

**Division de Bordeaux**

**Référence courrier :** CODEP-BDX-2025-065237

**Centre d'Imagerie Radio-Isotopique**

26, rue du Général Dumont  
17000 La Rochelle

Bordeaux, le 10 décembre 2025

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 15 octobre 2025 sur le thème de la médecine nucléaire

**N° dossier :** Inspections n° INSNP-BDX-2025-0020 - N° SIGIS : M170007  
(à rappeler dans toute correspondance)

**Références :** **[1]** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants ;  
**[2]** Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166 ;  
**[3]** Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

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 15 octobre 2025 dans le service de médecine nucléaire de la société CIRI de La Rochelle.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASNR.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et des patients, de gestion des effluents et des déchets dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées, et de générateurs électriques de rayonnements ionisants (scanners associés au tomographe par émission monophotonique (TEMP) et au tomographe par émission de positons (TEP)).

Les inspecteurs ont effectué une visite des différents secteurs du service de médecine nucléaire, y compris les locaux dédiés à l'entreposage des déchets et des effluents radioactifs, et ont rencontré le personnel impliqué dans les activités (médecins nucléaires, conseiller en radioprotection, physicien médical, radiopharmacien et manipulateurs en électroradiologie). Ils ont également examiné les conditions d'installation des 3 nouvelles caméras qui ont été mises en service d'octobre 2023 à février 2025.

Les inspecteurs ont constaté que les vérifications initiales de radioprotection ont été correctement réalisées et que les scanners associés à ces nouvelles caméras sont installés conformément aux prescriptions de la décision n°2017-DC-0591<sup>1</sup> de l'ASN. Néanmoins, ils ont noté que le responsable de l'activité nucléaire n'avait pas formalisé la réception des installations selon les dispositions prévues par le code de la santé publique.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la mise en œuvre de la démarche d'assurance de la qualité et de gestion des risques a été initiée depuis la précédente inspection dans le cadre de l'application de la décision 2019-DC-0660<sup>2</sup> de l'ASN, notamment en termes d'habilitation des MERM au poste de travail. Les inspecteurs vous encouragent néanmoins à poursuivre vos efforts afin de décliner complètement cette décision notamment en veillant à la justification médicale de chaque acte et en améliorant le processus de déclaration des événements indésirables et de retour d'expérience.

Concernant l'organisation de la radioprotection des travailleurs, les inspecteurs considèrent qu'elle est pleinement opérationnelle, portée par deux conseillers en radioprotection impliqués et efficaces. L'équipe de radioprotection assure un suivi dosimétrique des travailleurs rigoureux et réalise les vérifications de radioprotection selon un programme prédéfini adapté aux enjeux radiologiques. Il conviendra toutefois de rédiger un programme de vérification conforme aux prescriptions et à la terminologie de l'arrêté du 23 octobre 2020<sup>3</sup>.

De même, les inspecteurs constatent que le travail de la physique médicale et le processus de contrôle qualité des dispositifs médicaux restent satisfaisants. Les niveaux de référence diagnostic sont établis annuellement. Il conviendra cependant d'actualiser les évaluations dosimétriques des examens cardiologiques compte tenu de la mise en service d'une nouvelle caméra dédiée aux explorations cardiaques.

Enfin, les inspecteurs estiment que la gestion des déchets et des effluents radioactifs est correctement assurée, notamment les conditions de libération des cuves de décroissance dans le réseau public sont satisfaisantes. Les inspecteurs ont également souligné le travail des conseillers en radioprotection qui ont coopéré avec le gestionnaire du réseau d'assainissement afin d'aboutir à la signature de l'autorisation de rejet adaptée aux conditions d'exploitation du site.

Pour finir, les inspecteurs constatent que, malgré les aménagements récents, les locaux du service de médecine nucléaire ne sont pas totalement conformes aux prescriptions de la décision n°2014-DC-0463<sup>4</sup> de l'ASN, compte-tenu de la configuration des zones délimitées qui s'étendent sur plusieurs niveaux sans continuité entre eux. En conséquence, dans un contexte d'activité croissante, notamment des examens diagnostiques TEP, les inspecteurs vous encouragent à poursuivre les réflexions sur les différentes perspectives d'évolution du service au regard des exigences réglementaires.

\*  
\*   \*

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> Décision n°2014-DC-0463 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 octobre 2014 relative aux règles techniques minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire in vivo.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

\*  
\* \*

## II. AUTRES DEMANDES

### Mise en œuvre de l'assurance de la qualité

« Article 3 de la décision n°2019-DC-0660 de l'ASN - **Le responsable de l'activité nucléaire s'assure** du respect des exigences de la présente décision et notamment **de la mise en œuvre du système de gestion de la qualité**, et de sa bonne articulation avec le plan d'organisation de la physique médicale défini en application de l'arrêté du 19 novembre 2004 susvisé. Dans le cas de la médecine nucléaire à finalité diagnostique, il s'assure également de la bonne articulation du système de gestion de la qualité avec le système de management de la qualité de la prise en charge médicamenteuse défini en application de l'arrêté du 6 avril 2011 susvisé. »

