

Bordeaux, le 21 décembre 2018

N/Réf. : CODEP-BDX-2018-057472

**Monsieur le Directeur Général  
du CHU de Toulouse  
2 rue Viguerie  
TSA 80035  
31059 TOULOUSE Cedex**

**Hôpitaux de Toulouse Site Purpan  
Place du Docteur Baylac  
TSA 40031  
31059 TOULOUSE Cedex 9**

**Objet :** Inspection de la radioprotection - Dossier M310004

Inspection n° INSNP-BDX-2018-0053 des 29 et 30 novembre 2018

Médecine nucléaire

**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 chapitre 1<sup>er</sup> du titre V du 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 les 29 et 30 novembre 2018 dans le service de médecine nucléaire (bâtiment Pierre Paul Riquet) et le centre TEP de l'hôpital Purpan du CHU de Toulouse.

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 dans votre établissement.

En préambule à l'inspection, les inspecteurs ont 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

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et des patients ainsi que de gestion des effluents et des déchets, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives à des fins de médecine nucléaire *in vivo*.

Les inspecteurs ont effectué la visite du centre TEP et du service de médecine nucléaire situé dans le bâtiment Pierre Paul Riquet et ont rencontré le personnel impliqué dans les activités de médecine nucléaire (médecin nucléaire chef de service, conseillers en radioprotection, physiciens médicaux, radiopharmacien, préparatrice en pharmacie hospitalière-PPH, cadre de santé, responsable de la maintenance, manipulateurs en électroradiologie médicale-MERM).

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

- la désignation et la formation de conseillers en radioprotection ;
- la délimitation et la signalisation des zones réglementées ;
- 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 des travailleurs exposés ;
- la réalisation du contrôle de qualité externe des dispositifs médicaux ;
- la formation et l'habilitation des préparateurs en pharmacie et 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
- le contrôle périodique de ventilation des installations de médecine nucléaire ;
- la gestion des effluents et des déchets radioactifs.

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

- la prise en compte de l'évaluation de l'exposition du cristallin dans les évaluations individuelles de l'exposition des professionnels de médecine nucléaire ;
- le suivi périodique de l'état de santé des travailleurs exposés ;
- l'analyse des niveaux de référence diagnostiques et l'optimisation des doses délivrées ;
- la formation à la radioprotection des travailleurs de certains professionnels ;
- le contrôle d'absence de contamination du personnel en sortie de zone réglementée ;
- la formation à la radioprotection des patients de certains professionnels ;
- la gestion des effluents radioactifs pour ce qui concerne le repérage *in situ* des canalisations d'effluents radioactifs ;
- la coordination de la radioprotection avec l'ensemble des intervenants extérieurs ;
- la traçabilité des actions correctives nécessaires pour lever les observations formulées dans le contrôle externe de radioprotection ;
- le traitement des non-conformités relevées lors du contrôle de qualité externe ;
- les moyens humains relatifs aux interventions des physiciens médicaux ;
- la reprise des sources périmées.

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

### **A.1. Coordination des mesures de 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.*

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

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 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 inspecteurs ont relevé que les plans de prévention établis avec les entreprises extérieures n'avaient pas été signés par le CHU.

Par ailleurs, les inspecteurs ont attiré votre attention sur l'importance de la signature de ces plans avec les entreprises extérieures qui interviendront lors des travaux annoncés courant 2019 dans le service de médecine nucléaire.

**Demande A1: L'ASN vous demande de procéder à la signature des plans de coordination de la radioprotection avec les sociétés extérieures dont le personnel est susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants au sein des différentes zones du service de médecine nucléaire et du centre TEP.**

### **A.2. Formation à la radioprotection des travailleurs**

*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.*

Les inspecteurs ont relevé que trois MERM et un PPH n'ont pas renouvelé leur formation triennale à la radioprotection des travailleurs.

**Demande A2 : L'ASN vous demande de veiller à ce que la formation à la radioprotection des travailleurs soit renouvelée selon la périodicité triennale réglementaire et d'en assurer la traçabilité. Vous transmettrez l'attestation de formation des quatre personnes concernées.**

### **A.3. 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. 4624-28 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.*

Les inspecteurs ont constaté qu'une grande partie du personnel classé en catégorie B d'exposition n'avait pas bénéficié d'une visite médicale au cours des deux dernières années, dont notamment le personnel médical, un aide-soignant, certains MERM (8/17) et certaines secrétaires (3/4).

