

Vincennes, le 12 juillet 2018

N/Réf. : CODEP-PRS-2018-035854

Hôpital privé de Thiais
112 avenue du Général de Gaulle
94320 THIAIS

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection
Installation : pratiques interventionnelles radioguidées au bloc opératoire
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2018-0926

Références : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-98.
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 27 juin 2018 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du déclarant.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 27 juin 2018 avait pour objectif de vérifier, par sondage, la conformité des dispositions mises en œuvre par l'hôpital privé de Thiais, dans le cadre de la détention et de l'utilisation d'un générateur de rayonnements ionisants pour des pratiques interventionnelles radioguidées réalisées au bloc opératoire, au regard de la réglementation en matière de radioprotection des patients et des travailleurs.

Il s'agissait de la première inspection de l'établissement portant sur cette thématique.

Les inspecteurs ont rencontré l'adjointe de direction, la directrice des soins, le responsable technique, le médecin du travail, le représentant de la société assurant une mission d'assistance à la personne compétente en radioprotection (PCR) et des professionnels exerçant au bloc opératoire (dont la chef de bloc par intérim, un chirurgien viscéral et un infirmier).

Les inspecteurs ont procédé à une revue documentaire et à une visite des salles concernées par les pratiques interventionnelles radioguidées, ainsi que de leurs locaux attenants.

Il ressort de l'inspection que la radioprotection, aussi bien pour les travailleurs que pour les patients, est partiellement prise en compte.

Les inspecteurs ont notamment relevé les points positifs suivants :

- les équipements de protection individuelle (tabliers plombés, cache-thyroïdes) sont contrôlés annuellement par radioscopie et disponibles en quantité suffisante (par rapport au nombre de professionnels pouvant les utiliser simultanément) ;
- l'ensemble des salariés de l'hôpital (classés en catégorie B) bénéficie d'une visite médicale suivant la périodicité réglementaire ;
- la procédure de gestion des événements significatifs de la radioprotection (ESR) établie est correcte : elle tient compte des recommandations du guide n° 11 de l'ASN et prévoit une analyse ainsi qu'une réflexion pour le retour d'expérience.

Cependant, de nombreuses insuffisances ont été constatées, notamment :

- une organisation pour assurer la radioprotection des patients n'est pas déployée : aucun physicien médical n'intervient au sein du bloc opératoire et aucune démarche concertée en vue de l'optimisation des doses délivrées aux patients n'a été initiée. En outre, l'établissement n'a pas été en mesure de prouver que l'ensemble des chirurgiens a bénéficié d'une formation à la radioprotection des patients ;
- il n'a pas été désigné de conseiller en radioprotection pouvant être présent lors de la réalisation d'actes radioguidés ;
- les professionnels intervenant en zone contrôlée ne disposent pas de dosimètres opérationnels ;
- la formation à la radioprotection des travailleurs n'a pas été dispensée à l'ensemble des professionnels concernés et ne présente pas l'ensemble des items prévus par la réglementation ;
- l'ensemble des modalités réglementaires de réalisation des contrôles techniques de radioprotection internes et externes n'est pas respecté.

L'ensemble des constats relevés est détaillé ci-dessous. **Quatre demandes d'actions correctives sont des demandes prioritaires. L'ASN sera vigilante à la mise en place concrète et effective des mesures correctrices.**

A. Demandes d'actions correctives

• Demande d'actions correctives prioritaires : organisation pour la radioprotection des patients

Conformément à l'article R. 1333-57 du code de la santé publique, modifié par le décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, la mise en œuvre du principe d'optimisation mentionné au 2° de l'article L. 1333-2 tend à maintenir la dose de rayonnements ionisants au niveau le plus faible raisonnablement possible permettant d'obtenir l'information médicale recherchée [...]. L'optimisation est mise en œuvre lors du choix de l'équipement et lors de la réalisation de chaque acte. Elle inclut l'évaluation des doses de rayonnements [...] et l'établissement des procédures prévues par le système d'assurance de la qualité.

Le guide méthodologique de la HAS sur la radioprotection du patient, élaboré en partenariat avec l'ASN et avec les professionnels concernés, met à disposition des outils pratiques. Ainsi, il est important :

- de disposer en temps réel des informations dosimétriques ;
- d'établir des seuils d'alerte opérationnels en cours d'intervention afin d'attirer la vigilance de l'opérateur sur le niveau de dose atteint et de modifier les paramètres d'exposition, lorsque cela est possible.

