

Référence courrier :
CODEP-BDX-2022-055990

Centre Hospitalier Sud Gironde
Site de Langon
Rue Paul Langevin
33210 Langon

Bordeaux, le 2 décembre 2022

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 22 novembre 2022 sur le thème des pratiques interventionnelles radioguidées

N° dossier : Inspection n° INSNP-BDX-2022-0058 – N° Sigis : D330550

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à 31 et R. 1333-166.
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 22 novembre 2022 dans 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 déclarant.

SYNTHÈSE 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 inspectrices ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et des patients dans le cadre de la détention et de l'utilisation de deux arceaux mobiles au bloc opératoire.

Les inspectrices ont effectué une visite du bloc opératoire, ainsi que des salles de scanner du service d'imagerie. Elles ont rencontré le personnel impliqué dans les pratiques interventionnelles radioguidées (CRP, infirmière de bloc opératoire, directeur des services économiques, directeur des soins, cadres de pôle, cadre du service imagerie, médecin du travail, technicien biomédical, responsable qualité).

Depuis la dernière inspection en 2017, quelques améliorations ont été notées (désignation d'une CRP et mise en conformité des salles du bloc). Toutefois, de nettes améliorations sont encore attendues, notamment pour ce qui concerne la formation à la radioprotection des travailleurs, l'optimisation des doses délivrées aux patients et la mise en œuvre des dispositions de la décision n° 2019-DC-0660 de l'ASN. L'organisation de la radioprotection et de la physique médicale nécessite d'être redéfinie afin d'intégrer l'ensemble des missions et des acteurs réellement mobilisés. Les inspectrices ont souligné l'implication notable de la CRP et de l'infirmière référente au bloc opératoire.



Par ailleurs, l'ASN vous rappelle que vous devrez déposer une demande d'enregistrement de l'ensemble de vos activités interventionnelles dans les délais prévus au II. de l'article 12 de la décision n° 2021-DC-704 de l'ASN.

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- la situation administrative relative aux équipements radiologiques utilisés ;
- la désignation d'un conseiller en radioprotection dûment formé ; toutefois l'organisation de la radioprotection nécessite d'être formalisée, notamment pour définir le rôle du relais au bloc opératoire (II.1) ;
- la délimitation des zones réglementées et l'affichage associé ;
- l'évaluation de l'exposition individuelle aux rayonnements ionisants des travailleurs, qu'il conviendra d'approfondir (II.7) ;
- la mise à disposition de moyens de suivi dosimétrique (dosimètres à lecture différé et dosimètres opérationnels) ;
- la mise à disposition d'équipements de protection individuelle et leur vérification ;
- le suivi médical individuel renforcé des travailleurs salariés de la clinique exposés aux rayonnements ionisants, sauf pour deux travailleurs en défaut de certificats d'aptitude (III.4) ;
- la mise en conformité des salles du bloc opératoire, équipées d'un système de signalisation lumineuse et d'arrêts d'urgence ;
- la présentation annuelle d'un bilan de la radioprotection au CHSCT ;
- l'établissement d'un audit de conformité à la décision de l'ASN n° 2019-DC-0660 relative à l'obligation d'assurance qualité en imagerie médicale, qu'il conviendra de décliner en plan d'actions (II.3) ;
- l'existence d'un plan d'organisation de la physique médicale ;
- la mise en œuvre d'une démarche d'évaluation des doses délivrées aux patients, qu'il conviendra de formaliser et de pérenniser (II.5) ;
- la formation continue des professionnels à la radioprotection des patients, dont le renouvellement est à justifier pour un praticien (II.2) ;
- la réalisation des contrôles de qualités des arceaux générateurs de rayons X ;
- l'existence d'une organisation et d'un outil pour la déclaration des événements indésirables.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne :

- la réalisation de vérifications de radioprotection complètes (ex-contrôles externes) en 2021 (I.1) ;
- la rédaction d'un programme de vérifications de radioprotection exhaustif selon les nouvelles dispositions réglementaires ;
- la formation réglementaire à la radioprotection des travailleurs (I.2) ;
- l'organisation de la physique médicale et l'optimisation des doses délivrées aux patients (II.4) ;
- la coordination des mesures de prévention avec les entreprises extérieures et les praticiens intervenants en zones réglementées au travers de plans de prévention (II.6) ;
- le suivi des non-conformités et observations des contrôles qualité internes des arceaux (II.8) ;
- l'utilisation des arceaux mobiles par le personnel paramédical (III.1) ;
- la complétude des informations dosimétriques sur les comptes rendus d'acte opératoire (III.2) ;
- le port effectif des dosimètres (III.3) ;
- l'évaluation du risque radon (III.5).



