CN2PM

Conseil National Professionnel
de Physique Médicale

MISE EN PLACE DU DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL CONTINU (DPC) POUR LES PHYSICIENS MÉDICAUX

Laure Parent, Présidente du CN2PM

Webinaire – 7 Décembre 2021

47 Rue de la Colonie / 75013 Paris, France
contact@cn2pm.fr / www.cn2pm.fr

CN2PM
Conseil National Professionnel de Physique Médicale

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

- Depuis l'ordonnance 2017-48 du 19 janvier 2017, les physiciens médicaux sont des professionnels de santé et sont soumis à **l'obligation de Développement Professionnel Continu** (DPC).
  - Détenteur du DQPRM ou équivalent
  - Exerçant une activité ayant un impact sur une activité de soins
    - salarié d'un établissement de soin
    - salarié ou patron d'une société effectuant du contrôle qualité d'équipement
  - Ne s'applique pas aux physiciens travaillant dans une structure de recherche, d'enseignement ou institutionnelle.
- « Le développement professionnel continu **a pour objectifs le maintien et l'actualisation des connaissances et des compétences ainsi que l'amélioration des pratiques**.» (art.L.4021-1 du code de la santé publique).
- L'organisation du DPC des professionnels de santé est détaillée dans le décret 2016-942 du 8 juillet 2016.

CN2PM
Conseil National Professionnel de Physique Médicale

CE QU'IL FAUT RETENIR…

- Le CNP définit les orientations prioritaires de DPC et recommande des parcours de formation.
- Les orientations prioritaires sont définies par arrêté (8 avril 2020) pour des périodes de 3 ans (2020-2022 actuellement).
- Les ODPC proposent des actions de DPC.
- L'ANDPC valide ces actions de DPC avec l'aide de la CSI (Commission Scientifique Indépendante) pour l' évaluation du contenu.

- Présidente du CNP (SFPM +APMESSP) : Laure Parent
- Président de la CSI : Jean-Yves Giraud

CN2PM
Conseil National Professionnel de Physique Médicale

ORIENTATIONS PRIORITAIRES POUR LE TRIENNAL 2020-2022

- **Orientations générales pouvant s'appliquer aux physiciens médicaux**
  - n°7 « Maîtrise des risques associés aux actes et aux parcours de soins »
  - n°8 « Signalement et gestion des évènements sanitaires indésirables »
  - n°11 « Bon usage des dispositifs médicaux »
  - n°15 « Pertinence du recours à l'innovation numérique en santé (intelligence artificielle, big data, internet des objets) »
  - n°24 « Utilisation appropriée des outils informatisés de coordination (DMP, messageries sécurisées, dossiers patients informatisés) »
  - n°26 « Prise en charge des cancers, notamment chez l'enfant, l'adolescent et le jeune adulte »
- **Orientations particulières pour les physiciens médicaux**
  - n°247 « Techniques d'imagerie médicale »
  - n°248 « Techniques thérapeutiques utilisant les rayonnements »

https://fr.calameo.com/read/003656887fe0dca20e338

Fiche de cadrage n° 247

Physicien médical

I/ Intitulé de l'orientation

Techniques d'imagerie médicale

II/ Contexte et enjeux

Les techniques d'imagerie médicale utilisant ou non des rayonnements ionisants sont en constante évolution et ont connu des avancées technologiques significatives ces dernières années (algorithmes de reconstruction itérative et imagerie spectrale au scanner, nouveaux détecteurs en médecine nucléaire, émergence de l'intelligence artificielle dans le traitement des données images). Ces nouvelles technologies nécessitent l'évolution des pratiques de réalisation des examens et de contrôle des dispositifs médicaux, dans un souci d'amélioration et de sécurisation des soins.
L'augmentation du nombre de procédures diagnostiques et le développement des techniques de radiologie interventionnelle utilisant les rayonnements ionisants est également un enjeu dans les années à venir du point de vue de la radioprotection du patient et du traitement des données.

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 physiciens médicaux doivent pouvoir s'appuyer sur des connaissances approfondies afin d'optimiser le fonctionnement des dispositifs d'acquisition et des outils d'analyse des images, d'évaluer la qualité d'image et d'optimiser l'exposition délivrée 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 d'imagerie diagnostique et interventionnelle utilisant les rayonnements. Le déploiement de techniques récentes ou les innovations seront intégrées à ces actions.
Les actions de formation du DPC développeront le champ d'utilisation des rayonnements dans ces techniques d'imagerie. Les formations pourront s'intéresser aux rayonnements dans leur sens large (ionisants ou non, en particulier champs magnétiques.).

