

Position de la SFPM sur l'application de l'obligation de présence des physiciens médicaux en médecine nucléaire dans les établissements bénéficiant d'une autorisation de mention « B »

Depuis le 1^{er} juin 2023, le titulaire d'une autorisation de médecine nucléaire de mention « B » [1] doit disposer d'au moins un physicien médical présent sur site pendant les activités relevant de sa responsabilité [2]. Les missions du physicien médical étant définies par la loi depuis le 8 février 2024 [3], il est de la responsabilité du chef d'établissement, via le Plan d'Organisation de la Physique Médicale (POPM) [4] de décrire et de mettre en œuvre les moyens permettant aux physiciens médicaux de réaliser ces missions.

Dans ce contexte, la section de médecine nucléaire de la SFPM a lancé une enquête auprès de ses membres concernés par des activités de radiothérapie interne vectorisée (RIV) afin d'évaluer les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs réglementaires précités. En bref, sur les 47 centres ayant répondu, en octobre 2024, les constats sont les suivants :

- Les équipes de physique médicale intervenant en médecine nucléaire pour des activités de RIV ne disposent en médiane que de 1,0 équivalent temps plein (ETP).
- 60% des services ne bénéficient pas d'effectif suffisant en médecine nucléaire pour fonctionner à minima en cas d'absence. 30% des sites n'ont en outre pas de solution de secours en cas d'absence et presque la moitié des POPM ne décrivent pas d'organisation spécifique dans ces conditions.
- La notion de présence sur site, introduite par la loi, est très diversement interprétée.
- En fonction des actes thérapeutiques réalisés dans les services, les missions effectuées par les physiciens sont extrêmement variables. L'hétérogénéité des pratiques est telle qu'il n'existe aucun acte réalisé par l'ensemble des professionnels.
- La présence sur site du physicien médical lors des actes thérapeutiques est variable suivant les traitements. Le physicien médical est présent dans 52% des sites pour le Lu177-PSMA et l'iode 131 et dans 70% des sites pour la Y90-SIRT.
- De nombreux sites réalisant des actes thérapeutiques, tels que des traitements par Lu177-PSMA, n'ont pas, à disposition, de logiciel de dosimétrie 3D.

A ces résultats s'ajoutent les observations venant d'autres sources :

- De nombreux physiciens médicaux ont fait part de cas d'extravasations en thérapie en 2024 (risques d'effets déterministes graves en RIV) ou de dysfonctionnements durant l'injection (risque de contamination mais aussi d'activité administrée sous-optimale pour le patient). Ces incidents liés à la technique d'injection du médicament radiopharmaceutique nécessitent de réaliser en urgence des mesures fiables de concentrations radioactives pour en déduire la dose aux tissus ou l'activité réellement administrée. La présence d'un physicien rapidement disponible est alors nécessaire pour assurer l'analyse des données et le cas échéant la prise en charge rapide du patient.
- La difficulté de recruter des physiciens médicaux dans les services de médecine nucléaire de mentions « B », comme le montre l'étude capacité théranostique publiée par la Société Française de Médecine Nucléaire en 2024 [5].

Fort de ces constats, la SFPM souhaite par la présente éclaircir et rappeler à ses membres :

- L'importance de décrire précisément dans le POPM le fonctionnement des équipes de physiciens médicaux intervenant en médecine nucléaire à l'aune de la réglementation en vigueur. L'adaptation des ressources humaines aux besoins réglementaires est un prérequis incombant aux chefs d'établissements. En tout état de cause, la présence des

physiciens médicaux, assurée par une médiane de 1,0 ETP par site, n'est pas suffisante pour permettre de respecter une obligation de présence.

La pénurie de main d'œuvre en physique médicale étant constatée dans tous les secteurs d'intervention de notre profession, la description de modes dégradés réalistes, décrite dans le rapport n°31 [6], est donc nécessaire mais ne doit pas avoir vocation à devenir la règle.

- Comme indiqué en conclusion de son rapport n°31 [6], la SFPM rappelle qu'il est du rôle du physicien médical d'attester du bon fonctionnement de l'activimètre. Quand la technique utilisée nécessite une étape de calcul d'activité à administrer, et/ou de la dosimétrie personnalisée, sa signature valide ces étapes. De ce fait, toutes ces missions devraient, en fonction des actes thérapeutiques réalisés dans chaque service, faire l'objet d'une présence sur site du physicien missionné et d'une description fonctionnelle dans le POPM. En dehors d'un mode dégradé dûment décrit, les physiciens médicaux devraient donc systématiquement valider chaque activité thérapeutique dispensée dans leur service.
- L'augmentation des actes thérapeutiques est accompagnée de risques accrus d'extrasation à forts risques de complications, pour lesquels une estimation dosimétrique précise est requise dans des délais très courts (4 à 6 heures). En accord avec la législation, cette estimation, qui échoit aux physiciens médicaux, nécessite du matériel (notamment un logiciel de dosimétrie adapté) et la mise au point préalable d'un workflow dosimétrique (notamment la calibration d'au moins une gamma caméra par radionucléide à usage thérapeutique dispensé dans le service). Dans ce contexte, la présence du physicien médical sur site est une garantie pour la sécurité du patient. Nous conseillons dans tous les cas à nos collègues, qu'ils soient à même d'assurer cette présence ou non, de disposer de procédures leur permettant de répondre à ce type d'incident dans des délais compatibles avec l'urgence médicale en jeu.

Références

- [1] [Article R6123-135 du Code de la Santé Publique](#), définissant les notions d'autorisations de mentions A et B.
- [2] [Décret n° 2022-114 du 1er février 2022 relatif aux conditions techniques de fonctionnement de l'activité de médecine nucléaire](#)
- [3] [Décret n° 2024-96 du 8 février 2024 relatif aux missions et conditions d'intervention du physicien médical](#)
- [4] [Arrêté du 19 novembre 2004 relatif à la formation, aux missions et aux conditions d'intervention de la personne spécialisée en radiophysique médicale](#)
- [5] Etude capacité théranostique 2023–2024 – modélisation sur la base de la RIV-PSMA. Radiothérapie interne vectorisée (RIV), une approche théranostique à laquelle le patient doit avoir accès. Partie I : consolidation nationale. AL Giraudet, PA Hamon, J Coulot, P Pascal, E Deshayes, F Courbon, PY Salaun, Médecine Nucléaire, 2024.
- [6] [Le rôle et les responsabilités du physicien médical dans la validation des traitements oncologiques en radiothérapie interne vectorisée](#), rapport SFPM n°31, 2015.