I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

• Vérifications de radioprotection

« 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 au présent article.

I. [...] Cette vérification est réalisée afin de s'assurer que les équipements de travail et les sources radioactives sont installés ou utilisés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.

Cette vérification inclut, le cas échéant, la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme asservis à l'équipement 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.

Cette vérification est complétée, le cas échéant, par la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme mis en place. [...] »

« Article 27 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - **L'employeur procède, avant le 1er juillet 2021, à une première vérification périodique des équipements, moyens de transport et lieux de travail dont les derniers contrôles techniques ont été réalisés selon les modalités de l'arrêté du 21 mai 2010** et depuis des délais supérieurs à ceux inscrits dans le programme de vérification prévu à l'article 18. »

« Article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - **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. »

Les inspectrices ont constaté qu'en 2021, l'établissement n'avait pas procédé aux contrôles techniques externes de radioprotection prescrits par l'arrêté du 21 mai 2010. Dès lors, le dernier contrôle externe réalisé en novembre 2019, limité aux 2 arceaux mobiles, ne peut être considéré comme une vérification initiale au sens de l'arrêté du 23 octobre 2020 pour ce qui concerne les équipements de travail et les locaux de travail.

De plus, les inspectrices ont constaté que le programme des contrôles et vérifications n'intégrait pas les dispositions prévues par l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié.

Demande I.1 : Réaliser la vérification initiale des équipements de travail et des locaux de travail conformément aux dispositions des articles 5 et 10 de l'arrêté du 23 octobre 2020 dans un délai de 2 mois et transmettre le rapport de vérification à l'ASN.

Compléter et formaliser le programme de vérification des équipements de travail, des locaux de travail et des instruments de mesure en application de l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 suscité.

• Formation des travailleurs exposés à la radioprotection

« Article R. 4451-58 du code du travail - I. **L'employeur veille à ce que chaque travailleur** :

1° **Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28** ; [...]

II. **Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 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 ;

10° Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;

11° Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique. »

« Article R. 4451-59 du code du travail - La formation des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 est prise en charge par l'employeur et **renouvelée au moins tous les trois ans**. »

Les inspectrices ont constaté qu'un tiers du personnel médical et la moitié du personnel paramédical n'avait pas suivi de formation à la radioprotection des travailleurs au cours des trois dernières années.

Les inspectrices ont relevé que cette formation était dispensée par un prestataire externe n'intervenant que tous les trois ans. La formation a un contenu purement théorique, non adapté à l'environnement de l'établissement. Cette organisation ne permet pas de former les nouveaux arrivants préalablement à leur premier accès en zones délimitées.

Demande I.2 : Revoir l'organisation retenue en matière de formation à la radioprotection des travailleurs, pour que, notamment, les nouveaux arrivants bénéficient de cette formation avant d'accéder en zones délimitées.

Veiller à ce que chaque travailleur classé reçoive une formation en rapport avec les résultats de leur évaluation des risques et portant, notamment, sur les points mentionnés au paragraphe III de l'article R. 4451-58 du code du travail.

II. AUTRES DEMANDES

• 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 fixées 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 R. 1333-18 du code de la santé publique – [...] III. Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. **Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées par le responsable de l'activité nucléaire.** »

« Article R. 4451-114 du code du travail - **Lorsque plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées, elles sont regroupées au sein d'une entité interne dotée de moyens de fonctionnement adaptés.** »

« 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. »

Les inspectrices ont constaté qu'une conseillère en radioprotection avait été formée et désignée, et était hiérarchiquement rattachée au service d'imagerie médicale.

