



CN2PM

**Conseil National Professionnel
de Physique Médicale**

ACTUALITÉS SUR LE DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL CONTINU (DPC) POUR LES PHYSICIENS MÉDICAUX

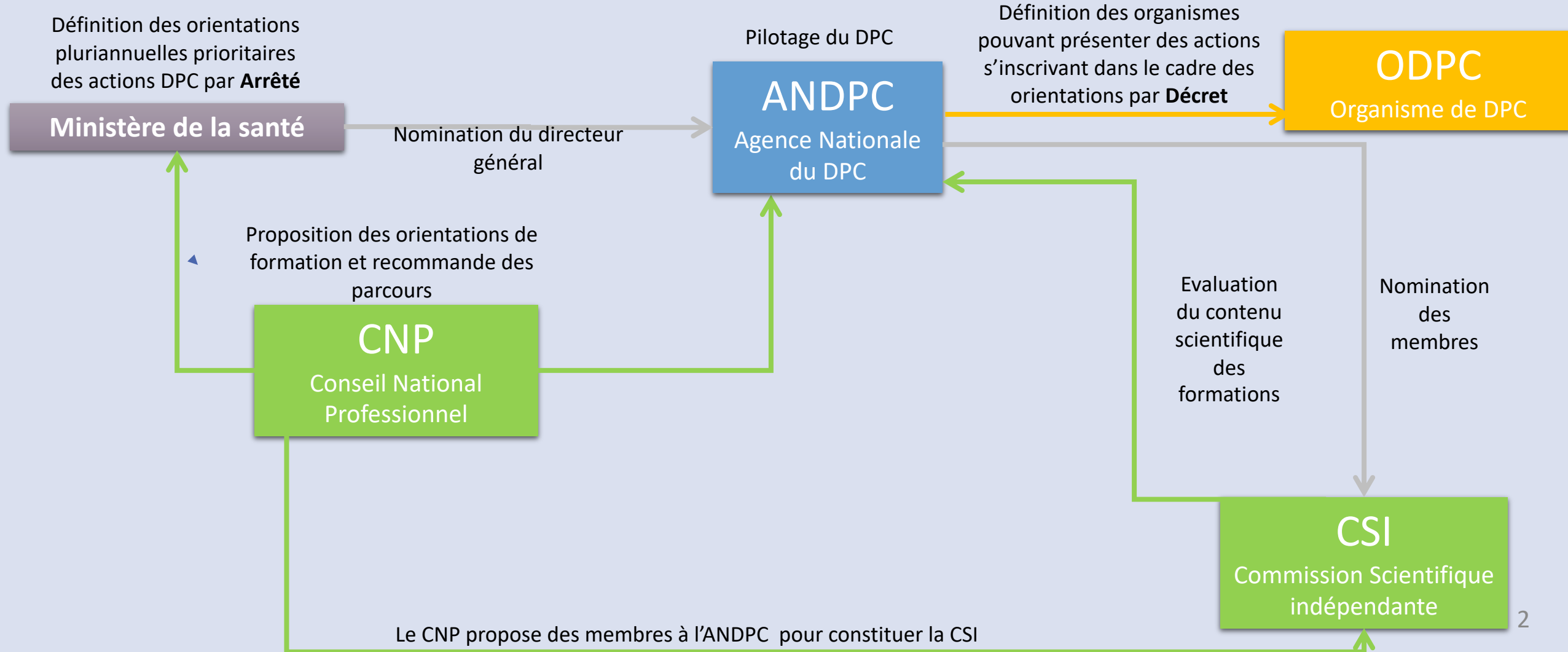
Laure Parent, Présidente du CN2PM

Séminaire JS SFPM Avignon – 1^{er} juin 2022

47 Rue de la Colonie / 75013 Paris, France

✉ contact@cn2pm.fr / 🌐 www.cn2pm.fr

LES INSTANCES DU DPC



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 pour l'évaluation du contenu.

