

Référence : CODEP-DJN-2015-048691

Monsieur le directeur
Laboratoire Chrono Environnement
Université de Franche Comté
UFR sciences et techniques
16 route de Gray
25030 Besançon cedex

Dijon, le 10 décembre 2015

Objet : Inspection de la radioprotection INSNP-DJN-2015-0923
Détenion et utilisation de sources radioactives

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par le code de la santé publique, les représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé une inspection de votre laboratoire le 27 novembre 2015 sur le thème de la radioprotection.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 27 novembre 2015 avait pour objectif de vérifier la conformité des dispositions mises en œuvre dans le cadre de l'utilisation de sources scellées et non-scellées au sein du laboratoire Chrono-Environnement (autorisation T250248), au regard de la réglementation en vigueur en matière de radioprotection des travailleurs et de l'environnement. Elle a été réalisée en présence du directeur de l'unité, du conseiller de prévention en hygiène et sécurité, de plusieurs ingénieurs de recherche et techniciens, et du préposé à la garde des matières nucléaires. Après un contrôle documentaire en salle, une visite de l'ensemble des installations (laboratoires de manipulation des sources et local de stockage des déchets et sources) a été effectuée.

Il ressort de cette inspection que les risques liés à l'utilisation des rayonnements ionisants sont gérés correctement. Les inspecteurs ont noté la bonne culture en physique nucléaire des intervenants ainsi que leur bonne connaissance des bases de la radioprotection. Ils ont apprécié le soin apporté au suivi des différentes sources radioactives détenues dans le laboratoire.

Les principaux écarts constatés concernent la radioprotection des travailleurs, notamment l'absence d'une PCR formée sur la partie « sources non scellées », la finalisation des évaluations des risques pour plusieurs pièces, la réalisation des contrôles techniques internes selon les périodicités réglementaires ainsi que les conformités des salles de manipulation et de stockage des sources et déchets radioactifs à la réglementation en vigueur.

A. Demandes d'actions correctives

.../...

- **Source scellée de plus de 10 ans**

Conformément à l'article R.1333-52 du code de la santé publique, une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposée 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 laboratoire détient une source de césium 137 considérée comme périmée depuis le 4 octobre 2015.

A1. Je vous demande de faire reprendre les sources scellées de plus de 10 ans ou de déposer un dossier de demande de prolongation d'utilisation pour ces sources.

- **Aménagement des locaux**

L'article 25 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées prévoit que le chef d'établissement mette à disposition, en tant que de besoin, les moyens nécessaires pour qu'en toute circonstance des sources radioactives non scellées ne soient en contact direct avec les travailleurs. Toutes les surfaces sur lesquelles sont manipulées ou entreposées des sources radioactives non scellées doivent être constituées de matériaux faciles à décontaminer. Lorsque des sources radioactives non scellées sous forme liquide sont manipulées ou entreposées, des dispositifs de rétention adaptés aux quantités présentes doivent être mis en place.

Les inspecteurs ont constaté que le sol de la pièce 416K, où sont prévues des manipulations d'une source non scellée de sodium 22, était composé d'un carrelage difficilement décontaminable. Cette remarque a également été faite par l'organisme agréé lors de son contrôle technique annuel de radioprotection.

A2. Je vous demande de mettre en conformité votre local de manipulation de sources non scellées afin de limiter le risque de contamination ou de trouver une solution alternative comme l'installation d'une boîte à gant par exemple.

- **Ventilation des locaux**

L'article 25 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées prévoit que, lorsque des sources radioactives non scellées sous forme gazeuse ou lorsque des sources d'autres natures peuvent conduire à des mises en suspension d'aérosols ou des relâchements gazeux significatifs, des ventilations et des filtrations adaptées soient mises en place au plus près des sources concernées.

Les inspecteurs ont constaté que la pièce 420 K bis, où sont entreposés différents types de déchets, dont des déchets liquides contenant du tritium, est dépourvue de système de ventilation.

A3. Je vous demande de mettre en conformité votre local de stockage des déchets afin d'assurer une ventilation efficace de ce dernier.

B. Compléments d'information

Sans objet

C. Observations

Sans objet

D. Rappels réglementaires relatifs à l'application du Code du Travail

- **Organisation de la radioprotection – Présence d'une PCR option « source non scellée »**

Conformément aux articles R.4451-103 et R.4451-114 du code du travail, l'employeur doit désigner une personne compétente en radioprotection (PCR) et mettre à sa disposition les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives.

Une personne compétente en radioprotection (PCR), option « sources scellées », a été désignée par l'employeur et sa formation est à jour. Cependant, aucun document ne formalise ses missions ainsi que les moyens (matériels et temporels) mis à sa disposition.

De plus, aucune personne compétente en radioprotection n'est actuellement formée pour la partie « sources non scellées », alors que le laboratoire détient des sources non scellées et que des manipulations sont prévues début 2016 dans le cadre d'une thèse.

D1. Il conviendra de formaliser la liste des missions attribuées à la PCR ainsi que les moyens mis à sa disposition.

D2. Il conviendra de procéder à la formation dans le domaine « sources non scellées » d'une personne compétente en radioprotection dans les plus brefs délais. Je vous demande de m'adresser la confirmation d'inscription ainsi que le certificat de formation une fois celle-ci validée.

