

Référence courrier :
CODEP-PRS-2022-026864

École Normale Supérieure Paris Saclay
Laboratoire de Biologie et Pharmacologie
Appliquée (LBPA)
À l'attention de M. Z
4 avenue des sciences
91190 GIF-SUR-YVETTE

Vincennes, le 17 juin 2022

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 4 mai 2022 sur le thème de la radioprotection des travailleurs et de l'environnement

N° dossier : Inspection n° INSNP-PRS-2022-0896.
N° SIGIS : T910854 (à rappeler dans toute correspondance)

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie et décret n°82-453 du 28 mai 1982 modifié relatif à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi qu'à la prévention médicale dans la fonction publique
[4] Autorisation d'activité nucléaire référence CODEP-PRS-2020-049139 du 09/10/2020
[5] Inspection n° INSNP-PRS-2018-0900 du 28/06/2018 et la lettre de suites référence CODEP-PRS-2018-036588 du 16/07/2018

Monsieur,

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 4 mai 2022 dans votre établissement.

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 conformément aux textes en référence [3] 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.



SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 4 mai 2022 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources scellées et non scellées au sein de l'unité de recherche du Laboratoire de Biologie et Pharmacologie Appliquée (LBPA) de l'École Normale Supérieure Paris Saclay, objets de l'autorisation référencée [4].

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont entretenus avec les acteurs principaux de la radioprotection, en particulier, le directeur du laboratoire et titulaire de l'autorisation, le conseiller en radioprotection (CRP) et le directeur du patrimoine.

Les inspecteurs ont également visité la salle de manipulation où sont utilisés les radioéléments ainsi que le local des déchets radioactifs.

L'inspection a mis en exergue l'investissement du directeur du laboratoire et du CRP dans la mise en œuvre des fondamentaux de la radioprotection au sein de l'établissement.

Les points positifs suivants ont été notés :

- l'implication du CRP avec la mise en avant de bonnes pratiques de manipulation des sources non scellées à travers l'ensemble de la documentation mise à disposition des opérateurs ;
- le suivi des sources et un plan de gestion des effluents et des déchets détaillé et rigoureux ;
- la sécurisation des locaux avec accès par badge et un circuit réservé entre la salle de manipulation et le local d'entreposage des déchets.

Cependant, des actions restent à réaliser pour corriger les écarts relevés lors de l'inspection. Elles portent principalement sur le caractère décontaminable des locaux et la gestion documentaire (mise à jour et formalisation de procédures).

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

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

- **Local d'entreposage des déchets radioactifs : caractère décontaminable du sol**

Conformément à l'article 18 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008, les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets. [...] Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage sont facilement décontaminables. [...]

Lors de la visite du local d'entreposage des déchets contaminés, les inspecteurs ont relevé que le sol présente, en plusieurs endroits, des aspérités ne permettant pas une décontamination facile en cas de fuite. La pose de lino dans ce local a été évoquée pendant l'inspection. Les inspecteurs confirment que le lino est considéré comme un revêtement facilement décontaminable.

Demande II.1. Proposer un échéancier des travaux à entreprendre pour rendre le sol du local d'entreposage des déchets facilement décontaminable cas de fuite ou de contamination radioactive.

- **Gestion des déchets contaminés**

Conformément à l'article 11 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008, le plan de gestion comprend :

- 1° Les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;
- 2° Les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement concerné ;
- 3° Les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux et les modalités de contrôles associées ;
- 4° L'identification de zones où sont produits, ou susceptibles de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés, définies à l'article 6 de la même décision, ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;
- 5° L'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;
- 6° L'identification et la localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux contaminés ;
- 7° Les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement, notamment aux points de surveillance définis par l'autorisation mentionnée à l'article 5 et a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement ;
- 8° Le cas échéant, les dispositions de surveillance de l'environnement.

Les inspecteurs ont consulté le plan de gestion des effluents et déchets contaminés, dont la dernière mise à jour date de septembre 2020. Le 9 octobre 2020, une nouvelle autorisation a été délivrée au LBPA à la suite de son déménagement dans les nouveaux locaux de l'École normale supérieure Paris Saclay et à l'actualisation de la liste des radionucléides détenus et utilisés au sein de ce laboratoire. Or le plan de gestion des effluents et des déchets contaminés présenté aux inspecteurs mentionne toujours l'ancienne référence SIGIS de l'autorisation accordée par l'ASN : M940605 au lieu de l'actuelle M910854. En outre, l'affiche des consignes de gestion des déchets présentée en page 8 dudit document mentionne des dispositions concernant des radionucléides qui ont été retirés de l'autorisation actuellement en vigueur.

