

Référence courrier :
CODEP-PRS-2024-036468

INSTITUT CURIE
A l'attention de Mme X
26 rue d'Ulm
75005 PARIS 5^{ème} Arrondissement

Montrouge, le 4 juillet 2024

Objet : Inspection de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 27 juin 2024 sur le thème de Chantier de
dépollution des anciens laboratoires Curie à Paris – Pavillon des sources, dans le
domaine Sites et sols pollués

N° dossier : Inspection n° INSNP-PRS-2024-0943

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.

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 27 juin 2024 sur le chantier d'assainissement
des anciens laboratoires Curie du Pavillon des Sources à Paris.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats 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 déclarant.



SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 27 juin 2024 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement sur le chantier d'assainissement des anciens laboratoires Curie du pavillon des sources à Paris.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont entretenus avec les acteurs principaux de la radioprotection et les différents intervenants sur le chantier, notamment :

- le directeur technique, représentant de la maîtrise d'ouvrage (MOA) de l'Institut Curie, le conseiller en radioprotection (CRP) et la responsable Hygiène Sécurité Environnement de l'institut Curie;
- des représentants de la maîtrise d'œuvre (MOE) pour les sociétés Ginger Deleo et Setec ;
- des représentants de la société Curium, assurant l'organisation de l'aspect radioprotection du chantier d'assainissement et la gestion des déchets jusqu'à leur transport en ICPE,
- des représentants de la société Cardem Colombo cotraitant avec la société Curium sur le chantier d'assainissement ;
- un représentant de la société LP3C, coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé.

Les inspecteurs ont visité le chantier d'assainissement radiologique du pavillon des sources, notamment les aménagements réalisés pour les accès au chantier sécurisé, le bâtiment du pavillon des sources confiné sous abris type bâti-bulle dans lequel est réalisé l'assainissement radiologique et le conditionnement des déchets en colis primaire et en colis finis est réalisé. Les inspecteurs ont également visité l'aire d'entreposage des colis finis de déchets avant leur transport en installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) pour contrôle et entreposage intermédiaire avant évacuation à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra).

Les inspecteurs ont constaté une bonne organisation de la radioprotection, la bonne traçabilité des contrôles radiologiques sur le chantier et un suivi du chantier satisfaisant à toutes les étapes de l'assainissement jusqu'au transport des déchets vers l'ICPE. Les inspecteurs ont souligné la bonne coordination entre les différents intervenants et la bonne implication des acteurs de la radioprotection.



Cependant, des actions restent à mener pour respecter les dispositions réglementaires, en particulier

- compléter la notice d'information des travailleurs exposés à la radioprotection avec les items manquants ;
- compléter la procédure de gestion d'une situation d'urgence ;
- signaler le risque radiologique des contenants de déchets radiologiques issus du chantier d'assainissement ;
- contrôler régulièrement les zones délimitées en débit équivalent de dose pour confirmer le zonage ;
- apporter des précisions sur les modalités d'accès en zone délimitée du personnel non classé.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-après.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demande à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

• Information et formation des travailleurs exposés à la radioprotection

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 :

[...] 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 ; [...]

Les inspecteurs ont constaté que ni les affichages de l'entrée du pavillon des sources, ni la notice d'information à l'usage des personnes exposées aux rayonnements ionisants (référéncée 22-10-02CAR-NI-2317 du 30/11/23), n'informent les travailleurs entrant en zone délimitées avec un risque de contamination, qu'il est interdit de manger et de boire.

Demande II.1 : Je vous invite à compléter vos affichages et notice d'information afin de préciser l'interdiction de manger et de boire en zone contrôlée avec risque de contamination.

Conformément à l'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.

Conformément à l'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.

La notice d'information CURIUM (référéncée 22-10-02CAR-NI-2317 du 30/11/23) à l'usage des travailleurs exposés ne précise pas les consignes relatives aux femmes enceintes ou allaitantes. Cette information est néanmoins donnée oralement lors de la formation.

Par ailleurs, la procédure de gestion d'une situation d'urgence CURIUM (référéncée 2210-02 CAR-NT-05 indice 2) propose des actions en cas de contamination sur la peau. L'une des actions proposée est de prévenir le CRP en cas de contamination persistante mais les actions de décontamination ou la demande de support extérieur n'est pas formalisée (intervention extérieure d'un service d'urgence le cas échéant pour gérer la décontamination ou l'urgence médicale).

Demande II.2 : Je vous invite à compléter la notice d'information pour préciser les consignes spécifiques aux femmes enceintes ou allaitantes.

