

Division de Paris
Référence courrier : CODEP-PRS-2026-024393

Hôpital Necker-Enfant malades
À l'attention de Madame x
149 rue de Sèvres
75015 Paris

Montrouge, le 3 juin 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection des travailleurs et des patients

Lettre de suite de l'inspection du 14 avril 2026 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la radiologie conventionnelle pédiatrique réalisée au sein du service de radiologie pédiatrique

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° **INSNP-PRS-2026-0920**

N° Sigis : D750279

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] Récépissé de déclaration D750279 référencé CODEP-PRS-2022-003286 du 19/01/2022

Madame,

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 14 avril 2026** en radiologie conventionnelle pédiatrique 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 la déclaration délivrée par l'ASNR [4].

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 14 avril 2026 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions mises en place pour assurer la radioprotection des travailleurs et des patients, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de quatre appareils à rayonnements ionisants utilisés en radiologie conventionnelle pédiatrique, dans quatre salles fixes, faisant l'objet de la déclaration référencée [4].

Ces appareils sont destinés à la réalisation d'actes de radiologie conventionnelle pédiatrique, toutes localisations confondues, incluant notamment les examens du rachis, les radiographies des membres inférieurs et les actes d'opacification.

Lors de l'inspection, les inspectrices se sont entretenues avec les principaux intervenants en matière de radioprotection, parmi lesquels la responsable de l'activité nucléaire, la cadre supérieure d'imagerie, la praticienne

hospitalière et la directrice adjointe responsable de la qualité et de la gestion des risques. Elles ont en outre échangé avec l'unité de physique médicale et le conseiller en radioprotection (CRP).

Les inspectrices ont visité les locaux d'utilisation des appareils de radiologie conventionnelle. Elles ont apprécié la réactivité de l'établissement dans la transmission des documents préalablement à l'inspection, l'implication de l'ensemble des personnes concernées ainsi que la qualité de l'accueil qui leur a été réservée. La présence de la cheffe du service de radiologie conventionnelle tout au long de l'inspection a également été soulignée.

Il ressort de cette inspection que les exigences liées à la radioprotection sont prises en compte de manière satisfaisante au sein de l'établissement.

Les points positifs suivants ont été relevés :

- La très bonne organisation du service de radiologie dans la prise en charge des patients en pédiatrie ;
- Les protocoles d'actes font l'objet d'une optimisation pour l'ensemble des équipements, conduisant à des niveaux de dose très faibles au regard des niveaux de référence diagnostiques. Cette démarche associe la cheffe de service, les praticiens et les manipulateurs en électroradiologie médicale (MERM), en étroite collaboration avec la physicienne médicale de l'établissement ;
- La forte implication de la physicienne médicale dans l'exercice de ses missions ;
- L'ensemble du personnel du service a renouvelé ou suivi la formation à la radioprotection des travailleurs et patients.
- Un audit de vérification des comptes rendus de radiographie est mis en œuvre de manière régulière par la cadre supérieure du service, dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue de leur contenu ;
- Les appareils font l'objet d'une maintenance régulière ;
- Le contenu de la fiche individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants est complet.

Cependant des actions restent à réaliser pour corriger les écarts relevés lors de l'inspection qui concernent notamment :

- La mise en œuvre des évaluations des risques ainsi que des évaluations individuelles résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants ;
- La mise en conformité de certaines salles à la décision n° 2017-DC-0591 du 13 juin 2017 de l'ASN, en particulier l'installation de signalisation lumineuse à l'intérieur des salles ;
- Le renouvellement périodique du suivi médical de l'ensemble du personnel classé.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

- **Évaluation des risques**

Conformément à l'article R. 4451-13 du code du travail, l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.

Cette évaluation a notamment pour objectifs :

- 1° D'identifier, parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;
- 2° De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé ;
- 3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mises en œuvre ;
- 4° De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre.

Conformément à l'article R. 4451-16 du code du travail, les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.

