



DIVISION DE LILLE

Lille, le 22 octobre 2018

**CODEP-LIL-2018-050388****SCM HERMEUGOZ**Polyclinique du Bois  
144 Avenue de Dunkerque  
**59000 LILLE**

**Objet** : Inspection de la radioprotection numérotée **INSNP-LIL-2018-0404** du **11 septembre 2018**  
Activité de médecine nucléaire. Installation M590132. Autorisation CODEP-LIL-2017-019056

**Réf.** : - Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants  
- Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-29 à L.1333-31 et R.1333-166  
- Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Madame,

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 11 septembre 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 titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

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

L'inspection avait pour objectif de contrôler, par sondage, l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre service de médecine nucléaire.

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

Les inspecteurs ont mené l'inspection avec les trois personnes compétentes en radioprotection (PCR) de la SCM HERMEUGOZ. Deux co-gérants de la société étaient également présents lors de l'introduction et la synthèse de la journée. Les inspecteurs ont aussi rencontré un représentant de la société de physique médicale qui intervient dans le service de médecine nucléaire.

Les inspecteurs ont visité le service de médecine nucléaire, les abords des chambres de radiothérapie interne vectorisée (RIV), le local de livraison, le local des déchets en décroissance, le local des cuves des effluents radioactifs et le local de stockage des déchets de santé.

Les inspecteurs estiment globalement satisfaisante la prise en compte des exigences de radioprotection. Ils ont, en particulier, relevé favorablement l'organisation de la radioprotection mise en place, s'appuyant sur la complémentarité et l'implication des trois PCR.

Toutefois, certains écarts réglementaires nécessitent une correction rapide. Il s'agit, en particulier, de la coordination générale des mesures de prévention à mettre en place avec les médecins cardiologues libéraux et à consolider avec les sociétés extérieures.

Concernant les chambres de RIV, elles devront être mises en conformité au regard de l'ensemble des dispositions de la décision n° 2014-DC-0463 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 octobre 2014, et notamment celles applicables depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2018.

Les autres obligations réglementaires non respectées et/ou insuffisamment mises en œuvre en matière de radioprotection concernent :

- La complétude du rapport de conformité d'une salle,
- Le recueil documentaire du système de ventilation et la mise en œuvre de son contrôle,
- La gestion des sources scellées,
- Le local de livraison des radionucléides,
- La convention établie avec la polyclinique concernant la gestion des déchets et effluents contaminés,
- Le plan de gestion des effluents et des déchets,
- Le repérage des éviers chauds,
- La mise à jour du plan du réseau d'évacuation des effluents et le schéma de principe,
- La convention de rejet des effluents établie avec le gestionnaire du réseau d'assainissement,
- Les contrôles d'ambiance,
- La mise à jour de l'étude de zonage,
- Le porté à connaissance des mesures d'urgence à appliquer en cas d'incident,
- La mise à jour du support de formation à la radioprotection des travailleurs,
- La justification de la formation à la radioprotection des patients des cardiologues pratiquant des injections,
- La complétude du plan d'organisation de la physique médicale,
- La mise en place d'une démarche d'optimisation des doses pour le scanner mis en service en 2017,
- La mise à jour de la liste des travailleurs exposés.

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

### **Utilisation et mise en conformité des chambres de RIV**

L'article 12, applicable depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2018, de la décision n° 2014-DC-0463<sup>1</sup>, prévoit que les chambres de RIV soient exclusivement dédiées à l'hospitalisation des patients auxquels ont été administrés des radionucléides à des fins thérapeutiques.

Il a été indiqué aux inspecteurs que les deux chambres de RIV, n° 40 et 41, pouvaient occasionnellement être utilisées à d'autres fins.

#### **Demande A1**

**Je vous demande de mettre en place, avec la Polyclinique du Bois, l'organisation permettant que les chambres n° 40 et 41 soient exclusivement dédiées à la radiothérapie interne vectorisée. Vous m'indiquerez les éléments mis en place pour le garantir.**

---

<sup>1</sup> Décision n° 2014-DC-0463 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 octobre 2014 relative aux règles techniques minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire in vivo

L'article 18 de cette décision, applicable depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2018, prévoit que les chambres de RIV soient équipées d'un système de ventilation, indépendant du reste du bâtiment, et assurant son maintien en dépression.