Conformément au point II l'article R. 1333-68 du code de la santé publique, modifié par le décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, 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.

Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 6 décembre 2011 relatif à la formation et aux missions du physicien médical et à la reconnaissance des qualifications professionnelles des ressortissants étrangers pour l'exercice de ces missions en France, le physicien médical 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 [...]. De plus, il 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. 1333-72 du même code. En outre :

1. Il contribue à la mise en œuvre de l'assurance de qualité, y compris le contrôle de qualité des dispositifs médicaux ;
2. Il contribue à l'identification et à la gestion des risques liés à toute procédure d'exposition aux rayonnements ionisants ;
3. Il contribue au développement, au choix et à l'utilisation des techniques et équipements utilisés dans les expositions médicales aux rayonnements ionisants ;
4. Il 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, il 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. Il participe à l'enseignement et à la formation du personnel médical et paramédical dans le domaine de la radiophysique médicale.

En application de l'article R. 1333-134 du code de la santé publique, 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 7 de l'arrêté du 19 novembre 2004 relatif à la radiophysique médicale. A défaut de chef d'établissement, ce plan est arrêté dans les conditions fixées au premier alinéa de l'article 7.

Ce plan tient compte des propositions établies par les personnes autorisées à utiliser les rayonnements ionisants en application de l'article R. 1333-134 du code de la santé publique. 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.

Le guide n° 20 du 19 avril 2013 définit un référentiel pour l'élaboration du plan d'organisation de la physique médicale. Ce guide est disponible sur le site www.asn.fr. Le point 3.6 du POPM prévoit qu'une identification et une priorisation des tâches de physique médicale doivent être effectuées. Le point 4.1 du POPM prévoit une évaluation périodique.

Les recommandations ASN / SFPM d'avril 2013 sur les besoins, conditions d'intervention et effectifs en physique médicale en imagerie médicale définissent un cadre permettant d'évaluer les besoins en physique médicale au regard des activités mises en œuvre. Ce guide est disponible sur le site www.asn.fr.

L'établissement n'a pas mis en œuvre d'organisation pour la radioprotection des patients : aucun physicien médical n'intervient au bloc opératoire et, à cet effet, aucun plan d'organisation de la physique médicale n'a pas été établi.

En outre, les paramètres de l'appareil mobile de radiologie utilisés au bloc opératoire sont ceux fixés par défaut par le constructeur : ils n'ont pas été adaptés. Aucune réflexion collective n'a été initiée pour l'élaboration de protocoles en vue de l'optimisation des doses délivrées aux patients pour les actes les plus courants réalisés.

Enfin, les seuils d'alerte intégrés dans l'appareil correspondent aux paramétrages du constructeur : ils ne tiennent pas compte des pratiques du service.

**A.1 Je vous demande de nommer un physicien médical.
Vous me transmettez, sous un mois, les dispositions retenues.**

A.2 Je vous demande de mettre en œuvre le principe d'optimisation en définissant vos protocoles standards à utiliser par défaut et à partir desquels une nouvelle optimisation pourra être mise en œuvre, examen par examen, en fonction du patient. Je vous demande d'impliquer dans ce travail notamment le physicien médical et les médecins et de formaliser ces protocoles (choix des réglages de machines, définition des seuils d'alarme, etc.). Ces protocoles devront périodiquement être réévalués, réactualisés et connus des opérateurs.

Ce travail d'optimisation pourra inclure la définition des niveaux de références locaux pour les actes courants réalisés avec les deux appareils.

Je vous demande d'établir votre plan d'organisation de la physique médicale (POPM) pour détailler et formaliser les missions du physicien médical. Il présentera un plan d'actions spécifiant les dispositions retenues pour la mise en œuvre du principe d'optimisation.

Je vous demande de me communiquer, sous deux mois, votre POPM.

- **Demande d'action corrective prioritaire : désignation d'un conseiller en radioprotection**

Conformément à l'article R. 4451-112 du code du travail, modifié par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, l'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :

1° Soit une personne physique, dénommée "personne compétente en radioprotection", salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise ;

2° Soit une personne morale, dénommée "organisme compétent en radioprotection."

Conformément à l'article 9 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1er juillet 2021, les missions du conseiller en radioprotection prévues à l'article R. 4451-123 du code du travail dans sa rédaction résultant du présent décret peuvent continuer à être confiées à une personne compétente en radioprotection interne ou externe à l'établissement, dans les conditions prévues par les articles R. 4451-107, R. 4451-108 et R. 4451-109 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du présent décret.

