

Lyon, le 6 Mai 2019

N/Réf. : Codep-Lyo-2019-021593

**Laboratoire Microbiologie Adaptation et  
Pathogénie - UMR5240  
Domaine scientifique de la Doua  
10 rue Raphaël Dubois  
69622 Villeurbanne**

**Objet :** Inspection de la radioprotection - Dossier T690454 (autorisation CODEP-LYO-2015-052038)  
Inspection n° INSNP-LYO-2019-0592 du 9 avril 2019  
Détention et utilisation de sources non scellées

**Références :**

- Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
- Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.
- Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur le directeur,

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 avril 2019 dans votre laboratoire.

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 du 9 avril 2019 du laboratoire Microbiologie, Adaptation et Pathogénie (UMR5240 UCBL1-CNRS-INSA-Bayer Cropscience) situé sur le campus de la Doua à Villeurbanne a porté sur les dispositions mises en œuvre pour assurer la radioprotection du personnel, des étudiants, du public et de l'environnement dans le cadre de l'utilisation de sources non scellées. Les inspecteurs ont examiné l'organisation de la radioprotection, l'évaluation des risques et la définition du zonage, la formation des travailleurs classés et les contrôles techniques de radioprotection. La gestion des déchets contaminés a également été contrôlée.

Il ressort de cette inspection que l'organisation mise en place par l'établissement pour gérer la radioprotection est assez satisfaisante, dans un contexte de diminution de l'utilisation de sources non scellées. Des améliorations sont toutefois attendues au niveau de la gestion des sources et des déchets contaminés. Une déclaration d'évènement significatif de radioprotection devra également être adressée à l'ASN à la suite d'une récente découverte de sources non scellées dans un local du laboratoire non autorisé par l'ASN.

## **A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES AU TITRE DU CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE**

### **Gestion des déchets contaminés**

L'article R. 1333-16 du code de la santé publique précise que « *les modalités de collecte, de gestion et d'élimination des effluents et déchets sont consignées par le responsable d'une activité nucléaire dans un plan de gestion des effluents et des déchets tenu à la disposition de l'autorité compétente* ».

La décision ASN n° 2008-DC-0095, homologuée par l'arrêté du 23 juillet 2008, fixe les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire. L'article 11 de cette décision précise le contenu du plan de gestion des déchets. Ce plan doit comprendre notamment :

- « - *Les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;*
- *Les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement concerné ;*
- *Les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux et les modalités de contrôles associés ;*
- *L'identification de zones où sont produits, ou susceptibles de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés [...] ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;*
- *L'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés. »*

L'article 15 de cette décision prévoit que les déchets contaminés par des radionucléides de période radioactive inférieure à 100 jours peuvent être gérés par décroissance radioactive. Ces déchets ne peuvent être dirigés vers une filière à déchets non radioactifs qu'après un délai supérieur à dix fois la période du radionucléide et la réalisation de mesures pour estimer la radioactivité résiduelle des déchets, qui ne doit pas dépasser une limite égale à deux fois le bruit de fond dû à la radioactivité naturelle du lieu d'entreposage.

Les inspecteurs ont constaté qu'un plan de gestion des déchets et effluents est mis en œuvre dans l'établissement. Toutefois, ce plan ne détaille pas les modalités de gestion des déchets mises en œuvre dans le laboratoire et les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets et les modalités de contrôles associés. De plus, les zones de production et de détention des déchets ne sont pas toutes précisées. Enfin, la version du plan de gestion des déchets consultée par les inspecteurs n'est pas datée.

**A1. Je vous demande d'actualiser, de compléter et de dater dès que possible le plan de gestion des déchets et effluents contaminés de votre établissement conformément à l'arrêté du 23 juillet 2008 susmentionné.**

Les inspecteurs ont relevé l'absence de contrôle d'activité des déchets avant leur libération vers une filière conventionnelle.