« Article 4 de la décision n°2019-DC-0660 de l'ASN - **I. Le système de gestion de la qualité est défini et formalisé au regard de l'importance du risque radiologique pour les personnes exposées, en tenant compte de la cartographie des risques** réalisée en application de l'article R. 1333-70 du code de la santé publique. Il s'applique, pour tous les actes relevant des activités nucléaires d'imagerie médicale définies à l'article 1<sup>er</sup>, aux processus permettant de mettre en œuvre les **principes de justification et d'optimisation** définis aux articles L. 1333-2, R. 1333-46 et R. 1333-57 du code de la santé publique. [...] »

« Article 5 de la décision n°2019-DC-0660 de l'ASN - **Le système de gestion de la qualité est évalué, selon une fréquence définie par le responsable de l'activité nucléaire, et un programme d'action visant à l'amélioration de la prévention et de la maîtrise des risques liés aux expositions lors des actes d'imagerie médicale y est associé.**

Les modalités de mise en œuvre du programme d'action d'amélioration, les moyens et les compétences nécessaires à sa réalisation sont décrits dans le système de gestion de la qualité. »

« Article 7 de la décision n° 2019-DC-0660 de l'ASN - **La mise en œuvre du principe d'optimisation est formalisée dans les processus, procédures et instructions de travail concernés.** En particulier, sont formalisés dans le système de gestion de la qualité :

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

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

3° **les modalités de choix des dispositifs médicaux et de leurs fonctionnalités**, compte tenu des enjeux pour les personnes exposées conformément à l'article R. 1333-57 du code de la santé publique ;

4° **les modes opératoires**, ainsi que les modalités de leur élaboration, pour l'utilisation des dispositifs médicaux ou des sources radioactives non scellées afin de maintenir la dose de rayonnement au niveau le plus faible raisonnablement possible, conformément à l'article R. 1333-57 du code de la santé publique ; [...] »

« Article 8 de la décision n°2019-DC-0660 de l'ASN - **Sont formalisés** dans le système de gestion de la qualité :

1° **les modalités d'information** des personnes exposées, avant la réalisation de l'acte d'imagerie médicale ;

2° **les modalités d'élaboration des comptes rendus d'acte** ; [...]

4° pour les actes de médecine nucléaire, **les modalités de délivrance des instructions** visées à l'article R. 1333-

64 du code de la santé publique. »

« Article 9 de la décision n°2019-DC-0660 de l'ASN - **Les modalités de formation des professionnels sont décrites dans le système de gestion de la qualité.**

Elles portent notamment sur :

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

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

« Article 10 de la décision n° 2019-DC-0660 de l'ASN – 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 [...]. »**

« Article R. 1333-56 du code de la santé publique – Un acte utilisant les rayonnements ionisants chez une personne asymptomatique pour détecter de façon précoce une maladie peut être effectué soit dans le cadre d'un dépistage organisé de la maladie, soit après avoir fait l'objet d'une **justification spécifique par le réalisateur de l'acte** conjointement avec le demandeur de l'acte, en prenant en compte, le cas échéant, les recommandations de la Haute autorité de santé.

La personne est informée des avantages et des risques liés à cet acte ».

« Article R5132-3 du code de la santé publique - La prescription de médicaments ou produits destinés à la médecine humaine mentionnés à la présente section est établie, après examen du malade, sur une ordonnance et indique lisiblement :

1° Les nom et prénoms, la qualité et, le cas échéant, le titre, ou la spécialité du prescripteur [...] sa signature, la date à laquelle l'ordonnance a été rédigée [...];

2° La dénomination du médicament ou du produit prescrit, ou le principe actif du médicament désigné par sa dénomination commune, la posologie [...];

7° Les nom et prénoms, le sexe, la date de naissance du malade et, si nécessaire, sa taille et son poids [...] ».

Depuis la précédente inspection les inspecteurs ont noté que le service de médecine nucléaire avait initié la formalisation de la démarche qualité et la gestion des risques notamment en élaborant un plan d'organisation de l'assurance qualité au CIRI. Toutefois, le service n'a pas établi un programme d'action visant à l'amélioration de la prévention et de la maîtrise des risques.

Les inspecteurs ont noté que toutes les formations sont correctement tracées et que le processus d'habilitation des MERM au poste de travail est encadré par une fiche d'évaluation. Cette démarche d'habilitation est complétée par la formation dispensée par le radiopharmacien. Toutefois, le processus d'habilitation complet n'est pas décrit dans une procédure chapeau qui définirait les modalités d'habilitation de l'ensemble des collaborateurs participants à la prise en charge des patients (personnel concernés, y compris les praticiens, responsable de la validation des habilitations, modalités de mises en œuvre pour les nouveaux arrivants et en cas de nouvelles techniques).

En outre les inspecteurs ont constaté que le processus de justification des actes n'était également pas défini.