Une IBODE intervient en tant que relais au bloc opératoire. Les inspectrices ont été informées qu'un second relais au service d'imagerie médicale est envisagé. Toutefois, les missions affectées à ces relais ne sont pas encadrées et aucun temps n'y est dédié.

De plus, les inspectrices ont relevé que le temps alloué à la CRP pour exercer ses missions était passé de 25 % à 20 % de son temps de travail (80 %) depuis la dernière inspection.

Par ailleurs, l'implication de la direction dans cette organisation serait préférable, notamment afin d'informer la CRP des mouvements de personnel.

Demande II.1 : Établir un plan d'organisation de la radioprotection afin de clarifier les missions des différents intervenants (CRP et relais), ainsi que le temps et les moyens alloués.

• Formation à la radioprotection des patients et aux dispositifs médicaux

« Article R. 1333-68 du code de la santé publique – IV. Tous les professionnels mentionnés à cet article bénéficient de la **formation continue à la radioprotection des patients** définie au II de l'article R. 1333-69. »

« Article 1 de la décision n° 2017-DC-0585 modifiée - **La formation continue des professionnels à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales a pour finalité de maintenir et de développer une culture de radioprotection** afin de renforcer la sécurité des personnes exposées à des fins de diagnostic ou de thérapie. Elle doit permettre d'obtenir, par les différents acteurs y compris les équipes soignantes, **une déclinaison opérationnelle et continue des principes de justification et d'optimisation** de la radioprotection des personnes soumises à des expositions à des fins médicales. Ces acteurs doivent s'approprier le sens de ces principes et en maîtriser l'application. »

« Article 4 de la décision n° 2017-DC-0585 modifiée - La formation s'applique aux professionnels pratiquant des actes définis à l'article L. 1333-19 du code de la santé publique ainsi qu'à ceux qui participent à la réalisation de ces actes, en particulier : [...] »



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

Les inspectrices ont constaté qu'un infirmier du bloc opératoire ne disposait pas d'une attestation de formation à la radioprotection des personnes exposées, et que celle d'un chirurgien était échue depuis octobre 2022.

De plus, la justification de la formation de praticiens médicaux libéraux intervenant au bloc opératoire (urologie) et au scanner (infiltration rachidienne) n'a pas pu être apportée.

Par ailleurs, les inspectrices ont noté que le niveau de formation pour l'utilisation de l'arceau mobile GE/OEC9800 (2004), bien que très peu utilisé, était insuffisant pour garantir un niveau d'optimisation similaire à l'utilisation de l'arceau Siemens/ArcadisVaric (2011).

Demande II.2 : Fournir à l'ASN les attestations de formation continue à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales, des professionnels concernés. De plus, mettre à niveau la formation du personnel pour l'utilisation de l'arceau mobile GE.

• **Mise en œuvre de la décision ASN n° 2019-DC-0660 relative à 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**, [...] »

« Article 6 de la décision n° 2019-DC-0660 de l'ASN - **La mise en œuvre du principe de justification** est formalisée dans les processus, procédures et instructions de travail concernés. En particulier, sont décrites les différentes étapes depuis la réception de la demande d'acte, l'analyse préalable de sa justification et sa validation, jusqu'à la décision de réalisation, de substitution ou de non réalisation de cet acte. »

« 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** ; [...] »

« 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** [...]. »

Les inspectrices ont constaté que l'établissement avait recours aux prestations d'une société de physique médicale extérieure, qui a établi un audit de conformité à la décision n° 2019-DC-0660 (cf. annexe du plan d'organisation de la physique médicale).

Les inspectrices ont noté que plusieurs actions restaient à mettre en œuvre, notamment la mise en place du processus d'habilitation du personnel concourant aux actes au bloc opératoire, la prise en charge des patients à risque ou encore l'application des propositions d'optimisation.

Demande II.3 : Décliner l'audit de conformité à la décision n° 2019-DC-0660 de l'ASN en un plan d'actions opérationnel et assurer son suivi régulier. Transmettre ce plan d'actions à l'ASN.