Conformément à l'article R. 4451-111 du code du travail, modifié par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, 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 à la section 6 du présent chapitre.

Conformément à l'article R. 1333-118 du code de la santé publique, modifié par le décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, font l'objet, par le responsable de l'activité nucléaire et préalablement à leur mise en œuvre, d'une information de l'Autorité de sûreté nucléaire :

1° Tout changement du conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-18 ou à l'article R. 4451-112 du code du travail ;

2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande, d'enregistrement ou d'autorisation autre que celles citées à l'article R. 1333-137.

Conformément à la décision n° 2009-DC-0147 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2009 fixant les conditions d'exercice des fonctions d'une personne compétente en radioprotection externe à l'établissement en application de l'article R. 4456-4 du code du travail et précisant au tableau III les exigences relatives aux interventions de la PCR externe, dans le cadre des activités d'imagerie interventionnelle, la personne compétente en radioprotection doit être présente en tant que de besoin et a minima les jours où l'activité nucléaire est exercée.

Au jour de l'inspection, l'établissement ne disposait plus de personne compétente en radioprotection (PCR) interne désignée par le chef d'établissement depuis trois semaines. Il a été précisé qu'une infirmière de bloc opératoire (dont l'arrivée est prévue pour la fin du mois d'août) a été identifiée pour reprendre les missions de PCR interne mais elle n'a pas encore bénéficié de la formation réglementaire.

Une PCR externe d'une société d'assistance intervient ponctuellement. Mais cette disposition ne permet pas de répondre aux exigences de présence prévues par la décision sus-citée.

Il a été indiqué aux inspecteurs qu'il est envisagé, en attendant que la nouvelle PCR interne soit formée, d'avoir recours à une PCR du centre de cancérologie de Thiais (situé géographiquement à proximité) mais la convention concernée n'a pas encore été établie.

A.3 Je vous demande de veiller à ce qu'un conseiller en radioprotection soit désigné pour l'établissement dans les meilleurs délais.

Vous me transmettez le document de désignation de la personne compétente en radioprotection accompagné de son attestation de formation en cours de validité, sous un mois.

- **Demande d'action corrective prioritaire : dosimétrie opérationnelle**

Conformément au I de l'article R. 4451-33 du code du travail, modifié par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, 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 :

[...]

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 ;

[...]

Le conseiller en radioprotection a accès à ces données.

Les travailleurs interviennent en zone contrôlée lors de la réalisation des pratiques interventionnelles radioguidées au bloc opératoire. Cependant, aucun dosimètre opérationnel n'est mis à leur disposition.

A.4 Je vous demande de mettre en place un suivi par dosimétrie opérationnelle pour l'ensemble des travailleurs susceptibles d'intervenir en zone contrôlée.

Vous m'indiquer les dispositions retenues, sous un mois. Vous incluez des preuves d'achat ou de commande du matériel associé.

- **Demande d'action corrective prioritaire : situation administrative - déclaration à actualiser**

Conformément à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique, l'utilisation et la détention d'appareil mettant en œuvre des rayonnements ionisants doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation ou d'une déclaration auprès de la division territorialement compétente de l'ASN. En outre, toute modification concernant l'équipement technique des installations où sont utilisés les dispositifs émetteurs de rayonnements ionisants (sans modification des conditions de radioprotection) doivent faire l'objet d'une information écrite de l'ASN par le déclarant.

Les inspecteurs ont noté que la déclaration effectuée auprès de l'ASN n'est pas à jour car l'un des deux appareils mentionnés dans celle-ci n'est plus détenu et utilisé depuis environ un mois.

A.5 Je vous demande de mettre à jour la déclaration de votre établissement sous un mois.

- **Organisation de la maintenance et du contrôle de qualité de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants utilisé pour les pratiques interventionnelles radioguidées**

Conformément à l'article R. 5212-28 du code de la santé publique, l'exploitant est tenu de transcrire dans un document les modalités de l'organisation définie et mise en œuvre destinée à s'assurer de l'exécution de la maintenance et du contrôle de qualité interne ou externe des générateurs de rayonnements ionisants utilisés en pratiques interventionnelles radioguidées.

Il n'a pas pu être indiqué aux inspecteurs l'organisation définie destinée à s'assurer de l'exécution de la maintenance et du contrôle de qualité interne ou externe du générateur de rayonnements ionisants utilisé pour les pratiques interventionnelles radioguidées.