**Demande A3 : L'ASN vous demande de veiller à ce que chaque salarié exposé aux rayonnements ionisants bénéficie d'un suivi individuel renforcé selon les dispositions réglementaires.**

### **A.4. Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés**

*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 50 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<sup>o</sup> de l'article R. 4451-57.*

Lors de la visite des installations du secteur TEP, les inspecteurs ont constaté qu'un MERM présent en zone réglementée ne portait ni dosimétrie passive ni bague dosimétrique, alors que l'évaluation individuelle de l'exposition concluait à la nécessité de cette surveillance dosimétrique.

**Demande A4 : L'ASN vous demande de vous assurer que chaque professionnel entrant en zone réglementée porte effectivement ses dosimètres. Vous indiquerez les actions de vérification qui seront mises en œuvre et selon quelle périodicité (audit, contrôle par l'encadrement et les PCR, etc.).**

### **A.5. Évacuation des sources anciennes**

*Article R. 1333-101 du code de la santé publique - I. - Toute découverte d'une source radioactive hors d'un usage réglementé dans le cadre d'un régime d'activités nucléaires est déclarée sans délai au représentant de l'Etat dans le département qui en informe l'Autorité de sûreté nucléaire.*

*Les objets radioactifs anciens sont considérés comme des sources radioactives.*

*II.- La gestion de la source radioactive dépend de son origine et de son propriétaire :*

- 1° *Lorsque la source radioactive a pour origine une activité nucléaire soumise à un régime mentionné à l'article L. 1333-8 ou à l'article L. 1333-9 ou qui l'a été, le responsable de l'activité nucléaire reprend la source et applique les dispositions prévues par son régime ;*
- 2° *Lorsque la source radioactive est un objet radioactif ancien, son propriétaire est responsable de son élimination par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, conformément au 6° de l'article L. 542-12 du code de l'environnement ;*
- 3° *En cas de responsable défaillant ou non identifié, la source radioactive est considérée comme une source radioactive orpheline.*

*La gestion des sources radioactives orphelines est assurée par l'Etat. Le représentant de l'Etat dans le département demande à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, dans le cadre de sa mission d'intérêt général mentionnée au dixième alinéa de l'article L. 542-12 du code de l'environnement, de reprendre ces sources orphelines et de les gérer comme des déchets radioactifs tels que définis à l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement.*

Les inspecteurs ont constaté la présence de 32 sources radioactives périmées dans le local d'entreposage des déchets du service de médecine nucléaire.

**Demande A5 : L'ASN vous demande de faire reprendre les sources radioactives périmées détenues par le service. Vous transmettrez les échéances de reprise.**

#### **A.6. Optimisation des doses et analyse des niveaux de référence diagnostiques (NRD)**

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

*Les résultats des évaluations concernant les actes mentionnés au II sont communiqués à l'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.*

Les inspecteurs ont constaté que les résultats des évaluations dosimétriques sont régulièrement transmis à l'IRSN. Les résultats transmis au titre de l'année 2017 dépassent en moyenne la valeur des NRD (scintigraphie du squelette notamment). Les inspecteurs ont relevé que les professionnels concernés, physiciens et médecins nucléaires notamment, n'avaient pas engagé d'analyse de ces résultats (justification du niveau de dose le cas échéant) ni de réflexion sur l'optimisation des doses délivrées aux patients.

**Demande A6 : L'ASN vous demande de procéder à l'analyse des résultats de l'évaluation dosimétrique et de réaliser l'optimisation des doses délivrées dans le cadre de l'administration des médicaments radiopharmaceutiques. Vous transmettrez à l'ASN le document formalisant cette analyse et les conclusions en découlant (actions d'optimisation).**

#### **A.7. Contrôle qualité externe**

*Décision du 25 novembre 2008 fixant les modalités de réalisation du contrôle de qualité des installations de médecine nucléaire à visée diagnostique.*

Les inspecteurs ont examiné le rapport du contrôle de qualité externe réalisé en janvier 2018 et ont constaté qu'une non-conformité, relative à la réalisation du contrôle de qualité interne de la sonde per-opératoire, n'avait pas fait l'objet d'actions correctives.

**Demande A7 : L'ASN vous demande de traiter les non-conformités relevées dans le rapport du contrôle de qualité externe réalisé en janvier 2018. Vous transmettrez le document formalisant la levée des non-conformités. Vous fournirez également une copie du rapport du prochain contrôle de qualité externe qui aura lieu en janvier 2019.**

## A.8. Intervention des physiciens médicaux

*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.*

*En médecine nucléaire, les pharmaciens, les personnes mentionnées à l'article L. 5126-3 et les manipulateurs d'électroradiologie médicale, dans les conditions prévues au présent article, sont, en tant que de besoin, associés au processus d'optimisation.*

*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. [...]*

Le CHU de Toulouse dispose de plusieurs physiciens médicaux qui interviennent dans le service de médecine nucléaire mais également dans d'autres secteurs du CHU, voire à l'extérieur du CHU. En lien avec les demandes A.6 et A.7, un renforcement du temps en physique médicale est souhaitable pour répondre aux sollicitations relatives aux équipements et aux exigences réglementaires.

