiger une documentation technique, spécifique à son domaine de compétence
- Évaluer la conformité d'un produit, d'un matériel, d'une prestation au regard des normes internes/externes
- Évaluer les pratiques professionnelles de soins dans son domaine de compétence
- Identifier et diagnostiquer un dysfonctionnement, une panne, le défaut d'un matériel, d'un équipement, une anomalie d'un système, spécifique à son domaine d'activité
- Identifier, analyser, évaluer et prévenir les risques relevant de son domaine, définir les actions correctives/préventives

CONNAISSANCES REQUISES

- Anatomie, physiologie (12028)
- Dosimétrie et rayonnement (11469)
- Informatique/Système d'information (31054)
- Logiciel dédié de traitement des images (43061)
- Logiciel dédié en radiothérapie (43039)
- Matériel et équipement d'imagerie (43061)
- Physique (11454)
- Qualité (31354)
- Radioprotection (24121)
- Réglementation en hygiène, sécurité et conditions de travail (42817)

AUTRES RÉFÉRENTIELS

- [Pôle emploi Code ROME : J1306 Imagerie médicale](#)

TEXTES DE RÉFÉRENCES

- [Articles L4251-1 à 8 du code de la santé publique](#)
- [Arrêté du 6 décembre 2011](#)
- [Ordonnance n° 2017-48 du 19 janvier 2017](#)
- [Arrêté du 19 juillet 2017](#)
- [Décret n° 2024-96 du 8 février 2024 relatif aux missions et conditions d'intervention du médecin médical](#)

FORMATION

Masters radiophysique et imagerie médicale

INFOS GÉNÉRALES

NIVEAU DE QUALIFICATION

Niveau 7 (Master)

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- Master mentions “physique et ingénierie de la santé”, parcours “physique médicale” (Université de Grenoble-Alpes)
- Master mention “électronique, énergie électrique, automatique”, parcours radiophysique médicale et génie biomédicale, spécialité radiophysique médicale (Université Paul Sabatier de Toulouse)
- Master mention “physique médicale”, spécialité radiophysique médicale (Université Paris-Sud)
- Master “applications et recherches subatomiques”, option rayonnements ionisants et applications médicales (Université de Nantes)
- Master mention “physique”, spécialité physique biologique et médicale (Université Lille-I)
- Master mention “physique fondamentale et applications”, parcours “physique médicale” (Université Rennes-I)
- Master mention “physique et technologies des rayonnements pour l'industrie et la physique médicale” (Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand)

(cf. Arrêté du 19 juillet 2017)

Diplôme de qualification en physique radiologique et médicale (DQPRM)

INFOS GÉNÉRALES

NIVEAU DE QUALIFICATION

Niveau 7 (Master)

CERTIFICATEUR

Ministère de la Santé et des Sports

VALIDEUR

INSTN

TEXTES DE RÉFÉRENCES

- [Arrêté du 3 mars 1997](#)
- [Arrêté du 19 juillet 2017](#)

ACCÈS

VOIE D'ACCÈS AU DIPLÔME

Formation initiale ou continue

ADMISSIBILITÉ

Etre inscrit dans la formation de l'un des masters suivants ou être déjà titulaire d'un de ces diplômes (cf. Arrêté du 19 juillet 2017) :

- Master mentions "physique et ingénierie de la santé", parcours "physique médicale" (Université de Grenoble-Alpes)
- Master mention "électronique, énergie électrique, automatique", parcours radiophysique médicale et génie biomédicale, spécialité radiophysique médicale (Université Paul Sabatier de Toulouse)
- Master mention "physique médicale", spécialité radiophysique médicale (Université Paris-Sud)
- Master "applications et recherches subatomiques", option rayonnements ionisants et applications médicales (Université de Nantes)
- Master mention " physique ", spécialité physique biologique et médicale (Université Lille-I)
- Master mention "physique fondamentale et applications", parcours "physique médicale" (Université Rennes-I)
- Master mention "physique et technologies des rayonnements pour l'industrie et la physique médicale" (Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand)

ou

- Etre titulaire au minimum d'un diplôme de master ou d'un diplôme de niveau équivalent (cf. Arrêté du 19 juillet 2017)
 - Avoir suivi une formation initiale et/ou continue, ou justifier d'une expérience professionnelle couvrant en tout ou partie les domaines de la physique des rayonnements ionisants et de la dosimétrie ainsi que le domaine des techniques d'imagerie médicale.
-

MODALITÉS D'ADMISSION

EPREUVES ÉCRITES

- Physique des rayonnements ionisants, durée 1h30 (Coefficient 1)
- Dosimétrie des rayonnements ionisants, durée 1h30 (Coefficient 1)
- Techniques d'imagerie en médecine, durée 1h30 (Coefficient 1)

Toutes les épreuves sont notées de 0 à 20. Une note moyenne (moyenne des 3 épreuves écrites) inférieure à 10/20 et/ou toute note inférieure à 6/20 sont éliminatoires.