• 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.** [...] »

III. Les rôles des différents professionnels intervenant dans le processus d'optimisation sont formalisés dans le système d'assurance de la qualité mentionné à l'article R. 1333-70. [...] »

« Article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2004 relatif à la formation et aux missions de la personne spécialisée en radiophysique médicale - **La personne spécialisée en radiophysique médicale** s'assure que les équipements, les données et procédés de calcul utilisés pour déterminer et délivrer les doses et activités administrées au patient dans toute procédure d'exposition aux rayonnements ionisants sont appropriés et utilisés selon les dispositions prévues dans le code de la santé publique, et notamment aux articles R. 1333-59 à R. 1333-64 dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 [...]. En outre :

1° Elle contribue à la mise en œuvre de l'assurance de qualité, y compris le contrôle de qualité des dispositifs médicaux ;

2° Elle contribue à l'identification et à la gestion des risques liés à toute procédure d'exposition aux rayonnements ionisants ;

3° Elle contribue au développement, au choix et à l'utilisation des techniques et équipements utilisés dans les expositions médicales aux rayonnements ionisants ;

4° **Elle contribue à l'élaboration des conseils donnés en vue de limiter l'exposition des patients, de leur entourage, du public et les éventuelles atteintes à l'environnement.** A ce titre, elle apporte les informations utiles pour estimer la dose délivrée à son entourage et au public par un patient à qui ont été administrés des radionucléides en sources non scellées ou scellées ;

5° **Elle participe à l'enseignement et à la formation du personnel médical et paramédical dans le domaine de la radiophysique médicale.** »

« 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. [...]

Ce plan tient compte des propositions établies par les personnes autorisées à utiliser les rayonnements ionisants 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. **Il détermine l'organisation et les moyens nécessaires en personnel et tient compte notamment des pratiques médicales réalisées dans l'établissement**, du nombre de patients accueillis ou susceptibles de l'être, des contraintes, notamment en temps de travail, découlant de techniques particulières ou complexes, des compétences existantes en matière de dosimétrie et des moyens mis en œuvre pour la maintenance et le contrôle de qualité interne et externe des dispositifs mentionnés à l'article R. 5212-28 du code de la santé publique. Dans le cas où l'exécution d'une prestation en radiophysique médicale est confiée à une personne spécialisée en radiophysique médicale ou à un organisme disposant de personnes spécialisées en radiophysique médicale, extérieures à l'établissement, une convention écrite doit être établie avec cette personne ou cet organisme.

Ce plan et, le cas échéant, la convention prévue à l'alinéa précédent sont tenus à la disposition des inspecteurs de radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 du code de la santé publique. »

« Article 10 de la décision ASN n° 2021-DC-0704 - Pour les pratiques interventionnelles radioguidées, **le responsable de l'activité nucléaire s'assure, lors des essais de réception des dispositifs médicaux** prévus à l'article R. 5212-28 du code de la santé publique, **et lors de la mise en place de protocoles optimisés, de la présence d'un physicien médical sur site**. Les modalités d'intervention ultérieure du physicien médical sont formalisées, après concertation avec le responsable d'activité nucléaire. »

Le plan d'organisation de la physique médicale identifie la conseillère en radioprotection en tant que référente interne de physique médicale. Les missions qui lui sont confiées viennent en complément de celles de CRP, et représentent une charge de travail non négligeable (estimée à 294 h/an dans le POPM), non alloué à ce jour.

De plus, les inspectrices ont relevé que les actions d'optimisation identifiées avec Siemens à la suite de l'analyse des doses délivrées aux patients au bloc opératoire, ainsi que la mise en service du scanner sur lequel des pratiques interventionnelles seront réalisées, n'avaient pas conduit à une intervention sur site du physicien médical.

Demande II.4 : Reconnaître la mission de référent de physique médicale interne, et lui accorder le temps nécessaire, en lien avec l'organisation de la radioprotection s'agissant de la même personne.

Transmettre à l'ASN le rapport d'intervention du physicien médical, notamment concernant les actions d'optimisation mises en place au bloc opératoire et à la réception du nouveau scanner.