En effets les inspecteurs ont constaté que les protocoles de diagnostic sont paramétrés dans le logiciel VENUS® en fonction du poids du patient. Néanmoins, le module de prescription du logiciel VENUS® n'est plus utilisé par les médecins nucléaires et n'est pas paramétré pour être bloquant dans le processus global de réalisation d'un examen de médecine nucléaire. Dans ces conditions l'acte de prescription, qui relève uniquement de la responsabilité des médecins nucléaires et qui permet de justifier l'exposition des patients à des rayonnements ionisants, n'est pas toujours formellement établi pour tous les examens.

Concernant la gestion des événements indésirables, les inspecteurs ont noté qu'ils étaient correctement tracés (pour l'essentiel ils portent sur des contaminations ponctuelles), mais il n'existe pas d'outil adapté permettant d'analyser les différents types d'événements, notamment d'identifier des signaux faibles ou récurrents méritant une analyse plus approfondie. De plus le processus de retour d'expérience n'est pas dynamique et régulier (le dernier CREX date de 2019). Il n'est pas défini dans le système de gestion de la qualité selon les modalités décrites dans l'article 10 de la décision n° 2019-DC-0660.

**Demande II.1 :** Établir un plan d'action permettant la déclinaison de la totalité des dispositions de la décision n° 2019-DC-0660 de l'ASN. Assurer leur mise en œuvre selon un calendrier préétabli. Communiquer ce plan et les échéances associées à l'ASNR ;

**Demande II.2 :** Compléter votre système de gestion de la qualité en définissant les modalités d'habilitation de l'ensemble du personnel qui participe à la prise en charge des patients en mettant en oeuvre les actes de médecine nucléaire ;

**Demande II.3 :** Renforcer la justification des actes de médecine nucléaire en garantissant l'établissement d'une prescription médicale par un médecin nucléaire avant la préparation et l'administration de l'intégralité des médicaments radiopharmaceutiques utilisés ;

**Demande II.4 :** Améliorer le processus de retour d'expérience en définissant les modalités d'enregistrement des événements, leur traitement et le cas échéant les modalités d'analyse systémique<sup>5</sup>. Les actions d'amélioration retenues devront être intégrées dans le programme d'action mentionné à la demande II.1.

\*

### Réception des installations

« Article R. 1333-139 du code de la santé publique - I.- *L'installation fait l'objet, à la charge du responsable de l'activité nucléaire, d'un examen de réception au cours duquel est vérifiée la conformité des locaux où sont reçus, fabriqués, détenus ou utilisés les radionucléides, produits ou dispositifs en contenant ainsi que celle des locaux où les dispositifs émettant des rayonnements ionisants sont essayés ou utilisés.*

*Lors de cet examen de réception, sont réalisés les contrôles et vérifications prévus par le fabricant et, le cas échéant, par les prescriptions générales ou individuelles prises en application de la présente section. L'examen tient compte des conseils donnés par le conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-18. Les résultats de ces contrôles et de ces vérifications et les actions correctives mises en œuvre pour permettre la mise en conformité des locaux sont enregistrés.*

***La réception ne peut être prononcée qu'à l'issue d'un examen de réception démontrant la conformité des locaux. Elle est formalisée par un document signé par le responsable de l'activité nucléaire.... ».***

Suite aux modifications récentes du service de médecine nucléaire et à l'installation des nouvelles caméras, les inspecteurs ont constaté que les vérifications initiales de radioprotection des équipements et des locaux ont été correctement réalisées.

Néanmoins, aucun document signé par le responsable de l'activité nucléaire n'établit la réception et la conformité complète des installations au titre du code de la santé publique. Ainsi, en l'absence de ce document il n'a pas pu

---

<sup>5</sup> Analyse systémique : analyse approfondie qui privilégie une vision globale des problèmes étudiés, en prenant en compte le contexte, les différents éléments du système dans lequel ces problèmes s'inscrivent et les relations et interactions entre ces éléments, et permet d'accéder aux causes profondes qui ont conduit à l'événement

être établi avec certitude au cours de l'inspection que le traitement d'air était conforme aux prescriptions de la décision n°2014-DC-0463 de l'ASN (cf. **demande II.8 et II.9**).

**Demande II.5 :** Formaliser au travers d'un document signé l'examen de réception de l'ensemble des locaux du service de médecine nucléaire en application des dispositions de l'article R. 1333-139 du code de la santé publique sur la base de l'ensemble des vérifications de conformité effectuées. Communiquer ce document signé à l'ASNR.

\*

### **Optimisation des doses délivrées aux patients – Niveaux de référence diagnostiques (NRD)**

« Article R. 1333-61 du code de la santé publique – 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 mentionnés 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, en tenant compte des résultats transmis à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire 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.** »

« Article 4 de la décision n° 2019-DC-0667 - Les évaluations dosimétriques sont organisées par le responsable de l'activité nucléaire. L'évaluation dosimétrique comprend, pour un acte donné, mentionnée au I de l'article R. 1333-61 du code de la santé publique :

1° le recueil des données selon les modalités définies en annexe 2, 3, 4, et 5 à la présente décision ;

2° **une analyse des résultats recueillis**, en comparant notamment la médiane des valeurs relevées avec le NRD et la VGD figurant dans lesdites annexes. »

