

Division de Paris
Référence courrier : CODEP-PRS-2026-036198

Centre Hospitalier de Versailles
Hôpital André Mignot
A l'attention de M. X
177 rue de Versailles
78150 LE CHESNAY

Montrouge, le 24 juin 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection des travailleurs et des patients

Lettre de suite de l'inspection du 9 juin 2026 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la scanographie diagnostique et interventionnelle

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° **INSNP-PRS-2026-0883**

N° Sigis : M780039

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] Décision d'enregistrement M780039 référencée CODEP-PRS-2025-001419 du 10/01/2025

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références [1 à 3] concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu **le 9 juin 2026** sur le thème de la radioprotection en scanographie diagnostique et interventionnelle dans votre établissement.

Je vous communique ci-après la synthèse de cette inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Les éléments relatifs au respect des dispositions du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou, le cas échéant, de l'entreprise utilisatrice. Ceux relatifs au respect des dispositions du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'enregistrement délivré par l'ASNR [4].

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 9 juin 2026 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions mises en œuvre pour assurer la radioprotection des travailleurs et des patients dans le cadre de la détention et de l'utilisation de trois scanners installés dans des salles fixes, dont deux sont utilisés en scanographie diagnostique et interventionnelle et un est dédié exclusivement à des activités diagnostiques au sein du service des urgences. Ces activités font l'objet de la décision d'enregistrement référencée [4].

Ces équipements sont destinés à la réalisation d'examen de scanographie conventionnelle, toutes localisations anatomiques confondues, ainsi qu'à la mise en œuvre de pratiques interventionnelles radioguidées (PIR),

notamment pour la pose de chambres implantables, la réalisation de biopsies, de ponctions, de drainages ou encore d'infiltrations.

Au cours de l'inspection, les inspectrices se sont entretenues avec les principaux acteurs impliqués dans la radioprotection, notamment les représentants de la direction de l'établissement, les cadres supérieurs du service, l'infirmière de santé au travail, ainsi que le physicien médical et le conseiller en radioprotection (CRP).

Les inspectrices ont également visité les locaux d'utilisation des scanners.

Elles ont apprécié la réactivité de l'établissement dans la transmission des documents préparatoires à l'inspection, l'implication de l'ensemble des personnes rencontrées ainsi que la qualité de l'accueil qui leur a été réservé.

Il ressort de cette inspection que les exigences relatives à la radioprotection des travailleurs et des patients sont globalement prises en compte de manière satisfaisante au sein de l'établissement.

Les points positifs suivants ont été relevés :

- La très bonne organisation du service d'imagerie médicale dans la prise en charge des patients ;
- Les protocoles d'examen font l'objet d'une démarche d'optimisation sur l'ensemble des équipements, conduisant à des niveaux de dose particulièrement faibles au regard des niveaux de référence diagnostiques. Cette démarche associe les praticiens et les manipulateurs d'électroradiologie médicale (MERM), en étroite collaboration avec le physicien médical de l'établissement ;
- La forte implication du physicien médical dans l'exercice de ses missions ;
- Le renouvellement ou le suivi de la formation à la radioprotection des travailleurs et des patients, par la majorité du personnel du service ;
- La qualité et l'exhaustivité des plans de prévention transmis préalablement à l'inspection ;
- La réalisation des opérations de maintenance et des contrôles de qualité des équipements dans le respect des périodicités requises.

Cependant, des actions demeurent nécessaires afin de corriger les écarts relevés lors de l'inspection :

- La réalisation des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs ;
- L'élaboration et la mise en œuvre du programme des vérifications réglementaires ;
- La finalisation et le déploiement de la grille d'habilitation aux postes de travail, notamment pour les praticiens réalisant des pratiques interventionnelles radioguidées ;
- La définition et la mise en œuvre d'un zonage radiologique adapté à la situation de travail.

L'ensemble des constats et des actions attendues est détaillé ci-après.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demandes à traiter prioritairement

II. AUTRES DEMANDES

- **Evaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants**

Conformément à l'article R4451-52 du code du travail modifié :

Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :

1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ; [...].

L'article R4451-53 du code du travail modifié précise que cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :

1° La nature du travail ;

2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;

3° La fréquence des expositions ;

4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;

5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 ;

6° Le type de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants du travailleur à mettre en œuvre.

L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.

Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.

Aucune fiche d'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs n'a pu être présentée aux inspectrices lors de l'inspection. Toutefois, un projet de document destiné à formaliser ces évaluations individuelles leur a été soumis pour avis.

Demande II.1 : Réaliser les fiches d'évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants pour l'ensemble des travailleurs concernés, en prenant en compte les éléments mentionnés ci-dessus ainsi que les résultats de l'évaluation des risques. Déterminer et formaliser, sur cette base, le classement retenu pour chacun des travailleurs exposés. Transmettre individuellement les fiches d'évaluation individuelle à chaque salarié et au médecin du travail après la signature de l'employeur.