- **Analyse des doses délivrées aux patients**

« 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.** »

« Article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2004 relatif à la formation et aux missions de la personne spécialisée en radiophysique médicale - **La personne spécialisée en radiophysique médicale s'assure que les équipements, les données et procédés de calcul utilisés pour déterminer et délivrer les doses et activités administrées au patient dans toute procédure d'exposition aux rayonnements ionisants sont appropriés et utilisés selon les dispositions prévues dans le code de la santé publique, et notamment aux articles R. 1333-59 à R. 1333-64 dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 ; en particulier, en radiothérapie, elle garantit que la dose de rayonnements reçue par les tissus faisant l'objet de l'exposition correspond à celle prescrite**

par le médecin demandeur. De plus, elle procède à l'estimation de la dose reçue par le patient au cours des procédures diagnostiques réalisées selon les protocoles prévus à l'article R. 1333-69 du même code dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018. En outre :

- 1° Elle contribue à la mise en œuvre de l'assurance de qualité, y compris le contrôle de qualité des dispositifs médicaux ;
- 2° Elle contribue à l'identification et à la gestion des risques liés à toute procédure d'exposition aux rayonnements ionisants ;
- 3° Elle contribue au développement, au choix et à l'utilisation des techniques et équipements utilisés dans les expositions médicales aux rayonnements ionisants ;
- 4° Elle **contribue à l'élaboration des conseils donnés en vue de limiter l'exposition des patients**, de leur entourage, du public et les éventuelles atteintes à l'environnement. À ce titre, elle apporte les informations utiles pour estimer la dose délivrée à son entourage et au public par un patient à qui ont été administrés des radionucléides en sources non scellées ou scellées ;
- 5° Elle participe à l'enseignement et à la formation du personnel médical et paramédical dans le domaine de la radiophysique médicale. »

« 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'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. »

« 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 ; [...]**

8° **les modalités d'élaboration des actions d'optimisation, des actions d'évaluation de leur efficacité et des actions d'information des professionnels qui sont impliqués dans la réalisation de l'acte. »**

Les inspectrices ont noté qu'une analyse dosimétrique avait été initiée en 2022 pour les deux examens orthopédiques les plus fréquents (pose de clou gamma et fracture de poignet). Cette analyse avait mis en évidence un manque d'optimisation (utilisation en mode continue de l'arceau).

Demande II.5 : Formaliser la méthodologie mise en œuvre pour la réalisation des analyses dosimétriques (choix des actes, recueil des données, communication, suivi des actions).

Transmettre à l'ASN les résultats formalisés de l'analyse dosimétrique menée sur les actes d'orthopédie, ainsi que les actions d'optimisations proposées par le physicien médical et leur suivi.

- **Coordination des mesures de prévention**

« Article R. 1333-73 du code du travail - **Lorsque le détenteur d'un dispositif médical émettant des rayonnements ionisants le met à disposition d'un professionnel de santé en exercice libéral, il s'assure de son bon fonctionnement et de la qualification des personnes appelées à l'utiliser.** Il tient à disposition de l'Agence régionale de santé et de l'Autorité de sûreté nucléaire la liste de ces professionnels et leurs coordonnées. »

« Article R. 4451-1 du code du travail - Les dispositions du présent chapitre [chapitre Ier du titre V du livre IV de la quatrième partie du code du travail] s'appliquent dès lors que les travailleurs, y compris les travailleurs



indépendants, sont susceptibles d'être exposés à un risque dû aux rayonnements ionisants d'origine naturelle ou artificielle. »

« Article R. 4451-35 du code du travail - I. Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la **coordination générale des mesures de prévention** qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants.

Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, **du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné** ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.

Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. **Ils sont alors annexés au plan de prévention** prévu à l'article R. 4512-7.

II. Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure. »

Les inspecteurs ont relevé que des travailleurs indépendants (praticiens libéraux) étaient susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants lors de leurs interventions au bloc opératoire ou au service d'imagerie. Il appartient à ces praticiens de respecter les exigences de radioprotection fixées par le code de la santé publique et le code du travail.

Par ailleurs, vous avez l'obligation d'assurer la coordination générale des mesures de prévention que vous prenez et de celles que doivent prendre les entreprises extérieures ou les praticiens médicaux libéraux intervenant dans votre établissement. Par conséquent, vous êtes tenu de vérifier que le personnel appartenant aux entreprises extérieures et les travailleurs indépendants intervenant dans votre établissement bénéficient bien, de la part de leur employeur ou d'eux-mêmes s'ils sont leur propre employeur, des moyens de prévention contre les risques d'exposition aux rayonnements ionisants.

