

Division de Marseille

Référence courrier : CODEP-MRS-2026-026225

**Hôpital Nord – Assistance Publique des
Hôpitaux de Marseille**

265 Chemin des BOURRELLY
13015 Marseille

Marseille, le 7 mai 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 28 avril 2026 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la médecine nucléaire

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-MRS-2026-0628 / N° SIGIS : M130044

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] Lettre de suites de l'inspection des 19 et 20 novembre 2025 du service de médecine nucléaire de la Timone (courrier référencé CODEP-MRS-2025-070519 daté du 9 décembre 2025).
- [5] Décision n° 2019-DC-0667 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 avril 2019 relative aux modalités d'évaluation des doses de rayonnements ionisants délivrées aux patients lors d'un acte de radiologie, de pratiques interventionnelles radioguidées ou de médecine nucléaire et à la mise à jour des niveaux de référence diagnostiques associés
- [6] 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
- [7] Décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X
- [8] Décision n° 2017-DC-0585 du 14 mars 2017 modifiée relative à la formation continue des professionnels à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales
- [9] Décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire [...]
- [10] 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
- [11] Arrêté du 26 juin 2019 modifié relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants
- [12] 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

Madame,

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 28 avril 2026 dans le service de médecine nucléaire 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.

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 28 avril 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) et de physicien médical, le suivi des vérifications réglementaires, la démarche d'optimisation des doses pour la radioprotection des patients et des travailleurs. Ils ont également analysé par sondage les dispositions applicables en matière de gestion des déchets et d'effluents contaminés par des radionucléides ainsi que la démarche de retour d'expérience liée à la déclaration des événements indésirables.

Il convient de préciser que le service de médecine nucléaire a été totalement restructuré au cours de l'année 2024 et la reprise d'activité date de début 2025. En outre, le service inspecté dispose de ressources communes avec le service de médecine nucléaire de l'Hôpital La Timone (dossier M130008). Ces deux services font partie intégrante du département de médecine nucléaire de l'APHM. Certains sujets sont suivis de manière transverse à l'échelle du département mais plus généralement à l'échelle institutionnelle.

Les inspecteurs ont effectué une visite de l'ensemble du service de médecine nucléaire (hors laboratoires chauds), du local d'entreposage des déchets contaminés par des radionucléides avant leur transfert dans l'aire de tri de déchets de l'établissement, du local d'entreposage des cuves de décroissance ainsi que du local des fosses septiques où des travaux récents de mise en conformité ont été opérés (fin 2025/début 2026). Ils ont également demandé à procéder à un test du dispositif de détection de liquide au niveau de la rétention des deux cuves de décroissance qui s'est avéré conforme.

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 les dispositions prises en matière de radioprotection sont globalement satisfaisantes. Plusieurs points positifs ont été relevés par les inspecteurs :

- Des améliorations notables en matière de conception des lieux suite à la restructuration des installations avec par conséquent une meilleure prise en charge des patients ;
- L'évaluation des doses délivrées aux patients réalisée par le physicien médical apparaît assez robuste mais met en exergue que quelques optimisations restent nécessaires. Toutefois, peu de dépassements des niveaux de référence sont à noter et les dépassements en question ne sont pas très éloignés des valeurs de référence ;
- Il ressort également de l'inspection que la culture de déclaration des événements indésirables est globalement satisfaisante et qu'il n'a pas été relevé de problématique spécifique à ces déclarations ; une amélioration du processus de retour d'expérience a été également notée par rapport aux précédentes inspections (tenue des comités de retour d'expérience, détermination d'actions d'amélioration, etc.).

En outre, l'ASNR a pris note des engagements de l'APHM en matière de renforts au niveau de l'équipe de physique médicale qui font suite à l'inspection des 19 et 20 novembre 2025 au sein du service de médecine nucléaire du site de La Timone de l'APHM (cf. demande I.3 de la lettre de suites [4]). Ce point fera l'objet d'un suivi à l'échelle de l'ensemble des établissements de l'APHM.

Plusieurs axes d'amélioration ont été relevés par les inspecteurs. Ils sont développés ci-après.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

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

II. AUTRES DEMANDES

Evaluation individuelle de l'exposition des travailleurs et suivi des doses reçues

L'article R. 4451-52 du code du travail dispose : « *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 [...] ».

L'article R. 4451-53 du même code dispose : « *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 ; [...]

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 ».