Il a été indiqué aux inspecteurs que les chambres de RIV ne disposaient pas de système de ventilation indépendant et qu'elles n'étaient pas maintenues en dépression.

### **Demande A2**

**Je vous demande de mettre en œuvre les dispositions permettant de respecter l'article 18 de la décision citée.**

### **Système de ventilation**

S'agissant du système de ventilation, les articles 9, 16 et 17 de la décision n° 2014-DC-0463 précitée prévoient que les services de médecine nucléaire soient équipés d'un système de ventilation indépendant du reste du bâtiment. Ces articles précisent également que le recyclage de l'air extrait est interdit. L'article 17 précise que, pour les examens de ventilation pulmonaire, un dispositif de captation des aérosols doit être mis en place au plus près de la source de contamination.

Les inspecteurs ont consulté le plan du système de ventilation du service et de ses différents composants : bouches d'extraction, hotte du laboratoire et cloche de captation des aérosols utilisée en salle d'effort.

Les inspecteurs n'ont pas pu obtenir la certitude que les exigences définies aux articles 9, 16 et 17 de la décision susmentionnée sont respectées (indépendance des dispositifs et non recyclage des flux).

Par ailleurs, il a été indiqué aux inspecteurs qu'il existait certains raccordements entre les différents circuits d'extraction, à des fins de mutualisation des canalisations d'évacuation, mais la description des modalités techniques de mise en œuvre (mise en place de clapet anti-retour par exemple, ...) n'était pas disponible le jour de l'inspection.

### **Demande A3**

**Je vous demande d'établir une analyse exhaustive de la conformité du système de ventilation vis-à-vis de la décision n° 2014-DC-0463 du 23 octobre 2014 de l'Autorité de sûreté nucléaire.**

Cet aspect pourrait être traité à la faveur du prochain contrôle de la performance de la ventilation dont le contenu pourrait porter, en plus du contrôle de la performance, sur l'analyse de la conformité aux exigences définies aux articles 9, 16 et 17 de la décision. Cette analyse portera également sur la description des modalités techniques mises en œuvre pour le raccordement entre les différents circuits d'extraction.

L'article 4 de l'arrêté du 8 octobre 1987, relatif au contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail, prévoit un contrôle, au moins annuel, de l'état de tous les éléments du système de ventilation. Il a été indiqué aux inspecteurs que ce contrôle n'était pas réalisé.

### **Demande A4**

**Je vous demande de mettre en place ce contrôle.**

### **Gestion des sources**

L'article 8 de la décision n° 2014-DC-0463 précitée exige un local dédié à la livraison et à la reprise des radionucléides et des générateurs en contenant.

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté que le local utilisé pour la livraison et la reprise des sources était également utilisé pour l'entreposage de sacs de déchets du service.

#### **Demande A5**

**Je vous demande de mettre en place une organisation ou des dispositions techniques qui permettent de conformer le local de livraison aux exigences de l'article 8 précité.**

#### **Gestion des déchets et des effluents**

L'article 10 de la décision n° 2008-DC-0095<sup>2</sup> prévoit la rédaction d'une convention précisant les responsabilités de chacun en ce qui concerne la gestion des effluents et déchets contaminés dès lors que sont installés, au sein d'un même établissement, plusieurs exploitants produisant des effluents ou déchets contaminés.

Les inspecteurs ont consulté la convention établie avec la polyclinique. Celle-ci mentionne la réalisation du contrôle des alarmes sans préciser s'il s'agit d'opérations de maintenance ou d'opérations de tests de bon fonctionnement. Il a été précisé aux inspecteurs que ces deux types de contrôle pouvaient être réalisés.

#### **Demande A6**

**Je vous demande de modifier la convention afin qu'elle distingue les deux types de contrôle en précisant qui en a la responsabilité.**

L'article 11 de la décision n° 2008-DC-0095 liste les différents éléments constituant le plan de gestion des effluents et déchets, et notamment l'identification et la localisation des points de rejet des effluents gazeux.

Les inspecteurs ont consulté le plan de gestion des déchets et effluents radioactifs du service de scintigraphie. Celui-ci dispose d'un paragraphe dédié aux effluents gazeux mais qui ne mentionne pas la cloche aspirante utilisée en salle d'effort, ni ses modalités d'entretien et de maintenance. Par ailleurs, les points de rejet ne sont pas localisés sur un plan.