Les inspectrices ont constaté qu'un plan de prévention de la radioprotection, commun pour l'ensemble des entreprises extérieures, praticiens médicaux libéraux compris, était établi par l'établissement. Ce dernier est communiqué, mais pas systématiquement contresigné par l'entreprise.

Demande II.6 : Établir des plans de prévention actualisés avec chacun des praticiens libéraux mettant en œuvre des pratiques interventionnelles radioguidées, ainsi qu'avec chacune des entreprises extérieures dont le personnel est susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants.

Mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour veiller à ce que les mesures de prévention que doivent prendre les praticiens médicaux libéraux soient respectées.

• 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** :

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

2° **Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol** ;

3° **Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives** ;

4° **Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.** »



« 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 ; [...].

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

Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant. »

« Article R. 4451-54 du code du travail - **L'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur** au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisievert exclusivement liée à l'exposition au radon. »

« Article R. 4451-57 du code du travail - I. Au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :

1° En catégorie A, tout travailleur susceptible de recevoir, au cours de douze mois consécutifs, une dose efficace supérieure à 6 millisieverts ou une dose équivalente supérieure à 150 millisieverts pour la peau et les extrémités ;

2° **En catégorie B**, tout autre travailleur susceptible de recevoir :

a) **Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;**

b) **Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ou à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.**

II. Il recueille l'avis du médecin du travail sur le classement.

L'employeur actualise en tant que de besoin ce classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale mentionné à l'article R. 4624-25, des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs. »

L'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs a été établie par un prestataire externe en 2022. Un classement en catégorie B a été retenu pour les travailleurs du bloc opératoire. Cette évaluation nécessite d'être affinée, notamment parce qu'elle n'intègre pas l'estimation de la dose intégrée aux extrémités par les chirurgiens orthopédiques dans le faisceau primaire (mains constatées sur les clichés). De plus, la redynamisation annoncée de l'activité de chirurgie viscérale par la reconstitution d'une équipe d'ici début 2023 devra être intégrée à cette évaluation.

Par ailleurs, l'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants ne permet pas d'être consultée individuellement par le personnel. Toutefois, les inspectrices ont constaté que le médecin du travail établissait des fiches individuelles d'exposition.

Demande II.7 : Mettre à jour l'évaluation de l'exposition individuelle aux rayonnements ionisants des travailleurs et la transmettre à l'ASN.

Mettre à jour les fiches individuelles d'exposition au regard des résultats de cette dernière évaluation, en collaboration avec le médecin du travail.

- **Suivi des contrôles qualité**

« Article L. 5212-1 du code de la santé publique – Pour les dispositifs médicaux dont la liste est fixée par le ministre chargé de la santé après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, **l'exploitant est tenu de s'assurer du maintien de ces performances et de la maintenance du dispositif médical.** Cette obligation donne lieu, le cas échéant, à un contrôle de qualité dont les modalités sont définies par décret et dont le coût est pris en charge par les exploitants des dispositifs. »

« Annexe de la décision de l'ANSM du 21 novembre 2016 - 3. **Traitement des non-conformités :**

Les non-conformités mises en évidence par les contrôles objets de la présente annexe sont de deux types :

[...] - **les autres non-conformités, dites mineures, permettent néanmoins la poursuite de l'exploitation dans l'attente d'une remise en conformité qui doit être réalisée dès que possible.** [...] »

Les inspectrices ont constaté que le contrôle de qualité interne réalisé en juillet 2022 pour l'arceau Siemens soulevait une non-conformité mineure relative à la constance dans le temps des paramètres d'expositions. Malgré la réalisation d'une opération de maintenance, le contrôle de qualité mené en octobre 2022 soulevait la même non-conformité mineure.

Par ailleurs, l'établissement n'a pas été en capacité de justifier la bonne prise en compte d'une observation faite dans le cadre du contrôle de qualité externe de l'arceau Siemens en avril 2022 (forme du champs irradié lors des CQI).

Demande II.8 : Justifier la levée de la non-conformité mineure identifiée sur l'arceau Siemens, en lien avec Siemens et l'organisme de contrôle.