L'article R. 4451-69 du même code précise : « *I.-Le conseiller en radioprotection a accès, sous une forme nominative et sur une période n'excédant pas celle pendant laquelle le travailleur est contractuellement lié à l'employeur, aux résultats de la surveillance dosimétrique individuelle relative à l'exposition externe, ainsi qu'à la dose efficace des travailleurs dont il assure le suivi.*

II.-Lorsqu'il constate que l'un des résultats mentionnés au I remet en cause l'évaluation individuelle préalable prévue à l'article R. 4451-53, le conseiller en radioprotection en informe l'employeur. [...] »

Les inspecteurs ont relevé que la dose équivalente reçue au niveau des extrémités de l'un des travailleurs avait dépassé la dose équivalente prévue dans son évaluation individuelle d'exposition. Il convient de préciser que le travailleur est classé en catégorie A et que la dose équivalente reçue restait en deçà de la valeur limite d'exposition professionnelle. Toutefois, le prévisionnel de dose de l'évaluation du travailleur est susceptible d'être dépassé sur les 12 mois à venir au regard des doses reçues au cours du dernier trimestre d'exploitation des données dosimétriques. En outre, toujours sur l'évaluation individuelle consultée par les inspecteurs, il manque les expositions liées au gallium qui est employé dans le service. Les inspecteurs ont tenu à rappeler qu'il est important de s'assurer que les évaluations individuelles d'exposition aux rayonnements ionisants sont actualisées en tant que de besoin conformément à la réglementation en vigueur et de vous assurer que les résultats dosimétriques ne dépassent pas les valeurs prévisionnelles.

De plus, au regard de certains événements indésirables déclarés par les équipes (cf. alinéa a) en demande II.6 du présent courrier), une optimisation de l'exposition de l'agent précité pourrait s'avérer nécessaire. Par ailleurs, il a été mis en exergue au cours de l'inspection que les enceintes de préparation des radiopharmaceutiques ne sont pas équipées de dispositifs de mesure en temps réel comme prévu au 2° du I de l'article R. 4451-33-1 du code du travail (article repris en demande II.3 du présent courrier). La mise en place d'un tel dispositif de mesure en temps réel pourrait s'avérer utile dans le cadre des optimisations à envisager.

Enfin, des échanges au sujet sur la notion des incidents raisonnablement prévisibles inhérents aux postes de travail mentionnés au 4° de l'article R. 4451-53 du code du travail ont eu lieu avec les inspecteurs. La composante dosimétrique spécifique à ces incidents est mentionnée dans les évaluations individuelles de l'exposition des agents. Toutefois, dans l'évaluation consultée par les inspecteurs, la valeur d'exposition aux extrémités ne semble pas compatible avec la notion d'incident raisonnablement prévisible (évaluation à hauteur de 394 mSv si utilisation de 18-fluor). De plus, il est nécessaire de clarifier au sein de l'équipe de conseillers en radioprotection si cette dose doit être ajoutée au prévisionnel ou si elle couvre déjà les situations d'exposition dites classiques.

Demande II.1. : Clarifier la méthodologie de la détermination des doses prévisionnelles en lien avec les incidents raisonnablement prévisibles au sein de l'équipe de conseillers en radioprotection.

Demande II.2. : Actualiser l'évaluation individuelle du travailleur dont la dose équivalente au niveau des extrémités est dépassée par rapport à la dose prévisionnelle et envisager, le cas échéant, une optimisation des expositions du travailleur au regard des doses déjà reçues au cours du dernier trimestre.

S'assurer de la cohérence des doses prévisionnelles indiquées dans les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs au regard des doses reçues (dose efficace et dose équivalente).

Port des dosimètres opérationnels

L'article R. 4451-33-1 du code du travail dispose : « *I.-A des fins de surveillance radiologique préventive et d'alerte en cas d'exposition anormale, l'employeur équipe d'un dosimètre opérationnel :*

1° Tout travailleur entrant dans une zone contrôlée définie au Prévisualiser : 1° du I de l'article R. 4451-231° du I de l'article R. 4451-23 ;

2° Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57, autorisés à effectuer des manipulations dans une zone d'extrémités définie au 2° du I de l'article R. 4451-23 ;

[...]

Lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser un dosimètre opérationnel pour des raisons techniques liées à la pratique professionnelle, l'employeur justifie le recours à un autre moyen de prévention en temps réel et d'alerte ou l'absence d'un moyen technique adapté.

II.-Les résultats de mesures du dosimètre opérationnel mentionné au I sont notifiés au travailleur concerné et enregistrés par l'employeur dans un outil permettant leur analyse dans le cadre de l'évaluation du risque ou de l'optimisation de la radioprotection.

Le conseiller en radioprotection ou, le cas échéant, le salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 analysent les résultats de mesure du dosimètre opérationnel à des fins d'optimisation de la radioprotection ».

Les inspecteurs ont relevé que :

- a) les connexions et déconnexions des dosimètres opérationnels méritent de faire l'objet d'une évaluation périodique afin d'établir un état des lieux sur le respect des exigences relatives au port de ces dispositifs ;
- b) certains professionnels ne connectent pas systématiquement le dosimètre opérationnel alors qu'ils accèdent en zone contrôlée.

Les résultats des audits à réaliser de manière périodique sur les connexions/déconnexions de dosimètres opérationnels mais également des doses reçues au cours des interventions en zones contrôlées ou d'extrémités pourraient être utilement présentés lors de la prochaine réunion avec le comité social et économique (cf. écart III.11 du présent courrier).

