

Division de Strasbourg

Référence courrier : CODEP-STR-2025-019713

Université de Lorraine
Ecole de Chirurgie
34 CRS LEOPOLD
BP 25233
54052 NANCY CEDEX

Strasbourg, le 19 mars 2025

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 26 février 2025 sur le thème de la radioprotection

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-STR-2025-1022 N° SIGIS : T540550.

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

Monsieur,

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 26 février 2025 dans votre établissement. 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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour objectif de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs. Ils ont notamment rencontré le directeur de l'école de chirurgie, les deux conseillers en radioprotection ainsi que la coordinatrice du service compétent en radioprotection de l'Université de Lorraine. Ils ont effectué une visite des locaux accueillant des activités nucléaires.

Il ressort de l'inspection que le principal enjeu est de maintenir la rigueur dans l'organisation de la radioprotection que vous avez défini lors du dépôt du dossier d'autorisation. Les documents et procédures ont été revus à cette occasion, ce qui a permis de consolider la gestion du risque d'exposition aux rayonnements ionisants pour les travailleurs internes et externes à votre établissement

L'inspection a permis de mettre en lumière des écarts entre les documents présentés et la gestion quotidienne de la radioprotection au sein de l'école accueillant des formateurs extérieurs, des stagiaires et des médecins impliqués dans la recherche. Les procédures établies souffrent d'une baisse d'attention dans leur application (par exemple : le suivi des plans de prévention, les derniers présentés datant de 2021).

Une force de votre entité réside dans le fait d'avoir une équipe stable, un avantage de nature à faciliter dans le temps l'application de l'ensemble des procédures établies tout en vous assurant de conserver une traçabilité rigoureuse et continue des données de radioprotection.

Votre activité s'inscrit dans une organisation en lien avec l'Université de Lorraine (UDL) et le CHRU de Nancy. Il conviendra de renforcer les échanges avec les différents services compétents en radioprotection (SCR) de ces établissements et favoriser le suivi des travailleurs intervenant sur plusieurs sites.

L'ensemble des constats et observations est présenté ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demande à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Evaluation des risques - zonage

L'article R4451-13 du code du travail dispose que « l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644 1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.

Cette évaluation a notamment pour objectif :

- 1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;*
- 2° De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé ;*
- 3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mises en œuvre ;*
- 4° De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre.*

Les inspecteurs ont constaté que le plan de zonage de la salle hybride inclus deux locaux attenants classés en zone surveillée sans qu'ils soient documentés dans l'évaluation des risques.

Lors de la visite, les inspecteurs ont pu apprécier que :

- Le premier local n'est pas accessible. Il s'agit d'une gaine technique et la porte d'accès n'a pas de poignée ;
- Le deuxième local est accessible. Il s'agit d'un local de sécurité incendie qui doit être considéré comme un lieu attenant à une zone délimitée.

Constat d'écart II.1 : Evaluer le zonage dans le second local pour vous assurer qu'il s'agit d'une zone non délimitée. Modifier le plan de zonage en conséquence.

Vérifications de radioprotection

Conformément à l'article 6 de l'arrêté susvisé, Les équipements de travail soumis à la vérification initiale définie à l'article 5, dont la liste suit, font l'objet du renouvellement prévu à l'article R. 4451-41 du code du travail. [...]

II. - Ce renouvellement a lieu au moins une fois tous les trois ans pour :

- 1° Les accélérateurs de particules fixes tels que définis à l'annexe 13.7 du code de la santé publique ;*

2° Les appareils émetteurs de rayons X utilisés pour la réalisation de pratiques interventionnelles radioguidées dans les blocs opératoires suivants :

- les appareils de scanographie,
- les appareils disposant d'un arceau ;

L'arceau de la salle 254 n'a pas fait l'objet d'un renouvellement de vérification initiale.

Constat d'écart II.2 : Réaliser le renouvellement de la vérification initiale de l'arceau de bloc présent dans la salle 254.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE ET RAPPELS REGLEMENTAIRES RELATIF A L'APPLICATION DU CODE DU TRAVAIL

Organisation de la radioprotection

Rappel réglementaire III.1

Conformément à l'article R. 4451-124 du code du travail,

« I.- Le conseiller en radioprotection consigne les conseils qu'il donne en application du 1° de l'article R. 4451-123 sous une forme en permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans.