- **Programmes des vérifications**

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants, l'employeur définit, sur les

conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin.

L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique ou, à défaut, au salarié compétent mentionné à l'article L. 4644-1 du code du travail.

Conformément à l'article 13 du même arrêté, la vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitées prévue à l'article R. 4451-46 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection. Cette vérification vise à s'assurer que le niveau d'exposition externe de cette zone ne dépasse pas les niveaux fixés à l'article R. 4451-22 du code du travail. (...). La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre (...).

Les inspectrices ont constaté que le programme des vérifications fourni en amont de l'inspection correspond à un planning de vérifications périodiques des scanners.

Les éléments suivants, relatifs à la méthode, l'étendue et la périodicité des vérifications, ne sont pas définis dans ce programme :

- concernant la vérification périodique des lieux de travail, les éléments suivants sont manquants :
 - l'appareil de mesure utilisé,
 - la localisation précise des points de mesures représentatifs de l'exposition des travailleurs définis pour chaque salle pour vérifier l'adéquation du zonage au regard des mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et des vérifications initiales,
 - la localisation précise des points de mesures représentatifs pour s'assurer de l'absence de zone délimitée autour des portes d'accès aux salles où sont utilisés les scanners ;
- concernant la vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitées, les éléments suivants sont manquants :
 - l'appareil de mesure utilisé,
 - la localisation des points de mesure,
 - la justification de la périodicité de la vérification au regard des résultats de l'évaluation des risques et des vérifications initiales ;
- concernant les modalités de vérification des dispositifs de protection et de sécurité, les éléments suivants sont manquants :
 - la vérification des arrêts d'urgence,
 - la vérification des signalisations lumineuses.

En outre, ce programme ne comprend pas la vérification de l'instrumentation de mesure.

Demande II.2: Etablir le programme des vérifications réalisées au titre des articles R. 4451-40 à R.4451-51 du code du travail et dont les dispositions sont déterminées dans l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié susvisé, en déterminant la méthode, l'étendue et la périodicité de ces vérifications.

- **Zonage radiologique des installations**

Conformément à l'article R. 4451-24 du code du travail, l'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlées ou radon qu'il a identifié et en limite l'accès.

L'employeur délimite une zone d'extrémités lorsque les zones surveillée et contrôlées ne permettent pas de maîtriser l'exposition des extrémités et de garantir le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle prévues aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8.

II. L'employeur met en place :

1° Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone ;

2° Une signalisation adaptée lorsque la délimitation des zones surveillée et contrôlées ne permet pas de garantir le respect de la valeur limite de dose pour le cristallin fixée aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8.

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillée et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants.

I.- Les limites des zones mentionnées à l'article 1er coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées dans lesquelles des rayonnements ionisants sont émis.

II.- A l'exclusion des zones contrôlées rouges mentionnées au 1o de l'article R. 4451-23 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque l'aménagement du local et les conditions de travail le permettent, les zones surveillée ou contrôlées définies à l'article R. 4451-23 du code du travail peuvent être limitées à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :

a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones afin de prévenir tout franchissement fortuit ;

b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.

III.- Les zones surveillées ou contrôlées définies au 1° du R. 4451-23 du code du travail peuvent s'étendre à des surfaces attenantes aux locaux ou aires recevant normalement des sources de rayonnements ionisants, à condition que tous ces espaces soient sous la responsabilité de l'employeur et dûment délimités. Si tel n'est pas le cas, l'employeur prend les mesures nécessaires pour délimiter strictement la zone aux parois des locaux et aux clôtures des aires concernées.

Conformément à l'article R.4451-31, L'accès d'un travailleur classé en zone contrôlée orange ou rouge fait l'objet d'une autorisation individuelle délivrée par l'employeur.

Pour la zone contrôlée rouge, cet accès est exceptionnel et fait l'objet d'un enregistrement nominatif à chaque entrée.

Lors de la visite des installations, les inspectrices ont constaté que la signalisation des zones réglementées n'était pas adaptée à la situation observée.

En effet, les deux salles de scanner interventionnel sont actuellement classées en zone contrôlée orange. Or, conformément à l'article R. 4451-31 du code du travail, l'accès d'un travailleur à une zone contrôlée orange ou rouge doit faire l'objet d'une autorisation individuelle délivrée par l'employeur. Cette classification n'apparaît pas cohérente avec le niveau de risque et les modalités réelles d'accès et d'utilisation de ces salles.

Les inspectrices ont ainsi invité le conseiller en radioprotection (CRP) à réexaminer le zonage radiologique de ces installations afin de s'assurer de son adéquation avec les conditions d'exploitation observées.

Demande II.3 : Réaliser le zonage radiologique des salles de scanner interventionnel conformément aux risques identifiés et mettre en place une signalisation adaptée et conforme aux dispositions réglementaires applicables.