A.6 Je vous demande de transcrire dans un document les modalités de l'organisation définie et mise en œuvre destinée à s'assurer de l'exécution de la maintenance et du contrôle de qualité interne ou externe de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants utilisé pour les pratiques interventionnelles radioguidées.

- **Contrôles qualité internes et externes**

Conformément aux dispositions du code de la santé publique, notamment ses articles R. 5212-25 à R. 5212-35, et à l'arrêté du 3 mars 2003, les installations de radiologie sont soumises à l'obligation de maintenance et au contrôle de qualité internes et externes. La décision ANSM du 21 novembre 2016 fixant les modalités du contrôle de qualité des installations de radiodiagnostic utilisées pour des procédures interventionnelles radioguidées, applicable à partir du 31 mars 2017, prévoit qu'un contrôle qualité est à effectuer annuellement par un organisme agréé par l'ANSM.

Conformément au point 2.3 de l'annexe de la décision sus-citée, une tolérance de \pm un mois sur la périodicité des contrôles externes et internes annuels est acceptée. Une tolérance de plus ou moins quinze jours sur la périodicité des contrôles qualités internes trimestriels est acceptée.

Seuls les contrôles qualités internes annuels prévus par la décision sus-citée sont réalisés : les contrôles qualités trimestriels ne sont pas effectués.

Le dernier contrôle qualité externe relatif à l'appareil a été réalisé en mai 2017 alors que la périodicité réglementaire prévue est d'un an. Aucune information n'a pu être communiquée aux inspecteurs concernant la date programmée pour la réalisation d'un contrôle qualité externe en 2018.

A.7 Je vous demande de procéder à l'ensemble des contrôles qualités internes et externes prévus par la décision sus-citée, en respectant les délais réglementaires.

- **Compte-rendu d'acte**

Conformément à l'article 1 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 ;*
- 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 à l'article 3 du présent arrêté en précisant pour chacun des paramètres l'unité utilisée.*

Conformément à l'article 3 de l'arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux informations dosimétriques devant figurer dans un compte rendu d'acte utilisant les rayonnements ionisants, 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. A 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.

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter des comptes rendus d'acte mais il leur a été indiqué que les éléments utiles à l'identification du matériel ainsi qu'à l'estimation de la dose n'y étaient pas mentionnés.

A.8 Je vous demande de mettre en place une organisation permettant de garantir que l'ensemble des comptes rendus de pratiques interventionnelles radioguidées mentionnent dorénavant l'intégralité des informations nécessaires à une reconstitution dosimétrique, listées dans l'arrêté mentionné ci-dessus. Vous m'informerez des dispositions retenues.

- **Formation à la radioprotection des travailleurs**

Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail, modifié par le décret n°2018-437 du 4 juin 2018, l'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :

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

[...]

II.- Les travailleurs 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, [...];
- 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;
- [...]

Le support de formation à la radioprotection de travailleurs qui a été présenté ne précise pas la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident.

A.9 Je vous demande de veiller à ce que la formation à la radioprotection des travailleurs aborde l'ensemble des items prévus dans l'article sus-cité

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

Conformément au I l'article R. 4451-35 du code du travail, modifié par le décret n°2018-438 du 4 juin 2018, 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.

Conformément à l'article R. 4512-6 du code du travail, au vu des informations et éléments recueillis au cours d'une inspection préalable, les chefs des entreprises utilisatrice et extérieures procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Lorsque des risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques.

L'arrêté du 19 mars 1993 fixe, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention. Conformément à l'article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste.

L'article R. 4512-8 du code du travail précise les dispositions devant au minimum figurer dans un plan de prévention.

Il a été indiqué que trois entreprises extérieures sont actuellement amenées à intervenir en zone réglementée au bloc opératoire. Cependant, le document précisant les mesures de prévention prises par concertation entre entreprise utilisatrice et extérieure n'a été réalisé que pour une seule d'entre elles.

A.10 Je vous demande d'encadrer la présence et les interventions de l'ensemble des entreprises extérieures conformément aux dispositions réglementaires en vigueur afin de vous assurer que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

- **Personnel libéral intervenant en zone réglementée, mesures de prévention et de suivi**

Conformément au II de l'article R. 4451-35 du code du travail, modifié par le décret n°2018-437 du 4 juin 2018, lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une

entreprise extérieure.

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

Conformément à l'article R. 4624-23 du code du travail, 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.

Conformément à l'article R. 4624-28 du code du travail relatif à la périodicité du suivi individuel renforcé, 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.

