

Division de Nantes

Référence courrier : CODEP-NAN-2025-035752

Université de Rennes

IRSET - UMR 1085

2 Rue du Thabor

35000 RENNES

Nantes, le 23 juin 2025

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 04/06/2025 sur le thème de la radioprotection dans le cadre de la détention et l'utilisation de radioéléments dans le secteur de la recherche

N° dossier : Inspection n° INSNP-NAN-2025-0688 - N° Sigis : T350340

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.

M,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 04/06/2025 dans votre établissement, au sein de l'IRSET (Institut de recherche en santé, environnement et travail) – UMR 1085.

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'ASNR.

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 04/06/2025 a permis de prendre connaissance des activités de recherche utilisant des sources scellées et non scellées au sein de l'UMR 1085, de vérifier différents points relatifs à votre autorisation, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite des lieux où sont détenues et utilisées les sources.

À l'issue de cette inspection, il ressort que la prise en compte de la radioprotection est très satisfaisante. Les inspecteurs ont notamment souligné positivement les moyens humains et matériels alloués à la radioprotection, la propreté radiologique des locaux, le suivi rigoureux des déchets, du suivi médical, des vérifications de radioprotection et la qualité de la formation interne en radioprotection.

La mise en place de la radioprotection est assurée par trois conseillers en radioprotection (CRP) internes à l'unité de recherche, appuyés par le CRP coordinateur de l'Université de Rennes. Chaque CRP fait l'objet d'une lettre de désignation par son employeur respectif. Toutefois, la répartition des missions entre les CRP internes d'une part, et, entre les CRP internes et le CRP coordinateur précité d'autre part, devra être formalisée. Par ailleurs, le temps alloué à chacun des CRP devra être estimé et reporté sur les lettres de désignation respectives. Enfin, les inspecteurs ont noté l'intégration récente des activités de l'unité T350315 au sein de l'unité T350340 ce qui implique une nécessaire harmonisation de la documentation et des pratiques en matière de radioprotection.

Les inspecteurs ont noté positivement la présence de la conseillère en radioprotection (CRP) en charge de la coordination de l'ensemble de la radioprotection de l'Université de Rennes.

En matière de suivi des travailleurs, les inspecteurs ont relevé positivement les évaluations prévisionnelles de l'exposition des travailleurs, l'analyse des risques pour la définition du zonage et la rédaction de fiches d'exposition transmises au médecin du travail. Ils ont également noté la mise à disposition de dosimètres à lecture différée, d'équipements de protections collectives et individuelles adaptés et la mise en place d'une formation interne pratique adaptée aux postes de travail. Les inspecteurs ont toutefois noté qu'une réflexion est en cours concernant le suivi dosimétrique des travailleurs pour l'adapter aux activités mises en jeu. Par ailleurs, les efforts en matière de coordination à la radioprotection doivent être poursuivis pour que chaque entreprise extérieure intervenant en zone réglementée signe un plan de prévention.

La gestion des sources et des déchets est rigoureuse, avec des registres d'entrée et de sortie permettant de connaître l'activité radiologique globale détenue dans l'installation. L'établissement procède annuellement à un inventaire des déchets et des sources détenus, transmis aux organismes d'Etat responsables de leur centralisation.

Toutefois, des axes d'amélioration ont été identifiés en matière de conditions d'entreposage des sources non scellées et des déchets liquides, afin de pallier à d'éventuelles dispersion (bac de rétention, papier absorbant etc.). Par ailleurs, l'établissement devra veiller à identifier tous les éléments stockés dans les réfrigérateurs afin de distinguer les produits radioactifs de ceux non radioactifs.

Enfin, en matière de mise en place des vérifications de radioprotection, l'établissement respecte les modalités et les fréquences prévues par la réglementation. De nombreux frottis sont réalisés pour vérifier la propreté radiologique des locaux. Des compléments sont toutefois attendus en matière de formalisation du programme de contrôles.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Condition d'entreposage des sources

Conformément à l'article 18 de la décision ASNR n° 2008-DC-0095, [...] les déchets liquides sont entreposés sur des dispositifs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite de leur conditionnement. Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage sont facilement décontaminables.

