

Bordeaux, le 21 décembre 2018

N/Réf. : CODEP-BDX-2018-048790

**Groupe hospitalier Pellegrin  
Service de médecine nucléaire  
Place Amélie Raba-Léon  
33076 BORDEAUX Cedex**

**Monsieur le Directeur Général  
du CHU de Bordeaux  
12, rue Dubernat  
33410 TALENCE cedex**

**Objet :** Inspection de la radioprotection - Médecine nucléaire - Dossier M330001  
Inspection n° INSNP-BDX-2018-0055 du 9 octobre 2018

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à L. 1333-31.  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Messieurs,

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 9 octobre 2018 au sein du service de médecine nucléaire du groupe hospitalier Pellegrin.

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 titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

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

En préambule à l'inspection, il est indiqué que :

- le code du travail et le code de la santé publique ont été modifiés par les décrets<sup>1</sup> n° 2018-434, n° 2018-437 et n° 2018-438 ;
- l'inspection est en partie réalisée sur la base du code du travail et du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication des décrets précités ;
- les demandes mentionnées dans cette lettre de suite résultant des écarts constatés sont établies sur la base des décrets<sup>1</sup> précités.

---

<sup>1</sup> Décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire  
Décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants  
Décret n° 2018-438 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants auxquels sont soumis certains travailleurs

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et des patients, de gestion des effluents et des déchets, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources scellées, de sources non scellées et de générateurs de rayons X à des fins de médecine nucléaire diagnostic et thérapeutique.

Les inspecteurs ont effectué une visite de l'ensemble des locaux du service de médecine nucléaire dont les nouvelles zones récemment réceptionnées : sas de livraison des radiopharmaceutiques et local de stockage des déchets solides. Le local des cuves de récupération des effluents radioactifs a également été inspecté.

Les inspecteurs ont rencontré les acteurs impliqués dans la radioprotection des travailleurs et des patients : le médecin nucléaire chef du service, la directrice qualité et gestion des risques, les conseillers en radioprotection, le radiopharmacien, le physicien médical, l'ingénieur qualité, le cadre de santé du service et le cadre supérieur du pôle imagerie, le médecin du travail, les services biomédicaux et le service d'ingénierie.

Il ressort de cette inspection que la radioprotection est prise en compte de manière globalement satisfaisante dans le service de médecine nucléaire du groupe hospitalier Pellegrin. Les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- la désignation et la formation de conseillers en radioprotection ;
- la présentation du bilan de la radioprotection au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) ;
- la délimitation et la signalisation des zones réglementées ;
- l'évaluation de l'exposition des travailleurs, prenant en compte tous les modes d'expositions ;
- la formation à la radioprotection des travailleurs ;
- la réalisation des vérifications périodiques des équipements de radioprotection ;
- la mise à la disposition des travailleurs d'équipements de protection individuelle et collective ;
- la réalisation des contrôles internes et externes de radioprotection, dont la surveillance de la contamination des surfaces ;
- le suivi dosimétrique adéquat des travailleurs exposés ;
- la réalisation des contrôles de qualité internes et externes des dispositifs médicaux encadrés par un physicien médical ;
- la formation à la radioprotection des patients, à l'exception d'un rhumatologue réalisant les synoviorthèses ;
- la formation et l'habilitation des MERM affectés à la préparation des médicaments radiopharmaceutiques ;
- l'autorisation de rejet dans le réseau d'assainissement ;
- la traçabilité des sources radioactives ;
- la gestion des événements significatifs de radioprotection ;
- les conditions de réceptions des colis radiopharmaceutiques.

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

- le suivi périodique de l'état de santé des travailleurs exposés ;
- l'analyse des niveaux de référence diagnostiques pédiatriques ;
- la formation à la radioprotection des travailleurs d'un praticien ;
- la formation à la radioprotection des patients du rhumatologue réalisant les synoviorthèses ;
- la gestion des effluents radioactifs pour ce qui concerne le test périodique des alarmes de fuite de cuves qui n'est pas effectif ;
- le contrôle périodique de ventilation des installations de médecine nucléaire ;
- la coordination de la radioprotection avec l'ensemble des intervenants extérieurs ;
- la réalisation des actions correctives nécessaires pour lever les observations formulées dans le rapport de contrôle externe de radioprotection ;
- la reprise des sources périmées.