- Présidente du CNP : Laure Parent
- Président de la CSI : Jean-Yves Giraud

LE CNP EN QUELQUES MOTS

- Création de l'association le 23/03/20
- Acteur obligatoire et reconnu dans l'organisation du DPC des professionnels de santé
 - Arrêté du 20 mai 2020 modifiant l'arrêté du 20 août 2019 portant liste de conseils nationaux professionnels pouvant conventionner avec l'Etat en application de l'article D. 4021-1-1 du code de la santé publique
 - Financement de la CNAM (40000€ annuel)
- Missions :
 - les besoins en matière de développement professionnel continu (DPC)
 - l'évolution des compétences
 - l'accréditation de la qualité de la pratique professionnelle
 - l'analyse professionnelle des recommandations et référentiels
 - tout autre sujet relatif à la qualité des pratiques
- L'association se compose des différentes personnes morales représentant les physiciens médicaux :
 - SFPM (9 membres)
 - APMESSP (3 membres)
- Bureau actuel:
 - Présidente : Laure Parent
 - Secrétaire : Valérie Jarrige
 - Trésorier : Yves Barbotteau

POUR EN SAVOIR PLUS...

- Sur les orientations prioritaires actuelles
- Sur les parcours de formation recommandés par le CNP

⇒ www.cn2pm.fr

(replay du webinaire de décembre 2021)

BILAN TRIENNAL 2020-2022

- En novembre 2021:
 - 6 ODPC validés pour les médecins
 - 2 formations proposées en 2021 (radioprotection patient)
- Janvier 2022 (bilan bi-annuel de l'ANDPC):
 - 8 ODPC validés pour les médecins
- Mai 2022 :
 - 6 formations proposées
- Outil de recherche de formation DPC :

<https://www.agencedpc.fr/formations-dpc-rechercher-un-dpc>

=> Mise en place progressive du DPC pour les médecins

Organisme	Titre	Description	
ACORAMEN association de concertation, d'organisation et d'a	RADIOPROTECTION DES PATIENTS CLASSE VIRTUELLE SYNCHRONE	Action : Formation continue Type : Inter professionnelle Format : Classe virtuelle Participants max : 28	VOIR ACTION DE DPC FICHE ORGANISME
ACORAMEN association de concertation, d'organisation et d'a	RADIOPROTECTION DES PATIENTS	Action : Formation continue Type : Inter professionnelle Format : Présentiel Participants max : 28	VOIR ACTION DE DPC FICHE ORGANISME
ACORAMEN association de concertation, d'organisation et d'a	RADIOTHERAPIE INTERNE VECTORISEE AU 177-LUTETIUM	Action : Formation continue Type : Inter professionnelle Format : Classe virtuelle Participants max : 28	VOIR ACTION DE DPC FICHE ORGANISME
ACORAMEN association de concertation, d'organisation et d'a	RADIOPROTECTION DES PATIENTS	Action : Formation continue Type : Inter professionnelle Format : Présentiel Participants max : 24	VOIR ACTION DE DPC FICHE ORGANISME
KAPTITUDE kaptitude	Radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales destiné aux professionnels de santé du domaine de la radiothérapie externe et de la curiethérapie.	Action : Formation continue Type : Inter professionnelle Format : Mixte Participants max : 16	VOIR ACTION DE DPC FICHE ORGANISME
KAPTITUDE kaptitude	Radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales destiné aux professionnels de santé du domaine de la radiothérapie	Action : Formation continue Type : Inter professionnelle Format : Mixte Participants max : 12	VOIR ACTION DE DPC FICHE ORGANISME

TRIENNAL 2023-2025

- Nouveautés:
 - Possibilité de définir des orientations prioritaires communes à d'autres professions
 - Incitation à être prescriptif en termes de format et de contenu
- Thématiques communes qui peuvent nous concerner:
 - 4) Amélioration de la prévention, du dépistage, du diagnostic et de la prise en charge du cancer
 - 10) Maîtrise des risques associés aux actes et aux parcours de soin
 - 11) Numérique en santé
 - 13) Prise en compte des principes éthiques dans les pratiques professionnelles