« Article 7 de la décision n° 2019-DC-0660 de l'ASN - La mise en œuvre du principe d'optimisation est formalisée dans les processus, procédures et instructions de travail concernés. En particulier, **sont formalisés dans le système de gestion de la qualité** : [...] »

5° **les modalités d'évaluation de l'optimisation**, en particulier de recueil et d'analyse des doses au regard des niveaux de référence diagnostiques mentionnés à l'article R. 1333-61 du code de la santé publique, ainsi que des doses délivrées lors des pratiques interventionnelles radioguidées [...] »

Les inspecteurs ont constaté que le physicien médical transmettait annuellement des relevés dosimétriques à l'ASNR en vue d'établir les niveaux de référence diagnostiques (NRD) et que les résultats étaient présentés aux médecins nucléaires en vue de décider, le cas échéant, de l'adoption d'une démarche d'optimisation.

Compte tenu de l'installation en début d'année d'une nouvelle caméra dédiée aux examens cardiologique, vos équipes ont déclaré que le relevé des NRD 2025 allaient notamment concerner les scintigraphies myocardiques réalisées avec ce nouvel équipement.

**Demande II.6 :** Communiquer à l'ASNR les résultats d'évaluation des NRD concernant les scintigraphies myocardiques qui seront réalisées en fin d'année.

## Vérifications réglementaires de radioprotection

« Article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié<sup>6</sup> - **L'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications** qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin.

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

« Article 19 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - L'employeur met à disposition de la personne chargée d'effectuer les vérifications les moyens et informations nécessaires. Il assure la présence du personnel nécessaire à la réalisation des vérifications. »

### - Équipements de travail :

« Article 5 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - **La vérification initiale** prévue à l'article R. 4451-40 du code du travail est réalisée, **par un organisme accrédité** dans les conditions définies dans le présent article [...] ».

« Article 7 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - **La vérification périodique** prévue à l'article R. 4451-42 du code du travail est réalisée ou supervisée **par le conseiller en radioprotection** dans les conditions définies au présent article.

Cette vérification vise à s'assurer du maintien en conformité de la source radioactive scellée ou de l'équipement de travail notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 5 ou aux résultats de la première vérification périodique pour les équipements de travail et sources radioactives mentionnés à l'article 8.

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification périodique sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre afin de détecter en temps utile toute détérioration susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. **L'employeur justifie le délai entre deux vérifications périodiques, celui-ci ne peut excéder un an.**

### - Lieux de travail :

« Article 10 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - **La vérification initiale** prévue à l'article R. 4451-44 du code du travail est réalisée, **par un organisme accrédité** dans les conditions définies dans le présent article.

I. - Cette vérification par mesurage est réalisée en des points représentatifs **permettant de vérifier l'adéquation des zones délimitées** au titre de l'article R. 4451-24 du code du travail **avec le risque d'exposition :**

- **lors de la mise en service de l'installation ;**

- **à l'issue de toute modification importante** des méthodes et des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. Constitue notamment une telle modification, toute modification pouvant remettre en cause des éléments de la conception de l'installation, des équipements de protection collective ou les conditions d'utilisation ou celle résultant des mesures correctives mises en œuvre à la suite d'une non-conformité détectée lors de la vérification périodique mentionnée à l'article 12 [...]. »

### - Zones délimitées :

« Article 12 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - **La vérification périodique** prévue au 1° du I de l'article R. 4451-45 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies dans le présent article.

Cette vérification vise à s'assurer du maintien en conformité notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 10.

I. Le niveau d'exposition externe et, le cas échéant, la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique sont vérifiés périodiquement au moyen d'un appareil de mesure approprié, notamment d'un radiamètre ou d'un dosimètre à lecture différée. Lorsque le niveau d'exposition externe ou la concentration

---

<sup>6</sup> 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, modifié par l'arrêté du 12 novembre 2021

de l'activité radioactive dans l'air sont susceptibles de varier de manière inopinée, la vérification est réalisée en continu.

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre.

**Lorsque la vérification est réalisée de façon périodique, le délai entre deux vérifications ne peut excéder trois mois.** Cette fréquence peut être adaptée en fonction des radionucléides utilisés ou lorsque l'activité nucléaire connaît des interruptions [...] »

- **Zones attenantes :**

« Article 13 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - **La vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitées prévue à l'article R. 4451-46 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection.** Cette vérification vise à s'assurer que le niveau d'exposition externe de cette zone ne dépasse pas les niveaux fixés à l'article R. 4451-22 du code du travail. **En cas d'utilisation de sources radioactives non scellées, la propreté radiologique des lieux de travail attenants aux zones délimitées est également vérifiée.**

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre.

**Lorsque la vérification porte sur un lieu de travail attenant à un local où est manipulée une source non scellée, le délai entre deux vérifications périodiques ne peut excéder 3 mois.** Cette fréquence peut être adaptée en fonction des radionucléides utilisés ou lorsque l'activité nucléaire connaît des interruptions.»

- **Instrumentation de radioprotection :**

« Article 17 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - **L'étalonnage 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 [...] ».