Demande II.3 : Je vous invite à compléter, la procédure de gestion d'une situation d'urgence conformément aux observations mentionnées ci-dessus.

- **Signalisation des sources de rayonnements**

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. [...]

Lors de la visite de l'aire d'entreposage des colis finaux de déchets qui est en zone surveillée, les inspecteurs ont constaté qu'aucun trèfle radioactif ne caractérisait le contenu des bigbag de déchets.

Demande II.4 : signaler les contenants de déchets issus du chantier d'assainissement comme source de rayonnement ionisant

- **Vérification du zonage**

Conformément à l'article R. 4451-25 du code du travail, l'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues par les articles R.4451-40 à R.4451-51 du code du travail.

Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès.

Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants,

I.- L'employeur vérifie, dans les bâtiments, locaux ou aires attenants aux zones surveillées ou contrôlées que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 0,080 mSv par mois. Lorsqu'un risque de contamination existe dans les zones surveillées ou contrôlées, il vérifie également, en tant que de besoin, l'état de propreté radiologique des zones attenantes à celles-ci.

II. - Pour l'exposition externe des extrémités (mains, avant-bras, pieds, chevilles), la zone est désignée zone d'extrémité et mise en place selon les dispositions prévues à l'article R. 4451-24 du code du travail. La signalisation mentionnée au II de l'article R. 4451-24 du code du travail est conforme aux dispositions fixées à l'annexe du présent arrêté.

III. - A l'intérieur des zones surveillées et contrôlées ainsi que des zones attenantes à celles-ci, l'employeur définit des points de mesures ou de prélèvements représentatifs de l'exposition des travailleurs qui constituent des références pour les vérifications des niveaux d'exposition externe définies aux articles R. 4451-44 et suivants du code du travail. Il les consigne, ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir.

Des contrôles réguliers du débit d'équivalent de dose sont réalisés en périphérie du bâtiment, à l'intérieur du chantier, pour vérifier le maintien de la zone publique tout autour. Les inspecteurs ont néanmoins constaté qu'aucun contrôle n'est réalisé pour s'assurer que les zones surveillées sont convenablement délimitées, en particulier la zone d'entreposage des déchets.



Demande II.5 : réaliser des contrôles radiologiques pour s'assurer que la zone d'entreposage des déchets est convenablement délimitée en zone surveillée, en particulier lorsque la capacité d'entreposage est à son maximum.

- **Accès des travailleurs non classés aux zones réglementées**

Conformément à l'article R. 4451-32, les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon sous réserve d'y être autorisés par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52.

Conformément à l'article R.4451-58,

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 ;

[...]

L'autorisation de la société CARDEM, datée du 11/06/2024, concernant l'entrée en zone du personnel non classé affecté au chantier, précise que le personnel listé est autorisé à travailler en zone délimitée. L'article R4451-32 du code du travail ne prévoit cette possibilité que pour l'accès en zone surveillée bleue ou contrôlée verte.

Demande II.6 : Je vous invite à préciser dans l'autorisation d'accès en zone du personnel non classé, que cette autorisation est limitée à la zone surveillée bleue ou contrôlée verte.

*

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

- **Gestion des déchets**

Observation III.1

Les inspecteurs ont noté que le fichier de suivi des déchets générés par le chantier d'assainissement permet d'identifier les colis primaires résultant du préconditionnement des déchets dans les salles du pavillon des sources, puis les colis finaux suite au conditionnement dans un contenant plus volumineux (bigbag, fûts ou casiers métalliques) mis en zone d'entreposage et enfin, le conteneur du transport des déchets. Néanmoins, le numéro de bordereau de suivi de déchet (BSD), associé au numéro de conteneur, n'est pas référencé dans le tableau de suivi, ce qui rend le suivi laborieux pour cette dernière étape.

Je vous invite à faire le lien, dans votre fichier de suivi des déchets, entre le numéro de conteneur et le numéro de bordereau de suivi de déchet réglementaire (BSD).



Observation III.2

Lors d'une recherche de traçabilité sur la gestion des déchets, les inspecteurs ont constaté que le bordereau de suivi de déchet réglementaire ES-24-05-2269 consulté ne présentait pas la signature accusant de la réception du conteneur par le prestataire en ICPE.

Je vous invite à vous mettre en contact avec le prestataire pour vous assurer de la réception du conteneur, objet du BSD n° ES-24-05-2269, et de vérifier la complétude des autres BSD des autres expéditions.

*

* *

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 les inspecteurs, 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).

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

Pour le président de l'ASN et par délégation,

Le chef de la division de Paris

Louis-Vincent BOUTHIER