

Division de Dijon

Référence courrier : CODEP-DJN-2025-014103

Centre Hospitalier d'Auxerre

Directrice générale  
2, boulevard de Verdun  
BP89  
89000 Auxerre

Dijon, le 7 mars 2025

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 27 février 2025 sur le thème de la radioprotection dans le domaine des pratiques interventionnelles radioguidées

**N° dossier :** Inspection n°INSNP-DJN-2025-0270  
(à rappeler dans toute correspondance)

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166.  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie  
[4] Enregistrement M890026 du 25 novembre 2024, référence CODEP-DJN-2024-064536  
[5] Déclaration D890043 du 16 janvier 2025, référence CODEP-DJN-2025-003595

Madame la Directrice générale,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 27 février 2025 au sein de 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'ASNR.

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'ASNR a conduit le 27 février 2025 une inspection du centre hospitalier d'Auxerre dont l'objectif était de contrôler l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires relatives à la radioprotection dans le cadre des pratiques interventionnelles radioguidées.

L'inspection a donné lieu à un examen, par échantillonnage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs et des patients, dans le cadre de la détention et de l'utilisation des appareils électriques émetteurs de rayons X, objets de l'enregistrement et de la déclaration en référence [4,5].

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont pu s'entretenir avec certains acteurs de la radioprotection, en particulier le conseiller en radioprotection, le représentant de l'organisme compétent en radioprotection et du prestataire de physique médicale, le médecin coordonnateur, ainsi que l'infirmière du travail.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation du centre hospitalier pour le respect des dispositions réglementaires en matière d'organisation de la radioprotection, notamment la formation des travailleurs exposés, l'établissement du zonage radiologique, le suivi dosimétrique et médical des travailleurs exposés, l'évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs, la coordination des mesures de prévention avec les entreprises extérieures et les travailleurs temporaires, la réalisation des vérifications initiales et périodiques des équipements de travail, lieux de travail et instrumentation de radioprotection. De plus, ils ont vérifié l'application des dispositions réglementaires en matière de radioprotection des patients, notamment la formation du personnel à la radioprotection des patients,

Après avoir abordé ces sujets, les inspecteurs ont effectué une visite des blocs opératoires et des salles de cardiologie interventionnelle.

Les inspecteurs ont constaté des points positifs, notamment l'implication et le dynamisme du conseiller en radioprotection de l'établissement dans les missions qui lui sont confiées et la qualité du travail qu'il effectue en lien avec l'OCR. Ils ont également noté positivement la mise en place d'outils et d'une base documentaire pour répondre rigoureusement aux exigences réglementaires, et ainsi assurer un suivi efficace des personnes exposées. L'infirmière du travail effectue un suivi régulier des travailleurs, et le programme des vérifications est exhaustif et réalisé à la bonne périodicité.

Il ressort néanmoins de cette inspection des axes de progrès en matière de radioprotection, en particulier pour ce qui concerne la formation à la radioprotection des travailleurs, l'emploi des rayonnements ionisants par les seuls professionnels autorisés et d'assurer une signalisation lumineuse fonctionnelle à l'accès des blocs. Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé un besoin d'améliorer la transmission des informations dont le PCR a besoin pour exercer ses missions.

Les remarques formulées par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

### **Information et formation à la radioprotection des travailleurs**

*Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail, l'employeur veille à ce que chaque travailleur accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ; les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre. [...] Conformément à l'article R. 4451-59 du code du travail, la formation des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.*

Les inspecteurs ont constaté qu'une grande partie des travailleurs classés (71% du personnel médical et 78% du personnel paramédical) n'était pas formé ou n'avait pas renouvelé la formation à la radioprotection des travailleurs. Cette demande avait déjà fait l'objet d'une demande lors de la précédente inspection du 13 octobre 2020.

**Demande I.1 : veiller à ce que chaque travailleur classé reçoive une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques et portant notamment sur les points mentionnés au paragraphe III de l'article R. 4451-58 du code du travail. Transmettre le calendrier de formation.**

### **Utilisation des appareils émettant des rayonnements ionisants au bloc opératoire**

*Conformément au I de l'article R. 1333-68 du code de la santé publique, l'emploi des rayonnements ionisants sur le corps humain est réservé aux médecins et chirurgiens-dentistes justifiant des compétences requises pour réaliser des actes utilisant des rayonnements ionisants et, dans les conditions définies à l'article L. 4351-1, aux manipulateurs d'électroradiologie médicale.*

Lors de la visite des locaux, il a été indiqué aux inspecteurs que pour certaines procédures réalisées, du personnel non autorisé (infirmiers) était amené à déclencher l'émission de rayons X alors qu'ils ne font pas partie des professionnels autorisés à employer les rayonnements ionisants sur les patients.

