

**Référence courrier :**  
CODEP-DJN-2023-008417

**Centre hospitalier Pierre Bérégovoy**

1, Avenue Patrick GUILLOT  
58000 Nevers

Dijon, le 22 février 2023

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 10 février 2023 sur le thème de la radioprotection en médecine nucléaire.

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-DJN-2023-0271 N° Sigis : M580002

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.

[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à 31 et R. 1333-166.

[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 10 février 2023 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

### SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'ASN a conduit le 10 février 2023 une inspection du service de médecine nucléaire du centre hospitalier de Nevers (58), qui a porté sur l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires relatives à la radioprotection des patients, des travailleurs et du public dans le cadre de ses activités de médecine nucléaire.

Les inspecteurs ont rencontré des représentants de la direction, la cheffe du service de médecine nucléaire, le cadre de santé du service, les conseillers en radioprotection, les physiciens médicaux, la référente qualité et un représentant des services techniques.

Après avoir abordé les différents thèmes relatifs à la radioprotection, ils ont effectué une visite des locaux du service de médecine nucléaire, notamment de la radiopharmacie qui a été réaménagée.

Cette inspection a permis de confirmer la bonne culture de radioprotection au sein de l'établissement. Les inspecteurs ont noté l'implication des différents professionnels au quotidien et en particulier pendant la phase de travaux qui vient de s'achever. Les enjeux de radioprotection sont correctement évalués et pris en compte. Les formations réglementaires à la radioprotection sont assurées. Les contrôles de qualité des équipements sont réalisés conformément aux exigences. La gestion des sources de rayonnements ionisants et celle des déchets et effluents sont satisfaisantes. La décision de l'ASN n°2019-DC-0660 fixant les obligations d'assurance de la qualité en imagerie médicale est en cours de mise en place. Les engagements pris dans le cadre de l'inspection de 2019 ont été majoritairement respectés.

Les principaux axes de progrès identifiés sont des amendements à apporter aux modalités ou périodicités de réalisation des vérifications de radioprotection et à la délimitation des zones « extrémités » afin de prendre en compte l'évolution des dispositions réglementaires.

## **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

**Néant.**

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **◆ Vérifications initiales et périodiques de radioprotection**

*Les articles R.4451-40 à R4451-45 du code du travail prévoient que l'employeur procède à une vérification initiale, à son renouvellement et à des vérifications périodiques des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants ainsi que du niveau d'exposition externe dans les zones délimitées et dans les lieux de travail attenants à ces zones. L'arrêté ministériel du 23 octobre 2020 prévoit que l'employeur établit un programme de ces vérifications et précise les modalités de leur réalisation.*

Les inspecteurs ont consulté le programme et les résultats des vérifications périodiques dans les zones délimitées et les zones attenantes. Ils ont noté que les vérifications périodiques sont réalisées, mais que toutefois certaines modalités ou périodicités de réalisation doivent être corrigées. Notamment, la mesure trimestrielle d'ambiance par dosimètre à lecture différée n'est pas une disposition permettant de garantir dans tous les cas une bonne vérification de la délimitation des zones en médecine nucléaire.

**Demande II.1 : Prévoir un suivi d'ambiance dosimétrique mensuel en continu pour les zones délimitées qui le nécessitent.**

**Demande II.2 : Prévoir une vérification d'étalonnage annuelle des appareils de radioprotection (radiamètre, contaminamètre, dosimètre opérationnel) en particulier pour l'appareil « Victoreen ».**

**Demande II.3 : Mettre en place une vérification de non contamination volumique selon une périodicité adaptée dans les zones délimitées qui le nécessitent.**

#### ◆ Utilisation des locaux de médecine nucléaire

*Conformément à la décision n° 2014-DC-0463 de l'ASN du 23 octobre 2014, l'accès aux locaux du secteur « chaud » de médecine nucléaire doit être strictement réservé aux personnels et aux patients.*

Les inspecteurs ont relevé que la porte d'accès au secteur « chaud » du service de médecine nucléaire était bloquée en position ouverte par une cale.