Demande II.3. : Formaliser les dispositions que vous vous engagerez à mettre en œuvre visant à établir le bilan périodique des connexions/déconnexions, du temps de port ainsi que des doses reçues par les travailleurs au titre de la dosimétrie opérationnelle accédant en zone contrôlée ou aux zones d'extrémités.

Présenter ce bilan lors de la prochaine réunion du comité social et économique de l'établissement et lors de la prochaine réunion de suivi de l'APHM le 10/12/2026.

Optimisation des actes diagnostiques

L'article R. 1333-57 du code de la santé publique dispose : « *La mise en œuvre du principe d'optimisation mentionné au 2° de l'article L. 1333-2 tend à maintenir la dose de rayonnements ionisants au niveau le plus faible raisonnablement possible permettant d'obtenir l'information médicale recherchée ou d'atteindre l'objectif thérapeutique de l'exposition [...] ».*

L'article R. 1333-61 du même code précise : « *I.-Le réalisateur de l'acte utilisant les rayonnements ionisants à des fins de diagnostic médical ou de pratiques interventionnelles radioguidées évalue régulièrement les doses délivrées aux patients et analyse les actes pratiqués au regard du principe d'optimisation.*

Les résultats des évaluations concernant les actes mentionnées au II sont communiqués à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection.

II.-Pour les actes qui présentent un enjeu de radioprotection pour les patients, des niveaux de référence diagnostiques sont établis et mis à jour par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection en tenant compte des résultats des évaluations qui lui ont été transmis et des niveaux de référence diagnostiques recommandés au niveau européen. Ils sont exprimés en termes de dose pour les actes utilisant les rayons X et en termes d'activité pour les actes de médecine nucléaire.

III.-Lorsque les niveaux de référence diagnostiques sont dépassés, en dehors des situations particulières justifiées dans les conditions fixées à l'article R. 1333-56, le réalisateur de l'acte met en œuvre les actions nécessaires pour renforcer l'optimisation ».

La décision n° 2019-DC-0667 [5] fixe, entre autres, les niveaux de référence pour les actes de diagnostic en médecine nucléaire.

Les inspecteurs ont relevé que les activités administrées de radionucléides aux patients pour certaines scintigraphies osseuses pédiatriques ou les scintigraphies cardiaques avec emploi du thallium n'étaient pas en deçà des niveaux de référence diagnostiques (NRD) fixés par la décision susmentionnée. Le bilan établi par le physicien médical du département de médecine nucléaire sur la radioprotection des patients pour l'année 2025 propose la réduction des posologies à administrer. Le retour des professionnels médicaux sur les optimisations requises n'a pas encore été formalisé. En outre, il convient de préciser que globalement les optimisations des actes sont assurées pour les autres examens diagnostiques.

Demande II.4. : Transmettre la décision des professionnels médicaux sur les optimisations des actes scintigraphiques osseux en pédiatrie et cardiaques au thallium chez l'adulte tels que recommandés par le physicien médical du service.

Assurance de la qualité

L'article R. 1333-70 du code de la santé publique dispose : « *I.-Le système d'assurance de la qualité prévu à l'article L. 1333-19 correspond à l'ensemble des actions qui vise à garantir la qualité et la sécurité des actes médicaux utilisant des rayonnements ionisants à visée diagnostique ou thérapeutique. [...] ».*

La décision n° 2019-DC-0660 [6] fixe les obligations d'assurance de la qualité en imagerie médicale mettant en œuvre des rayonnements ionisants. Lors de l'inspection menée en 2024 dans le cadre des travaux de restructuration du service, l'inspecteur vous avait indiqué qu'il conviendrait d'établir un audit sur l'application des dispositions relatives à la décision précitée. Cet audit n'a pas encore été réalisé. Toutefois, certains sujets comme le changement de dispositifs médicaux ou les pratiques des professionnels (cf. notamment observation III.1), doivent conduire à la réalisation de l'audit attendu par l'ASNR et ce de façon à mettre en œuvre un plan d'action visant à respecter les exigences réglementaires en matière d'assurance de la qualité.

Demande II.5. : Procéder à la réalisation d'un audit portant sur le respect des dispositions fixées par les exigences rappelées ci-avant. Les résultats détaillés de cet audit seront transmis à l'ASNR d'ici le 30/11/2026. Les éventuelles actions d'amélioration identifiées à l'issue de cet audit seront présentées en réunion de suivi avec la direction de l'APHM le 10/12/2026.

Retour d'expérience

L'article 10 de la décision n° 2019-DC-0660 [6] dispose : « I. - Afin de contribuer à l'amélioration prévue à l'article 5, le système de gestion de la qualité inclut le processus de retour d'expérience.

Pour les événements de nature matérielle, humaine ou organisationnelle, susceptibles de conduire à une exposition accidentelle ou non intentionnelle des personnes lors d'un acte d'imagerie médicale, le système de gestion de la qualité prévoit la mise en place d'un système d'enregistrement et d'analyse visé à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique. [...]

