

Division de Lille

Référence courrier : CODEP-LIL-2025-061114

ACE SERVICES

40, rue des Entrepreneurs

60610 LACROIX-SAINT-OUEN

Lille, le 02 octobre 2025

Objet : Contrôle de la radioprotection
Autorisation CODEP-LIL-2023-003015 du 20 janvier 2023
Lettre de suite de l'inspection du **23 septembre 2025** sur le thème de l'organisation de la radioprotection et de la radioprotection des travailleurs dans le domaine de la radiographie industrielle

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° **INSNP-LIL-2025-0362**
N° SIGIS : T600326

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 23 septembre 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

Les inspecteurs ont examiné, par sondage, l'organisation et les moyens mis en œuvre, en matière de radioprotection des travailleurs, dans le cadre de votre activité de radiographie industrielle. L'inspection n'a porté que sur le site de Lacroix-Saint-Ouen, ainsi les documents, transmis en amont de l'inspection, qui concernaient vos deux autres sites n'ont pas été analysés.

L'inspection s'est tenue en présence du responsable de l'activité nucléaire, du responsable d'agence de Lacroix-Saint-Ouen et du conseiller en radioprotection. De brefs échanges ont également eu lieu avec un radiologue qui se préparait à une intervention sur chantier. Les inspecteurs ont procédé à une revue documentaire par sondage et se sont rendus dans les différents locaux concernés par l'activité nucléaire.

Il ressort de l'inspection une prise en compte satisfaisante des dispositions en matière de radioprotection des travailleurs. Le conseiller en radioprotection est très impliqué et a développé divers outils qui permettent de faciliter la mise en œuvre de la radioprotection.

En matière de gestion des sources scellées, un suivi rigoureux a été mis en place. De même, les vérifications de radioprotection et les maintenances sont tracées grâce à des outils informatiques performants.

Les inspecteurs ont également relevé un suivi régulier des doses reçues par les travailleurs, avec un contrôle mensuel des résultats par le conseiller en radioprotection.

En outre, la formation à la radioprotection des travailleurs inclut également un volet concernant le transport des sources radioactives.

Si l'inspection n'a pas mis en évidence d'écart nécessitant un traitement prioritaire de votre part, certains écarts relevés appellent des éléments de réponse. Ils portent sur :

- La détention d'un appareil électrique non inclus dans l'autorisation en vigueur ;
- La délimitation des zones ;
- Les évaluations individuelles des expositions des travailleurs aux rayonnements ionisants ;
- Les modalités de radioprotection concernant un stagiaire, non salarié de l'entreprise ;
- Le programme des vérifications.

D'autres points nécessitent une action de votre part sans réponse à l'ASNR. Ils sont repris dans la partie III.

Les demandes II.1, II.3 et II.4 à II.6 feront l'objet d'un suivi attentif de la part de l'ASNR.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Situation administrative

Un générateur à rayons X ERESKO 42 MF4 a été acquis et est détenu sans que la demande d'autorisation nécessaire n'ait été faite auprès de l'ASNR. Il n'est, à ce jour, pas utilisé d'après les personnes rencontrées.

Demande II.1

Transmettre, dans les plus brefs délais, une demande de modification d'autorisation afin d'inclure cet appareil dans votre autorisation.

Dans l'attente de cette régularisation, je vous demande de vous engager formellement à ne pas utiliser l'appareil concerné. Vous me préciserez les dispositions prises sur le terrain auprès des personnes concernées pour faire respecter cet engagement.

Délimitation des zones

Les articles R.4451-22 à R.4451-25 du code du travail et l'arrêté du 15 mai 2006¹ précisent les conditions de délimitation et de signalisation des zones où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants.

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter de document justifiant la délimitation du local de stockage. Une « note de calcul » existe pour la casemate.

Des observations avaient déjà été faites concernant l'étude de délimitation des zones dans la lettre de clôture de l'inspection du 1^{er} avril 2021 (CODEP-LIL-2022-028475, demande A2) et elles n'ont pas été prises en compte.

Demande II.2

Rédiger un document permettant de justifier la délimitation des zones retenue au sein de votre agence en tenant compte des observations de l'inspection réalisée en 2021. Vous me transmettez l'étude finalisée.

Evaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants

Conformément à l'article R.4451-52 du code du travail : *"Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :*

- 1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R.4451-24 et R.4451-28 ;*
- 2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;*
- 3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*
- 4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique. "*

Les inspecteurs ont consulté deux documents, l'un concernant l'exposition lors de l'utilisation des générateurs X, l'autre concernant l'exposition lors de l'utilisation des gammagraphes. Ces documents sont incomplets et ne précisent pas les hypothèses retenues. Concernant le temps de trajet repris dans l'exposition aux rayons gamma, celui-ci semble sous-estimé compte tenu des lieux d'intervention déclarés sur OISO.

