

# Fiches d'orientations pluriannuelles prioritaires de DPC pour les professions/ spécialités

## Fiche de cadrage n° 248

### Physique médicale

#### I/ Intitulé de l'orientation

#### Techniques thérapeutiques utilisant les rayonnements

#### II/ Contexte et enjeux

Les techniques thérapeutiques ne cessent d'évoluer et ces dernières années ont vu apparaître de nouveaux dispositifs et paradigmes de traitements utilisant les rayonnements : irradiations en conditions stéréotaxiques, radiothérapie externe adaptative, IRM-Linac, nouvelles approches en radiothérapie interne vectorisée ou sélective... Ces nouvelles techniques nécessitent l'adaptation des procédés de préparation, de réalisation et de contrôle des traitements (mesure et calcul de la dose absorbée, estimation des incertitudes, utilisation de l'imagerie pré, per et post thérapeutique, maîtrise des risques...).

Les physiciens médicaux, par leur expertise scientifique en physique des rayonnements, sont les professionnels de santé à même d'implémenter ces techniques et d'accompagner ces évolutions tout en garantissant la sécurité des patients lors de l'utilisation des rayonnements (cf. art. L. 4251-1 du code de la santé publique).

Les aspects théoriques et pratiques doivent être maîtrisés et les professionnels de santé doivent être informés des dernières évolutions (technologiques, algorithmiques, procédurales) afin d'offrir une qualité et une sécurité des soins optimales aux patients.

#### III/ Objectifs de transformation des pratiques, des processus ou des résultats de soins

Les actions du DPC porteront sur les mises à jour des connaissances pour des techniques thérapeutiques utilisant les rayonnements. Le déploiement de techniques récentes ou les innovations seront intégrés à ces actions.

Les actions de formation du DPC développeront le champ d'utilisation des rayonnements dans ces techniques thérapeutiques, qui pourra être direct (action sur la cible) ou indirect (pré- ou post-traitement, à des fins de ciblage et/ou de vérification). Les formations pourront s'intéresser aux rayonnements dans leur sens large (ionisants ou non, en particulier champs magnétiques.).

Les objectifs sont :

- L'actualisation et l'homogénéisation des pratiques professionnelles ;

Avril 2020

Fiches publiées par l'Agence du DPC conformément aux dispositions de l'article 2 de l'arrêté du 31 juillet 2019.

Ces fiches de cadrage précisent les enjeux, le périmètre d'application et les attendus en termes de programme de chacune des orientations et sont opposables.

- L'amélioration des procédures (qualité des traitements, précision dosimétrique dans la délivrance des traitements) pour une prise en charge optimale et individualisée des patients.

#### **IV/ Périmètre et éléments de programme**

Les actions de formation DPC cibleront les professionnels de santé intervenant prioritairement dans les domaines de la radiothérapie externe, la curiethérapie ou la médecine nucléaire à visée thérapeutique.

Les actions du DPC porteront sur :

- Une mise à jour des connaissances techniques et scientifiques ;
- L'évaluation et le suivi des performances des dispositifs médicaux ;
- L'optimisation des procédures et la mise en œuvre de l'assurance qualité associée ;
- Les bonnes pratiques de physique médicale.

Ces différents éléments seront déclinés autour d'un des thèmes listés ci-dessous :

- Les nouvelles techniques thérapeutiques :
  - irradiation en conditions stéréotaxiques, radiothérapie externe adaptative, accélérateur intégrant de l'imagerie par résonance magnétique (IRM-Linac), en radiothérapie externe ;
  - nouvelles approches en radiothérapie interne vectorisée et sélective ;
- Thérapie guidée par l'image : avant, pendant, après ;
- Estimation de la dose absorbée :
  - du fantôme au patient ;
  - Instrumentation et méthodes ;
  - Algorithmes de calcul ;
- Modélisation et intelligence artificielle
  - Modélisation de la réponse thérapeutique ou prédiction d'effets sur les tissus sains
  - Deep learning,
  - Machine learning
- Maîtrise des processus :
  - Standardisation des processus ;
  - Estimation et réduction des incertitudes ;
  - Contrôle des dispositifs et des traitements ;
  - Analyse statistique.

Avril 2020

Fiches publiées par l'Agence du DPC conformément aux dispositions de l'article 2 de l'arrêté du 31 juillet 2019.

Ces fiches de cadrage précisent les enjeux, le périmètre d'application et les attendus en termes de programme de chacune des orientations et sont opposables.