Les résultats de l'évaluation et des mesurages prévus à l'article R. 4451-15 sont conservés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

Aucune évaluation des risques n'a pu être présentée aux inspectrices.

Demande I.1 : réaliser et transmettre l'évaluation des risques pour toutes vos installations et, le cas échéant, le résultat de mesurages effectués. Cette étude devra :

- préciser les hypothèses retenues, détailler les calculs et conclure sur le niveau d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants ;
- déterminer, le cas échéant, les moyens de prévention à mettre en œuvre (équipements de protection collective, mise en place de zones délimitées).

- **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 n'a été présentée aux inspectrices.

Demande I.2 : réaliser l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants pour le personnel concerné, en prenant en compte les éléments cités ci-dessus et en tenant compte des résultats issus de l'évaluation des risques. Etablir le classement retenu pour les travailleurs concernés.

- **Conformité à la décision n°2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire (conformité des salles)**

Conformément à l'article 9 de la décision précitée, 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.

Pour les appareils munis d'un obturateur, la signalisation de l'émission des rayonnements X est asservie à la position de l'obturateur et fonctionne lorsque l'obturateur est ouvert.

La signalisation présente sur l'appareil lui-même peut être prise en compte pour répondre à l'une ou l'autre de ces signalisations.

Conformément à l'article 13 de la décision précitée, le responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté :

1° Un plan du local de travail concerné comportant les informations mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision ;

2° Les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X dans le local concerné ;

3° La description des protections biologiques, des moyens de sécurité et de signalisation prévus aux titres II et III ;

4° Le cas échéant, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local de travail ;

5° Les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le code du travail.

En tant que de besoin et notamment après toute modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs, ou après tout incident ou accident, ce rapport est actualisé.

Ce rapport est tenu à la disposition des inspectrices de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 du code de la santé publique, des agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8112-1 du code du travail, ainsi que des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale.

Le CRP a présenté aux inspectrices les rapports de conformité des différentes salles. Ceux-ci concluent que celles-ci sont conformes. Or, les inspectrices ont constaté, lors de la visite des salles, plusieurs non conformités à la décision n°2017-DC-0591 précitée :

- l'absence de signalisation lumineuse d'émission de rayonnements X à l'intérieur de la salle P2 et de la salle EOS ;
- l'absence de signalisation de mise sous tension et d'émission RX à l'intérieur de la salle P3 ;
- la présence, sur le plan affiché à l'entrée, d'un bouton d'arrêt d'urgence inexistant dans la salle P3.

Ces salles ne sont donc pas conformes à la décision susmentionnée.

Demande I.3 : Mettre en conformité les salles mentionnées ci-dessus et compléter les rapports de conformité à la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN en tenant compte de l'ensemble des articles de la décision.

II. AUTRES DEMANDES

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

Conformément à l'article R. 4451-82 du code du travail, le suivi individuel renforcé des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 ou des travailleurs faisant l'objet d'un suivi individuel de l'exposition au radon prévu à l'article R. 4451-65 est assuré dans les conditions prévues aux articles R. 4624-22 à R. 4624-28.

Conformément à l'article R. 4624-22 du code du travail, tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail défini à l'article R. 4624-23 bénéficie d'un suivi individuel renforcé de son état de santé selon des modalités définies par la présente sous-section.

Conformément à l'article R. 4624-28 du code du travail, tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail, tels que définis à l'article R. 4624-23, bénéficie, à l'issue de l'examen médical d'embauche, d'un renouvellement de cette visite, effectuée par le médecin du travail selon une périodicité qu'il détermine et qui ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un professionnel de santé mentionné au premier alinéa de l'article L. 4624-1 au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail.

Les inspectrices ont consulté le tableau de suivi des travailleurs exposés et ont constaté que plusieurs salariés (16/39) classés en catégorie B n'ont pas renouvelé leur suivi médical renforcé, tel que prévu par la réglementation.