II.- Les conseils donnés par le conseiller en radioprotection au titre du 1° du I de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique peuvent être regardés comme étant des conseils donnés au titre du I de l'article R. 4451-123 lorsqu'ils portent sur le même objet. [...] »

Il vous a été rappelé l'obligation de consignation des conseils délivrés par les conseillers en radioprotection à l'employeur.

Bilan des actions de radioprotection

Rappel réglementaire III.2

Conformément à l'article R. 4451-50 du code du travail, l'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique. Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique (CSE).

L'article R4451-72 du code du travail indique qu'au moins une fois par an, l'employeur présente au comité social et économique, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution, sous une forme excluant toute identification nominative des travailleurs.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun bilan annuel de radioprotection n'est présenté au CSE ou son équivalent. Il conviendra de questionner ce point à l'échelle de l'Université de Lorraine. Lors des discussions, il a été indiqué aux inspecteurs que cette obligation réglementaire n'était pas respectée jusqu'à présent dans les unités mixtes de recherche rattachées à l'Université de Lorraine.

Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés

Rappel réglementaire III.3

Conformément à l'article R. 4451-64 du code du travail, l'employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est classé au sens de l'article R. 4451-57 ou que la dose efficace évaluée en application du 5° de l'article R. 4451-53 est susceptible de dépasser 6 millisieverts. Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2° de l'article R. 4451-57.

Les évaluations individuelles d'exposition mettent en évidence, pour un travailleur, une exposition « extrémités » de 75 mSv/an. Au vu du nombre restreint d'examen, il conviendra de vérifier, lors d'une campagne de mesure adaptée en moyens et en durée, la validation de vos hypothèses.

Nb : Ce travailleur a, pour activité principale, des interventions médicales sous rayonnements ionisants au CHRU de Nancy. Il y a un enjeu à partager les données dosimétriques avec le SCR du CHRU pour s'assurer que ce travailleur ne dépasse pas les valeurs réglementaires d'exposition.

Vérification de l'efficacité des mesures de prévention

Rappel réglementaire III.4

Conformément à l'article R4451-45,

I.- Afin que soit décelée en temps utile toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention mises en œuvre, l'employeur procède :

1° Périodiquement, ou le cas échéant en continu, aux vérifications nécessaires au regard des résultats de celles prévues au I de l'article [R. 4451-44](#) dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du I de l'article R. 4451-23 ainsi que dans les lieux attenants à ces zones ; [...]

L'article 12 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 indique que :

« I. - La vérification périodique prévue au 1° du I de l'article R. 4451-45 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies dans le présent article. Cette vérification vise à s'assurer du maintien en conformité notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 10.

Le niveau d'exposition externe et, le cas échéant, la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique sont vérifiés périodiquement au moyen d'un appareil de mesure approprié, notamment d'un radiamètre ou d'un dosimètre à lecture différée. Lorsque le niveau d'exposition externe ou la concentration de l'activité radioactive dans l'air sont susceptibles de varier de manière inopinée, la vérification est réalisée en continu.

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre.

Lorsque la vérification est réalisée de façon périodique, le délai entre deux vérifications ne peut excéder trois mois. Cette fréquence peut être adaptée en fonction des radionucléides utilisés ou lorsque l'activité nucléaire connaît des interruptions. [...] »

Les inspecteurs ont constaté que tous les lieux attenants aux zones délimitées ne bénéficient pas de mesure de l'ambiance radiologique, notamment la salle de commande de la salle 226.

Les inspecteurs vous ont également invité à questionner la périodicité des vérifications déjà en œuvre. Actuellement, celle-ci est mensuelle. Compte tenu de votre organisation de travail, il pourrait être pertinent de réaliser un suivi trimestriel.

Vérifications de radioprotection

Rappel réglementaire III.5:

Conformément à l'article 18 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, 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 (CSE) ou à défaut au salarié compétent mentionné à l'article R. 4644-1 du code du travail.