II. - La formalisation du processus de retour d'expérience précise notamment la fréquence d'analyse des événements et les modalités de sélection de ceux qui doivent faire l'objet d'une analyse systémique. [...]

III. - Pour chaque événement faisant l'objet d'une analyse systémique, le système d'enregistrement et d'analyse comprend, en outre :

- le nom des professionnels ayant participé à l'analyse et, notamment, à la collecte des faits ;
- la chronologie détaillée de l'événement ;
- le ou les outils d'analyse utilisés ;
- l'identification des causes immédiates et des causes profondes, techniques, humaines et organisationnelles, et des barrières de sécurité qui n'ont pas fonctionné ;
- les propositions d'action d'amélioration retenues par les professionnels.

IV. - Les propositions d'action ainsi retenues sont intégrées dans le programme d'action mentionné à l'article 5 de la présente décision ».

L'article 2 de cette même décision précise que le retour d'expérience est « [...] démarche organisée et systématique de recueil et d'exploitation d'événements inclus dans un système contribuant à la gestion de la sécurité. Le retour d'expérience comprend plusieurs étapes : la détection de l'événement, son signalement et sa caractérisation en vue d'une éventuelle déclaration aux autorités compétentes, la collecte des données, l'analyse de l'événement, la définition et la mise en œuvre des actions correctives, l'évaluation de leur efficacité, l'enregistrement et l'archivage de l'événement, de ses enseignements et de son traitement, la communication des enseignements tirés ».

Des discussions ont eu lieu au sujet de plusieurs déclarations d'événements indésirables faites par les agents en 2025 :

- a) Plusieurs événements indésirables ont pu être déclarés par les équipes en lien avec des dysfonctionnements au niveau de l'enceinte de préparation des produits radiopharmaceutiques pour les examens de TEP-TDM. En cas de non fonctionnement du système automatisé, des prélèvements manuels sont réalisés par les équipes. Il a été précisé aux inspecteurs qu'il n'est pas prévu, à ce stade, de remplacement du dispositif malgré la récurrence d'événements déclarés par les équipes et l'impact potentiel sur l'exposition des travailleurs concernés ;
- b) L'un des événements porte sur l'absence de vérification ou de traçabilité de cette vérification à la réception des colis de radiopharmaceutiques ; l'événement ayant fait l'objet d'échanges ne vous a pas permis d'identifier si la non-conformité pouvait être liée à un problème de production chez le fournisseur ; par

ailleurs, au cours de l'inspection « transport » du 29 avril 2026 au sein du service de médecine nucléaire de l'Hôpital Nord (cf. lettre de suites CODEP-MRS-2026-027334) les inspecteurs ont procédé à une analyse par échantillonnage de certaines données relatives à la réception des colis. Il en résulte que fréquemment le résultat des contrôles à réception des colis n'est pas tracé dans les outils mis en place par l'établissement. Un audit périodique sur l'exhaustivité des données devant être enregistrées apparaît nécessaire ;

- c) Un événement porte sur le déclenchement d'un arrêt d'urgence en salle d'examen qui a conduit à une réflexion sur l'éventuel changement d'emplacement de ce dispositif. Au jour de l'inspection, aucune décision n'était prise à ce sujet ; les inspecteurs ont tenu à rappeler qu'en cas de changement de localisation de l'arrêt d'urgence, le rapport technique prévu à l'article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 [7] doit être actualisé ;
- d) Parfois, les actions décidées lors des instances de retour d'expérience (CREX/RMM...) peuvent ne pas être répertoriées sur l'outil institutionnel de suivi des actions ; il en résulte que certaines actions sont considérées comme étant « soldées » par le pilote de l'action alors qu'elle apparaît comme étant non soldée ou partiellement soldée sur l'outil de pilotage ;
- e) Il a pu être mis en exergue des problèmes avec les outils informatiques ayant contraint ponctuellement les équipes à devoir assurer la traçabilité des activités administrées de manière manuscrite avec un potentiel risque d'identitovigilance ; le problème informatique déclaré par les équipes serait lié à une mise à jour de logiciel qui a rendu inopérant les systèmes utilisés au niveau du laboratoire chaud ;
- f) De manière générale, l'efficacité des actions d'amélioration décidées en instance de retour d'expérience n'est pas encore étudiée ;

Demande II.6. : Préciser vos engagements en lien avec les situations décrites ci-avant.

Reprise de source scellée

L'article R. 1333-161 du code de la santé publique dispose : « *I.-Une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection pendant plus de six mois sur une demande de prolongation vaut décision de rejet de la demande. II.-Tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8.* ».

L'une des sources scellées utilisée dans le service de médecine nucléaire sera considérée comme périmée en mai 2026 (source correspondant au n° de visa 186881). Vos services ont précisé que les démarches de reprise allaient être honorées dans des délais raisonnables.

Demande II.7. : Transmettre à la division de Marseille l'attestation de reprise de la source précitée dès qu'elle vous aura été communiquée par le repeneur.