Les inspecteurs ont constaté que plusieurs solutions liquides potentiellement radioactives sont stockées dans la porte d'un réfrigérateur sans disposer de dispositif pour contenir une éventuelle contamination et/ou ne sont pas signalées en tant que matériel radioactif. Enfin, les déchets liquides d'iode 125 sont stockés dans un bidon lui-même positionné dans un dispositif de rétention. Toutefois, l'étanchéité de ce dernier est à vérifier.

Demande II.1 : Assurer l'entreposage des déchets liquides et sources non scellées de manière à prévenir toute dispersion de la radioactivité en cas de perte de leur confinement.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

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].

Coordination des mesures de prévention en matière de radioprotection

En application des articles R.4451-35 et 36 et R.4451-123 du code du travail, lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il appartient au chef de l'entreprise utilisatrice d'assurer la coordination générale des mesures de prévention. Chaque chef d'entreprise extérieure est, en revanche, responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection des travailleurs qu'il emploie.

Les inspecteurs ont noté que lors de toute intervention d'une entreprise extérieure au sein de la zone réglementée celle-ci est accompagnée par un CRP et que cette intervention est précédée d'un retrait des sources non scellées des zones de manipulation et d'un contrôle préalable de non contamination. Ils ont également noté que le nettoyage des locaux est assuré par le personnel du CHU de Rennes dûment formé à la radioprotection. Enfin, l'établissement a présenté un plan de prévention vierge qui intègre le respect des règles d'accès en zone réglementée. Toutefois, le travail d'identification des entreprises susceptibles d'intervenir en zone réglementée est à consolider. A ce jour, seule l'entreprise de maintenance des compteurs à scintillation a fait l'objet d'une signature d'un plan de prévention.

Constat III.1 : Je vous invite à tenir à jour la liste des entreprises extérieures susceptibles d'intervenir en zone réglementée et à leur faire signer un plan de prévention.

Condition d'entreposage des sources

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 : [...]

« 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 ;[...]

« 6° Organiser la collecte, le stockage et l'évacuation des déchets et effluents radioactifs de manière sûre pour les travailleurs.

Conformément au I de l'article R.4451-26 du code du travail, chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée.

Les règles d'accès en zone réglementée sont clairement affichées rappelant notamment les règles essentielles de radioprotection, d'hygiène et de sécurité. Chaque travailleur manipulant les sources a reçu une formation interne à la radioprotection rappelant notamment les règles en matière d'entreposage des sources. Toutefois, les inspecteurs ont constaté que plusieurs solutions liquides potentiellement radioactives sont stockées dans la porte d'un réfrigérateur sans disposer de dispositif pour contenir une éventuelle contamination et/ou ne sont pas signalées en tant que matériel radioactif. Enfin, les déchets liquides d'iode 125 sont stockés dans un bidon lui-même positionné dans un dispositif de rétention. Toutefois, l'étanchéité de ce dernier est à vérifier.

Constat III.2 : en lien a avec la demande II.1 précitée, je vous invite à assurer l'entreposage des déchets liquides et sources non scellées de manière à prévenir toute dispersion de la radioactivité en cas de perte de leur confinement et à renforcer l'identification des éléments radiologiques entreposés.

Organisation de la radioprotection

Conformément à l'article R.4451-118 du code du travail, l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.

Conformément à l'article R.4451-120 du code du travail, le comité social et économique est consulté sur l'organisation mise en place par l'employeur pour l'application des dispositions de la présente section.

Conformément à l'article R.4451-121 du code du travail, le conseiller en radioprotection désigné par l'employeur en application de l'article R. 4451-112 peut également être désigné par le responsable de l'activité nucléaire en application de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique.