- **Evaluation des risques et zonage radiologique**

Conformément à l'article R.4451-18 du code du travail, l'employeur détenteur de sources de rayonnements ionisants doit procéder à une évaluation des risques, après consultation de la personne compétente en radioprotection. Cette évaluation doit permettre de confirmer ou de reconsidérer le zonage réglementaire des locaux, conformément aux dispositions prévues par l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées. Le zonage définit notamment le suivi dosimétrique des travailleurs et les conditions d'accès aux locaux.

Des mesures d'exposition ont été réalisées dans les salles Mario K, 420 K, 420 K bis et 302 M, mais les évaluations des risques concluant au zonage public de ces pièces n'ont pas été formalisées.

D3. Il conviendra de formaliser l'évaluation des risques des pièces mentionnées ci-dessus. La conclusion quant au zonage radiologique de chacune des pièces devra apparaître clairement dans cette évaluation.

- **Formation à la radioprotection des travailleurs**

Conformément à l'article R.4451-57 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée et en zone contrôlée doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur.

La formation est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

Une formation à la radioprotection des travailleurs est assurée chaque année pour les travailleurs exposés. Cependant, cette formation théorique doit être complétée par une partie pratique au poste de travail comprenant les règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

D4. Il conviendra de compléter votre formation à la radioprotection en tenant compte du constat ci-dessus. Vous assurerez la traçabilité de cette formation.

- **Plans de prévention**

Conformément à l'article R. 4451-8 du code du travail, lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, conformément aux dispositions des articles R. 4511-1 et suivants.

Conformément à l'article R. 4451-113 du code du travail, lorsqu'une opération comporte un risque d'exposition aux rayonnements ionisants pour des travailleurs relevant d'entreprises extérieures ou pour des travailleurs non-salariés, le chef de l'entreprise utilisatrice associe la personne compétente en radioprotection à la définition et à la mise en œuvre de la coordination générale des mesures de prévention prévue à l'article R. 4451-8. A ce titre, la personne compétente en radioprotection désignée par le chef de l'entreprise utilisatrice prend tous contacts utiles avec les personnes compétentes en radioprotection que les chefs d'entreprises extérieures sont tenus de désigner.

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

Des plans de prévention ont été établis avec la société chargée du ménage et la société chargée de livrer les bonbonnes d'azote. Cependant, aucun plan de prévention n'a été établi avec l'organisme agréé chargé de la réalisation des contrôles techniques externes de radioprotection.

D5. Il conviendra d'établir le plan de prévention avec l'organisme agréé chargé de la réalisation des contrôles techniques externes de radioprotection.

- **Transmission de l'inventaire des sources à l'IRSN**

Conformément à l'article R.4451-38 du code du travail, l'employeur doit transmettre au moins une fois par an, une copie du relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement à l'IRSN.

Seules les matières nucléaires sont indiquées dans l'inventaire des sources transmis annuellement à l'IRSN.

D6. Il conviendra de transmettre à l'IRSN l'inventaire exhaustif actualisé des sources scellées et non scellées détenues au sein de votre laboratoire.

- **Réalisation des contrôles techniques réglementaires**

L'annexe 3 de l'arrêté du 21 mai 2010 portant sur les modalités techniques et les périodicités des contrôles, indique la nature et la périodicité des contrôles internes et externes en fonction des sources de rayonnements ionisants ainsi que pour les appareils de mesure. Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans un registre en application de l'article R.4451-37 du code du travail. Pour les contrôles techniques des sources radioactives scellées et non-scellées, les contrôles internes ne portent que sur les sources utilisées depuis le dernier contrôle interne, étant entendu que ces sources sont toujours soumises à un contrôle externe annuel.

Les contrôles externes de radioprotection sont effectués conformément à la périodicité réglementaire.

Concernant les contrôles internes ;

- les sources scellées et non-scellées sont contrôlées trimestriellement ;
- les contrôles d'ambiance sont faits trimestriellement.

Les inspecteurs ont rappelé les règles de réalisation des contrôles internes :

- les sources scellées doivent être contrôlées a minima semestriellement (pas de source scellée de haute activité);
- les sources non scellées doivent être contrôlées a minima mensuellement (Ces contrôles sont nécessaires si les sources ont été utilisées depuis le dernier contrôle interne. Si ce n'est pas le cas, les sources devront être contrôlées avant leur prochaine utilisation.) ;
- les contrôles d'ambiance doivent être faits mensuellement.

D7. Il conviendra de réaliser l'ensemble des contrôles techniques internes et externes conformément à la périodicité prévue réglementairement. Je vous demande d'assurer la traçabilité de ces contrôles.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous prie de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Le chef de la division de Dijon de l'ASN,

Signé par Marc CHAMPION

Copie :

- M. Clément NORMAND, conseiller de prévention en hygiène et sécurité – clement.normand@univ-fcomte.fr
- M. Manuel GRIVET, maître de conférences – manuel.grivet@univ-fcomte.fr
- M. Christophe MAVON, ingénieur de recherche – christophe.mavon@univ-fcomte.fr
- M. Julien DIDER, technicien – julien.dider@univ-fcomte.fr
- M. Michel REBETEZ, PGMN – michel.rebetez@univ-fcomte.fr