

Etudes de l'IRSN sur la radioprotection des travailleurs et des patients dans l'utilisation des nouveaux radionucléides en médecine nucléaire

Célian MICHEL

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), Unité d'expertise en radioprotection médicale (UEM), Fontenay-aux-Roses

celian.michel@irsn.fr

La médecine nucléaire connaît actuellement un fort développement en thérapie et en diagnostic dans le monde, généralement au travers d'une approche théranostique, notamment en raison des nouvelles applications thérapeutiques à large échelle du Lutétium-177 dans le cadre de certains cancers métastatiques de la prostate (^{177}Lu -PSMA-617).

Dans ce contexte de forte évolution, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a demandé à l'IRSN en avril 2020 de réaliser une expertise sur les perspectives d'utilisation clinique de nouveaux radionucléides en médecine nucléaire en France et les questions de radioprotection associées.

Entre 2020 et 2022, l'IRSN a ainsi conduit successivement des travaux qui ont permis l'élaboration de plusieurs rapports et avis IRSN :

1. En février 2021, l'avis IRSN n°2021-00016 et le rapport IRSN n°2021-00083 proposent un classement des radionucléides jugés les plus prometteurs par l'IRSN concernant leur probabilité de développement en France dans le futur et présentent les données biologiques pertinentes disponibles au regard de la radioprotection recueillies dans la littérature pour ces radionucléides (rétention/excrétion, débit de dose autour du patient, etc.).

2. En juin 2021, l'avis IRSN n°2021-00117 et le rapport IRSN n°2021-00484 sont consacrés aux questions de radioprotection des patients dans le contexte d'une utilisation thérapeutique (planification individuelle du traitement), et de leur entourage. Ils abordent :

- les aspects relatifs à la réglementation et aux recommandations européennes concernant la planification individuelle de traitement en radiothérapie interne vectorisée (RIV) ;
- les logiciels de planification de traitement en médecine nucléaire ;
- l'exposition de l'entourage du patient après un traitement de RIV.

3. En octobre 2021, l'avis IRSN n°2021-00175 et le rapport IRSN n°2021-00753 traitent des questions de radioprotection des travailleurs dans les établissements de santé, des transporteurs sanitaires (ambulanciers, taxi, etc.) et des travailleurs des systèmes d'assainissement (égoutiers, personnel des stations d'épurations, etc.).

4. En janvier 2023, l'avis IRSN n°2023-00004 traite du cas de décès de patients après un acte de médecine nucléaire et se concentre particulièrement sur la radioprotection des travailleurs effectuant la prise en charge. Des estimations de dose et des recommandations sont formulées pour le personnel des pompes funèbres et les agents de chambre mortuaire hospitalière effectuant le transport avant la mise en bière et les soins au corps (thanatopraxie, toilette, habillage) et également pour les personnels des crématoriums.