Des médecins libéraux (chirurgiens et anesthésistes) interviennent en zone réglementée au cours des pratiques interventionnelles radioguidées. Or, aucun document formalisant la répartition des responsabilités en matière de radioprotection, concernant notamment le suivi individuel renforcé et la formation à la radioprotection des travailleurs entre l'hôpital et eux, n'a pu être présenté aux inspecteurs. De plus, aucune date de réalisation de cette formation n'a pu être communiquée pour 86% de ces professionnels.

Les inspecteurs ont rappelé que le chef d'établissement n'est pas responsable du suivi des praticiens exerçant en libéral, mais la coordination générale des mesures de prévention prises par lui-même et par le travailleur non salarié lui revient.

A.11 Je vous demande de vous assurer que les dispositions relatives à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, prises respectivement par les intervenants libéraux d'une part et votre établissement d'autre part, soient formalisées, notamment en ce qui concerne le suivi médical individuel renforcé, la mise à disposition d'équipements de protection individuelle et de dosimètres opérationnels, la formation à la radioprotection des travailleurs, la formation à la radioprotection des patients et le suivi dosimétrique.

Vous m'indiquerez les dispositions prises en ce sens.

- **Analyse de poste et classement des travailleurs**

Conformément à l'article R. 4451-13 du code du travail, modifié par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, 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 :

1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;

[...]

3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mis en œuvre ;

4° De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre.

Conformément à l'article R. 4451-57 du code du travail, modifié par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, 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.

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.

Conformément au point I de l'annexe I de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte individuelle de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, la dosimétrie passive pour le suivi de l'exposition externe est adaptée aux caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels sont susceptibles d'être exposés les travailleurs, notamment à leur énergie et leur intensité, ainsi qu'aux conditions d'exposition (corps entier, peau, cristallin ou extrémités).

Le document d'analyses de postes qui a été consulté ne tient pas compte des pratiques réelles des chirurgiens orthopédistes à savoir le risque d'avoir une main dans le faisceau d'irradiation pour certains actes le nécessitant. Ainsi, aucune étude n'a été effectuée pour évaluer la dose reçue aux extrémités et, le cas échéant, conclure sur la nécessité du port d'un dosimètre d'extrémité (bague).

Par ailleurs, aucune analyse de poste n'a été réalisée pour la PCR pour prendre en compte l'exposition due à ses activités (réalisation de contrôles techniques de radioprotection internes notamment).

A.12 Je vous demande de revoir vos évaluations individuelles pour chaque professionnel susceptible d'être exposé en tenant compte des remarques ci-dessus. Ces études devront aboutir à une estimation de la dose corps entier et extrémités (le cas échéant) annuellement reçue par les travailleurs. Elles devront également conclure quant au classement radiologique des professionnels et sur la nécessité de mettre en place un suivi dosimétrique complémentaire pour les extrémités.

Nota bene : Depuis le 1^{er} juillet 2018, les analyses de poste ont été remplacées par les évaluations individuelles qui doivent comporter les informations précisées à l'article R.4451-53 (modifié par le décret n° 2018-437 DU 4 JUIN 2018).

- **Conformité de vos installations à la décision ASN n° 2017-DC-0591**

Conformément à l'article 15 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X, cette décision est entrée en vigueur le 1^{er} octobre 2017 après homologation et publication au Journal officiel de la République française sous réserve des dispositions transitoires ci-après :

1° les locaux de travail existant au 30 septembre 2017, respectant à cette date les dispositions de la décision n° 2013-DC-0349 du 4 juin 2013 de l'Autorité de sûreté nucléaire, sont réputés conformes à la présente décision tant que cette conformité n'est pas remise en cause par une modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs ;

2° pour les locaux de travail existant au 30 septembre 2017, les dispositions de la décision sont applicables au 1^{er} juillet 2018.

Conformément à l'article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN, en liaison avec l'employeur ou, dans le cas d'un chantier de bâtiment ou de génie civil, avec le maître d'ouvrage mentionné à l'article L. 4531-1 du code du travail, le responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté :

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

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

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

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

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

[...]

Ce rapport est tenu à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-17 du code de la santé publique, [...].

Aucun rapport technique n'a été établi pour les quatre salles dans lesquelles sont réalisées des pratiques interventionnelles radioguidées. De plus, contrairement aux dispositions prévues à l'article 9 de la décision sus-citée, aucune signalisation lumineuse n'est présente aux accès des différentes salles notamment celle automatiquement commandée par la mise sous tension de l'appareil.