Formation des professionnels à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants

L'article R. 1333-69 du code de la santé publique dispose : « *I. - La formation initiale des professionnels de santé qui réalisent des procédures utilisant les rayonnements ionisants ou qui participent à ces procédures, comprend un enseignement relatif à la radioprotection des patients.*

II. - Une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, homologuée par le ministre chargé de la santé, détermine les objectifs de la formation continue à la radioprotection des patients ainsi que les règles que respectent les organismes chargés de dispenser cette formation.

L'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection établit avec les professionnels de santé et publie des guides définissant les programmes de formation, les méthodes pédagogiques, les modalités d'évaluation et la durée de la formation.».

La décision n° 2017-DC-0585 modifiée [8] précise que la formation des professionnels concernés à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants en médecine nucléaire a une durée de validité de sept ans.

Par ailleurs, la décision n° 2019-DC-0660 [6] dispose :

- a) A l'article 2 que l'habilitation est la « [...] 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 [...] »
- b) A l'article 9 : « 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 [...] ;
 - 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 ».

Un agent du service exerce depuis 2022 sans avoir suivi la formation à la radioprotection des patients. De plus, aucune date de formation n'a été programmée pour cet agent. En toute rigueur, considérant que l'agent en question ne dispose pas de sa formation continue à jour, il n'est pas habilité au sens des exigences rappelées ci-avant. Il convient de préciser que les formations des autres agents du service sont à jour.

Demande II.8. : Transmettre à la division de Marseille vous engagements visant à organiser dans les meilleurs délais la formation du professionnel cité ci-avant à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants.

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

Justification et optimisation des actes

Dans le cadre des échanges que les inspecteurs ont eu avec les professionnels rencontrés, il a été mis en évidence une multiplication des actes de tomodensitométrie au sein du département de médecine nucléaire (sites Timone et Nord). Plusieurs scanners ont pu être réalisés par le département dans le cadre de certaines scintigraphies chez un même patient.

Observation III.1 : L'ASNR s'interroge sur la justification et l'optimisation de ces actes dont le cumul des doses générées par les divers scanners réalisés chez un même patient pourrait être significatif sur le point de vue de la radioprotection. Ce sujet fera l'objet d'échanges ultérieurs avec le département de médecine nucléaire. Toutefois, l'ASNR estime que ce sujet doit faire l'objet d'un focus lors de l'audit portant sur les dispositions de l'Assurance de la qualité fixées par la décision n° 2019-DC-0660 qu'elle vous demande d'établir (cf. demande II.5). Les résultats de l'audit mentionneront explicitement cette problématique.

Gestion des effluents contaminés par des radionucléides

L'article 7 de la décision n° 2008-DC-0095 [9] dispose : « Tout effluent ou déchet provenant d'une zone à déchets contaminés, et contaminé ou susceptible de l'être par des radionucléides, y compris par activation, est a priori géré comme un effluent ou un déchet contaminé ».

L'article 20 de cette même décision dispose : « Les effluents liquides contaminés sont dirigés vers un système de cuves d'entreposage avant leur rejet dans un réseau d'assainissement ou vers tout dispositif évitant un rejet direct dans le réseau d'assainissement ».

Constat d'écart III.1 : Lors des vérifications périodiques qui ont été réalisées en application des R. 4451-45 (zones délimitées) et R. 4451-46 (zones attenantes), des contaminations au 68-gallium ont

été identifiées dans les éviers qui ne sont reliés à des systèmes permettant d'éviter le rejet direct dans le réseau d'assainissement.

Observation III.2 : Vos services ont précisé que les dates auxquelles ces contaminations ont été détectées étaient potentiellement concomitantes à l'arrivée des nouveaux internes dans le service de médecine nucléaire. Il conviendra d'informer tout le personnel des règles applicables en matière de gestion des effluents contaminés par des radionucléides.

Inventaire des sources

Le II de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique dispose : « *Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection à une fréquence annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas* ».

Constat d'écart III.2 : Plusieurs déclarations d'inventaire n'ont pas été faites sur l'intégralité des sources de rayonnements ionisants détenues. En effet, la déclaration ne porte pas sur les sources non scellées en cours d'emploi au moment de la déclaration faite par l'établissement.

Gestion des sources et situation administrative

L'article 13 de la décision n° 2008-DC-0095 [9] dispose : « *A l'inventaire [...] sont ajoutés :*

- 1° Les quantités et la nature des effluents et déchets produits dans l'établissement et leur devenir ;*
- 2° Les résultats des contrôles réalisés avant rejets d'effluents ou élimination de déchets ;*
- 3° L'inventaire des effluents et des déchets éliminés [...] ».*

En annexe 1 de la décision d'autorisation du service de médecine nucléaire de l'Hôpital Nord il est indiqué, au sujet des radionucléides en sources non scellées, que : « *L'activité maximale détenue, au titre de la présente décision, correspond à la somme des activités des sources utilisées, des sources en attente d'utilisation et des déchets et effluents contaminés par les radionucléides et entreposés dans l'établissement. [...]* ».