À l'issue des épreuves les candidats ayant satisfait aux règles du concours (note moyenne $\geq$ à 10/20 et aucune note $\leq$ à 6/20), sont classés par ordre de mérite sur l'ensemble des épreuves.

JURY

JURY D'ADMISSION

Le jury est composé de 9 personnes dont les quatre membres du bureau du DQPRM. Les 5 autres personnes sont tirées au sort parmi les représentants des différents masters figurant dans l'arrêté du 1er juillet 2013 (à condition d'avoir présenté des candidats pour le concours).

Chaque master propose un représentant et un suppléant.

Ce jury assure le choix des sujets des 3 épreuves du concours et la correction de ces épreuves.

PROGRAMME

DURÉE

28 mois

COURS THÉORIQUES

- Notions générales d'anatomie, de physiopathologie, de radiobiologie, de cancérologie, de statistique et de mathématiques ;
- Modules spécifiques de physique médicale en radiothérapie, radiologie, médecine nucléaire et radioprotection.

Ces modules peuvent être suivis indépendamment par des personnes diplômées spécialisées en radiophysique médicale, dans le cadre de la formation continue.

STAGE EN MILIEU HOSPITALIER

Un stage de 22 mois (« équivalent plein temps ») doit être effectué dans un des services d'accueil des étudiants.

OBTENTION DU DIPLÔME

Avoir obtenu au cours du cursus un total de 17 crédits minimum ainsi que le nombre de crédits minimal requis par item.

- Examens écrits
 - Modules optionnels
 - Validation des fiches de compétences
 - Évaluation du stage
 - Travail scientifique personnel
 - Participation à un congrès scientifique
 - Suivi d'enseignements post-universitaires (EPU)
 - Niveau d'anglais
 - Communication orale ou poster dans une conférence nationale/internationale.
-

STATUT ET ACCÈS

Contractuel de Catégorie A (Ingénieur)

EXERCICE DU MÉTIER

CONDITIONS ET ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Spécificités

- En imagerie
- En dosimétrie
- En radioprotection

Prérequis

- DQPRM (diplôme de qualification en physique radiologique et médicale)
- Masters radiophysique et imagerie médicale
- Doctorat dans la spécialité
- Sont tenues de se faire enregistrer auprès du service ou de l'organisme désigné à cette fin par le ministre chargé de la santé les personnes ayant obtenu un titre de formation ou une autorisation requis pour l'exercice de la profession de physicien médical, avant leur entrée dans la profession, ainsi que celles qui, ne l'exerçant pas, ont obtenu leur titre de formation depuis moins de trois ans.

Relations professionnelles

- Médecin pour la prescription et la mise en oeuvre des traitements
- Manipulateurs en radiologie ou techniciens de laboratoire spécialisés en dosimétrie pour les études dosimétriques et la mise en oeuvre des traitements
- Fournisseurs d'équipement pour l'achat et la maintenance
- Ingénieur biomédical et technicien de maintenance pour le suivi du matériel
- ASN (Autorité de sûreté nucléaire) pour les dossiers d'autorisation et de déclaration des générateurs de RX, d'utilisation de radioéléments artificiels en sources non scellées, la réglementation en radioprotection et la déclaration d'incident en radioprotection
- IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) pour le suivi dosimétrique des travailleurs exposés (centralisation des données nationales), le listing des sources radioactives, le relevé des niveaux de références diagnostiques (exposition des patients pour des examens radiologiques et de médecine nucléaire), des études ponctuelles de dosimétrie (accidentelle ou prévisionnelle)
- Sociétés extérieures agréées (type APAVE, SOCOTEC,...), pour les contrôles réglementaires et périodiques des installations utilisant des rayonnements ionisants

Structures

- Etablissement de soins (hôpital, clinique)
- Centre d'imagerie médicale

Conditions

- Travail en zone contrôlée et à risques (radiations ionisantes)
 - Travail en horaires décalés, les fins de semaine, les jours fériés, de nuit
 - Astreintes ou gardes en milieu hospitalier
 - Port d'équipements de protection (tablier plombé, gants, dosifilm, cache thyroïde, ...)
-

AUTRES APPELLATIONS COURANTES

- PSRPM (Personne spécialisée en radiophysique médicale)
- Radiophysicien(ne) médical(e)

LIENS PROFESSIONNELS

- [Société française de Physique Médicale](#)

MOBILITÉ