**Demande I.2** : indiquer les actions que vous conduirez pour garantir que seul un personnel qualifié et réglementairement autorisé à l'utilisation médicale des rayonnements ionisants sur la personne humaine, réalise les actes utilisant les rayonnements ionisants.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés**

*Conformément à l'article 8 de l'arrêté du 23 juin 2023, aux modalités d'enregistrement et d'accès au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants « SISERI » et modifiant l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, l'employeur renseigne dans SISERI les informations administratives et les données à caractère personnel, y compris le numéro d'enregistrement au registre national d'identification des personnes physiques, dit « NIR », nécessaires à l'identification de chacun des travailleurs exposés.*

Les inspecteurs ont constaté que la base de données SISERI n'était à jour pour une vingtaine de travailleurs classés salariés de l'établissement.

**Demande II.1** : Mettre à jour la base de données SISERI pour que l'ensemble du personnel exposé soit y soit intégré.

### **Conformité des installations**

*Conformément à l'article 9 de la décision de l'ASN n°2019-DC-0591, tous les accès du local de travail comportent une signalisation lumineuse dont les dimensions, la luminosité et l'emplacement permettent d'indiquer un risque d'exposition aux rayonnements X à toute personne présente à proximité de ces accès. Cette signalisation est automatiquement commandée par la mise sous tension du dispositif émetteur de rayonnements X. Si la conception de l'appareil ne le permet pas, cette signalisation fonctionne automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil électrique émettant des rayonnements X. Pour les appareils fonctionnant sur batteries, la commande de cette signalisation peut être manuelle. Si la conception de l'appareil le permet, cette signalisation est complétée par une autre signalisation, lumineuse et, le cas échéant, sonore. Cette signalisation fonctionne pendant toute la durée d'émission des rayonnements X et de manière continue entre la première et la dernière impulsion d'une séquence d'émissions. Cette autre signalisation est imposée aux enceintes à rayonnements X dans lesquelles la présence d'une personne n'est matériellement pas possible quelle que soit la conception de l'enceinte.*

*Conformément à l'article 10 de la décision précitée, les signalisations lumineuses indiquant le risque d'exposition et l'émission des rayonnements X prévues à l'article 9 sont également mises en place à l'intérieur du local de travail et visibles en tout point du local [...]. La signalisation présente sur l'appareil lui-même peut être prise en compte pour répondre à l'une ou l'autre de ces signalisations.*

Les inspecteurs ont constaté que la signalisation lumineuse d'émission des rayonnements X à l'extérieur des salles du bloc opératoire n'était pas opérationnelle. Ils ont également relevé le manque de visibilité depuis l'extérieur de la signalisation lumineuse d'émission des rayonnements X de certaines salles du bloc opératoire.

Par ailleurs, le dispositif de détrompeur permettant de connecter la prise de l'arceau au boîtier, assurant un branchement univoque était amovible. Cependant, ce détrompeur n'étant pas solidaire de l'arceau, ce dernier peut être branché sur n'importe quelle autre prise non dédiée.

**Demande II.2 : assurer une signalisation lumineuse fonctionnelle à l'accès aux salles du bloc opératoire.**

**Demande II.3 : prendre les mesures afin de garantir l'utilisation des prises dédiées lors des branchements des arceaux émetteurs de rayons X.**

#### **Coactivité et coordination des mesures de prévention**

*L'arrêté du 19 mars 1993 fixe, en application de l'article R. 4512-7 du Code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention. Conformément à l'article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste.*

*L'article R. 4512-8 du Code du travail précise les dispositions devant au minimum figurer dans un plan de prévention.*

*Conformément à l'article R. 4451-35 du Code du travail, lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4511-5 et suivants.*

*Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.*

*Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-6.*

*Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure.*

Les inspecteurs ont constaté que des plans de prévention n'étaient pas établis avec l'ensemble des entités intervenant dans l'établissement, comme par exemple les sociétés d'intérim ou encore les centres hospitaliers mettant à disposition des praticiens.