#### **A. Demandes d'actions correctives**

## **A.1. Évaluation individuelle de l'exposition - Classement des travailleurs**

*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.*

*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. 4451-57 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.*

Les inspecteurs ont constaté que l'évaluation individuelle de l'exposition de la majorité des intervenants en médecine nucléaire était réalisée en prenant en compte les différents modes d'exposition possible.

Néanmoins, l'évaluation de l'exposition du praticien qui réalise les synoviorthèses n'a pas été établie.

**Demande A1 : L'ASN vous demande d'établir des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants pour l'ensemble du personnel susceptible d'être exposé. Vous transmettez l'évaluation individuelle du praticien réalisant les synoviorthèses.**

## **A.2. Suivi de l'état de santé des travailleurs**

*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. 4624-24 - 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. 4624-25 du code du travail, - Cet examen ainsi que son renouvellement donnent lieu à la délivrance par le médecin du travail d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude rendu conformément aux dispositions de l'article [L. 4624-4](#). Cet avis d'aptitude ou d'inaptitude est transmis au travailleur et à l'employeur et versé au dossier médical en santé au travail de l'intéressé.*

*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.*

*Article R. 4451-82 du code du travail - Pour un travailleur classé en catégorie A, la visite médicale mentionnée à l'article R. 4624-28 est renouvelée chaque année. La visite intermédiaire mentionnée au même article n'est pas requise.*

*Article R.4626-26 du code du travail - Les agents des établissements publics de santé bénéficient d'un examen médical au moins tous les vingt-quatre mois.*

Le service de santé au travail du CHU assure un suivi des visites médicales du personnel exposé aux rayonnements ionisants.

Néanmoins, les inspecteurs ont constaté que plusieurs agents concernés ne se sont pas présentés aux dernières convocations et ne bénéficient donc pas d'un avis d'aptitude médical actualisé.

**Demande A2 :** L'ASN vous demande d'assurer le suivi médical de l'ensemble des travailleurs exposés selon les périodicités réglementaires.

### A.3. Information et formation réglementaire du personnel

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

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

2° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;

3° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux ;

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

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. »

L'ensemble du personnel impliqué dans les activités de médecine nucléaire est formé à la radioprotection des travailleurs, à l'exception d'un praticien.

**Demande A3 :** L'ASN vous demande de veiller à ce que chaque travailleur classé, y compris les praticiens médicaux, reçoive une formation portant notamment sur les points mentionnés au paragraphe III de l'article R. 4451-58 du code du travail.

### A.4. Contrôle des installations de ventilation

Annexe I de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN – « Un contrôle des installations de ventilation et d'assainissement des locaux doit être effectué en cas d'utilisation de sources radioactives non scellées en application de l'article R. 4222-20 du code du travail ».

Articles R. 4222-20 à R. 4222-22 du code du travail et arrêté du 8 octobre 1987 relatif au contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail – « Un contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail doit être réalisé pour les locaux à pollution spécifiques au minimum tous les ans ».

Article 16 de la décision n°2014-DC-0463 de l'ASN du 23 octobre 2014 relative aux règles techniques minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire in vivo – « L'ensemble des locaux du secteur de médecine nucléaire in vivo doit être ventilé par un système de ventilation indépendant du reste du bâtiment. Le recyclage de l'air extrait des locaux du secteur de médecine nucléaire in vivo est interdit ».

Les inspecteurs ont constaté que les installations de ventilation et d'assainissement des locaux de médecine nucléaire n'avaient pas bénéficié d'un contrôle périodique *a minima* annuel.

**Demande A4 :** L'ASN vous demande de réaliser un contrôle des installations de ventilation et d'assainissement des locaux de médecine nucléaire au moins une fois par an. Après les travaux prévus au premier semestre 2019, vous établirez un rapport précisant les performances du nouveau système de traitement d'air et justifiant du respect des exigences relatives à la ventilation mentionnées dans la décision de l'ASN susmentionnée.

