

**Référence courrier :**

CODEP-LYO-2023-035570

**UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD Lyon 1**

43, bd du 11 novembre 1918

69622 VILLEURBANNE cedex

Lyon, le 10 juillet 2023

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 27 juin 2023

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-LYO-2023-0567  
Dossier SIGIS T690840 (autorisation CODEP-LYO-2019-012237)

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à 31 et R. 1333-166  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Monsieur le président,

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 27 juin 2023 au sein de votre établissement.

Je précise toutefois que le contenu de l'inspection a été établi sur la base d'une approche par sondage, ne couvrant donc pas la totalité des dispositions réglementaires liées à la radioprotection.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs 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'ASN a réalisé le 27 juin 2023 une inspection de l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL1) qui a porté sur l'organisation mise en œuvre pour assurer le respect des dispositions réglementaires relatives à la gestion des déchets contaminés entreposés dans la soute « Mendel » (local d'entreposage des déchets radioactifs).

Les inspecteurs ont examiné l'organisation de l'UCBL1, le respect des dispositions réglementaires en matière d'organisation de la radioprotection, notamment la désignation d'un conseiller en radioprotection (CRP), la formation des travailleurs exposés, l'établissement d'un zonage radiologique, le suivi dosimétrique et médical des travailleurs exposés, l'évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs, la coordination des mesures de prévention avec les entreprises extérieures ainsi que la



réalisation des vérifications au titre du code du travail et du code de la santé publique et finalement la gestion des déchets contaminés entreposés.

Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite du local à déchets Mendel.

Les inspecteurs ont constaté que l'UCBL1 dispose d'une équipe impliquée en matière de radioprotection des travailleurs, celle-ci est notamment composée d'un conseiller en radioprotection et de la technicienne en charge des déchets. Les inspecteurs ont noté le départ prochain de la technicienne en charge des déchets et soulignent l'importance d'assurer la continuité et la pérennité des missions relatives à la radioprotection au niveau de la soute Mendel, en effet celles-ci sont largement portées par la technicienne en charge des déchets.

Les inspecteurs ont notamment constaté que la formation des travailleurs exposés est réalisée, le zonage radiologique mis en place est approprié, le suivi dosimétrique et médical des travailleurs exposés est fait, les vérifications périodiques au titre du code du travail sont effectuées. Les inspecteurs ont constaté que ce local d'entreposage respecte les exigences en terme d'aménagement pour ce type de lieu : entreposage dans un lieu d'accès sécurisé réservé à ce type de déchets, surface du lieu d'entreposage adaptée, matériaux utilisés facilement décontaminables.

Des axes d'amélioration ont toutefois été identifiés par les inspecteurs et portent notamment sur la régularisation de la situation administrative de l'installation (l'activité détenue dépasse l'activité maximale autorisée pour un radionucléide), l'évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs, les consignes de sécurité pour l'accès à la soute Mendel, la vérification des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire (RAN) au titre du code de la santé publique ainsi que la vérification par des mesures que les salles situées au-dessus de la soute Mendel sont bien en zone non délimitée.

## **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

Pas de demande à traiter prioritairement.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Situation administrative de la soute Mendel**

*La décision d'autorisation visée en objet et délivrée par l'ASN au titre du code de la santé publique permet au titulaire de détenir des radionucléides en sources scellées et non scellées.*

*Conformément à l'annexe I de cette décision, les radionucléides sous forme de sources radioactives scellées peuvent être détenues dans les limites des activités maximales fixées, aux seules fins d'entreposage dans l'attente de la reprise par le fournisseur ou un organisme dûment autorisé.*

Les inspecteurs ont constaté, en examinant les différents documents et le registre de suivi, que l'activité de certains radionucléides entreposés ( $^{108m}\text{Ag}$ ) dépasse l'activité maximale autorisée.



Les inspecteurs ont noté :

- que les sources scellées n° S3 (<sup>226</sup>Ra), S4 (<sup>226</sup>Ra), S5 (<sup>226</sup>Ra) et 3218mR (<sup>137</sup>Cs) vont être reprises dans le courant de l'automne 2023 (accord préalable signé) ;
- les difficultés mentionnées pour faire reprendre deux des six sources scellées actuellement en stock (sources n° S1 (<sup>226</sup>Ra) et lot 7 (<sup>108m</sup>Ag)).