Conformément à l'article 13 de l'arrêté susvisé, 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. [...]. La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre.

Le programme présenté aux inspecteurs mériterait d'être complété avec l'ensemble des vérifications de radioprotection et de faire référence à la terminologie en vigueur.

Le rapport de vérification périodique 2024 ne fait pas état des mesures réalisées (valeurs tracées sur un autre document).

La trame de vérification périodique pourrait utilement être remaniée pour vous aider à assurer un suivi des actions de radioprotection relevant d'une obligation réglementaire (comme le suivi des plans de prévention par exemple). Une correction est à apporter à ce même document concernant la périodicité de l'étalonnage des instruments de mesure pour qu'elle corresponde à votre programme des vérifications.

Suivi des non-conformités

Rappel réglementaire III.6 : *Conformément à l'article 22 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, l'employeur fait réaliser les travaux de mise en conformité de nature à répondre :*

- aux observations mettant en évidence une non-conformité mentionnée aux articles 5 et 10 ;
- aux résultats des vérifications réalisées ou supervisées par le conseiller en radioprotection.

L'employeur consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités.

Un suivi des non-conformités et de leur levée doit être réalisé et formalisé.

Coordination des mesures de prévention

Rappel réglementaire III.7

L'article R. 4451-35 du code du travail définit les modalités de la coordination de la prévention et en particulier, les mesures préalables à l'exécution d'une opération.

Vous n'avez pas pu présenter les plans de prévention encadrant la venue de la société en charge de la maintenance des équipements. Le suivi est effectué par un service de l'université. Il conviendra de vous assurer que les plans de prévention sont bien établis avant l'accès en zone délimitée.

En parallèle, vous assurez le suivi des plans de prévention pour les travailleurs externes utilisant vos équipements dans le cadre de formations ou de protocoles de recherche. Les derniers documents établis datent de 2021.

Observation III.8 : Le modèle de plan de prévention présenté nécessite une clarification du partage de responsabilités entre l'entreprise utilisatrice et l'entreprise extérieure notamment en ce qui concerne la mise en œuvre de la dosimétrie ou l'organisation du suivi individuel renforcé pour les travailleurs classés dépendants du CHRU de Nancy.

Le document pourra utilement intégrer les consignes de sécurité, dont les conditions de zonage des lieux de travail, le positionnement à adopter en salle 226 lors d'interventions, car la zone contrôlée verte n'est pas étendue à toute la salle, etc.

Consignes de sécurité

Observation III.9 : Mettre à jour les consignes de sécurité affichées aux accès en zones délimitées afin qu'elles correspondent aux conditions réelles d'exercice en explicitant notamment les conditions de zonage des salles en lien avec l'état des voyants lumineux.

Autorisation d'accès en zone délimitée

Observation III.10 : L'autorisation d'accès en zone délivrée par l'employeur prend la forme d'une procédure qualité incluant une liste des travailleurs non classés susceptibles d'accéder en zone délimitée. Le document consulté fait état d'une liste obsolète qu'il conviendra de mettre à jour.

Procédure de déclaration d'évènement indésirable

Observation III.11 : Il conviendra de passer la procédure de déclaration d'évènement indésirable en format qualité : le document présenté n'est ni daté ni signé et le rédacteur n'est pas identifié.

De plus, il conviendra de modifier la procédure pour la rendre plus opérationnelle (identification des moyens de transmission des évènements par exemple) et de corriger les modalités de déclaration d'un évènement significatif de radioprotection à l'ASNR (les évènements relevant d'une activité industrielle ne peuvent pas être déclarés sur le portail Téléservices).

Dénomination de salles

Observation III. 12 : Il a été constaté, durant la visite des locaux, que la salle 254 est également identifiée en tant que salle hybride tout comme la salle 226 (identifiée en tant que « salle hybride » dans vos documents). Cela peut prêter à confusion.

*

* *

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'ASNR (www.asnr.fr).

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

L'adjoint à la cheffe de la division de Strasbourg,

Signé par

LELONG Gilles