En annexe 2 de cette même décision il est indiqué : « *L'inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants, établi au titre de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, permet notamment de connaître à tout instant :*

- les nombre et type d'appareils ou sources détenus et l'activité cumulée détenue, ceci en vue de démontrer la conformité aux prescriptions fixées en annexe 1 ;*
- la localisation d'un appareil ou d'une source donnée. [...] ».*

Constat d'écart III.3 : Les inspecteurs ont relevé que l'établissement n'était pas en mesure de s'assurer du respect de l'activité maximale autorisée en application des références reprises ci-avant. En effet, les sources non scellées en cours d'emploi sont gérées par les radiopharmaciens grâce à l'outil informatique alors que les radionucléides susceptibles d'être présents dans les déchets et dans les effluents sont gérés par les conseillers en radioprotection et suivis grâce à des tableurs. Ces outils n'étant pas comparés entre eux.

Au jour de l'inspection, l'inventaire globalisé précisant les activités par radionucléide sous forme non scellée présents dans l'établissement n'est pas tenu et il n'est pas possible de démontrer le respect des dispositions réglementaires reprises ci-avant. Cette situation a également été relevée lors de l'inspection des 19 et 20 novembre 2025 sur le site de La Timone (cf. demande II.5 de la lettre [4]).

Situation administrative

L'article 2 de la décision d'autorisation du service de médecine nucléaire de l'Hôpital Nord précise : « *L'exercice de l'activité nucléaire autorisée par la présente décision respecte les caractéristiques et conditions de mise en œuvre mentionnées en annexe 1, ainsi que les prescriptions particulières mentionnées en annexe 2 à la présente décision* ».

L'article 16 de la décision n° 2008-DC-0095 [9] dispose : « *Des dispositions sont mises en œuvre pour vérifier l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs.*

La mise en place d'un système de détection à poste fixe pour le contrôle des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs est obligatoire pour les établissements de santé disposant d'une installation de médecine nucléaire utilisant des radionucléides à des fins de diagnostic in vivo ou de thérapie.

Tout déclenchement du système de détection à poste fixe est enregistré et analysé, notamment pour en déterminer la cause. Il figure au bilan annuel mentionné à l'article 14 ».

Constat d'écart III.4 : Un emplacement au niveau de l'aire de tri de déchets est actuellement utilisé pour l'entreposage temporaire de déchets contaminés par des radionucléides qui ont déclenché le système de détection à poste fixe mentionné à l'article 16 de la décision n° 2008-DC-0095. Or, cet emplacement n'est pas mentionné explicitement dans la décision d'autorisation de l'établissement.

Observation III.3 : Il conviendra de régulariser la situation administrative de l'établissement dans les plus brefs délais. A titre de rappel, cet emplacement constitue une zone d'entreposage de déchets en application de la décision n° 2008-DC-0095 [9] et doit respecter les exigences fixées par cette même décision.

Formations à la radioprotection des travailleurs

L'article R. 4451-58 du code du travail dispose :

« *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 réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.

III. -Cette information et cette formation portent, notamment, sur :

1° Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;

2° Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;

3° Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;

4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;

5° Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;

6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;

7° Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;

8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;

9° La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ; [...] ».

L'article R. 4451-59 du même code précise : « *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* ».

- Constat d'écart III.5 : Le support de formation des médecins nucléaires à la radioprotection des travailleurs ne porte pas sur l'intégralité des items prévus à l'article R. 4451-58 du code du travail en raison du choix d'externalisation de formation à l'échelle du département de médecine nucléaire. Cette situation a également été relevée lors de l'inspection des 19 et 20 novembre 2025 sur le site de la Timone (cf. écart III.4 de la lettre [4]).
- Constat d'écart III.6 : Environ un tiers de l'effectif des travailleurs du service de médecine nucléaire n'a pas bénéficié de la formation à la périodicité requise à l'article R. 4451-59 du code du travail. Une situation analogue a été également relevée lors de l'inspection des 19 et 20 novembre 2025 sur le site de la Timone (cf. écart III.5 de la lettre [4]).

Suivi renforcé de l'état de santé des travailleurs

L'article R. 4451-82 du code du travail dispose : « *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.*

Pour un travailleur classé en catégorie A, la visite médicale mentionnée à l'article R. 4624-28 est renouvelée chaque année. La visite intermédiaire mentionnée au même article n'est pas requise ».

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 ».*

- Constat d'écart III.7 : Les inspecteurs ont relevé qu'environ 82 % des salariés de l'établissement travaillant dans le service de médecine nucléaire ne bénéficiaient pas d'un suivi renforcé de leur état de santé conformément aux dispositions reprises ci-avant. Cette situation a également été relevée lors de l'inspection des 19 et 20 novembre sur le site de la Timone (cf. demande I.2 de la lettre [4]).