CN2PM

Conseil National Professionnel
de Physique Médicale

ORIENTATION PRIORITAIRE TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES (PROJET)

Intitulé de l'orientation

Techniques thérapeutiques utilisant les rayonnements

Contexte, enjeux et objectifs de transformation des pratiques

Les techniques thérapeutiques ne cessent d'évoluer et ces dernières années ont vu apparaître de nouveaux dispositifs et paradigmes de traitements utilisant les rayonnements. Ces nouvelles techniques nécessitent l'adaptation des procédés de préparation, de réalisation et de contrôle des traitements.

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.

Les actions de 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 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 ainsi que l'amélioration des procédures pour une prise en charge optimale et individualisée des patients.

Périmètre de l'orientation

Les actions de formations 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 thématiques concernées par la présente orientation sont :

- Les nouvelles techniques thérapeutiques, notamment :
 - irradiation en conditions stéréotaxiques, radiothérapie externe adaptative ou 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,
 - approche théranostique ;
- Estimation de la dose absorbée (du fantôme au patient, instrumentation et méthodes et 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 et analyse statistique).

Attendus pédagogiques

L'action devra être ciblée sur une seule thématique. Lorsque plusieurs sous-thématiques ont été définies, elle pourra porter au maximum sur deux sous-thématiques.

Elle devra porter sur :

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

Modes d'exercice

- Libéral
- Salariés en centres de santé conventionnés
- Autre salariés
- Salariés des établissements de santé et/ou des établissements médico-sociaux



CN2PM

Conseil National Professionnel
de Physique Médicale

ORIENTATION PRIORITAIRE TECHNIQUES D'IMAGERIE (PROJET)

1 Intitulé de l'orientation

Techniques d'imagerie médicale

2 Contexte, enjeux et objectifs de transformation des pratiques

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. 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.

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 optimaux aux patients.

Les actions de 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 intégrés à ces actions. Les actions de 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 et l'homogénéisation des pratiques professionnelles ainsi que l'amélioration des procédures pour une prise en charge optimale et individualisée des patients.

3 Périmètre de l'orientation

Les actions de formations DPC cibleront les professionnels de santé intervenant prioritairement dans les domaines de l'imagerie diagnostique et interventionnelle.

Les thématiques concernées par la présente orientation sont :

- Nouvelles technologies d'acquisition et de traitement des images :
 - Les algorithmes de reconstruction d'image en TDM ou en IRM ;
 - Méthodes d'évaluation objective de la qualité des images et les métriques associées en TDM, radiologie 2D ou mammographie ;
 - Détecteurs numériques en TEMP (CZT) ou TEP (SiPM) ;
 - Quantification en imagerie 3D (TEMP, TEP, TDM ou IRM) ;
 - TEP- IRM ;
 - Techniques avancées de guidage en radiologie interventionnelle (CBCT, fusion d'images, navigation) ;
 - Techniques d'interventions radio-guidées assistées par robot.
- Traitement de l'information et base de données :
 - Traitement d'images et automatisation des processus ;
 - 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 ;
 - Utilisation des outils statistiques permettant l'analyse des données issues de l'imagerie médicale.
- 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 et prise en charge des patients à risques : pédiatrie, femmes enceintes).

Attendus pédagogiques

L'action devra être ciblée sur une seule thématique. Lorsque plusieurs sous-thématiques ont été définies, elle pourra porter au maximum sur deux sous-thématiques.

L'action devra porter sur :

- Une mise à jour des connaissances;
- L'assurance qualité spécifique à la technique (si applicable).