Par ailleurs, l'étude n'est pas individuelle. Il convient de rédiger une évaluation pour le poste de CRP, secrétaire, manager commercial et assistante de direction, tous classés B.

Une incohérence a aussi été constatée pour un technicien réalisant des tirs en casemate à SAFRAN, classé A alors que l'étude conclut à un classement en catégorie B.

En outre, les documents présentés ne concluent ni sur le suivi dosimétrique, ni sur le suivi médical, ni sur les équipements de protection des travailleurs.

Enfin, les documents présentés n'ont pas été mis à jour pour prendre en compte les observations de la lettre d'accompagnement de l'autorisation CODEP-LIL-2023-003015.

Demande II.3

Rédiger des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants pour l'ensemble des travailleurs exposés en détaillant les hypothèses. Les études devront conclure sur le classement, le suivi dosimétrique, le suivi médical et les équipements de protection des travailleurs. Vous me transmettez les évaluations individuelles du personnel de Lacroix-Saint-Ouen manipulant les appareils.

Les études mises à jour devront être communiquées au médecin du travail.

¹ 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

Radioprotection des travailleurs non-salariés

- **Plan de prévention**

L'article R.4451-35 du code du travail prévoit les dispositions à respecter en matière de coordination générale des mesures de prévention lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure ou par un intervenant indépendant. Il précise, également, que des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle (EPI), des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification.

Une convention de stage a été établie entre ACE et l'AFPA. Celle-ci ne contient aucun détail concernant les responsabilités liées à la radioprotection (réalisation de l'évaluation individuelle d'exposition au poste de travail, formation à la radioprotection des travailleurs, mise à disposition du dosimètre opérationnel et des équipements de protection individuelle et le suivi médical).

Demande II.4

Formaliser les dispositions à respecter en matière de coordination générale des mesures de prévention pour votre stagiaire, et notamment la répartition des responsabilités entre ACE et l'AFPA concernant les items précités.

- **Evaluation individuelle de l'exposition**

Le conseiller en radioprotection a indiqué qu'ACE était responsable de la réalisation de l'évaluation individuelle pour le stagiaire mais aucune étude n'a pu être présentée.

Demande II.5

Si le document formalisé demandé en II.4 prévoit bien qu'ACE est responsable de l'évaluation individuelle, vous rédigerez et me transmettez l'étude correspondante. Il appartient à l'employeur du stagiaire d'en valider les conclusions.

- **Suivi dosimétrique**

Le conseiller en radioprotection a indiqué qu'ACE mettait à disposition le dosimètre à lecture différée pour le stagiaire et qu'il avait accès à ses résultats dosimétriques.

L'ASNR rappelle que la dosimétrie à lecture différée doit être fournie par l'employeur. Par conséquent, aucun accord ne peut être conclu avec une entreprise extérieure pour assurer le suivi dosimétrique individuel de ses travailleurs.

Demande II.6

Préciser les dispositions prises afin de vous mettre en conformité concernant le suivi dosimétrique individuel de votre stagiaire.

- **Suivi médical**

L'établissement a indiqué que le stagiaire est classé en catégorie A alors que sa fiche d'aptitude indique une durée de validité de deux ans.

Demande II.7

Clarifier cette incohérence.

Programme des vérifications

L'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020² relatif aux mesurages prévoit que l'employeur définisse un programme des vérifications à réaliser.

Les inspecteurs ont consulté le document intitulé « procédure de vérification et d'étalonnage des appareils ». Ils ont relevé des incohérences entre ce qui est décrit dans le document et la pratique (vérifications périodiques des équipements de travail notamment). Par ailleurs, le document reprend des vérifications qui ne concernent pas la radioprotection, ce qui amène de l'incompréhension.

Demande II.8

Revoir le programme des vérifications applicables à votre installation en incluant l'ensemble des vérifications (équipements, lieux de travail, zones attenantes et appareils de mesure). Seules les vérifications de radioprotection sont attendues.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASNR

Inventaire des sources et appareils électriques

Conformément à l'article R.1333-158 du code de la santé publique, tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L.1333-8 ou L.1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.

Constat d'écart III.1

L'inventaire transmis en amont de l'inspection ne correspondait pas au contenu de l'autorisation. Une confusion existe quant aux modèles repris. Il convient de mettre à jour cet inventaire et de le comparer à ce qui est dans l'autorisation en vigueur. Il conviendra de préciser, à l'occasion de la prochaine demande de modification d'autorisation, les appareils qui ne sont pas utilisés.

² 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.

Organisation de la radioprotection

Observation III.2

La procédure d'organisation de la radioprotection transmise (PG17) est à finaliser (phrase incomplète en fin de procédure).