Délimitation des zones

L'article R. 4451-24 du code du travail dispose : « *I.-L'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlées, radon ou de sécurité radiologique qu'il a identifiées et en limite l'accès. [...]*

II.-L'employeur met en place : 1° Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone [...] ».

L'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [10] dispose : « *I.-Les limites des zones [...] coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées dans lesquels des rayonnements ionisants sont émis.*

II.-A l'exclusion des zones contrôlées rouges mentionnées au 1° 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. [...]* ».

Constat d'écart III.8 : Les inspecteurs ont relevé que la signalisation de la zone délimitée au niveau des fosses septiques du service de médecine nucléaire n'avait pas été réactualisée suite à la mise en service des nouvelles fosses début 2026.

Conditions d'accès en zone délimitée

L'article R. 4451-30 du code du travail dispose : « *L'accès aux zones délimitées en application des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 est restreint aux travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57* ».

L'article R. 4451-32 du même code précise : « *I. - Les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte [...] ou une zone de sécurité radiologique sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52.*

Ces travailleurs peuvent également, pour un motif justifié préalablement, accéder à une zone contrôlée jaune. L'employeur met alors en œuvre des dispositions particulières de prévention, notamment une information renforcée.

II. - Les travailleurs mentionnés au I font l'objet d'une surveillance radiologique.

L'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose mentionnés à l'article R. 4451-57 [...] ».

L'employeur informe les travailleurs concernés des moyens mis en œuvre ».

L'article R. 4451-33-1 du même code précise : « *I.-A des fins de surveillance radiologique préventive et d'alerte en cas d'exposition anormale, l'employeur équipe d'un dosimètre opérationnel : 1° Tout travailleur entrant dans une zone contrôlée définie au 1° du I de l'article R. 4451-23 [...] »*

L'article 11 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [10] précise : « *La suppression ou la suspension, de la délimitation d'une zone surveillée ou contrôlée peut être effectuée dès lors que tout risque d'exposition externe et interne est écarté. Cette décision, prise par l'employeur, ne peut intervenir qu'après la réalisation des vérifications des niveaux d'exposition définis aux articles R. 4451-44 et suivants du code du travail* ».

Constat d'écart III.9 : Des personnels non classés sont chargés de la réalisation des opérations de ménage dans le service de médecine nucléaire (hors laboratoire chaud) après la fin des vacances. Les inspecteurs ont noté que la signalisation des diverses zones du service concernées par les interventions de ces professionnels était maintenue à tout instant (lieux allant de la zone surveillée à la zone contrôlée jaune). Or, pour les accès en zone contrôlée, les personnels non classés ne s'équipent pas de dosimètre opérationnel. Le respect des règles applicables en matière d'accès aux diverses zones par les professionnels de ménage apparaît nécessaire. Dans le cas contraire, il pourrait être utile d'évaluer la possibilité de suspendre le zonage des divers lieux de travail après un contrôle d'absence de contamination (dont le résultat doit être tracé après la fin des vacances) en vertu des dispositions fixées à l'article 11 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié. Dans ce dernier cas, les signalisations aux accès des lieux de travail devront être cohérentes avec le classement ou non de ces zones.

Informations relatives aux travailleurs sur SISERI

L'article 4 de l'arrêté du 26 juin 2019 modifié [11] dispose : « *I. - L'employeur, ou la personne qu'il a désignée en application du c de l'article 2, enregistre pour chaque travailleur auprès de SISERI les informations administratives suivantes :*

a) Le nom, le prénom et le numéro d'enregistrement au répertoire national d'identification des personnes physiques du travailleur concerné et la désignation de l'établissement auquel il est rattaché ;

- b) Le secteur d'activité et le métier selon la nomenclature établie en application du II de l'article 20 ;
- c) Le classement du travailleur prévu à l'article R. 4451-57 du code du travail ;
- d) Le cas échéant, le groupe auquel il est affecté en application de l'article R. 4451-99 du même code ;
- e) La nature du contrat de travail et la quotité de travail de chacun des travailleurs concernés.

Ces informations sont mises à jour en tant que de besoin. [...] »

Constat d'écart III.10 : L'un des travailleurs classés exerçant dans le service de médecine nucléaire n'est pas renseigné sur SISERI.

Vérifications de radioprotection

L'article R. 4451-48 du code du travail dispose : « I.-L'employeur s'assure du bon fonctionnement des instruments ou dispositifs de mesure, des dispositifs de détection de la contamination et des dosimètres opérationnels.

II.-L'employeur procède périodiquement à la vérification de ces instruments, dispositifs et dosimètres pour s'assurer du maintien de leur performance de mesure en fonction de leur utilisation.

Cette vérification est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection. Elle peut être suivie, si nécessaire, en fonction de l'écart constaté, d'un ajustage ou d'un étalonnage réalisé selon les modalités décrites par le fabricant ».