**Demande A8 : L'ASN vous demande de justifier que les moyens humains dédiés à la radiophysique médicale sont suffisants pour répondre de manière satisfaisante à toutes les obligations réglementaires.**

## A.9. Canalisations du local des cuves d'entreposage des effluents radioactifs

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

Lors de la visite des locaux contenant les cuves d'entreposage des effluents en décroissance (centre TEP et service de médecine nucléaire), les inspecteurs ont relevé que le risque radiologique n'était pas explicitement identifié sur les canalisations alimentant les cuves.

**Demande A9 : L'ASN vous demande de repérer les canalisations alimentant les cuves d'effluents en y apposant des trisecteurs.**

## B. Compléments d'information

### B.1. Contrôles d'absence de contamination du personnel en sortie de zone

Les inspecteurs ont relevé que les contrôles d'absence de contamination en sortie de zone réglementée n'étaient pas systématiques et que leur enregistrement n'était pas assuré tant au centre TEP que dans le service de médecine nucléaire.

**Demande B1 : L'ASN vous demande de garantir la réalisation systématique des contrôles d'absence de contamination du personnel avant toute sortie de zone réglementée. Un registre sera mis en place pour assurer la traçabilité de chaque contrôle afin d'apporter la preuve de sa réalisation.**

### B.2. Analyse individuelle de l'exposition

*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 examiné les analyses individuelles de l'exposition et ont constaté qu'elles ne prenaient pas en compte l'exposition du cristallin. Dans le cadre de la diminution d'un facteur proche de 10 de la limite de dose équivalente au cristallin, une évaluation de l'exposition doit être menée.

**Demande B2 :** L'ASN vous demande de compléter les analyses individuelles de l'exposition en prenant en compte l'exposition du cristallin pour chaque poste. Vous transmettrez les analyses modifiées en justifiant le suivi dosimétrique du cristallin.

### **B.3. Formation à la radioprotection des patients**

*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.*

Les inspecteurs ont constaté que l'attestation de formation à la radioprotection des patients de trois médecins nucléaires et d'un MERM arrivait à échéance avant la fin de l'année 2018. Par ailleurs, d'autres professionnels disposent d'une attestation de formation dont l'échéance interviendra au cours de l'année 2019.

**Demande B3 :** L'ASN vous demande d'assurer le renouvellement de la formation à la radioprotection des patients. Vous veillerez à ce que le programme pédagogique proposé par l'organisme de formation retenu respecte le contenu du guide de formation proposé par la profession.

### **B.4. 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 étaient régulièrement réalisés. Les observations formulées par le contrôleur externe dans le dernier rapport de contrôle remis en octobre 2018 ne font pas l'objet d'un traitement formalisé dans un tableau de suivi. Les inspecteurs ont toutefois constaté que certaines de ces observations étaient corrigées.

**Demande B4 : L'ASN vous demande dès la réception d'un rapport de contrôle de dresser la liste des non-conformités et remarques issues des contrôles et d'indiquer les actions visant à traiter ces non-conformités. Vous transmettrez le document formalisant les actions ayant permis de lever les non-conformités décrites dans le précédent rapport de contrôle externe de radioprotection.**

### **C. Observations**

#### **C.1. Accès au local des cuves d'effluents du centre TEP**

Les inspecteurs ont constaté que les deux portillons d'accès au local des cuves d'effluents du centre TEP étaient ouverts. Il est indispensable de maintenir fermé ces accès et de surveiller leur fermeture dans le temps.

#### **C.2. Local d'entreposage des déchets solides**

Lors de la visite du service de médecine nucléaire du bâtiment « PPR », les inspecteurs ont observé que deux sacs contenant des déchets n'étaient pas identifiés et se trouvaient à même le sol, alors que le local dispose d'étagères de rangement à la surface facilement décontaminable.

Il est nécessaire d'assurer la traçabilité de tous les déchets transitant dans le local avec davantage de rigueur et de les placer sur les systèmes de rangement prévus.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, à l'exception de la demande A1 pour laquelle l'échéance est fixée au 31 décembre 2018**, 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, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

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

**SIGNE PAR**

**Jean-François VALLADEAU**