Demande II.2 : Mettre à jour votre plan de gestion des effluents et des déchets contaminés en cohérence avec votre autorisation actuellement en vigueur.

- **Organisation de la radioprotection au titre du code de la santé publique**



Conformément à l'article R. 1333-18 du code de la santé publique, le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27. [...]

Les inspecteurs ont constaté, qu'au jour de l'inspection, le conseiller en radioprotection n'a pas été désigné par le responsable de l'activité nucléaire. En effet, la lettre de désignation transmise a été établie uniquement au titre du code du travail et signée par l'employeur.

Demande II.3 : Désigner un conseiller en radioprotection et préciser dans votre lettre de nomination les moyens alloués afin qu'il puisse assurer ses missions conformément décrites à l'article R. 1333-19 du code de la santé publique.

- **Inventaire des sources – Transmission à l'IRSN**

Conformément au paragraphe II de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, [...] le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas.

Les inspecteurs ont constaté que l'inventaire des sources scellées disponible sur le site SIGIS de l'IRSN, suite à la transmission du 28/02/2022 par le CRP, comporte une erreur au niveau du radionucléide. En effet, il est indiqué phosphore 32 au lieu de baryum 133 (source scellée intégrée dans un équipement de travail). Par ailleurs, les inspecteurs n'ont pas retrouvé trace, sur le site de l'IRSN, d'attestations de remise d'inventaire de vos sources scellées et non scellées pour les années 2020 et 2021.

Demande II.4 : Corriger l'inventaire des sources scellées remis à l'IRSN le 28/02/2022 et transmettre annuellement à l'IRSN l'inventaire actualisé des sources radioactives détenues au sein de votre établissement.

- **Évènements significatifs de la radioprotection**

Conformément à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique, le responsable d'une activité nucléaire est tenu de déclarer à l'Autorité de sûreté nucléaire et au représentant de l'Etat dans le département tout événement susceptible de porter une atteinte significative aux intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7.

Conformément à l'article R. 1333-21 du code de la santé publique,

I. Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection, notamment :

1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;

2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire. [...]

II. Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente.

Les inspecteurs ont relevé que la procédure intitulée « consignes en cas d'incident ou d'accident en zone surveillée » n'aborde pas les modalités de déclaration des événements significatifs de radioprotection auprès de l'ASN. Par ailleurs, les coordonnées de l'ASN mentionnées dans cette procédure ne sont plus à jour. Les personnes rencontrées durant l'inspection ne connaissent pas les types d'évènements qu'il convient de déclarer ni les critères de déclaration

Les inspecteurs ont rappelé à cet effet que l'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives : le guide n°11, téléchargeable sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant les travailleurs et l'environnement.

Demande II.5 : Actualiser et compléter vos consignes en cas d'incident ou d'accident en intégrant la déclaration des événements significatifs de la radioprotection auprès de l'ASN.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

- **Vérifications des instrumentations de radioprotection**

Observation III.1 : Le CRP a indiqué aux inspecteurs qu'il procède « fréquemment » à la vérification du matériel nécessaire à la radioprotection notamment en ce qui concerne le MIP10 n°4490. Cependant, le CRP dispose aussi d'un contaminamètre de marque CANBERRA dont le dernier étalonnage date de 2018. Or le délai entre 2 vérifications d'étalonnage est d'un an d'après l'article 17 de l'arrêté du 23 octobre 2020 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

NOTA : Les observations suivantes sont établies au regard des articles du livre IV de la quatrième partie du code du travail. Elles sont applicables conformément aux dispositions des textes cités en référence [3].

- **Suivi de l'état de santé (Suivi Individuel Renforcé)**

Observation III.2 : Chaque travailleur classé B doit bénéficier d'un suivi individuel renforcé selon les dispositions réglementaires prévues à l'article R. 4624-28 du code du travail, à savoir une visite médicale faite par un médecin du travail renouvelée tous les 4 ans et une visite intermédiaire effectuée par un professionnel de santé au travail, au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail. Au

travers du tableau transmis par le CRP, il apparaît que l'ensemble des travailleurs classés B au titre de l'exposition aux rayonnements ionisants ne bénéficie pas d'un suivi médical renforcé selon les dispositions et la périodicité requise précitées.