**Demande II.1 : régulariser votre situation administrative en transmettant à la division de Lyon de l'ASN un dossier de demande de renouvellement/modification de détention des radionucléides en sources scellées et non scellées dans les meilleurs délais.**

**Demande II.2 : transmettre à la division de Lyon de l'ASN un état d'avancement de la reprise des deux sources n° S1 (<sup>226</sup>Ra) et lot 7 (<sup>108m</sup>Ag) sous six mois.**

### **Vérifications à réaliser par un organisme agréé au titre du code de la santé publique**

*Conformément à l'arrêté du 24 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaires, le responsable d'une activité nucléaire fait vérifier les règles mises en place par un organisme agréé par l'ASN au moins une fois tous les ans lorsque l'activité nucléaire exercée relève du régime d'autorisation et au moins une fois tous les trois ans dans les autres cas.*

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune vérification externe relative à la gestion des sources non scellées et des conditions de gestion et d'élimination des déchets n'a été réalisée par un organisme agréé par l'ASN.

**Demande II.3 : faire procéder à une vérification par un organisme agréé dans les meilleurs délais puis tous les ans.**

### **Programme des vérifications à réaliser au titre du code du travail et du code de la santé publique**

*Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants, l'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin. L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique ou, à défaut, au salarié compétent mentionné à l'article L. 4644-1 du code du travail.*

*Conformément à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique, le responsable de l'activité nucléaire, mentionné à l'article L. 1333-8, est tenu de faire vérifier par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou par un organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire, les règles qui ont été mises en place en matière de protection collective, gestion de sources de rayonnements ionisants et de collecte, traitement et élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être. Le champ, la nature et la périodicité de ces vérifications à effectuer au titre du code de la santé publique sont fixées par l'arrêté du 24 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire.*



Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 24 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaires, le responsable d'une activité nucléaire, en lien avec le conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-18 du code de la santé publique, définit un programme des vérifications, qui en précise notamment l'étendue, la méthode et la fréquence. Ce programme fait l'objet d'une mise à jour chaque fois que nécessaire.

Les inspecteurs ont constaté que l'UCBL1 ne dispose pas d'un programme des vérifications au titre du code du travail et du code de la santé publique.

**Demande II.4 : formaliser le programme des vérifications à réaliser au titre du code du travail et du code de la santé publique.**

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE A L'ASN

NOTA : Les observations suivantes sont établies au regard des articles du livre IV de la quatrième partie du code du travail et des textes d'application.

#### **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et classement des travailleurs**

Conformément à l'article R. 4451-52 1° du code du travail, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs 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, 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 ;
- 5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1. L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin. Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.

Conformément à l'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 consécutif :
  - a) Une dose efficace supérieure à 6 millisieverts, hors exposition au radon lié aux situations mentionnées au 4° de l'article R. 4451-1 ;
  - b) Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ;
  - c) 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 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.

III.- Les entreprises de travail temporaire mettant à disposition des travailleurs dans des entreprises pour réaliser les activités mentionnées au 1° de l'article R. 4451-39, dans les zones contrôlées mentionnées au premier alinéa de l'article R. 4451-38, classent ces travailleurs intérimaires au moins en catégorie B.

**Observation III.1 :** les inspecteurs ont constaté que le document intitulé « étude de poste de la soute Mendel » qui correspond à l'évaluation de l'exposition individuelle aux rayonnements ionisants :

- n'est pas formalisée de manière individualisée pour chaque travailleur accédant à la soute Mendel ;
- ne prend pas en compte l'ensemble des lieux de travail pour les travailleurs ayant une activité partagée (certains travailleurs ont notamment une activité également au niveau de la soute à déchets radioactifs Laennec) ;
- ne prend pas en compte les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;
- ne prend pas en compte la dose efficace liée au radon ;
- ne prend pas en compte le risque de contamination interne.

### **Consignes de sécurité pour l'accès à la soute Mendel**

Conformément à l'article R. 4451-18 du code du travail,

I. L'employeur met en œuvre les mesures de réduction des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants lorsque les résultats de l'évaluation des risques mettent en évidence que l'exposition des travailleurs est susceptible d'atteindre ou de dépasser l'un des niveaux mentionnés au I de l'article R. 4451-15.