Modes d'exercice :

- Libéral
- Salariés en centres de santé conventionnés
- Autre salariés
- Salariés des établissements de santé et/ou des établissements médico-sociaux



CN2PM

Conseil National Professionnel
de Physique Médicale

ORIENTATION PRIORITAIRE COMMUNE AUX RADIOLOGUES (PROJET)

1 Intitulé de l'orientation

Imagerie spectrale au scanner : principes physiques et applications cliniques

2 Contexte, enjeux et objectifs de transformation des pratiques

La technique d'imagerie spectrale au scanner existe depuis plusieurs années. Elle permet de générer plusieurs types d'images comme des images virtuelles monochromatiques qui améliorent le rapport contraste à bruit à faible niveau mono-énergétique et réduisent les artefacts en utilisant des niveaux de haute énergie. Cette imagerie permet aussi une analyse quantitative des images et ainsi une meilleure caractérisation des lésions et des tissus grâce à des cartographies de matériaux (exemple : cartographie de produit de contraste).

Cette technique est de plus en plus utilisée grâce aux améliorations dans la gestion des flux d'images et des évolutions technologiques des dernières années. En effet, l'utilisation des reconstructions itératives et des reconstructions basées sur l'apprentissage profond sur certains équipements a amélioré la qualité des images conduisant ainsi à un meilleur compromis entre la dose de rayonnements ionisants et la qualité des images. L'arrivée des scanners à comptage photonique ouvre encore plusieurs perspectives d'utilisation de cette technique.

Néanmoins, la complexité de cette imagerie et la multitude des technologies permettant de la réaliser avec des caractéristiques différentes sur l'acquisition et la reconstruction des images nécessitent une bonne connaissance des principes physiques et technologiques et des différentes applications cliniques possibles de cette technique. Par conséquent, la collaboration entre les physiciens médicaux et les médecins radiologues sur cette thématique est un atout majeur pour atteindre une utilisation clinique optimale de cette technique au bénéfice des patients.

3 Périmètre de l'orientation

Les actions de formations DPC cibleront les médecins radiologues et les physiciens médicaux

Les thématiques concernées par la présente orientation sont :

- Bases physiques permettant de comprendre la décomposition des tissus
- Principe d'acquisition et de reconstruction d'image en imagerie spectrale :
 - Techniques d'acquisition de l'imagerie spectrale
 - Les différents types d'images générées et leurs caractéristiques
 - Les algorithmes de reconstruction d'images utilisées en imagerie spectrale et leurs caractéristiques
 - Méthodes d'évaluation objective de la qualité des images et des performances spectrales en imagerie spectrale.
 - Perspectives : scanner à comptage photonique
- Applications cliniques de l'imagerie spectrale :
 - Intérêt de l'imagerie spectrale en clinique.
 - Applications cliniques par spécialité radiologiques (neuroradiologie, imagerie cardiovasculaire, imagerie digestive, imagerie oncologique, ...)
 - Perspectives cliniques de l'imagerie spectrale

Attendus pédagogiques

L'action devra aborder l'ensemble des éléments cités en thématique

Prescriptions de formats pédagogiques :