De plus, justifier la prise en compte de l'observation faite dans le cadre du CQE lors du prochain CQI en transmettant le rapport correspondant à l'ASN.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE A L'ASN

- **Qualifications**

« Article R. 1333-68 du code de la santé publique - I. **L'emploi des rayonnements ionisants sur le corps humain est réservé aux médecins et chirurgiens-dentistes justifiant des compétences requises pour réaliser des actes utilisant des rayonnements ionisants et, dans les conditions définies à l'article L. 4351-1, aux manipulateurs d'électroradiologie médicale.**

Les professionnels de santé qui ont bénéficié d'une formation adaptée à l'utilisation médicale des rayonnements ionisants peuvent être associés aux procédures de réalisation des actes. »

Observation III.1 : Durant la visite du bloc opératoire, les inspectrices ont relevé que les infirmiers pouvaient être amenés à utiliser les arceaux mobiles pour des clichés de contrôle en fin d'intervention. Il convient de vous assurer que seuls les praticiens médicaux utilisent les arceaux mobiles.

- **Compte rendu d'acte opératoire**

« Article 1^{er} de l'arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux informations dosimétriques devant figurer dans un compte rendu d'acte utilisant les rayonnements ionisants - **Tout acte médical faisant appel aux rayonnements ionisants doit faire l'objet d'un compte rendu établi par le médecin réalisateur de l'acte. Ce compte rendu comporte au moins :**

1. L'identification du patient et du médecin réalisateur ;
2. La date de réalisation de l'acte ;

3. Les éléments de justification de l'acte et la procédure réalisée, compte tenu des guides de prescription et des guides de procédures mentionnés respectivement aux articles R. 1333-69 et R. 1333-70 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 ;

4. **Des éléments d'identification du matériel utilisé pour les techniques les plus irradiantes** : radiologie interventionnelle, scanographie et radiothérapie ;

5. **Les informations utiles à l'estimation de la dose reçue par le patient au cours de la procédure**, conformément aux articles 2, 3, 4, 5 et 6 du présent arrêté, en précisant pour chacun des paramètres l'unité utilisée. »

« Article 3 de l'arrêté du 22 septembre 2006 - Pour les actes de radiologie diagnostique ou interventionnelle exposant la tête, le cou, le thorax, l'abdomen ou le pelvis, quel que soit le mode utilisé, radiographie ou radioscopie, l'information utile prévue à l'article 1^{er} du présent arrêté est le **Produit Dose. Surface (PDS)** pour les appareils qui disposent de l'information. À défaut, et seulement pour les examens potentiellement itératifs concernant les enfants (âge inférieur à seize ans), pour les examens dont le champ comprend la région pelvienne chez les femmes en âge de procréer et pour les expositions abdomino-pelviennes justifiées chez une femme enceinte, les informations utiles prévues à l'article 1^{er} du présent arrêté sont la tension électrique et les éléments disponibles parmi les suivants : la charge électrique, la distance foyer-peau, la durée de scopie et le courant associé, pour chaque type de champ d'entrée et le nombre d'expositions faites en graphie. »

Observation III.2 : Des audits internes ont mis en évidence que les comptes rendus d'acte ne comportaient pas systématiquement toutes les informations requises (identification de l'appareil, dose, unité). Les inspectrices ont noté qu'une action corrective était en cours avec le service informatique afin de fiabiliser la remontée des informations depuis le bloc. Il convient de poursuivre les audits et les actions visant à vous assurer que l'ensemble des informations requises à l'article 1^{er} de l'arrêté du 22 septembre 2006 figurent dans les comptes rendus d'acte à destination du patient.