**Demande II.4 : Rappeler, si nécessaire par note de service, que la porte d'accès au secteur chaud du service de médecine nucléaire ne soit pas bloquée en position ouverte.**

#### ◆ Gestion des déchets et des effluents

*Conformément à la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 23 juillet 2008, les cuvettes de rétention des cuves d'effluents radioactifs sont équipées de détecteur de fuite qui alerte les services concernés.*

Les inspecteurs ont relevé que l'alarme de fuite, au niveau de la cuvette de rétention des cuves d'effluents radioactifs, n'est toujours pas reportée au niveau du PC sécurité de l'établissement, notamment pour la détection de fuite en dehors des heures d'ouverture du service de médecine nucléaire. Ce point avait été signalé lors de l'inspection de 2019.

**Demande II.5 : Reporter l'alarme de fuite de la cuvette de rétention des cuves d'effluents radioactifs au niveau du PC sécurité de l'établissement.**

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE A L'ASN

#### ◆ Aménagement des locaux de médecine nucléaire

*Conformément à la décision n° 2014-DC-0463 de l'ASN du 23 octobre 2014, les surfaces des locaux du « secteur chaud » doivent être facilement décontaminables.*

**Constat III.1 :** Les inspecteurs ont relevé que la peinture du bas des murs des toilettes réservées aux patients injectés est légèrement dégradée.

#### ◆ Evaluation des risques d'exposition

**Observation III.1 :** Le risque d'exposition des extrémités aux rayonnements ionisants doit être mieux pris en compte dans la révision prévue en 2023 de l'évaluation des risques d'exposition, en particulier pour identifier les zones à délimiter « zone extrémités ».

#### ◆ Evaluation individuelle de l'exposition

**Observation III.2 :** Le risque d'exposition des extrémités aux rayonnements ionisants doit être mieux pris en compte dans la révision prévue en 2023 de l'évaluation individuelle du risque d'exposition en particulier, pour tenir compte des zones délimitées « zone extrémités ».

◆ **Classement des cardiologues et des agents des services hospitaliers (ASH)**

**Observation III.3 :** Le classement et les dispositions de suivi des cardiologues et des ASH doivent être mis en adéquation avec les conclusions de l'évaluation des risques d'exposition aux rayonnements ionisants.

◆ **Système de gestion de la qualité**

**Observation III.4 :** Les inspecteurs ont noté, que dans le cadre de la mise en place un système de gestion de la qualité en imagerie médicale, une fiche d'habilitation au poste d'injection des médicaments radiopharmaceutiques (MRP) sera créée pour compléter celles relatives au poste de la radiopharmacie et aux postes de scintigraphie.

◆ **Optimisation de la radioprotection des patients et protocoles**

**Observation III.5 :** Les inspecteurs ont noté que des examens seront effectués en vue de réduire les doses injectées compte des performances de la nouvelle caméra.

◆ **Vérifications initiales des nouveaux équipements et des locaux modifiés**

**Observation III.6 :** Les inspecteurs ont noté que les vérifications initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R.4451-44 du code du travail ont été programmées avec deux organismes vérificateurs accrédités et seront réalisées courant mars prochain à la suite de l'installation d'une nouvelle caméra et du réaménagement des locaux de la radiopharmacie.

◆ **Gestion des déchets et des effluents**

**Observation III.7 :** Les inspecteurs ont relevé un défaut de traçabilité dans la gestion par décroissance radioactive du sac de déchets n°2245 (absence d'informations relatives à son élimination après décroissance).

◆ **Gestion des sources de rayonnements ionisants**

**Observation III.8 :** Les inspecteurs ont noté que trois sources scellées usagées seront à faire reprendre par le fournisseur en 2023 et ont rappelé que l'inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues doit être transmis annuellement à l'IRSN, en application des dispositions prévues aux articles R.1333-158 et R.1333-161 du code de la santé publique.

◆ **Equipement de protection individuelle**

**Observations III.10 :** Les inspecteurs ont relevé que certaines paires de gants de rechange des hottes de préparation des MRP avaient une date de péremption dépassée.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de la division de Dijon

Signé par

**Marc CHAMPION**