- **Équipements de protection individuelle (EPI)**

« Article R. 4323-95 du code du travail - Les équipements de protection individuelle et les vêtements de travail mentionnés à l'article R. 4321-4 sont fournis gratuitement par l'employeur qui assure leur bon fonctionnement et leur maintien dans un état hygiénique satisfaisant par les entretiens, réparations et remplacements nécessaires... ».

Les inspecteurs ont constaté que les conseillers en radioprotection réalisaient et supervisaient correctement les vérifications de radioprotection, y compris au titre du code de la santé publique. Néanmoins, le programme de vérification présenté aux inspecteurs fait encore référence à une ancienne décision de l'ASN qui est aujourd'hui abrogée. Il convient donc de rédiger un nouveau programme de vérification qui tienne notamment compte des prescriptions et des terminologies de l'arrêté du 23 octobre 2020 susvisé.

**Demande II.7 : Établir un programme complet des vérifications de radioprotection conforme aux dispositions de l'arrêté du 23 octobre 2020 et le transmettre à l'ASNR.**

\*

### **Ventilation du service de médecine nucléaire**

« Article 9 de la décision n° 2014-DC-0463 de l'ASN du 23 octobre 2014 - Le local dédié à la manipulation des radionucléides est équipé au moins d'une enceinte radioprotégée ventilée en dépression permettant d'empêcher la dispersion de la contamination à l'extérieur de l'enceinte et du local.

Cette enceinte est adaptée à la nature des rayonnements ionisants émis par les radionucléides utilisés et à l'activité détenue. Elle est pourvue de dispositifs de filtration de l'air extrait adaptés à la nature des gaz ou aérosols présents ou susceptibles d'être présents dans l'enceinte.



**Le recyclage de l'air extrait de l'enceinte radioprotégée est interdit et le réseau de ventilation de l'enceinte est indépendant de celui des locaux. »**

« Article 16 de la décision n° 2014-DC-0463 de l'ASN du 23 octobre 2014 - L'ensemble des locaux du secteur de médecine nucléaire in vivo doit être ventilé par un système de ventilation **indépendant du reste du bâtiment. Le recyclage de l'air extrait des locaux du secteur de médecine nucléaire in vivo est interdit.** »

« Article 17 de la décision n° 2014-DC-0463 de l'ASN du 23 octobre 2014 – Dans les locaux où sont réalisés des examens de ventilation pulmonaire, un dispositif de captation des aérosols au plus près de la source de contamination doit être mis en place.

*Le recyclage de l'air extrait du dispositif de captation est interdit et le réseau de ventilation de ce dispositif est indépendant de celui des locaux. »*

Les inspecteurs ont examiné les schémas du système de traitement d'air du 2<sup>ème</sup> étage dédié à l'activité TEP. Selon les éléments présentés, deux centrales de traitement d'air (celle qui alimente la caméra TEP et celle qui alimente les box d'injection) utilisent une partie d'air recyclé, ce qui est contraire aux prescriptions de l'article 16 de la décision n° 2016-DC-0463<sup>7</sup> de l'ASN.

Par ailleurs, les inspecteurs n'ont pas pu examiner les schémas de traitement d'air du secteur scintigraphie au 1<sup>er</sup> étage.

**Demande II.8 : Analyser la conformité des installations de traitement d'air existantes au regard des exigences réglementaires de confinement : absence de recyclage dans toutes les zones réglementées, traitement d'air uniquement dédié aux zones réglementées, extraction directe vers l'extérieur de toutes les hottes radio protégées et du dispositif de ventilation pulmonaire. Transmettre vos conclusions à l'ASNR ;**

**Demande II.9 : Établir si nécessaire un plan d'actions, avec les échéances associées, visant à une remise en conformité des installations. Le transmettre à l'ASNR avec les schémas complets des systèmes aérauliques.**

\*  
\* \* \*

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

#### Organisation de la radioprotection

« Article R. 4451-111 du code du travail - L'employeur, le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur indépendant met en place, le cas échéant, une organisation de la radioprotection lorsque la nature et l'ampleur du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants le conduisent à mettre en œuvre au moins l'une des mesures suivantes :

1° le classement de travailleur au sens de l'article R. 4451-57 ;

2° la délimitation de zone dans les conditions fixée aux articles R. 4451-22 et R. 4451-28 ;

3° les vérifications prévues aux articles R. 4451-40 à R. 4451-51 du code du travail. »

**« Article R4451-112 du code du travail - L'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre [...] »**

« Article R4451-118 du code du travail - L'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. **Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en**

---

<sup>7</sup> Décision n°2014-DC-0463 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 octobre 2014 relative aux règles techniques minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire in vivo.

particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants. »

« Article R. 4451-120 du code du travail - Le comité social et économique est consulté sur l'organisation mise en place par l'employeur pour l'application des dispositions de la présente section. »

« Article R4451-121 du code du travail - Le conseiller en radioprotection désigné par **l'employeur** en application de l'article R. 4451-112 peut également être désigné par **le responsable de l'activité nucléaire en application de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique.** »

« Article R4451-122 du code du travail - Sous la responsabilité de l'employeur, le conseiller en radioprotection participe, dans un objectif de prévention, à la préservation de la santé et de la sécurité des travailleurs.