- **Accès aux doses relevées dans SISERI**

Observation III.3 : Le conseiller en radioprotection a indiqué aux inspecteurs que, bien qu'ayant un compte pour accéder au système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants (SISERI), le numéro de protocole et la clé de connexion à SISERI ne lui ont pas été communiqués malgré ses démarches initiées auprès de l'IRSN et du service prévention du CNRS. En conséquence, il n'a pas accès aux doses enregistrées dans SISERI et ne peut donc assurer ses missions de suivi et d'analyse des résultats dosimétriques des travailleurs exposés au sein du laboratoire. En application de l'article 2 de l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, le CRNS se doit actualiser l'identité du CRP du LBPA sur SISERI pour en permettre l'accès au CRP de ce laboratoire.

- **Formation à la radioprotection des travailleurs**

Observation III.4 : Les inspecteurs ont constaté que le support de formation utilisé par le CRP, bien que complet et très détaillé, contient des éléments qui ne sont plus à jour. Par exemple, les inspecteurs ont relevé que les valeurs limite d'exposition indiquées pour le cristallin en page 6 ne sont plus valables ainsi que les coordonnées de contact de l'ASN mentionnées en pages 5 et 21 du document transmis. Celui-ci devrait être mise à jour.

Observation III.5 : Selon le tableau de suivi des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants transmis, il apparaît que deux professionnels n'ont pas bénéficié de formation à la radioprotection des travailleurs. Le CRP a expliqué que ces travailleurs ne manipulent pas actuellement de sources non scellées. Cependant ces travailleurs sont classés en catégorie B et font partie des personnes autorisées à accéder aux zones réglementées. Il convient donc qu'elles soient formées à la radioprotection des travailleurs conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail.

- **Coordination et moyens de prévention**

Observation III.6 : Un plan de prévention doit être établi entre le Laboratoire de Biologie et Pharmacologie Appliquée et toute entreprise extérieure intervenant dans les salles où sont présentes les sources de rayonnements ionisants conformément aux articles R. 4512-7 et R. 4512-8 du code du travail. Cependant, aucun document précisant les mesures de prévention prises par les deux parties n'a pu être présenté aux inspecteurs, notamment concernant les entreprises intervenant dans le cadre de la maintenance des différents équipements situés en zone délimitée et des systèmes de ventilation.

- **Vérifications des lieux de travail et de propreté radiologique**

Observation III.7 : Les derniers rapports des vérifications périodiques effectuées par le CRP ont été transmis aux inspecteurs. Ces rapports présentent uniquement les contrôles de contaminations surfaciques au niveau du local de manipulation des sources non scellées et du local d'entreposage des déchets. Le CRP a indiqué aux inspecteurs qu'il effectue les vérifications au niveau de différents points de mesure représentatifs de l'exposition des travailleurs au poste de travail selon une liste prédéterminée. Cependant, ces points de mesure ne sont pas reportés sur les rapports de vérification transmis, ce qui ne permet pas d'en vérifier la traçabilité. Ceci ne répond pas aux exigences introduites par l'article R. 4451-49-II du code du travail.

De plus, les rapports présentés ne montrent pas la réalisation de contrôles des débits de dose au sein de ces deux locaux.

Enfin, les inspecteurs ont constaté au cours de la visite qu'aucune dosimétrie d'ambiance permettant un contrôle en continu dans ces deux locaux n'est mise en place conformément à l'article R. 4451-45 du code du travail.

- **Local d'entreposage des déchets radioactifs : identification des déchets et zonage**

Observation III.8 : Les box contenant les déchets radioactifs ne comportent pas d'information sur la nature ni les caractéristiques des radionucléides présents, en particulier le nom du radionucléide et l'apposition d'un sigle radioactif comme l'exige l'article R. 4451-26 du code du travail. Les inspecteurs rappellent que le guide n°18 de l'ASN du 26 janvier 2012, relatif à l'élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du code de la santé publique présente les ensembles des bonnes pratiques à appliquer à la gestion des déchets radioactifs.

Observation III.9 : Le local d'entreposage des déchets contaminés est une zone surveillée bleue. Les inspecteurs ont constaté l'absence d'affichage signalisant cette zone délimitée à l'entrée du local. Ceci ne répond pas aux exigences des articles 4 et 8 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.

*
* *

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, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le président de l'ASN et par délégation,
La cheffe de la division de Paris

Agathe BALTZER