Néanmoins, les consignes de sécurité affichées aux accès des salles où sont réalisées des pratiques interventionnelles radioguidées indiquent qu'une vigilance doit être apportée aux voyants lumineux de mise sous tension et d'émission de rayons X disposés aux accès des salles.

A.13 Je vous demande de mettre en conformité votre installation avec la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017 et d'établir les rapports techniques prévus par l'article 13 de cette décision.

Vous me transmettez un plan d'actions et préciserez l'échéancier retenu pour chaque action en vue de cette mise en conformité.

- **Désignation et missions du correspondant SISERI de l'employeur (CSE)**

Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, l'employeur enregistre dans SISERI pour tout travailleur exposé aux rayonnements ionisants les informations nécessaires à l'établissement de la carte individuelle de suivi médical et mentionnées à l'article 7, à l'exclusion de celle mentionnée au point i relevant de la compétence du médecin du travail. Le travailleur ne peut s'opposer au traitement de ses informations personnelles dans SISERI conformément à l'article 38 de la loi du 6 janvier modifiée.

Conformément à l'annexe V relatif aux modalités techniques d'échange avec SISERI de l'arrêté du 17 juillet 2013 précité, l'employeur ou l'organisme de dosimétrie établissent un protocole d'échange d'information avec SISERI. Au titre de ce protocole :

-l'organisme de dosimétrie désigne la ou les personnes qui seront autorisées à se connecter à SISERI pour l'envoi des résultats dosimétriques ;

-l'employeur désigne les personnes qui seront autorisées à se connecter à SISERI ;

-le ou les personnes désignées comme correspondantes SISERI de l'employeur pour l'envoi et la consultation des informations requises à l'article 7 ;

-la ou les personnes compétentes en radioprotection pour l'envoi des données de dosimétrie opérationnelle, le cas échéant, et la consultation des données prévues à l'article 27 ;

-le ou les médecins du travail pour l'envoi des informations requises au second alinéa de l'article 5 et à l'article 7, pour l'édition de la carte de suivi médical prévue à l'article 9, pour la transmission de la dose efficace ou dose équivalente prévue à l'article 15 et pour la consultation des données dosimétriques des travailleurs prévues à l'article 27.

SISERI délivre à chacune des personnes sus désignées un certificat électronique d'authentification et de chiffrement des données et un code d'accès confidentiel garantissant la sécurité ainsi que la confidentialité des envois ou des consultations de données. Les conditions de validité du certificat électronique et du code d'accès confidentiel sont définies par SISERI.

Les personnes désignées par les organismes de dosimétrie, les correspondants SISERI de l'employeur, les personnes compétentes en radioprotection et les médecins du travail transfèrent les informations ou données à SISERI ou les consultent selon les modalités techniques définies par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire dans un catalogue technique.

Conformément à l'article 30 de l'arrêté du 17 juillet 2013 précité, avant le 1er juillet 2016, les employeurs mettent à jour les informations, mentionnées à l'article 7, relatives aux travailleurs exposés bénéficiant d'un suivi radiologique.

Aucune précision n'a pu être apportée concernant la nomination du correspondant SISERI pour l'établissement ainsi que sur la mise à jour des informations relatives aux travailleurs exposés dans SISERI.

A.14 Je vous demande de désigner le correspondant SISERI pour l'établissement et de saisir les données relatives aux travailleurs exposés dans SISERI.

Je vous rappelle que la PCR que vous nommerez devra elle aussi disposer des droits d'accès à SISERI conformément à l'arrêté sus-cité.

- **Contrôles techniques de radioprotection internes**

Conformément aux articles R.4451-40, R.4451-41, R.4451-42, R.4451-51 (modifiés par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018), l'employeur doit procéder et faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance. Les contrôles dits « internes » peuvent être réalisés par la personne compétente en radioprotection du service selon une périodicité annuelle (pour les appareils de radiologie interventionnelle). Les contrôles techniques de radioprotection doivent porter sur les sources de rayonnements

ionisants, sur les dispositifs de protection et d'alarme, ainsi que sur les instruments de mesure. Ces contrôles doivent intervenir à la réception des sources de rayonnements ionisants, avant leur première utilisation, en cas de modification de leurs conditions d'utilisation, et périodiquement.

L'annexe 1 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précise les modalités techniques et les périodicités des contrôles [...] pour les générateurs de rayons X.

Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans un registre en application de l'article R. 4451-37 du code du travail.