Il exerce ses missions en lien avec le **médecin du travail, le salarié** mentionné au I de l'article L. 4644-1 et le **comité social et économique.**

« Article R4451-123 du code du travail - Le conseiller en radioprotection :

1° **Donne des conseils** en ce qui concerne :

a) **La conception, la modification ou l'aménagement des lieux de travail** et des **dispositifs de sécurité** destinés à prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants ;

b) Les **programmes des vérifications des équipements de travail et des lieux de travail** prévues à la section 6 au présent chapitre ainsi que les modalités de suivi de l'exposition individuelle des travailleurs ;

c) **L'instrumentation** appropriée aux vérifications mentionnées au b) et les dosimètres opérationnels ;

d) Les modalités de **classement des travailleurs** prévu à l'article R. 4451-57 ;

e) Les modalités de **délimitation et conditions d'accès aux zones** mentionnées aux articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;

f) La préparation et l'intervention en **situations d'urgence radiologique** prévues à la section 12 du présent chapitre ;

2° Apporte son concours en ce qui concerne :

a) **L'évaluation des risques** prévue à l'article R. 4451-13 et suivants ;

b) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention prévus à la section 5 du présent chapitre, notamment celles concernant la définition des **contraintes de dose** prévue au 1° de l'article R. 4451-33 et l'identification et la délimitation des zones prévues aux articles R. 4451-22 et R. 4451-26;

c) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux conditions d'emploi des travailleurs prévue à la section 7 du présent chapitre, notamment celles concernant **l'évaluation individuelle du risque** lié aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52, les mesures de protection individuelle prévues à l'article R. 4451-56 et l'information et la formation à la sécurité des travailleurs prévue aux articles R. 4451-58 et R. 4451-59;

d) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives à la **surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs** prévue à la section 9 du présent chapitre en liaison avec le médecin du travail ;

e) La **coordination des mesures de prévention** relatives à la radioprotection au sens de l'article R. 4511-5 ;

f) **L'élaboration des procédures et moyens pour la décontamination des lieux de travail** susceptibles de l'être ;

g) L'enquête et l'analyse des événements significatifs mentionnés à l'article R. 4451-77 ;

3° Exécute ou supervise :

a) Les **mesurages** prévus à l'article R. 4451-15 ;

b) Les **vérifications de l'efficacité des moyens de prévention** prévues à la section 6 du présent chapitre à l'exception de celles prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44. »

« Article R4451-124 du code du travail - I. Le conseiller en radioprotection consigne les conseils qu'il donne en application du 1° de l'article R. 4451-123 sous une forme en permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans.

Dans les établissements dotés d'un comité social et économique, ces éléments sont utilisés pour établir le **rapport et le programme de prévention des risques professionnels annuels** prévus à l'article L. 2312-27.

II. Les conseils donnés par le conseiller en radioprotection au titre du 1° du I de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique peuvent être regardés comme étant des conseils donnés au titre du 1° de l'article R. 4451-123 lorsqu'ils portent sur le même objet.

**« Art. R. 1333-18 du code de la santé publique– I. – Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27 [...].**

**« Article R1333-19 du code de la santé publique - I.- En fonction de la nature de l'activité exercée, le conseiller en radioprotection :**

1° Donne des conseils en ce qui concerne :

- a) l'examen préalable, du point de vue de la radioprotection, des plans des installations, notamment au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;
- b) La vérification périodique de l'efficacité du contrôle interne, des procédures et des dispositifs techniques mentionnés à l'article R. 1333-15 ;
- c) La réception et le contrôle, du point de vue de la radioprotection, des sources de rayonnements ionisants nouvelles ou modifiées ;
- d) La réception et l'étalonnage périodique des instruments de mesure et la vérification périodique de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct ;
- e) l'optimisation de la radioprotection et l'établissement de contraintes de dose appropriées ;
- f) la définition du système d'assurance qualité mis en place ;
- g) la définition du programme de surveillance radiologique des effluents et de l'environnement ;
- h) la définition des modalités de gestion des déchets radioactifs ;
- i) la définition des dispositions relatives à la prévention des événements significatifs mentionnés à l'article R. 1333-21, les enquêtes et analyses relatives à ces événements et à la définition des actions correctives ;
- j) la préparation aux situations d'urgence radiologique mentionnées à l'article L. 1333-3 et l'intervention d'urgence ;
- k) l'élaboration d'une documentation appropriée, notamment en matière d'évaluation préalable des risques et de procédures écrites ;

2° Exécute ou supervise la mise en œuvre des mesures de radioprotection mentionnées au 1°.

II.- Le conseiller en radioprotection consigne les conseils mentionnés au 1° du I sous une forme en permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans.

III.- Les conseils donnés par le conseiller en radioprotection au titre de l'article R. 4451-123 du code du travail peuvent être regardés comme étant des conseils donnés au titre du 1° du I du présent article lorsqu'ils portent sur le même objet.