Demande II.1 : S'assurer que chaque travailleur classé bénéficie d'un suivi individuel renforcé. Transmettre un plan d'action permettant de régulariser la situation.

- **Vérification d'étalonnage de la dosimétrie opérationnelle**

Conformément à l'article 17 modifié de l'arrêté du 23 octobre 2020 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, [...] La vérification périodique de l'étalonnage prévue au II de l'article R. 4451-48 du code du travail est réalisée par le conseiller en radioprotection s'il dispose des compétences et des moyens nécessaires, ou à défaut par un organisme extérieur dont le système qualité est conforme à la norme relative au management de la qualité et qui respecte les normes en vigueur relatives à l'étalonnage des appareils de détection des rayonnements ionisants.

Les instruments sont étalonnés dans la ou les gammes de grandeurs pour lesquelles ils sont utilisés.

La méthode et la périodicité de la vérification de l'étalonnage sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'usage qu'il fait de l'instrumentation et les recommandations de la notice d'instructions du fabricant. Le délai entre deux vérifications ne peut excéder un an. En fonction de l'écart constaté lors d'une vérification, un ajustage ou un étalonnage est réalisé selon les modalités décrites par le fabricant.

Lors de la visite des salles, les inspectrices ont constaté que les dosimètres ne font pas l'objet d'une vérification périodique de l'étalonnage depuis janvier 2025 ; la périodicité annuelle requise n'est donc pas respectée. Il a été indiqué aux inspectrices qu'une campagne de renouvellement du système de dosimétrie opérationnelle est prévue.

Demande II.2 : Respecter la périodicité des vérifications d'étalonnage des dosimètres opérationnels, conformément à l'article susmentionné.

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

- **Co-activité et coordination des mesures de prévention**

Constat d'écart III.1 : Les inspectrices ont constaté l'absence de deux plans de prévention relatifs aux entreprises intervenant en zones délimitées, notamment dans le cadre de la maintenance des appareils. Il a été indiqué aux inspectrices que ces plans sont d'ores et déjà rédigés et que le nouveau responsable de l'activité nucléaire (RAN), dont la prise de fonctions est prévue en juillet, procédera à leur signature. Il conviendra néanmoins de veiller à assurer la coordination générale des mesures de prévention avec l'ensemble des entreprises extérieures concernées, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-35 du code du travail.

- **Identification des signalisations lumineuses**

Constat d'écart III.2 : Les salles P2 et P1 étant situées dans un même local, deux appareils y sont mis en œuvre. Conformément à l'article 11 de la décision n°2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire, la signalisation à l'accès doit permettre d'identifier les appareils utilisés. Or, une double signalisation est bien présente à l'entrée principale du local menant aux pupitres, mais chacune n'est pas clairement attribuée à l'un ou l'autre des équipements présents dans ce local. Il convient donc d'identifier, pour chaque signalisation, les appareils correspondants.

- **Plan d'organisation de la radioprotection (PORP) :**

Observation III.2 : Les inspectrices ont consulté le PORP, le nom du CRP mentionné dans le document n'est pas le même que celui de l'actuel CRP. Il conviendra de mettre à jour le PORP avec le nom du CRP actuel de l'établissement.

- **Changement du responsable de l'activité nucléaire (RAN) sur l'acte administratif**

Observation III.3 : Le récépissé de déclaration d'exercice d'une activité nucléaire à des fins médicales mentionné en référence [4] désigne la cheffe de service de radiologie conventionnelle en tant que responsable de l'activité nucléaire (RAN). Toutefois, les inspectrices ont été informées que cette fonction est en réalité assurée par le chef d'établissement, ce qui diffère de l'information figurant sur le récépissé. Il conviendra par conséquent de procéder à la mise à jour du RAN via le téléservice de l'ASNR.

*

* *

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.

Le chef de la division de Paris de l'ASNR,

Signé par

,

Thierry CHRUPEK