L'article 11 de la décision n° 2008-DC-0095 prévoit également que soient précisées les modalités de gestion des déchets à l'intérieur de l'établissement.

Le plan de gestion établi précise que les déchets solides issus des chambres de RIV sont amenés dans le service de scintigraphie. Il conviendrait de préciser les modalités de prise en charge de ces déchets à leur arrivée dans le service de scintigraphie.

Enfin, le plan de gestion consulté émet l'hypothèse, dans sa partie dédiée à la radiothérapie métabolique, que les chambres soient occupées à d'autres fins. Conformément à l'article 12 de la décision n° 2014-DC-0463, ces chambres doivent être dédiées à l'hospitalisation des patients auxquels ont été administrés des radionucléides à des fins thérapeutiques. Cette hypothèse n'a plus lieu d'être.

#### **Demande A7**

**Je vous demande de mettre à jour le plan de gestion des effluents et déchets contaminés conformément à la réglementation rappelée ci-dessus et de le compléter d'un plan de localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux dans les locaux (évier chauds, bouches d'extraction, ...) et des points de rejet de l'établissement vers l'extérieur.**

---

<sup>2</sup> Décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptible de l'être du fait d'une activité nucléaire

L'article 14 de la décision n° 2014-DC-0463 précise que le secteur de médecine nucléaire est équipé d'au moins un évier dédié aux effluents liquides contaminés et au lavage des mains ou du matériel contaminé.

L'article 20 de la décision n° 2008-DC-0095 prévoit le repérage des canalisations susceptibles de contenir des radionucléides.

Lors de la visite du service de médecine nucléaire, les inspecteurs ont constaté l'absence de repérage des éviers chauds.

### **Demande A8**

**Je vous demande de mettre en place le repérage des éviers chauds.**

L'article 15 de la décision n° 2014-DC-0463 prévoit la formalisation d'un plan détaillé des canalisations recevant les effluents liquides contaminés et de leurs moyens d'accès.

Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont consulté le plan du réseau d'évacuation des effluents liquides complété par un schéma de principe. Ces documents ne font pas apparaître le raccordement de la fosse septique et la modification du raccordement du siphon des vestiaires chauds, aujourd'hui relié aux cuves TEP, suite au déménagement de ces vestiaires.

### **Demande A9**

**Je vous demande de mettre à jour le plan du réseau d'évacuation des effluents liquides et le schéma de principe et de me les transmettre.**

### **Contrôles d'ambiance**

L'article 11 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>3</sup> introduit la possibilité de supprimer, temporairement ou définitivement, la délimitation d'une zone surveillée ou contrôlée dès lors que tout risque d'exposition interne et externe est écarté. Cette décision ne peut intervenir qu'après la réalisation des contrôles techniques d'ambiance.

L'étude de zonage transmise indique que :

- en l'absence de patient, les chambres de RIV se trouvent être en zone publique,
- en présence de patient, les chambres de RIV se trouvent en zone contrôlée jaune.

Il a été indiqué aux inspecteurs qu'à la sortie du patient, les chambres de RIV faisaient l'objet de mesures d'ambiance et de recherche de contamination en différents points. Il a été indiqué aux inspecteurs que des actions de décontamination des chambres sont réalisées systématiquement après la sortie des patients dans la mesure où des contaminations sont quasiment toujours constatées.

La traçabilité des mesures d'ambiance et de recherche de contamination réalisées à la sortie des patients est réalisée (mesures reportées sur un support papier). Néanmoins, aucune mesure n'est effectuée après décontamination, or elles sont nécessaires pour confirmer l'absence de risque d'exposition et la suppression temporaire de la délimitation de la zone contrôlée.

### **Demande A10**

**Je vous demande de mettre en place les contrôles d'ambiance, comprenant la recherche de contamination, permettant de confirmer l'absence de risque d'exposition dans les chambres de RIV et de les archiver.**

---

<sup>3</sup> Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

## **Radioprotection des travailleurs**

### Etude de zonage

L'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006 précité précise que pour délimiter les zones surveillées et contrôlées, le chef d'établissement détermine la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance.

Les inspecteurs ont consulté l'étude de zonage élaborée pour le service de médecine nucléaire. L'approche retenue pour le zonage du local des déchets est basée sur les résultats des contrôles techniques d'ambiance. Néanmoins, des contrôles mensuels d'ambiance ont révélé des valeurs plus élevées que celles retenues pour l'élaboration de l'étude de zonage du local des déchets.