**A2. Je vous demande de réaliser et tracer les contrôles effectués lors de l'élimination des effluents et déchets radioactifs garantissant que les résultats des mesures sont inférieurs à deux fois le bruit de fond.**

L'article 15 de la décision n° 2008-DC-0095 précitée prévoit que les déchets contaminés par des radionucléides de période radioactive inférieure à 100 jours peuvent être gérés par décroissance radioactive. Les déchets contenant ou contaminés par des radionucléides de période supérieure à 100 jours sont en revanche à gérer dans des filières autorisées pour la gestion des déchets radioactifs (cf. article 17 de cette décision). L'article R. 1333-16 du code de la santé publique prévoit que « *les effluents et déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être [...] sont collectés et gérés en tenant compte des caractéristiques [...] de ces radionucléides* ». Le guide de l'ASN n°18 relatif à l'élimination des déchets contaminés indique que les déchets radioactifs doivent être triés, identifiés et conditionnés en prenant en compte leurs caractéristiques radioactives (période notamment). Par ailleurs, les emballages doivent être identifiés afin de connaître la nature des radionucléides présents ou susceptibles de l'être.

Les inspecteurs ont constaté que des radioéléments à vie courte (période radioactive inférieure à 100 jours) et à vie longue (période radioactive supérieure à 100 jours) étaient présents dans la pièce de détention et utilisation des sources non scellées et d'entreposage de déchets en attente d'élimination. Or les étiquetages présents sur les objets et emballages dans cette pièce ne permettent pas tous d'identifier le type de radioélément susceptible d'avoir contaminé ces objets et emballages pour distinguer s'il s'agit d'un radioélément de période inférieure ou supérieure à 100 jours.

**A3. Je vous demande d'indiquer sur chaque emballage ou objet présent dans votre pièce de détention et d'utilisation des sources non scellées le type de radioéléments susceptible d'avoir contaminé ces objets et emballages, afin de pouvoir gérer ces objet et emballages dans des filières dûment autorisées.**

### **Gestion des sources - évènement significatif de radioprotection**

L'article L. 1333-13 du code de la santé publique demande au responsable de l'activité nucléaire de mettre en place un système d'enregistrement et d'analyse des évènements pouvant conduire à une exposition accidentelle ou non intentionnelle des personnes aux rayonnements ionisants. Lorsqu'ils sont susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 du code de la santé publique, ces évènements sont à déclarer à l'ASN. Le guide de l'ASN n°11 relatif aux évènements significatifs dans le domaine de la radioprotection précise les dispositions applicables par le responsable d'une activité nucléaire en ce qui concerne les modalités de déclaration et de codification des critères des évènements significatifs de radioprotection.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont été informés de la récente découverte dans le laboratoire de sources non scellées de  $^3\text{H}$  et  $^{14}\text{C}$  dans des lieux non autorisés dans l'autorisation délivrée par l'ASN et à des niveaux d'activités supérieurs à ceux fixés dans cette autorisation. Ces sources ont dans l'attente été entreposées dans le réfrigérateur de la pièce de détention et d'utilisation des sources non scellées. Les inspecteurs ont noté que des démarches ont été entreprises pour faire reprendre ces sources à vie longue. Cette découverte de sources relève du critère 4.2 du guide n°11 précité et nécessite donc une déclaration d'évènement à l'ASN. Des recherches de non contamination devront également être effectuées dans les lieux ayant accueilli ces sources, conformément à l'article R. 1333-141 du code de la santé publique.

**A4. Je vous demande de déclarer sans délai à l'ASN votre découverte de sources non scellées de  $^3\text{H}$  et  $^{14}\text{C}$  en application de l'article L. 1333-13 du code de la santé publique. Je vous demande également de vous assurer de l'absence de contamination radioactive dans les lieux non autorisés où ont été entreposées ces sources.**

## **B. RAPPELS REGLEMENTAIRES RELATIFS A L'APPLICATION DU CODE DU TRAVAIL**

*Néant*

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

*Néant*

## **D. OBSERVATIONS**

**D1.** Les inspecteurs ont noté que les travailleurs manipulant les sources non scellées ne font pas l'objet d'un classement au titre du code du travail mais bénéficient cependant d'un suivi dosimétrique passif corps entier. Compte-tenu des radioéléments manipulés (<sup>32</sup>P notamment), un suivi aux extrémités serait plus adapté, comme précisé dans l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.

oOo

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, à l'exception de la demande A4**, 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 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 chef de la division de Lyon**

**Signé par**

**Olivier RICHARD**