• **Surveillance dosimétrique – Port de la dosimétrie**

« Article R. 4451-33 du code du travail - I. **Dans une zone contrôlée** ou une zone d'extrémités définies à l'article R. 4451-23 ainsi que dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28, **l'employeur** :

1° **Définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes** à des fins d'optimisation de la radioprotection ;

2° **Mesure l'exposition externe du travailleur au cours de l'opération à l'aide d'un dispositif de mesure en temps réel, muni d'alarme**, désigné dans le présent chapitre par les mots «dosimètre opérationnel» ;

3° Analyse le résultat de ces mesurages ;

4° **Adapte le cas échéant les mesures de réduction du risque** prévues à la présente section ;

5° **Actualise si nécessaire ces contraintes.**

II. Le conseiller en radioprotection a accès à ces données. »

« Article R. 4451-64 du code du travail - I. **L'employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est classé** au sens de l'article R. 4451-57 ou que la dose efficace évaluée en application du 5° de l'article R. 4451-53 est susceptible de dépasser 6 millisieverts.

II. Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2° de l'article R. 4451-57. »

« Article R. 4451-69 du code du travail - I. **Le conseiller en radioprotection a accès**, sous une forme nominative et sur une période n'excédant pas celle durant laquelle le travailleur est contractuellement lié à l'employeur, **à la dose efficace reçue** ainsi qu'aux résultats de la surveillance dosimétrique individuelle mentionnée au I de l'article R. 4451-65.

II. Lorsqu'il constate que l'une des doses estimées dans le cadre de l'évaluation individuelle préalable prévue à l'article R. 4451-53 ou l'une des contraintes de dose fixées en application de l'article R. 4451-33 est susceptible d'être atteinte ou dépassée, le conseiller en radioprotection en informe l'employeur.

III. L'employeur ou, selon le cas, le responsable de l'organisme compétent en radioprotection mentionné au 2° de l'article R. 4451-112, assure la confidentialité des données nominatives mentionnées au I et au II vis-à-vis des tiers. »

Observation III.3 : Les inspectrices ont constaté que les moyens de surveillance dosimétrique mis à disposition (notamment les dosimètres opérationnels) n'étaient pas systématiquement portés par l'ensemble des travailleurs classés accédant en zone réglementée au bloc opératoire. L'établissement doit s'assurer que le personnel susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants porte les moyens de dosimétrie mis à sa disposition. Il est recommandé de poursuivre la réalisation périodique d'audits afin de vérifier les conditions d'utilisation des dosimètres.

De plus, les inspectrices ont relevé que les seuils d'alerte des dosimètres opérationnels étaient restés ceux initialement paramétrés par le constructeur (seuil maximal réglementaire). Afin de pouvoir assurer une surveillance dosimétrique adaptée, il convient d'adapter ces seuils aux doses estimées dans le cadre de l'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs.

• Suivi de l'état de santé (Suivi Individuel Renforcé)

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

« Article R. 4624-23 du code du travail - I. Les postes présentant des risques particuliers mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-2 sont ceux exposant les travailleurs : [...] 5° Aux rayonnements ionisants ; »

« Article R. 4624-24 du code du travail - **Le suivi individuel renforcé comprend un examen médical d'aptitude**, qui se substitue à la visite d'information et de prévention prévue à l'article R. 4624-10. Il est effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation sur le poste. »

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

Observation III.4 : Les inspectrices ont relevé que deux travailleurs classés n'avaient pas honoré leur convocation à l'examen médical. Il convient de veiller à ce que tous les travailleurs classés bénéficient d'un suivi individuel renforcé de leur état de santé et d'un avis d'aptitude établi par le médecin du travail.

• Évaluation du risque « radon »

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

Cette évaluation a notamment pour objectif : [...]



2° De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé ; [...] »

« Article R. 4451-14 du code du travail - **Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération** : [...] »

6° **Le niveau de référence pour le radon** fixé à l'article R. 4451-10 **ainsi que le potentiel radon des zones** mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées; [...] »

« Article R. 4451-16 du code du travail - **Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques** prévu à l'article R. 4121-1.

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

Observation III.5 : Les inspectrices ont constaté que l'établissement n'avait pas procédé à une évaluation du risque résultant de l'exposition au radon. La commune de Langon se situe en zone de catégorie 1 selon la cartographie du potentiel radon des sols établie par l'IRSN. Pour réaliser cette évaluation, l'établissement pourra s'appuyer sur le Guide pratique « Prévention du risque radon » de la direction générale du travail.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, et selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les 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'ASN (www.asn.fr).

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

Le chef du pôle nucléaire de proximité

Signé par

Jean-François VALLADEAU