### **Demande A11**

**Je vous demande de prendre en compte l'ensemble des résultats des contrôles d'ambiance pour l'élaboration de l'étude de zonage du local des déchets. Vous me transmettez l'étude de zonage actualisée.**

Conformément à l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006 : *"lorsqu'il y a un risque de contamination, les zones contrôlées et surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones ; ces appareils, et notamment leur seuil de mesure, sont adaptés aux caractéristiques des radionucléides présents. Le chef d'établissement affiche, aux points de contrôle des personnes et des objets, les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet. Des dispositifs de décontamination adaptés doivent être mis en place"*.

Lors de la visite du service de médecine nucléaire, les inspecteurs ont constaté l'absence d'affichage de procédures applicables en cas de contamination d'une personne ou d'un objet, notamment dans les locaux où le risque de contamination est le plus élevé.

### **Demande A12**

**Je vous demande de rédiger les procédures applicables et de procéder à leur affichage.**

### Etude de postes

Conformément à l'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 ;*
- [...]"*.

Conformément à l'article R.4451-53 du code du travail, *"Cette évaluation individuelle préalable, [...] 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'étude de postes actualisée a été transmise par mail le lendemain de l'inspection. Lors des échanges, il a été indiqué aux inspecteurs que les cardiologues pouvaient être amenés à injecter les radioéléments. L'évaluation de l'exposition établie pour les cardiologues ne prend pas en compte l'exposition au cours de l'injection.

**Demande A13**

**Je vous demande de compléter l'étude de postes pour les cardiologues.**

**Formation à la radioprotection des travailleurs**

L'article R.4451-58 du code du travail porte sur le contenu de la formation à la radioprotection des travailleurs, qui doit notamment traiter des conduites à tenir en cas d'accident ou d'incident.

Les inspecteurs ont consulté le support de formation utilisé et ont constaté l'absence de cet item. Par ailleurs, le support de formation évoque le contrôle de radiotoxicité des urines à une certaine fréquence. Il a été indiqué aux inspecteurs que cette fréquence avait été modifiée.

**Demande A14**

**Je vous demande de mettre à jour le support de formation afin d'y intégrer le traitement des situations accidentelles ou incidentelles et d'actualiser la fréquence de contrôle de radiotoxicité des urines.**

**Coordination générale des mesures de prévention**

L'article R.4451-35 du code du travail prévoit la coordination générale des mesures de prévention dès lors qu'une entreprise utilisatrice fait appel à une entreprise extérieure pour la réalisation d'opérations. Ce même article précise qu'un travailleur indépendant est considéré comme une entreprise extérieure.

L'article R.4512-6 du code du travail précise que *"les employeurs des entreprises utilisatrices et extérieures procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Ils arrêtent d'un commun accord, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques"*.

Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont consulté le plan de prévention établi avec le prestataire de service réalisant le nettoyage des locaux. Celui-ci ne précise pas les modalités d'intervention dans les lieux potentiellement contaminés (toilettes, salle d'effort, salles d'injection) ni la procédure à appliquer en cas de contamination.

**Demande A15**

**Je vous demande de compléter le plan de prévention établi avec le prestataire de nettoyage des locaux afin d'y préciser les modalités d'intervention, notamment au niveau des lieux potentiellement contaminés (toilettes, salle d'effort, salles d'injection) et la procédure à appliquer en cas de contamination.**

Les inspecteurs ont constaté l'absence de coordination générale des mesures de prévention avec les médecins libéraux.

**Demande A16**

**Je vous demande de formaliser la coordination générale des mesures de prévention avec les médecins libéraux.**

Conformément à l'alinéa II de l'article L.1333-19 du Code de santé publique : *"Les professionnels pratiquant des actes de radiodiagnostic, de radiothérapie ou de médecine nucléaire à des fins de diagnostic médical, de prise en charge thérapeutique, de dépistage, de prévention ou de recherche biomédicale exposant les personnes à des rayonnements ionisants et les professionnels participant à la réalisation de ces actes [...] doivent bénéficier, dans leur domaine de compétence, d'une formation théorique et pratique relative à l'exercice pratique et à la protection des personnes exposées à des fins médicales [...]"*.

Il a été indiqué aux inspecteurs que certains cardiologues pouvaient être amenés à injecter les patients.