#### **A.5. Gestion des effluents**

*Article 21 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN – « [...] Des dispositifs de rétention permettent de récupérer les effluents liquides en cas de fuite et sont munis d'un détecteur de liquide dont le bon fonctionnement est testé périodiquement. »*

Vous avez présenté aux inspecteurs la procédure relative aux contrôles des détecteurs de fuites placés dans les bacs de rétention et les documents de traçabilité associés. Néanmoins, au jour de l'inspection ces contrôles n'étaient pas réalisés.

**Demande A5 :** L'ASN vous demande de mettre en œuvre les contrôles des détecteurs de fuites.

#### **A.6. Niveaux de référence diagnostiques**

*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.*

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

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

Le service transmet régulièrement à l'IRSN les évaluations dosimétriques des examens réalisés chez les adultes en vue d'une comparaison aux niveaux de référence diagnostiques.

Néanmoins, les inspecteurs ont constaté que les relevés dosimétriques pédiatriques n'ont pas fait l'objet d'un classement par classe de poids qui aurait permis leur comparaison aux niveaux de référence diagnostiques pédiatrique définis par l'IRSN.

**Demande A6 :** L'ASN vous demande de communiquer à l'IRSN les évaluations dosimétriques pédiatriques par classe de poids et d'assurer une analyse des résultats obtenus par comparaison aux niveaux de référence diagnostiques définis par l'IRSN. Vous communiquerez l'analyse de cette évaluation dosimétrique.

### **B. Compléments d'information**

#### **B.1. Coordination de la prévention**

*« 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. »

Le centre hospitalier a présenté les plans de coordination de la prévention établis avec les entreprises de contrôle externes et les entreprises en charge de la maintenance et de l'entretien des gammas caméras.

Néanmoins, les inspecteurs ont constaté qu'un tel document n'a pas encore été signé avec l'ensemble des prestataires, notamment le laboratoire en charge des prélèvements des effluents radioactifs.

**Demande B1 :** L'ASN vous demande de contractualiser un plan de coordination de la radioprotection avec l'ensemble des sociétés extérieures dont le personnel est susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants au sein des différentes zones du service de médecine nucléaire.

## B.2. Formation à la radioprotection des patients<sup>2</sup>

*Alinéa IV de l'article R. 1333-68 du code de la santé publique - 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.*

*Décision n°2017-DC-0585 de l'ASN du 14 mars 2017 relative à la formation continue des professionnels à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales.*

La majorité des personnes concernées a suivi une formation continue à la radioprotection des patients. Néanmoins, vous n'avez pas pu présenter l'attestation de formation à la radioprotection des patients du rhumatologue pratiquant les synoviorthèses.

**Demande B2 :** L'ASN vous demande de communiquer l'attestation de formation à la radioprotection des patients du praticien concerné.

## B.3. Contrôles de radioprotection

*Article 4 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN - Les contrôles externes et internes font l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées. Ces rapports sont transmis au titulaire de l'autorisation ou au déclarant de l'installation contrôlée ainsi qu'à l'employeur. Ils sont conservés par ce dernier pendant une durée de dix ans. L'employeur tient ces rapports à 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.*

*N.B. : Article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 - 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 décret précité.*

*Conformément à l'annexe 2 de votre autorisation, toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée).*

Les inspecteurs ont constaté que les contrôles externes de radioprotection sont régulièrement réalisés. Les observations formulées par les contrôleurs externes font l'objet d'un traitement formalisé dans un tableau de suivi. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté qu'une de ces observations n'était pas encore corrigée (absence de signalétique lumineuse au niveau d'un des accès à la salle de la gamma-caméra hybride). Vous avez déclaré aux inspecteurs que cette action corrective sera réalisée lors des prochains travaux.

**Demande B3 :** L'ASN vous demande de confirmer l'installation d'une signalétique lumineuse à tous les accès du local dans lequel se trouve la gamma-caméra hybride.

## B.4. Gestion des sources

---

<sup>2</sup> Arrêté du 18 mai 2004 modifié par l'arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux programmes de formation portant sur la radioprotection des patients exposés aux rayonnements ionisants.