- **Zonage intermittent :**

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié, relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants,

I. Lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone surveillée ou contrôlée, mentionnée au 1° de l'article R. 4451-23, peut être intermittente. Dans ce cas, la signalisation est assurée par un dispositif lumineux garantissant la cohérence permanente entre le type de zone et la signalisation prévue à l'article 8. Cette signalisation est complétée, s'il y a lieu d'une information sonore.

La zone ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée.

Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue.

Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone, en tant que de besoin.

Lors de la visite des locaux, les inspectrices ont constaté l'absence de signalisation indiquant le caractère intermittent des zones réglementées, conformément aux dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif à la délimitation et à la signalisation des zones surveillées et contrôlées.

Cette situation ne permet pas de garantir une cohérence permanente entre le zonage radiologique applicable et la signalisation mise en place aux accès des locaux concernés.

Demande II.4 : Veiller à la mise en place, à chaque accès des zones réglementées à caractère intermittent, d'une signalisation adaptée garantissant une cohérence permanente entre le type de zone et sa signalisation. Vous veillerez également à faire apparaître explicitement le caractère intermittent de ces zones sur la signalisation mise en place.

- **Formalisation de l'habilitation au poste de travail**

Conformément à l'article 9 de la décision n° 2019-DC-0660 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 janvier 2019 fixant les obligations d'assurance de la qualité en imagerie médicale mettant en œuvre des rayonnements ionisants mentionne que : « les modalités de formation des professionnels sont décrites dans le système de gestion de la qualité. Elles portent notamment sur :

- la formation continue à la radioprotection, conformément à la décision du 14 mars 2017 susvisée ;*
- l'utilisation d'un nouveau dispositif médical ou d'une nouvelle technique, pour tous les utilisateurs, en s'appuyant sur les recommandations professionnelles susvisées.*

Sont décrites dans le système de gestion de la qualité les modalités d'habilitation au poste de travail, pour tous les nouveaux arrivants ou lors d'un changement de poste ou de dispositif médical ».

L'article 2 de l'arrêté précité précise que l'habilitation est une « reconnaissance formalisée par le responsable de l'activité nucléaire de la maîtrise des tâches à réaliser par chaque professionnel concerné, en prenant en compte les exigences réglementaires (diplôme initial et formation continue) et l'expérience de ce professionnel ».

Une fiche récapitulant les modalités d'habilitation des manipulateurs en électroradiologie médicale (MERM) ainsi qu'un tableur regroupant l'ensemble des éléments nécessaires à leur habilitation ont été présentés aux inspectrices.

Néanmoins, l'établissement n'a pas été en mesure de présenter une procédure formalisée d'habilitation au poste de travail pour les praticiens réalisant des actes interventionnels utilisant des rayonnements ionisants.

Demande II.5 : Formaliser une procédure d'habilitation au poste de travail, notamment pour les praticiens participant à la préparation et à la réalisation des actes mettant en œuvre des rayonnements ionisants. Cette procédure devra notamment prévoir les modalités d'habilitation des nouveaux arrivants, des personnels changeant d'affectation ainsi que de ceux reprenant leur activité après une absence prolongée. Vous veillerez également à définir les conditions de renouvellement de l'habilitation, notamment en cas de changement d'équipement ou d'évolution significative des pratiques.

CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASNR

- **Suivi individuel renforcé de l'état de santé des travailleurs**

Constat d'écart III.1 : les inspectrices ont consulté le tableau de suivi des travailleurs exposés et ont constaté que certains salariés (2/33) classés en catégorie B n'ont pas renouvelé leur suivi médical renforcé, tel que prévu à l'article R. 4624-28 du code du travail.

Veiller à ce que chaque travailleur classé bénéficie d'un suivi individuel renforcé.

- **Formation à la radioprotection des travailleurs**

Constat d'écart III.2 : les inspectrices ont constaté qu'environ un tiers des salariés concernés devait renouveler sa formation à la radioprotection des travailleurs. Elles ont toutefois relevé la bonne organisation mise en place par l'établissement afin de permettre aux personnels concernés de régulariser leur situation dans les meilleurs délais.

Veiller à ce que chaque travailleur, en intégrant les vacataires, accédant à une zone délimitée reçoive l'information et la formation décrites à l'article R. 4451-58 du code du travail.

- **Formation à la radioprotection des patients**

Constat d'écart III.3 : parmi les salariés de l'établissement, 14 % n'ont pas renouvelé leur formation à la radioprotection des patients.

Il convient de veiller à ce que l'ensemble des professionnels concernés soit à jour de cette formation, conformément aux dispositions de la partie IV de l'article R. 1333-68 du code de la santé publique.

*

* *

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 inspectrices, 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).

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

L'adjointe au chef de la division de Paris de l'ASNR,

Signé par

Anne-Elisabeth SLAVOV