Les objectifs sont :

- L'actualisation, la diffusion et l'homogénéisation des pratiques professionnelles ;
- L'amélioration des procédures (qualité diagnostique, optimisation de l'irradiation délivrée) pour une prise en charge optimale et individualisée des patients.

IV/ Périmètre et éléments de programme

Les actions de formations du DPC cibleront les professionnels de santé intervenant dans le domaine de l'imagerie médicale (imagerie diagnostique utilisant les rayons X incluant la tomodensitométrie (TDM), imagerie par résonance magnétique (IRM), imagerie interventionnelle, tomographie d'émission monophotonique (TEMP) et tomographie par émission de positons (TEP)).

Les actions DPC porteront sur :

- Une mise à jour des connaissances techniques et scientifiques ;
- L'évaluation et le suivi des performances des équipements;
- 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 :

- Nouvelles technologies d'acquisition et de traitement des images :
  - Imagerie spectrale en TDM (acquisition, reconstruction et traitement d'images)
  - Les algorithmes de reconstruction itérative en TDM et les métriques d'évaluation de la qualité images associés;
  - Détecteurs numériques en TEMP (CZT) et TEP (SiPM) ;
  - "Photon-counting" en scanner;
  - Quantification en imagerie 3D (TEMP, TEP, TDM, IRM) ;
  - TEP- IRM ;
  - Techniques avancées de guidage en radiologie interventionnelle (CBCT, fusion d'images, navigation) ;
- Traitement de l'information, base de données :
  - Traitement d'images et automatisation des process ;
  - Intelligence artificielle, outils d'aide à la décision médicale ;
  - Utilisation des systèmes d'archivage et de communication de la dose (DACS) pour la gestion et l'analyse des données dosimétriques ;
- Estimation de l'exposition en imagerie diagnostique et interventionnelle utilisant les rayonnements ionisants :
  - Outils de mesure ou de calcul de la dose cutanée ainsi que les outils d'estimation de la dose aux organes à risque.
  - Prise en charge des patients à risques : pédiatrie, femmes enceintes, …

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, maitrise 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 ;
- 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
- Maitrise des processus :
  - Standardisation des processus ;
  - Estimation et réduction des incertitudes ;
  - Contrôle des dispositifs et des traitements ;
  - Analyse statistique.

CN2PM
Conseil National Professionnel de Physique Médicale

PARCOURS RECOMMANDÉ PAR LE CN2PM (DÉCRET 2016-942)

- Le parcours doit comporter au moins deux de ces trois types d'actions.
- Toutes les actions doivent s'inscrire dans le cadre des orientations prioritaires.

  => doivent être mises en œuvre par un organisme ou une structure de développement professionnel continu enregistré.
- Les actions peuvent être suivies de façon indépendante ou être associées dans le cadre d'un même programme (dit programme intégré).
- Elles se conforment à une des méthodes et modalités validées par la Haute Autorité de Santé (https://www.has-sante.fr/jcms/p_3019317/fr/demarche-et-methodes-de-dpc).

Formation	Analyse des pratiques	Gestion des risques
• Formation en ligne ou e-learning • Formation présentielle • L'encadrement de stage DQPRM • Réunion de revue bibliographique ou journal club • Simulation en santé	• Audit clinique • Registre, observatoire, base de données • Réunion de concertation pluridisciplinaire • Staffs d'une équipe médico-soignante, groupes d'analyse des pratiques • Suivi d'indicateurs de qualité et de sécurité des soins • Test de concordance de script (TCS) • Vignettes cliniques	• Gestion des risques en équipe • Revue de mortalité et de morbidité (RMM)

CN2PM
Conseil National Professionnel de Physique Médicale

EXEMPLES DE MÉTHODE HAS

FORMATION			
Type	**A retenir**	**Documents de traçabilité (exemples)**	**Exemples**
Formation en ligne ou e-learning https://www.has-sante.fr/jcms/c_2807825/fr/formation-en-ligne-ou-e-learning	• Formation pour développer des compétences cognitives • Formation non présentielle, par le biais des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation	• Historique du parcours réalisé dans le programme de e-learning • Résultats d'évaluation • Fiche de suivi d'action • Diplôme ou certificat obtenu	Formation cognitive en e-learning ou présentiel dans le cadre d'un EPU ou séminaire

GESTION DES RISQUES			
Type	**A retenir**	**Documents de traçabilité (exemples)**	**Exemples**