II. Les mesures mentionnées au I se fondent notamment sur :

1° La mise en œuvre d'autres procédés de travail n'exposant pas ou entraînant une exposition moindre ;

2° Le choix d'équipements de travail appropriés et, compte tenu du travail à effectuer, émettant des niveaux de rayonnements ionisants moins intenses ;

3° La mise en œuvre de moyens techniques visant à réduire l'émission de rayonnements ionisants des équipements de travail ;

4° La modification de la conception et de l'agencement des lieux et postes de travail visant à réduire l'exposition aux rayonnements ionisants ;

5° L'amélioration de l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des points d'entrée du radon ou le renouvellement d'air des locaux ;

6° Le choix d'une organisation du travail visant à réduire la durée et l'intensité des expositions, notamment au moyen du contrôle des accès aux zones délimitées au titre des articles R. 4451-25 et R. 4451-29 ;

7° La maintenance des équipements de travail, y compris les dispositifs de protection et d'alarme, réalisée à une fréquence préconisée par le constructeur ou justifiée au regard de l'activité ;

8° Les résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre.



Conformément à l'article R. 4451-19 du code du travail, lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à :

- 1° En limiter les quantités sur le lieu de travail ;
- 2° Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ;
- 3° Déployer les mesures d'hygiène appropriées, notamment pour que les travailleurs ne mangent pas et ne boivent pas dans les lieux de travail concernés ;
- 4° Assurer la disponibilité d'appareils de contrôle radiologique, notamment à la sortie des lieux de travail concernés ;
- 5° Définir en liaison avec les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 les procédures et moyens adaptés pour la décontamination des travailleurs ;
- 6° Organiser la collecte, le stockage et l'évacuation des déchets et effluents radioactifs de manière sûre pour les travailleurs.

**Observation III.2 :** les inspecteurs ont constaté que :

- des consignes de sécurité sont affichées à l'entrée de la soute Mendel ;
- ces consignes indiquent qu'il faut contacter le CRP en cas de situation d'urgence mais ses coordonnées téléphoniques n'y sont pas mentionnées ;
- les modalités d'accès à la soute ne sont pas définies de façon exhaustive dans les consignes de sécurité concernant notamment concernant la liste des équipements de protection individuelle à porter obligatoirement ;
- un risque de contamination est identifié et indiqué sur la porte d'accès de la soute Mendel mais qu'aucun appareil de contrôle radiologique n'est présent à la sortie du local. Les modalités de contrôle d'absence de contamination des travailleurs (mains, pieds, blouse) en sortie de la soute Mendel ne sont pas définies.

### **Vérifications périodiques des lieux de travail au titre du code du travail**

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants, la vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitées prévue à l'article R. 4451-46 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection. Cette vérification vise à s'assurer que le niveau d'exposition externe de cette zone ne dépasse pas les niveaux fixés à l'article R. 4451-22 du code du travail.

**Observation III.3 :** les inspecteurs ont constaté que les rapports de vérifications périodiques ne mentionnent pas les résultats des mesures des niveaux d'exposition externe à l'étage au-dessus de la soute Mendel (lieux de travail attenants). Cela ne permet pas de s'assurer que le niveau de cette zone ne dépasse pas les niveaux fixés à l'article R. 4451-22 du code du travail (zone non délimitée, dose efficace < 80  $\mu$ Sv/mois).



## Signalisation des sources de rayonnements ionisants

Conformément à l'article R. 4451-26 du code du travail,

I.- Chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée.

II.- Lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle de la source de rayonnements ionisants, un affichage comportant sa localisation et la nature du risque est prévu à chaque accès à la zone considérée.

**Observation III.4 :** lors de la visite de la soute Mendel, les inspecteurs ont constaté qu'il est impossible de distinguer facilement certains flacons vides (à droite en entrant dans le local) des flacons contenant des déchets radioactifs. En effet, aucune signalisation spécifique et appropriée n'y est apposée.

oOo

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par l'inspecteur, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 le président, ma considération distinguée.

**L'adjoint à la chef de la division de Lyon**

Signé par

**Laurent ALBERT**