

Division de Marseille

Référence courrier : CODEP-MRS-2026-034682

CENTRE HOSPITALIER DE DIGNE-LES-BAINS

Quai St Christophe BP 213
04000 Digne-les-Bains

Marseille, le 12 juin 2026

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection - Pratiques interventionnelles radioguidées (bloc opératoire)
Lettre de suite de l'inspection du 9 juin 2026

N° dossier : INSNP-MRS-2026-0637 / N° SIGIS M040006

Références : [1] Code de l'environnement, article L. 592-22
[2] Code de la santé publique, articles L. 1333-29 et R. 1333-166
[3] Décision d'enregistrement n° CODEP ENPRX-MRS-2025-044590

Monsieur,

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 9 juin 2026 au sein du bloc opératoire, sur le thème de la radioprotection dans le domaine des pratiques interventionnelles radioguidées.

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'enregistrement délivré par l'ASNR.

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 9 juin 2026 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail ainsi que leurs arrêtés d'application en matière de radioprotection. Les inspecteurs de l'ASNR ont examiné par sondage les dispositions mises en place pour la formation et l'information des travailleurs, le classement du personnel, l'existence de conseiller en radioprotection (CRP), de physicien médical, le suivi des vérifications réglementaires et la démarche d'optimisation des doses pour la radioprotection des patients.

Ils ont effectué une visite du bloc opératoire et en particulier des salles 1, 2, 4, 5 et 7. Lors de la visite des locaux, les inspecteurs de l'ASNR ont notamment examiné le zonage réglementaire et l'application des procédures de radioprotection des travailleurs.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASNR considère que, dans l'ensemble, les activités nucléaires sont exercées dans des conditions de radioprotection satisfaisantes. Le système de gestion de la qualité est beaucoup plus mature et documenté qu'il ne l'était en 2021. La formalisation des modalités d'information des personnes exposées (avant la réalisation des actes d'imagerie), la démarche de retour d'expérience ou encore la mise en œuvre du principe d'optimisation (procédures écrites par type d'acte, modalités de prise en charge des personnes à risque, modalités d'évaluation de recueil et d'analyse des doses, etc.) en témoignent.

L'ASNR tient à saluer en particulier l'implication de la personne compétente en radioprotection (PCR) tout en sensibilisant l'établissement sur l'important nombre de missions qui incombent à cette personne, tant sur le plan de la radioprotection que sur le plan de la physique médicale et de la gestion des risques dans son ensemble. L'ASNR invite donc le centre hospitalier à réfléchir à la manière dont il pourrait rendre plus robuste son organisation sur le sujet de la radioprotection (mise en place de suppléance de la PCR, désignation de personnes relais, identification des tâches critiques, renforcement de certaines habilitations, etc.).

L'ASNR considère enfin que la prestation de physique médicale, externalisée, doit faire l'objet d'une attention particulière en 2026, en raison notamment du turnover au sein du prestataire.

Les demandes et observations issues de cette inspection sont détaillées ci-dessous.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Port du dosimètre opérationnel

L'article R. 4451-33 du code du travail dispose que : « *Dans une zone contrôlée [...] l'employeur : [...] 2° Mesure l'exposition externe du travailleur au cours de l'opération à l'aide d'un dispositif de mesure en temps réel, muni d'alarme, désigné [...] par les mots dosimètre opérationnel ; 3° Analyse le résultat de ces mesurages [...] ».*

Le II de l'article R. 4451-58 du code du travail précise que : « *Les travailleurs disposant d'une surveillance dosimétrique individuelle au sens du I de l'article R. 4451-64 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques [...] ».*

Le III de l'article R. 4451-58 du même code complète ces dispositions en précisant que : « *Cette information et cette formation portent, notamment, sur : [...] 6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ; 8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques [...] ».*

Les salles où sont utilisés les appareils émettant des rayonnements ionisants sont actuellement toutes délimitées en zone contrôlée verte. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que le personnel médical et paramédical intervenant en salle 2 au moment de la visite du bloc ne portait pas de dosimètre opérationnel alors que l'intervention chirurgicale nécessitait l'utilisation d'un appareil électrique émettant des rayonnements ionisants. Néanmoins, les inspecteurs ont noté que des améliorations techniques ont été apportées pour faciliter l'utilisation des dosimètres opérationnelles avec le déploiement de nouveaux équipements permettant l'encodage multisites.