Coactivité et coordination des mesures de prévention

L'article R.4451-35 du code du travail prévoit les dispositions à respecter en matière de coordination générale des mesures de prévention lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure ou par un intervenant indépendant. Il précise, également, que des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle (EPI), des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification.

Les inspecteurs ont consulté le plan de prévention établi avec l'organisme accrédité réalisant les vérifications initiales et leurs renouvellements. Celui-ci est incomplet sur le volet de la radioprotection, il manque notamment les responsabilités concernant :

- la mise à disposition des dosimètres opérationnels ;
- la mise à disposition des radiamètres ;
- la mise à disposition des équipements de protection individuelle ;
- la formation à la radioprotection des travailleurs ;
- le suivi médical ;
- l'évaluation des expositions des travailleurs.

De plus, il convient de compléter la phrase concernant les consignes de sécurité en précisant qu'elles sont fournies par votre établissement.

Constat d'écart III.3

Compléter la trame du plan de prévention en prenant en compte les remarques ci-dessus.

Formation à la radioprotection des travailleurs

Conformément à l'article R.4451-58 du code du travail, 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 aux articles R.4451-13 à R.4451-17 du même code. Le contenu de la formation est défini au III du même article.

Les formations sont réalisées en interne par les CRP. Les inspecteurs ont constaté que le support de formation ne précise pas :

- les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants ;
- 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 ;
- 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 ;
- les modalités d'accès aux résultats dosimétriques.

Constat d'écart III.4

Compléter le support de formation avec les items manquants.

Renouvellement des vérifications initiales des équipements de travail et des sources scellées

L'article 6 de l'arrêté du 23 octobre 2020¹ prévoit un renouvellement de la vérification initiale au moins une fois par an pour :

- 1° Les appareils mobiles de radiologie industrielle et de curiethérapie, contenant au moins une source scellée de haute activité telle que définie à l'annexe 13-7 du code de la santé publique ;
- 2° les appareils électriques de radiologie industrielle mobiles émettant des rayonnements ionisants et fonctionnant sous une différence de potentiel supérieure ou égale à 200 kV ou avec un tube radiogène d'une puissance supérieure à 150 W.

Les inspecteurs ont constaté que les renouvellements de vérification initiale du gammagraphe n°1143, du générateur SEIFFERT 221237-37 et du générateur ICM n'ont pas respecté la périodicité annuelle.

Constat d'écart III.5

Prendre des dispositions afin de vous assurer du respect des périodicités de vérification, à l'avenir.

Vérifications périodiques des zones attenantes aux zones délimitées

L'article R.4451-46 du code du travail prévoit que des vérifications du niveau d'exposition externe et le cas échéant de la propreté radiologique soient réalisées dans les zones attenantes aux zones délimitées. L'arrêté du 23 octobre 2020 précise les exigences en la matière, notamment concernant les périodicités.

Des mesures sont réalisées de manière trimestrielle dans les zones attenantes aux zones délimitées mais ces mesures ne sont pas tracées. Il a été indiqué qu'une nouvelle trame était en cours de validation pour intégrer les mesures effectuées.

Constat d'écart III.6

Assurer la traçabilité de l'ensemble de vos vérifications.

Observation III.7

Des dosimètres trimestriels sont positionnés autour de la casemate mais ils sont mal positionnés car ils ne sont pas dans des lieux réellement attenants à la casemate. Il convient de s'interroger sur le sujet.

Suivi des non-conformités

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 23 octobre 2020 : "L'employeur fait réaliser des 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 constatées".

Aucune traçabilité ni justification n'est assurée concernant la levée des non-conformités.

Constat d'écart III.8

Mettre en place un outil de suivi des non-conformités qui permet de justifier leur levée.

Conformité à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017

Le rapport de conformité à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017, fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X, a été analysé pour l'enceinte de Lacroix-Saint-Ouen. Les inspecteurs ont constaté que plusieurs plans sont annexés au rapport mais aucun n'est totalement conforme à l'annexe 2 de la décision précitée. En effet, il manque :

- l'échelle du plan,
- la localisation des signalisations intérieures et extérieures au local de travail,
- la localisation des arrêts d'urgence,
- la délimitation des zones réglementées et non réglementées (local et locaux attenants),

Constat d'écart III.9

Compléter le rapport de conformité avec les informations requises.

Événements significatifs de radioprotection

Observation III.10

Il conviendrait de rédiger une procédure décrivant les modalités de déclaration et d'analyse des événements significatifs et indésirables propres à l'établissement (événements analysés, fréquence, retour d'expérience).

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.

Le Chef du Pôle Nucléaire de Proximité,

Signé par

Laurent DUCROCQ