Pas de format particulier

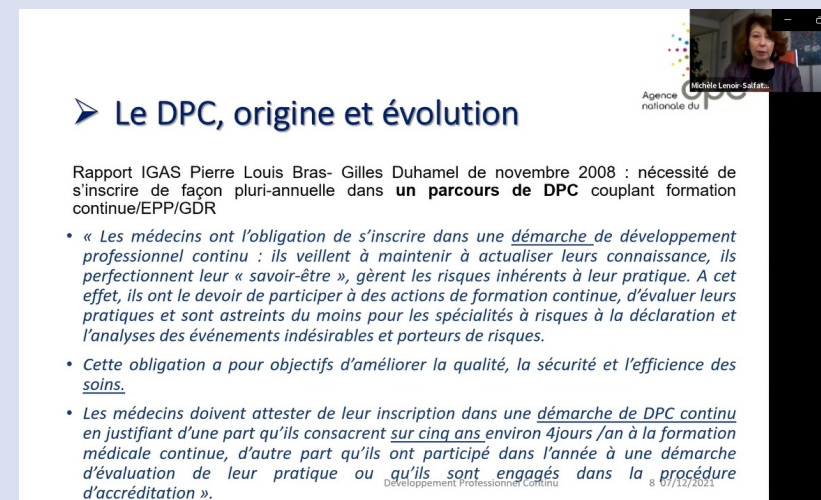
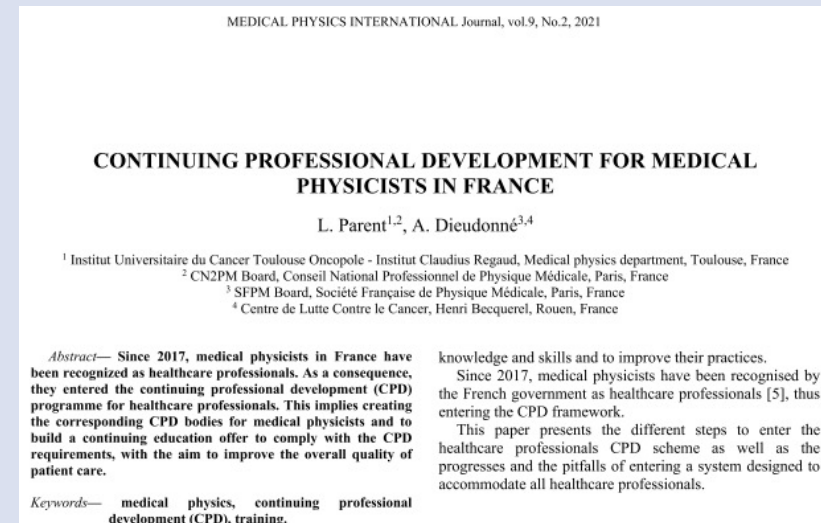
Modes d'exercice :

- Libéral
- Salariés en centres de santé conventionnés
- Autre salariés
- Salariés des établissements de santé et/ou des établissements médico-sociaux

ACTIVITÉS DU CNP - 2021

2021 :

- Rencontres avec les instances (CNAM, cour des comptes, ANDPC/DGOS)
- Lobbying auprès des ODPC pour ajouter les physiciens dans leur public cible
- Création du site internet
- Communication orale dans la session « Actualités » des JS 2021
- Article dans Medical Physics International sur le DPC pour les physiciens médicaux en France fin 2021 (avec Arnaud Dieudonné pour la SFPM)
- Webinaire le 7 décembre 2021 avec Michèle Lenoir-Salfati, disponible en replay (lien sur le site)



ACTIVITÉS DU CNP – 2022 ET +

- Projets 2022 :
 - Communication sur le DPC auprès des physiciens
 - Communication sur le métier de physicien auprès du grand public
 - Etat des lieux de la profession *Recherche de volontaires*
 - Transfert et amélioration du registre *Recherche de volontaires*

- 2023 :
 - Renouvellement des membres représentants

RATTACHEMENT DU REGISTRE AU CN2PM

- Registre historiquement rattaché à la SFPM car unique représentant de la profession à sa création
- Un rattachement au CN2PM aurait plus de sens (un des objectifs de l'association est « l'accréditation de la qualité de la pratique professionnelle »).
- Afin de répondre à l'obligation du CNP de pouvoir « attester, à la demande du professionnel de santé, du parcours réalisé dans le cadre des actions qu'il a préconisées pour sa profession ou sa spécialité », il est proposé d'ajouter un niveau « Parcours DPC » au registre pour la saisie des actions
 - Le document de traçabilité officiel restera celui de mondpc.fr
- Cahier des charges rédigé par le Conseil du Registre de la SFPM en janvier 2022
- Choix du prestataire en avril 2022 (avec changement de CMS)
- Objectif de mise en ligne: fin 2022
- *Appel à volontaires pour gérer le registre*

EN 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.
- Le dispositif se met progressivement en place.
- Le CNP est un nouvel acteur représentant les physiciens médicaux.
- **Volontaires bienvenus** (ca@cn2pm.fr)