### **Demande A17**

**Je vous demande de me transmettre, pour les cardiologues qui injectent les patients, leur attestation de formation à la radioprotection des patients.**

### **Plan d'organisation de la physique médicale**

L'article 7 de l'arrêté du 19 novembre 2004<sup>4</sup> prévoit, notamment pour les services de médecine nucléaire, la mise en place d'un plan décrivant l'organisation de la radiophysique médicale au sein du service.

Afin d'aider les professionnels, l'ASN, en collaboration avec la SFPM (Société Française de Physique Médicale), a publié le guide n° 20 portant sur la rédaction du plan d'organisation de la physique médicale.

Les inspecteurs ont consulté la version du 28 novembre 2017 du plan d'organisation de la physique médicale élaboré par le prestataire de physique médicale. Ils ont constaté l'absence de certains items :

- les organigrammes hiérarchique et fonctionnel de la physique médicale,
- la description de la répartition des ETP par catégorie professionnelle dans chaque domaine d'activité,
- la répartition et l'affectation des tâches, ainsi que la définition des responsabilités associées,
- la description des modalités de supervision et de validation par les physiciens médicaux,
- les modalités de réalisation des contrôles qualité et notamment la validation des résultats par le physicien médical,
- la référence au document formalisant la prestation de physique médicale avec le prestataire,
- la description de la formation continue pour les physiciens médicaux,
- les modalités d'évaluation périodique du plan,
- les conditions et périodicité de révision du plan.

### **Demande A18**

**Je vous demande de compléter le plan d'organisation de la physique médicale afin d'y intégrer les items manquant.**

### **Optimisation des actes**

Conformément à l'article R.1333-57 du code de la santé publique et pour l'application du principe d'optimisation lors d'expositions aux rayonnements ionisants mentionné au 2 de l'article L.1333-2 du même code, des procédures tendant à maintenir la dose de rayonnement au niveau le plus faible raisonnablement possible sont mises en œuvre lors du choix de l'équipement, de la réalisation de l'acte, de l'évaluation des doses de rayonnements ou de l'activité des substances radioactives administrées.

Le centre a mis en œuvre un nouveau scanner au printemps 2017. Il a été indiqué aux inspecteurs que l'utilisation du scanner n'avait pas fait l'objet d'une analyse structurée visant à optimiser l'exposition due à ce nouveau scanner.

### **Demande A19**

**Je vous demande de mettre en place une démarche d'optimisation des doses délivrées concernant l'utilisation de ce scanner.**

---

<sup>4</sup> Arrêté du 19 novembre 2004 relatif à la formation, aux missions et aux conditions d'intervention de la personne spécialisée en radiophysique médicale modifié par les arrêtés du 18 mars 2009, du 19 juin 2009, du 29 juillet 2009 et du 6 décembre 2011



## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **Organisation de la radioprotection**

L'article R.4451-58-II du code du travail prévoit que les travailleurs classés reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques.

L'article R.4451-64 du code du travail prévoit la mise en œuvre d'une surveillance dosimétrique individuelle lorsque le travailleur est classé.

Les inspecteurs ont constaté l'absence d'un travailleur dans le tableau de suivi des travailleurs exposés ou susceptibles de l'être.

Les données personnelles ou nominatives relatives à ce constat figurent en annexe 1 de la présente lettre, qui ne sera pas publiée sur le site Internet de l'ASN.

### **Demande B1**

**Je vous demande de mettre à jour la liste des travailleurs exposés.**

### **Conformité des locaux**

La norme NF C 15-160 de mars 2011 prévoit, dans son article 5, que le rapport de conformité soit accompagné du plan de la salle tel que défini à l'article 4.5 de la norme.

Les inspecteurs ont consulté le rapport de conformité, du 2 octobre 2014, de la salle équipée de l'équipement Brightview XCT installé en 2013, appelé par la décision n° 20013-DC-0349<sup>5</sup>, elle-même basée sur la norme NF C 15-160 de mars 2011. Ce rapport ne disposait pas de plan de la salle.

### **Demande B2**

**Je vous demande d'annexer le plan de la salle au rapport de conformité.**

### **Gestion des sources**

L'autorisation CODEP-LIL-2017-019056 délivrée le 15 mai 2017 par l'Autorité de sûreté nucléaire prévoit une activité maximale détenue en sources scellées de Cobalt 57 de 2 000 MBq.

Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont consulté l'inventaire du jour des radionucléides détenus. Concernant les sources scellées détenues de Cobalt 57, elles sont au nombre de cinq et totalisent plus de 2 000 MBq en activité nominale. Ce stock apparaît également sur l'inventaire SIGIS consulté en date du 29/08/2018. Il est précisé aux inspecteurs que deux sources doivent être reprises par le fournisseur avant la fin de l'année.

### **Demande B3**

**Je vous demande de faire reprendre ces deux sources et de me transmettre les bordereaux de reprise.**

---

<sup>5</sup> Décision n°2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juin 2013 fixant les règles minimales de conception auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600kV

## **Rejet des effluents**

Dans le cas de rejets des effluents liquides dans un réseau d'assainissement, l'article 5 de la décision n° 2008-DC-0095 prévoit que leurs conditions soient fixées par l'autorisation prévue par l'article L.1331-10 du code de santé publique, à obtenir du gestionnaire du réseau. Cette autorisation doit notamment fixer les caractéristiques que doivent présenter les eaux usées pour être déversées.

Les inspecteurs ont consulté la convention de rejet signée avec le gestionnaire de réseau. Bien qu'elle mentionne l'activité de service nucléaire, elle ne stipule pas les caractéristiques admissibles des effluents rejetés par le service.

## **Demande B4**

**Je vous demande de faire préciser, dans la convention de rejet des effluents signée avec le gestionnaire du réseau, l'acceptation du rejet de radionucléides dans le réseau d'assainissement, voire d'y préciser des activités maximales admissibles rejetées par radionucléide. Vous me transmettez la convention amendée signée des deux parties.**

## **C. OBSERVATIONS**

### **C.1 Gestion documentaire**

Lors de l'inspection, de nombreux documents ont été consultés (plan de gestion des déchets, étude de zonage, étude de postes, ...). De manière générale, afin de faciliter la gestion documentaire, il serait opportun de dater précisément chacun des documents.

### **C.2 Gestion des effluents et des déchets**

De nombreuses tâches sont décrites dans le plan de gestion des effluents et des déchets. Pour le rendre plus opérationnel, il pourrait être opportun de le compléter avec les fréquences de réalisation et l'opérateur responsable de la tâche.

Concernant le contrôle des effluents, les inspecteurs ont noté la réalisation, par un prestataire, d'un prélèvement à l'émissaire pour analyse trois fois par an. Il pourrait être opportun que le prestataire puisse intervenir au moment de la vidange d'une cuve.

### **C.3 Contrôle technique interne de radioprotection**

Le support servant au report des vérifications faites lors du contrôle technique interne de radioprotection a été consulté. Il mentionne une rubrique « alarme » pour laquelle l'opérateur reporte « OK » sans nécessairement préciser s'il s'agit d'un contrôle visuel de positionnement correct des dispositifs de détection de fuite et de débordement ou s'il s'agit de la réalisation effective du test des alarmes. Ces deux types de contrôle étant réalisés sur les alarmes, il paraît important de préciser le support du contrôle technique interne de radioprotection en ce sens.

### **C.4 Contrôles d'ambiance**

Les inspecteurs ont consulté le recueil des contrôles d'ambiance, réalisé au sein d'une pochette cartonnée sur laquelle est reportée la procédure de réalisation du contrôle d'ambiance. Il a été constaté un décalage entre la version de la procédure transmise en amont de l'inspection et celle apposée sur la pochette cartonnée. Les PCR ont indiqué que la version de la pochette n'était pas à jour.

Des contrôles d'ambiance sont réalisés en différents points du service, à tour de rôle par l'ensemble des manipulateurs. Ces points de mesure sont identifiés, sur le recueil des mesures, généralement par le nom de la salle où ils sont réalisés. Afin de consolider la reproductibilité des points de mesure, il paraît opportun d'accompagner ce document d'un plan de localisation des points de mesure.

### **C.5 Radioprotection des travailleurs**

Les inspecteurs ont consulté l'étude de zonage du service de médecine nucléaire. Celle-ci reprend la démarche ayant permis la délimitation des zones surveillées et contrôlées du service y compris pour le local des déchets et les chambres de RIV. Néanmoins, le plan de zonage présenté ne reprend pas la délimitation des zones pour le local des déchets et les chambres de RIV.

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 prendriez, je vous demande de 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 également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

Le Chef de la Division,

*Signé par*

Rémy ZMYSLONY