Demande II.1. : Poursuivre les efforts et le déploiement des initiatives organisationnelles afin de mesurer, à l'aide de dosimètres opérationnels, l'exposition externe de tout travailleur accédant en zone contrôlée.

Formation des travailleurs classés

L'article R. 4451-58 du code du travail précise que : « *I. L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur : 1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28; II. Les travailleurs disposant d'une surveillance dosimétrique individuelle au sens du I de l'article R. 4451-64 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques [...]; III.- [...] cette formation porte, notamment, sur : [...] 6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ; 8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques [...] ».*

L'article R. 4451-59 du code du travail dispose : « *La formation des travailleurs mentionnés au II de l'article R. 4451-58 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans ».*

L'ensemble des professionnels susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants est classé B par l'employeur sur la base des évaluations individuelles des expositions aux rayonnements ionisants. Les inspecteurs ont relevé qu'environ un tiers de travailleurs classés n'avaient suivi aucune formation à la radioprotection, ou que certains travailleurs n'ont pas bénéficié de la formation selon les périodicités requises à l'article R. 4451-59 du code du travail.

Demande II.2. : Mettre en place les dispositions organisationnelles nécessaires permettant :

- **à tout travailleur classé de votre établissement de bénéficier d'une formation à la radioprotection, préalablement à leur accès en zone délimitée ;**
- **de respecter la périodicité de renouvellement de cette formation.**

Formation à la radioprotection des patients

L'article 4 de la décision n° 2017-DC-0585 modifiée [6] dispose : « *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, en particulier [...]*

- *les médecins et les chirurgiens exerçant des pratiques interventionnelles radioguidées, [...]*
- *les manipulateurs d'électroradiologie médicale,*
- *les infirmiers de bloc opératoire diplômés d'État [...] dès lors qu'ils participent à la réalisation de l'acte ».*

Les inspecteurs ont relevé qu'environ la moitié des travailleurs classés, toutes catégories professionnelles confondues, n'avaient suivi aucune formation à la radioprotection des travailleurs, ou que certains travailleurs n'ont pas bénéficié de la formation selon les périodicités exigées par la réglementation.

Demande II.3. : Mettre en place les dispositions organisationnelles nécessaires permettant :

- **à tout professionnel concerné de votre établissement de bénéficier d'une formation à la radioprotection des patients ;**
- **de respecter la périodicité de renouvellement de cette formation.**

Suivi de l'état de santé des travailleurs

L'article R. 4451-82 du code du travail précise : « *Le suivi individuel renforcé des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 [...] est assuré dans les conditions prévues aux articles R. 4624-22 à R. 4624-28 ».*

L'article R. 4624-28 du même code précise : « *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 inspecteurs ont relevé qu'environ un quart des travailleurs aurait dépassé la périodicité réglementaire de la visite médicale.

Demande II.4. : Mettre en place les dispositions organisationnelles nécessaires permettant :

- **de réaliser systématiquement un examen médical d'embauche pour tout travailleur affecté à un poste présentant un risque particulier ;**
- **de respecter les périodicités de renouvellement des visites médicales des travailleurs classés.**

Programme des vérifications

L'article 18 de l'arrêté du 23/10/2010 relatif 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 dispose que : *« l'employeur définit [...] 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 de vérifications [...] »*

L'établissement a présenté aux inspecteurs un planning de suivi des différentes vérifications mises en place. Néanmoins, celui-ci ne permet pas d'accéder aux périodicités de contrôle correspondant à chaque lieu, instrument ou équipement, ni à la date de la dernière vérification ni à la base réglementaire impulsant la vérification. Ce planning ne permet pas non plus de voir quelle périodicité a été décidée pour les vérifications dont la période relève uniquement de la décision de l'employeur (par exemple, le contrôle d'ambiance dans locaux attenants aux zones délimitées). Le programme de vérifications est un document qui doit définir l'objet, le contenu et la périodicité des vérifications alors qu'un planning de suivi est un outil de pilotage qui permet de planifier et de suivre l'exécution réelle des vérifications prévues dans le programme.