Gestion des risques en équipe https://www.has-sante.fr/jcms/c_2807722/fr/gestion-des-risque-en-equipe	• Objectif de diminution du risque de survenue d'évènements indésirables et la gravité de leurs conséquences.
	• Démarche continue d'amélioration de la sécurité des patients associant :
	  ○ Organisation de la démarche
	  ○ Identification, analyse et hiérarchisation des risques
	  ○ Elaboration d'un plan d'actions à mettre en œuvre, à suivre et à évaluer
	  ○ Capitalisation et partage d'expérience entre professionnels
		• Attestation de présence à une formation
		• Compte rendu avec liste de présence
			Analyse a priori des risques
			CREX
			Analyse d'un évènement indésirable

ANALYSE DES PRATIQUES			
Type	**A retenir**	**Documents de traçabilité (exemples)**	**Exemples**
Audit clinique https://www.has-sante.fr/jcms/c_2807705/fr/audit-clinique	• Mesure des écarts entre la pratique réelle observée et la pratique attendue ou recommandée (recommandations de bonne pratique…) à partir de critères d'évaluation • En fonction des résultats d'une première évaluation, les professionnels mettent en place des actions d'amélioration de la qualité des soins. • L'impact de ces actions est évalué par une nouvelle mesure des écarts entre la pratique réelle observée et la pratique attendue ou recommandée.	• Compte rendu de réunion • Grilles d'audit remplies • Résultats de l'analyse des pratiques à l'issue de la première et de la deuxième évaluation • Fiche de suivi d'actions d'amélioration • Nouvelle procédure de prise en charge, suivi d'indicateurs, etc.	Programme d'accréditation pour la stéréotaxie Audit externe

CN2PM
Conseil National Professionnel de Physique Médicale

EXEMPLES DE PARCOURS

Tous domaines d'intervention

- Exemple 1 :
  - Action 1 : Séminaire (enregistré auprès de l'ANDPC pour les physiciens médicaux) *[Formation]*
  - Action 2 : Participation régulière au CREx *[Gestion des risques]*

- Exemple 2 : Formation intégrative (EPU par exemple) (enregistré auprès de l'ANDPC pour les physiciens médicaux) comprenant :
  - Des Cours théoriques *[Formation]*
  - Une partie « Analyse des pratiques » sous la forme d'un cas clinique *[Analyse des pratiques]*

- Exemple 3
  - Action 1 : Formation présentielle (enregistré auprès de l'ANDPC) *[Formation]*
  - Action 2 : Analyse systémique suite à un évènement indésirable *[Gestion des risques]*

Médecine nucléaire

- Exemple :
  - Action 1 : Séminaire (enregistré auprès de l'ANDPC pour les physiciens médicaux) *[Formation]*
  - Action 2 : Staff ou RCP RIV *[Analyse des pratiques]*

Radiothérapie

- Exemple :
  - Action 1 : Formation en e-learning (enregistré auprès de l'ANDPC) *[Formation]*
  - Action 2 : Groupe pluridisciplinaire d'analyse des pratiques sur une localisation et/ou une technique (par exemple stéréotaxie de la prostate) *[Analyse des pratiques]*

Imagerie

- Exemple :
  - Action 1 : EPU (enregistré auprès de l'ANDPC) *[Formation]*
  - Action 2: Suivi d'indicateurs de qualité et de sécurité des soins à l'aide des DACS (nombres de dépassement de seuils d'alerte, nombre d'exposition du fœtus, etc..) avec mise en place d'actions correctives *[Analyse des pratiques]*

CN2PM
Conseil National Professionnel de Physique Médicale

ODPC POUR LES PHYSICIENS MÉDICAUX

- Les ODPC existants doivent demander une extension de leur agrément pour les physiciens médicaux.
- La SFPM ne peut pas être ODPC.
  - Elle peut toujours organiser des formations mais sans le tampon « DPC »
  - Recherche en cours d'une solution
- Actuellement (nov. 21):
  - 6 ODPC sont validés pour les physiciens médicaux
  - 2 formations ont été proposées en 2021 (radioprotection patient)

CN2PM
Conseil National Professionnel de Physique Médicale

CONCLUSION

- La reconnaissance du métier de physicien médical comme profession de santé entraîne l'obligation de se soumettre au format de DPC très encadré des professionnels de santé.
- Une importante organisation doit être mise en place pour y répondre : créations de nouvelles commissions/associations, agrément des ODPC pour les physiciens, format strict des formations, etc...
- Les différents acteurs de la formation continue des physiciens médicaux s'adaptent à ces nouvelles obligations dont l'objectif est de garantir un haut niveau de qualité de soin.