L'article 17 de l'arrêté du 20 octobre 2020 modifié [12] dispose : « L'étalonnage, sa vérification et la vérification de bon fonctionnement de l'instrumentation de radioprotection prévus à l'article R. 4451-48 du code du travail sont réalisés dans les conditions définies dans le présent article. [...] »

II. - 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 ».

Constat d'écart III.11 : Les inspecteurs ont relevé que le radiamètre employé pour le local des déchets contaminés ainsi que les contrôleurs mains-pieds présents dans les vestiaires du personnel n'avaient pas fait l'objet de la vérification des performances de mesure selon la périodicité annuelle.

Entreposage des dosimètres à lecture différée

Le §1.2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 26 juin 2019 modifié [11] dispose : « Hors du temps de port, le dosimètre est entreposé selon les conditions définies par l'organisme de dosimétrie accrédité. Dans un établissement, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres ».

Constat d'écart III.12 : Les inspecteurs ont relevé que les dosimètres à lecture différée ne sont pas tous entreposés, hors période de port, au niveau du rack que vous mettez à disposition des travailleurs où sont disposés les dosimètres témoins. Vos services ont précisé aux inspecteurs que des rappels avaient été réalisés de manière à ce que les dosimètres ne restent pas sur les tenues de travail des agents au niveau des vestiaires qui ne sont pas eux dotés de dosimètres témoins.

Bilan de la radioprotection du service et consultations au niveau du comité social et économique

L'article R. 4451-17 du code du travail dispose : « I. -L'employeur communique les résultats de l'évaluation des risques et des mesurages aux professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et au comité social et économique, en particulier lorsqu'ils sont mis à jour au titre de l'article R. 4121-2. [...] ».

L'article R. 4451-50 du même code précise : « L'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique.

Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique ».

L'article R. 4451-56 du code du travail précise : « I. -Lorsque l'exposition du travailleur ne peut être évitée par la mise en œuvre de moyen de protection collective, l'employeur met à disposition des équipements de protection individuelle, appropriés et adaptés afin de ramener cette exposition à un niveau aussi bas que raisonnablement possible.

Il veille à leur port effectif.

II. -Les équipements mentionnés au I sont choisis après :

1° Avis du médecin du travail qui recommande, le cas échéant, la durée maximale pendant laquelle ils peuvent être portés de manière ininterrompue ;

2° Consultation du comité social et économique.

Dans les établissements non dotés d'un comité social et économique, les équipements de protection individuelle sont choisis en concertation avec les travailleurs concernés ».

L'article R. 4451-72 du code du travail précise : « Au moins une fois par an, l'employeur présente au comité social et économique, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution, sous une forme excluant toute identification nominative des travailleurs ».

Constat d'écart III.13 : Les inspecteurs ont relevé que le bilan de la radioprotection du service de médecine nucléaire et les consultations au niveau du comité social et économique tels que prévus en application des exigences réglementaires reprises ci-avant n'ont pas été réalisés depuis la mise en place de la nouvelle organisation de la radioprotection de l'APHM (organisation datée de 2022). Cette situation a également été relevée lors de l'inspection des 19 et 20 novembre sur le site de la Timone (cf. écart III.10 de la lettre [4]).

Conformité des installations mettant en œuvre des appareils émettant des rayons X

L'article 10 de la décision n° 2017-DC-0591 [7] dispose : « 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. [...] ».

Constat d'écart III.14 : Les inspecteurs ont relevé que les signalisations lumineuses de mise sous tension et d'émission de rayons X n'étaient pas visibles en tout point de l'ensemble des locaux considérés (salle n°1 TEMP-TDM et local TEP-TDM).

Observation III.4 : Dès la levée des non-conformités relevées en écart III.14, les rapports techniques des diverses installations concernées doivent être actualisés. Il conviendra de les communiquer à l'ASNR dès la levée des non-conformités identifiées.

Coordination des mesures de prévention

Observation III.5 : Vos services ont indiqué aux inspecteurs que le retour d'expérience de l'inspection des 19 et 20 novembre 2025 sur le site de la Timone portant sur l'établissement des plans de prévention avec les entreprises externes était en cours (cf. demande II.9 et II.10 du courrier [4]). Les dispositions que vous prendrez en ce sens feront l'objet d'une évaluation lors d'une inspection ultérieure.

Organisation de la radioprotection

Observation III.6 : Il conviendra d'être vigilant à la complétude du plan de l'organisation de la radioprotection institutionnel (PORP). En effet, les inspecteurs ont noté qu'il pourrait être complété du

descriptif des modes dégradés. Un autre point de vigilance également à ce sujet porte sur l'éventuel *turn-over* au niveau de l'équipe de conseillers en radioprotection. Par ailleurs, les inspecteurs vous ont informé que la décision de nomination des conseillers en radioprotection devra être actualisée en raison des départs et arrivées au sein du service de radioprotection. Enfin, les inspecteurs ont noté qu'un conseiller en radioprotection est en cours de recrutement interne.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous quatre mois**, à l'exception des demandes II.5 et II.7 pour lesquelles un autre délai a été fixé, 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, madame, 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