**Demande II.4 : veiller à établir un plan de prévention pour l'ensemble des entités dont le personnel est susceptible d'accéder aux zones délimitées.**

### **Formation à la radioprotection des patients et aux dispositifs médicaux**

*Conformément à l'alinéa IV de l'article R. 1333-68 du code de la santé publique, tous les professionnels mentionnés à cet article bénéficient de la formation continue à la radioprotection des patients définie au II de l'article R. 1333-69.*

*Conformément à l'article 4 de la décision n°2017-DC-0585 de l'ASN du 17 mars 2017, modifiée par la décision n° 2019-DC-0669 du 11 juin 2019, la formation s'applique aux professionnels pratiquant des actes définis à l'article L. 1333-19 du code de la santé publique ainsi qu'à ceux qui participent à la réalisation de ces actes [...].*

Les inspecteurs ont constaté que l'ensemble du personnel participant à l'exposition des patients aux rayonnements ionisants n'avait pas été formé à la radioprotection des patients (19% du personnel médical et 22% du personnel paramédical).

**Demande II.5 : poursuivre les formations à la radioprotection des patients pour l'ensemble des travailleurs concernés.**

### **Procédures par type d'actes et optimisation des doses délivrées par les appareils émettant des rayonnements ionisants**

*Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 8 février 2019 portant homologation de la décision n° 2019-DC-0660 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 janvier 2019 précise que la mise en œuvre du principe d'optimisation est formalisée dans les processus, procédures et instructions de travail concernés. En particulier, sont formalisés dans le système de gestion de la qualité :*

*1° les procédures écrites par type d'actes, ainsi que les modalités de leur élaboration, pour la réalisation des actes effectués de façon courante, conformément à l'article R. 1333-72 du code de la santé publique, ainsi que pour la réalisation des actes particuliers présentant un enjeu de radioprotection pour les personnes exposées ;*

*2° les modalités de prise en charge des personnes à risque, dont les femmes en capacité de procréer, les femmes enceintes et les enfants, conformément aux articles R 1333-47, R. 1333-58 et R 1333-60 du code de la santé publique, ainsi que les personnes atteintes de maladies nécessitant des examens itératifs ou celles présentant une radiosensibilité individuelle [...].*

Il a été indiqué aux inspecteurs que les protocoles pour les patients à risque étaient ceux du constructeur lors de l'installation du dispositif médical, sans avoir fait l'objet d'un travail d'optimisation.

**Demande II.6 : mettre en œuvre le principe d'optimisation des doses délivrées en priorisant les patients à risque et les actes médicaux à enjeux, afin d'aboutir à la formalisation de protocoles locaux tenant compte de l'analyse des doses qui ont été délivrées aux patients. Vous veillerez à impliquer dans ce travail le physicien médical et les médecins.**

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

### **Médecin coordonnateur**

**Constat III.1 : le médecin coordonnateur pour l'ensemble des pratiques interventionnelles radioguidées (bloc opératoire et salles de cardiologie) est un radiologue qui n'a que très peu d'interactions avec les différents secteurs précités. Il vous appartient de revoir le choix du médecin coordonnateur, en privilégiant la désignation d'un médecin coordonnateur par activité comme l'exige la décision n° 2020-DC-0694 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 octobre 2020.**

### Compte-rendu d'acte

**Constat III.2 : les inspecteurs ont constaté que les comptes-rendus des actes interventionnels radioguidés réalisés ne mentionnaient pas systématiquement le nom de l'appareil utilisé conformément à l'article 1 de l'arrêté du 22 septembre 2006.**

### Organisation de la radioprotection

Observation III.2 : les moyens humains dédiés aux missions de radioprotection ne semblent pas adaptés à la charge de travail. Il vous est demandé de réfléchir à l'adéquation de ces moyens, d'autant que des projets sont à l'étude concernant de nouveaux équipements.

Observation III.3 : il serait opportun de formaliser une organisation fonctionnelle en matière de radioprotection au bloc opératoire, notamment pour ce qui concerne la gestion des dosimètres, les contrôles qualités, les maintenances, les protocoles, le suivi des formations et le suivi médical.

### Rapport de la conformité des installations à la décision de l'ASN n° 2017-DC-0591

Observation III.4 : il conviendrait de mettre à jour les rapports de conformité des salles du bloc opératoire.

\*  
\*   \*   \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, et selon les modalités d'envoi 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'ASNR ([www.asnr.fr](http://www.asnr.fr)).

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice générale, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Dijon

Signé par  
**Marc CHAMPION**