IV.- Afin de s'assurer de l'optimisation de la radioprotection des personnes et des patients, le responsable d'une activité nucléaire peut demander au conseiller en radioprotection de se mettre en liaison avec le médecin dans les établissements où sont réalisés les actes tels que définis à l'article R. 1333-45.

**Observation III.1 : Les inspecteurs ont noté que l'établissement dispose de deux conseillers en radioprotection désignés au titre de l'article R. 1333-18 du code de la santé publique. Cependant cette désignation ne fait pas formellement référence aux articles R. 4451-112 et R. 4451-123 du code du travail.**

\*

### **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants**

**« Article R. 4451-52 du code du travail - Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs [...] accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ».**

« Article R. 4451-53 du code du travail - 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. 44511 ;
  - 6° Le type de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants du travailleur proposé à mettre en œuvre.
- L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.**  
Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant. »

**Observation III.2 :** Les inspecteurs ont noté positivement que les opérateurs bénéficiaient d'une évaluation individuelle de leur exposition. Ils vous recommandent néanmoins d'actualiser ces évaluations pour prendre en compte les évolutions des conditions de travail liées à l'installation de la nouvelle caméra CZT dédiée aux explorations myocardiques.

\*

### **Complétude du plan de gestion des effluents et des déchets contaminés**

« Article 11 de la décision n° 2008-DC-0095<sup>8</sup> de l'ASN - Un **plan de gestion des effluents et déchets contaminés** ou susceptibles de l'être doit être établi. Il comprend :

- 1° Les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;
- 2° Les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement concerné ;
- 3° Les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux et les modalités de contrôles associés ;
- 4° **L'identification de zones** où sont produits, ou susceptibles de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés, définies à l'article 6, ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;
- 5° **L'identification des lieux** destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;
- 6° **L'identification et la localisation des points de rejet** des effluents liquides et gazeux contaminés ;
- 7° **Les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement, notamment aux points de surveillance définis par l'autorisation mentionnée à l'article 5 et a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement ;**
- 8° Le cas échéant, les dispositions de surveillance de l'environnement. »

Les titulaires d'autorisation de détenir et d'utiliser des radionucléides en médecine nucléaire ont reçu en avril 2012 un courrier du Directeur général de l'ASN qui avait pour objet le retour d'expérience sur les fuites de canalisations d'effluents liquides contaminés en médecine nucléaire. Ce courrier indiquait notamment que cette démarche de retour d'expérience avait déjà permis d'identifier les recommandations suivantes :

---

<sup>8</sup> Décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008 de l'Autorité de sûreté nucléaire 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, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique

- établir une **cartographie** de l'ensemble des canalisations radioactives : le repérage et l'identification des canalisations radioactives faciliteront la recherche de l'origine de la fuite et, le cas échéant, l'interdiction de l'utilisation de la canalisation concernée et des points d'évacuation rattachés à cette canalisation ;
- veiller à assurer une **surveillance régulière** de l'état des canalisations radioactives et plus généralement de l'état du réseau de l'établissement : les canalisations radioactives doivent être régulièrement vérifiées (ex : inspections visuelles régulières réalisées par les services techniques de l'établissement). Il convient de tracer dans un registre (papier ou informatique) les éventuelles observations relevées lors des inspections visuelles menées ;
- identifier les **modalités d'intervention** en cas d'une fuite des canalisations radioactives, il convient de formaliser des outils pratiques d'intervention tels que :
  - une **fiche réflexe** en cas de détection d'une fuite radioactive ;
  - un **protocole** d'intervention sur les canalisations ;
  - une charte des « gestes à faire et à ne pas faire » à destination des premiers intervenants ;
  - un protocole relatif à la prise en charge des personnes exposées ou susceptibles de l'être.

« Guide ASN n°18 du 26 janvier 2012 relatif à l'élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du code de la santé publique : paragraphe 4.1.1.1 : cuves d'entreposage : [...] Ces rétentions doivent être équipées d'un détecteur de liquide installé en leur point bas. Son bon fonctionnement est testé périodiquement (la périodicité est à définir et à justifier dans le plan de gestion). **Un report des informations délivrées par ce capteur pourra être utilement effectué afin de permettre une intervention rapide en cas d'incident [...].** »,

**Observation III.3 :** Le plan de gestion des effluents et déchets contaminés ne mentionne pas le nombre et la localisation des WC réservés aux patients qui ont bénéficié d'un examen de médecine nucléaire. Les plans et schémas des locaux et des installations ne sont pas inclus dans ce document, ce qui le rendrait plus didactique et opérationnel ;

**Observation III.4 :** Les inspecteurs ont constaté que les conseillers en radioprotection testaient périodiquement le détecteur de fuite présent dans les rétentions des cuves de décroissance, ainsi que les détecteurs de niveau haut dans les cuves. Les informations issues de ces détecteurs sont reportées sur des alarmes situées dans le service de médecine nucléaire. Néanmoins pendant les périodes de fermeture du service (nuit et week end) ces dispositifs d'alarme ne sont pas opérationnels. Ils ne sont pas reportés vers un dispositif mobile en dehors du service.