Conformément à la décision sus-citée, les contrôles d'ambiance consistent notamment en des mesures de débits de dose en différents points représentatifs de l'exposition des travailleurs au poste de travail qu'il soit permanent ou non. Ils doivent être effectués au moins une fois par mois ou en continu.

Les inspecteurs ont constaté qu'en 2018, seule la salle 8 (ainsi que ses locaux attenants) avait fait l'objet d'un contrôle technique de radioprotection interne alors que trois autres salles peuvent être utilisées pour les pratiques interventionnelles radioguidées.

A.15 Je vous demande de vous assurer que les contrôles techniques de radioprotection internes sont réalisés dans l'ensemble des salles où des pratiques interventionnelles radioguidées sont réalisées.

- **Contrôles techniques de radioprotection externes**

Conformément à l'article R. 4451-41 du code du travail (modifié par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018), pour des équipements de travail présentant un risque particulier, l'employeur renouvelle à intervalle régulier la vérification initiale prévue à l'article R. 4451-40 (modifié par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018). Il réalise également les contrôles d'ambiance prévus par les articles R. 4451-45 et R. 4451-46 du code du travail (modifiés par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018). Les modalités et les périodicités de ces contrôles sont précisées en annexe 1 et 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010. Selon l'annexe 3 de la décision sus-citée, les contrôles techniques de radioprotection externe des appareils utilisés pour des procédures interventionnelles radioguidées doivent être réalisés suivant une périodicité annuelle.

Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, les contrôles techniques réalisés avant la date d'entrée en vigueur du présent décret, selon les modalités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret, par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique sont regardés comme constituant des vérifications au sens des articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret. Jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret.

Conformément à R. 1333-173 du code de la santé publique (modifié par le décret n° 2018-434 du 4 juin 2018), les rapports de contrôle techniques de radioprotection externes sont transmis au titulaire de l'autorisation ou au déclarant de l'appareil ou de l'installation contrôlée ainsi qu'au chef d'établissement qui les conserve pendant dix ans.

Les inspecteurs ont consulté les rapports de contrôles techniques de radioprotection externes de 2017 et 2018.

Ils ont constaté qu'en 2018 :

B. seule l'une des quatre salles a été contrôlée (la « salle 1 ») ;

C. la vérification du bon état et du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et d'alarme (arrêt d'urgence notamment) n'a pas été effectuée.

De plus, en 2017 et 2018 des mesures n'ont pas été effectuées aux étages inférieur et supérieur des salles.

A.16 Je vous demande de faire réaliser les contrôles techniques de radioprotection externes dans l'ensemble des salles où sont réalisées des pratiques interventionnelles radioguidées (y compris dans tous leurs locaux attenants) selon l'ensemble des modalités prévues par la décision de l'ASN n° 2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010.

- **Programme des contrôles techniques de radioprotection**

Conformément à l'article 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 [...],

I. - L'employeur établit le programme des contrôles externes et internes selon les dispositions suivantes :

1° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle externe, les contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles techniques d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des éventuels déchets et effluents produits sont effectués selon les modalités fixées à l'annexe 1 ;

2° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle interne, les modalités de ces contrôles sont, par défaut, celles définies pour les contrôles externes. Sur justification, la nature et l'étendue des contrôles internes peuvent être ajustées sur la base de l'analyse de risque, de l'étude des postes de travail et des caractéristiques de l'installation ;

3° Les contrôles internes des instruments de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que les contrôles de l'adéquation de ces instruments aux caractéristiques et à la nature du rayonnement à mesurer sont réalisés suivant les modalités fixées aux annexes 1 et 2.

II. - L'employeur consigne dans un document interne le programme des contrôles prévus au I ci-dessus ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir. Il mentionne, le cas échéant, les aménagements apportés au programme de contrôle interne et leurs justifications en appréciant, notamment, les conséquences sur l'exposition des travailleurs. Il réévalue périodiquement ce programme. L'employeur tient ce document interne à la disposition des agents de contrôle compétents et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel.

III. - Les fréquences des contrôles externes et internes sont fixées à l'annexe 3.

IV. - Les contrôles effectués en application de la présente décision ne dispensent pas l'utilisateur des sources, appareils émetteurs de rayonnements ionisants et instruments de mesure d'en vérifier régulièrement le bon fonctionnement.

Aucun programme des contrôles techniques de radioprotection n'a pu être présenté aux inspecteurs.

A.17 Je vous demande d'établir le programme des contrôles techniques de radioprotection prévus à l'article 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN sus-citée.