Décision n° 2017-DC-0585 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 14 mars 2017 relative à la formation continue des professionnels à la radioprotection des personnels exposés aux rayonnements ionisants à des fins médicales.

*Article R. 1333-161 du code de la santé publique - I.- Une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire pendant plus de six mois sur une demande de prolongation vaut décision de rejet de la demande.*

*II. - Tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8. Les sources radioactives scellées qui ne sont pas recyclables dans les conditions techniques et économiques du moment peuvent être reprises en dernier recours par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Les frais afférents à la reprise des sources sont à la charge du détenteur.*

*Si le détenteur fait reprendre ses sources radioactives scellées par un autre fournisseur que celui d'origine ou si celles-ci sont reprises par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, il transmet, dans le délai d'un mois à compter de la réception de l'attestation de reprise délivrée par le reprenneur, copie de cette attestation au fournisseur d'origine et à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.*

Les inspecteurs ont constaté que la traçabilité des sources était satisfaisante. Néanmoins, le service détient encore des sources scellées datant de plus de dix ans ou des sources non utilisées en attente de reprise.

**Demande B4 : L'ASN vous demande de faire reprendre les sources périmées ou non utilisées. Vous communiquerez sous deux mois les attestations de reprise et un inventaire des sources actualisé.**

### **B.5. Gestion des effluents**

*Article 20 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN – « [...] Les canalisations sont repérées in situ comme susceptibles de contenir des radionucléides. »*

*Article 15 de la décision n° 2014-DC-0463 de l'ASN – « Un plan des canalisations est formalisé. Il décrit de façon détaillé le circuit de collecte des effluents liquides contaminés ainsi que les moyens d'accès à ces canalisations pour permettre d'en assurer leur entretien et leur surveillance ».*

Des travaux importants vont être réalisés dans les prochains mois dans le cadre de la rénovation du secteur de la radiopharmacie. Ces travaux vont nécessiter la modification du réseau de canalisations récupérant les effluents liquides contaminés.

**Demande B5 : L'ASN vous demande d'établir la cartographie complète du nouveau réseau et d'en définir les modalités d'entretien et de surveillance périodique.**

### **B.6. Plan de gestion des déchets et des effluents : Contrôles des effluents**

*Article 11 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 - Le plan de gestion comprend :*

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

Le plan de gestion des déchets et des effluents mentionne un contrôle trimestriel de la radioactivité des effluents à l'émissaire de l'établissement. Néanmoins, les résultats des contrôles effectués en 2018 n'ont pas pu être présentés aux inspecteurs.

**Demande B6 : L'ASN vous demande de communiquer les résultats des 4 dernières analyses de la radioactivité des effluents rejetés à l'émissaire de l'établissement.**

### **C. Observations**

### **C.1. Évolution réglementaire**

Je vous invite à vous approprier les évolutions réglementaires apportées par la transposition de la directive 2013/59/Euratom du 5 décembre 2013 fixant les normes de bases relative à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et plus particulièrement les nouvelles dispositions issues des décrets n° 2018-434, n° 2018-437 et n° 2018-438 qui ont été publiés au Journal officiel du 5 juin 2018. Ces décrets modifient en particulier les parties réglementaires des codes du travail, de la santé publique, de l'environnement et de la défense, et complètent l'encadrement réglementaire de certaines activités nucléaires. Sans préjudice des dispositions transitoires et des dispositions qui nécessitent la publication de textes d'application, ces décrets sont applicables à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2018.

### **C.2. Contrôle d'absence de contamination en sortie de zone**

Vous avez présenté un projet d'installation d'un contrôleur main-pied. L'ASN vous invite à concrétiser ce projet qui facilitera les sorties de zone réglementée du personnel.

### **C.3. Dosimètres opérationnels**

Compte tenu du renouvellement du marché du CHU pour l'acquisition de nouveaux dosimètres opérationnels, l'ASN vous invite à être vigilant sur le nombre de dosimètres à commander qui devra être suffisant pour couvrir les besoins de l'ensemble des agents accédant en zone contrôlée.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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](http://www.asn.fr)).

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

**L'adjoint à la cheffe de la division de Bordeaux**

**SIGNE PAR**

**Jean-François VALLADEAU**