Demande II.5. : Définir un programme des vérifications des moyens de prévention mises en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

Plans de prévention

Le premier alinéa de l'article R ; 4451-35 du code du travail dispose que : *« 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. »

Les inspecteurs ont constaté que, pour certaines entreprises extérieures, une fiche remplace le plan de prévention générique de l'établissement, sans pour autant que celle-ci y fasse référence. Elle ne prouve donc pas que l'entreprise extérieure a pris connaissance des risques inhérents aux activités de l'entreprise utilisatrice ni des responsabilités incombant à chacune des parties, notamment en termes de radioprotection et de coordination des mesures de prévention.

En outre, pour les médecins libéraux, aucun plan de prévention n'a été établi.

Demande II.6. : Etablir les plans de prévention avec les médecins libéraux et, plus globalement, pour chaque entreprise extérieure, rédiger des plans de prévention conformes aux exigences du code du travail.

Evaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants (EIERI)

L'article R4451-53 du code du travail dispose que « *cette évaluation 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 : [...] 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.* »

Les inspecteurs ont noté que la fiche de poste issue de l'EIERI existait mais n'était pas utilisée.

Demande II.7. : Compléter la démarche d'évaluation de l'exposition individuelle au rayonnements ionisants des travailleurs en remplissant systématiquement la fiche d'évaluation liée à l'EIERI.

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

Pratiques interventionnelles radioguidées (PIR) réalisées

Observation III.1 : Certains documents tels que l'EIERI, le rapport de délimitation des zones, les fiches relatives aux niveaux de référence locaux (NRL), les habilitations, font mention de PIR réalisées dans le domaine vasculaire et en cardiologie. Or, ces PIR ne sont plus réalisées. La décision d'enregistrement [3] correspond à l'activité réelle et les PIR réalisées sont celles enregistrées le 29/07/2025.

Calcul de la charge de travail

Observation III.2 : Le rapport relatif aux délimitations des zones comprend des proportions et des valeurs incohérentes dans le calcul de la charge de travail des salles (5 et 7 notamment) accueillant les arceaux de bloc. Les hypothèses de calcul ne semblent plus à jour ni cohérentes avec la nature des PIR réalisées aujourd'hui.

Contrôles qualité des dispositifs médicaux

Observation III.3 : Les deux rapports de 2025 relatifs aux contrôles qualité externes des arceaux portent le même titre et visent, en page de garde, le même appareil (SIREMOBIL). Concernant le FLUOROSTAR, le rapport identifie explicitement une non-conformité « *La constance dans le temps des paramètres d'exposition est non conforme pour le mode standard* » alors que les données montrent :

- une variation du PKS de +17,9 % ;
- une variation du Kerma : +13,3 % .

Ces valeurs restent pourtant sous les seuils réglementaires de ± 25 %.

Plan d'organisation de la physique médicale (POPM)

Observation III.4 : Le POPM a été mis à jour le 06/05/2026 mais le document ne permet pas de savoir quel fut l'objet de la mise à jour. Ses annexes n'ont pas toutes été entièrement actualisées et certaines incohérences sont encore présentes, en annexe 3 notamment où l'avancement des actions ne correspond pas à la date du document ni à la réalité de l'état de réalisation ou de conformité du document/sujet concerné.

Par ailleurs, le cœur du document évoque des actions, telles que la rédaction d'une procédure relative aux modalités d'élaboration des comptes-rendus d'actes, qui doivent être reprises dans le plan d'action de la physique médicale et suivies.

Prestation de physique médicale

Observation III.5 : La prestation de physique médicale, externalisée, doit faire l'objet d'une attention particulière en 2026, en raison notamment du turnover au sein du prestataire. Le temps passé par le physicien médical au sein du centre hospitalier est défini par contrat. Or, il semblerait que le temps réellement alloué à l'établissement soit beaucoup plus faible que celui contractualisé. Les missions de la personne spécialisée en radiophysique médicale devront impérativement être réalisées, conformément à l'article L. 4251-1 du code de la santé publique et de l'arrêté du 19/11/2004 modifié relatif aux missions du radiophysicien.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, sous trois 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).

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

L'adjoint au chef de la division de Marseille de l'ASNR,

Signé par

Jean FÉRIÈS

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme « France transfert » à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>, en utilisant la fonction « courriel ». Les destinataires sont votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier ainsi que la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'article L. 592-1 et de l'article L. 592-22 du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou DPO@asnr.fr