- **Formation à la radioprotection des patients**

Conformément à l'article L. 1333-11 du code de la santé publique, les professionnels pratiquant des actes de radiodiagnostic, de radiothérapie ou de médecine nucléaire à des fins de diagnostic, de traitement ou de recherche biomédicale exposant les personnes à des rayonnements ionisants et les professionnels participant à la réalisation de ces actes et à la maintenance et au contrôle de qualité des dispositifs médicaux doivent bénéficier, dans leur domaine de compétence, d'une formation théorique et pratique, initiale et continue, relative à la protection des personnes exposées à des fins médicales relevant, s'il y a lieu, des articles L. 6313-1 à L. 6313-11 du code du travail.

Conformément à la décision n° 2009-DC-0148 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2009 relative au contenu détaillé des informations qui doivent être jointes aux déclarations des activités visées aux 1° et 3° de l'article R. 1333-109 du code de la santé publique, modifié par le décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, le déclarant tient en permanence à disposition des autorités compétentes et des organismes agréés chargés des contrôles de radioprotection ou de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire les documents et justificatifs suivants mis à jour en tant que de besoin :

9. La qualification des utilisateurs, dans le cadre des activités médicales, dentaires, biomédicales et médico-légales ;

10. La liste actualisée des praticiens, manipulateurs et utilisateurs habilités à utiliser les appareils précisant leurs employeurs respectifs ;

11. La ou les attestations de qualification du ou des praticiens utilisateurs, ou leurs photocopies (radiologie option radiodiagnostic, délivrées par le conseil de l'ordre des médecins pour la déclaration d'un appareil de mammographie) ;

12. L'attestation de formation à la radioprotection des patients.

L'arrêté du 18 mai 2004 relatif aux programmes de formation portant sur la radioprotection des patients exposés aux rayonnements ionisants prévoit qu'une formation à la radioprotection des patients soit dispensée à l'ensemble des personnels impliqués.

L'information sur le suivi de la formation à la radioprotection des patients a pu être communiquée pour quatre chirurgiens sur un total de huit.

A.18 Je vous demande de vous assurer que l'ensemble des chirurgiens participant aux pratiques interventionnelles radioguidées ait bénéficié d'une formation à la radioprotection des patients.

Je vous rappelle que vous devez tenir en permanence à disposition des autorités compétentes la totalité des copies des attestations de formation à la radioprotection des patients.

D. Compléments d'information

- **Contrôles techniques d'ambiance**

Conformément à la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010, les contrôles d'ambiance consistent notamment en des mesures de débits de dose en différents points représentatifs de l'exposition des travailleurs au poste de travail qu'il soit permanent ou non. Ils doivent être effectués au moins une fois par mois ou en continu.

Les inspecteurs ont pu constater que des contrôles techniques d'ambiance étaient réalisés à l'aide d'un dosimètre passif d'ambiance. Cependant, les résultats des relevés dosimétriques n'ont pas pu être présentés aux inspecteurs.

B.1 Je vous demande de me transmettre les résultats des relevés dosimétriques pour les trois derniers mois.

E. Observations

- **Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés**

Conformément à l'annexe I de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, la période durant laquelle le dosimètre doit être porté est déterminée par l'employeur en fonction de la nature et de l'intensité de l'exposition. Elle doit permettre de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées à l'article R. 4451-77 et ne doit pas être supérieure à un mois pour les travailleurs de catégorie A et à trois mois pour les travailleurs de catégorie B.

L'inspecteur a constaté que des dosimètres passifs de périodicité mensuelle sont portés par le personnel alors qu'il est classé en catégorie B.

C.1 Je vous rappelle que la réglementation vous offre la possibilité de faire porter des dosimètres passifs de périodicité trimestrielle au personnel classé en catégorie B. Compte-tenu des seuils de détection des dosimètres passifs, cette périodicité permettrait une meilleure exploitation des données dosimétriques à des fins d'optimisation.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, [à l'exception des demandes A.1, A.2, A.3 et A.4 et A.5 pour laquelle le délai est fixé à un mois]**, des 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.

L'ensemble de ces éléments peut être transmis à l'adresse électronique : paris.asn@asn.fr, en mentionnant notamment dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

Les documents volumineux peuvent être transmis au moyen du site suivant : <https://postage.asn.fr/>

Le cas échéant, merci de transmettre le lien et le mot de passe obtenus à l'adresse : paris.asn@asn.fr en mentionnant le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

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.

SIGNEE PAR : V. BOGARD