\*

### **Aménagement du local d'entreposage des déchets radioactifs - prévention du risque d'incendie**

« Article 18 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN - Des dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie sont mises en œuvre pour prévenir le risque d'incendie. »

**Observation III.5 :** Les inspecteurs ont constaté que le local d'entreposage des déchets radioactifs était équipé d'un extincteur permettant de limiter les conséquences d'un départ de feu. Néanmoins, ce local isolé n'est pas équipé de dispositif de détection d'incendie. Les inspecteurs vous recommandent de vous rapprocher des services spécialisés gérant le risque incendie de l'ensemble du bâtiment afin de vous assurer que les dispositions mises en place sont adaptées au risque d'incendie dans ce secteur au regard de la présence de radionucléides.

\*

### Étiquetage des médicaments radiopharmaceutiques

« ANSM : Bonne pratique de préparation. LD4 : préparation des médicaments radiopharmaceutiques :

Point 85. Pour des raisons de radioprotection, l'étiquetage du conditionnement primaire des préparations radiopharmaceutiques comporte **au minimum la dénomination de la trousse ou de la préparation radiopharmaceutique.**

Point 86. **L'étiquetage du blindage de protection des préparations radiopharmaceutiques comporte au minimum :**

- la dénomination de la préparation radiopharmaceutique ;
- le numéro d'enregistrement ;
- l'activité de la préparation ;
- le volume ;
- la date et l'heure exacte de mesure à la fin de la préparation ;
- la date et l'heure limite exacte d'utilisation ;
- le symbole signalant la présence de substances radioactives (« trisecteur normalisé »).

**Observation III.6 : Les inspecteurs ont constaté que les préparations de médicaments radiopharmaceutiques dans l'enceinte blindée ne disposaient pas d'une étiquette complète générée par le logiciel VENUS.**

\*

### Plan d'organisation de la physique médicale

« Article R. 1333-68 du code de la santé publique - [...] II. Le processus d'optimisation est mis en œuvre par les réalisateurs de l'acte et les manipulateurs d'électroradiologie médicale, **en faisant appel à l'expertise des physiciens médicaux.** »

« Art. R. 4251-1 du code de la santé publique. - **Le physicien médical** intervient, quel que soit le type de rayonnement ou agent physique utilisé, dans les domaines suivants : [...]

« 2° La médecine nucléaire à visée thérapeutique ;

« 3° **La médecine nucléaire à visée diagnostique** [...] ».

« Art. R. 4251-1-2. - Dans les domaines mentionnés aux 1°, 2° et 3° de l'article R. 4251-1, le physicien médical :  
1° Propose au médecin prescripteur ou réalisateur de l'acte, en fonction de l'objectif clinique recherché, des techniques et dispositifs médicaux d'irradiation ou d'imagerie médicale ;

2° Évalue, avec le médecin prescripteur ou réalisateur de l'acte, les modalités de mise en œuvre du principe d'optimisation de l'exposition des patients aux rayonnements ou à tout autre agent physique mentionné au 2° de l'article L. 1333-2 et, en cas d'exposition, définit, avec ce médecin, les procédures d'optimisation de cette exposition ;

3° Définit, pour ce qui le concerne, les modalités de mise en œuvre de l'assurance de la qualité mentionnée au I de l'article L. 1333-19 et **du contrôle de qualité des dispositifs médicaux** et des équipements. »

« Art. R. 4251-1-4 du code de la santé publique. - Dans les domaines mentionnés aux 3°, 4° et sixième alinéa de l'article R. 4251-1, le physicien médical, en fonction de l'objectif clinique recherché :

1° Optimise les paramètres d'acquisition et de reconstruction d'image et propose au médecin prescripteur ou réalisateur de l'acte des méthodes de traitement d'image ;

2° Définit les seuils d'alerte dosimétriques. »

« Article 7 de l'arrêté du 19 novembre 2004 modifié - Dans les établissements mettant en œuvre des installations soumises à autorisation en application de l'article R. 1333-24 du code de la santé publique dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, ainsi que dans les établissements disposant de structures de radiologie interventionnelle, sans préjudice des conditions techniques de fonctionnement fixées en application de l'article L. 6124-1 de ce code, **le chef d'établissement arrête un plan décrivant l'organisation de la radiophysique médicale au sein de l'établissement**, conformément aux dispositions de l'article 6 de l'arrêté suscité. »

**Observation III.7 : Le service de médecine nucléaire bénéficie d'une prestation d'un physicien médical en vue notamment d'encadrer les contrôles de qualité des dispositifs médicaux et d'assurer l'optimisation des doses délivrées aux patients. Néanmoins, Les inspecteurs ont constaté que la nouvelle caméra CZT dédiée à la cardiologie n'était pas mentionnée dans le POPM.**

\*  
\* \*

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 et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASNR ([www.asnr.fr](http://www.asnr.fr)).

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

Le chef du pôle nucléaire de proximité  
de la division de Bordeaux de l'ASNR

SIGNE PAR

**Bertrand FREMAUX**