Le responsable de l'activité nucléaire a désigné, par arrêté n°2024-N03, trois conseillers en radioprotection (CRP) pour l'IRSET auprès desquels le CRP coordinateur de l'Université de Rennes vient en appui. Cet arrêté doit mentionner ou faire référence à d'autres documents précisant les moyens matériels et le temps alloués aux CRP ainsi que la répartition des missions avec le CRP coordinateur. Par ailleurs, l'arrêté précité doit faire l'objet d'une consultation des instances représentatives du personnel.

Constat III.3 : Je vous invite à compléter la formalisation de l'organisation de la radioprotection en tenant compte des constats précités.

Cette demande pourra être portée par le CRP de l'Université. Elle est commune à deux autres inspections réalisées en juin 2025 concernant le bâtiment d'entreposage des déchets de Beaulieu (T350325) et le laboratoire de Géosciences - UMR 6118 (T350301).

Observation III.4 : Les inspecteurs ont noté que l'arrêté n°2024-N03 de l'université de Rennes désignant l'ensemble des CRP est en cours d'actualisation et devrait être prochainement signé.

Suivi dosimétrique du personnel

Conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, la surveillance individuelle de l'exposition externe est réalisée au moyen de dosimètres individuels à lecture différée. L'employeur détermine avec l'appui de l'organisme de dosimétrie

accrédité le système de dosimétrie adapté dès lors que les rayonnements auxquels sont susceptibles d'être exposés les travailleurs présentent au moins l'une des caractéristiques suivantes :[...]

- *rayonnement gamma et X d'énergie supérieure à 15 keV émis par un radionucléide ;*
- *rayonnement bêta d'énergie moyenne supérieure à 100 keV ;*

Conformément à l'annexe II de l'arrêté précité, [...] la surveillance individuelle de l'exposition interne est mise en œuvre par l'employeur dès lors que le travailleur exposé opère dans une zone surveillée ou contrôlée où il existe un risque de contamination par inhalation, ingestion ou toute autre forme de transfert de radionucléides vers l'organisme.

Observation III.5 : Les inspecteurs ont pris note des réflexions de l'établissement en termes d'adaptation des moyens de surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs compte tenu des radionucléides détenus et utilisés, dont l'énergie des rayonnements est inférieure aux valeurs précitées.

Programme des vérifications de radioprotection

Constat III.6 : Les inspecteurs ont pris connaissance du programme des vérifications de l'établissement. Celui-ci fait référence aux vérifications requises au titre du code de la santé publique mais ne rappelle pas celles requises au titre du code du travail. Toutefois, les inspecteurs ont noté que les vérifications initiales et périodiques exigées au titre du code du travail sont réalisées. Ainsi, il convient de compléter le programme précité par les vérifications visées aux articles 7 à 13 et 15 à 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.

Modalités d'enregistrement des justificatifs en matière de radioprotection

Observation III.7 : Suite au regroupement des activités des autorisations T350340 et T350315 dans les locaux de l'IRSET, les CRP respectifs de ces autorisations disposent de leurs propres modalités d'enregistrement des justificatifs en termes de radioprotection (registres des déchets, registres des entrées et de sorties de sources, registres des vérifications etc.). Une harmonisation des modalités d'enregistrement de ces justificatifs est souhaitable.

Retour d'expérience en matière de radioprotection

Constat III.7 : Les inspecteurs ont pris connaissance de la procédure institutionnelle de l'Université de Rennes référencée P-RP-033 du 06/01/2020 concernant la déclaration à l'ASNR des événements significatifs de radioprotection (ESR). Ils ont également noté qu'un registre de recueil des événements en matière d'hygiène et de sécurité est à la disposition des travailleurs. Toutefois, la formation à la radioprotection et son renouvellement obligatoire pour les travailleurs tous les trois ans doivent être mises à profit pour rappeler les situations indésirables de radioprotection à déclarer dans le registre interne précité dans un objectif d'amélioration continue de la radioprotection à l'échelle de l'Université de Rennes.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi 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'ASNR (<https://www.asnr.fr/>).

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

L'adjointe à la cheffe de la division
Signée par

Marine COLIN