

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2026-017198

Institut de Soudure Industrie - Agence de Villepinte
22, avenue des Nations
93420 Villepinte

Orléans, le 16 mars 2026

- Objet :** Contrôle de la radioprotection et des transports de substances radioactives
Lettre de suite de l'inspection du 3 mars 2026 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la radiographie industrielle (gammagraphie en chantier)
- N° dossier :** Inspection n°INSNP-OLS-2026-0779
N°SIGIS T930623 (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
[4] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-46, L. 592-19, L. 592-22, L. 593-33, L. 596-3 et suivants
[5] Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), version 2019
[6] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD »

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection et des transports de substances radioactives, une inspection inopinée a eu lieu le 3 mars 2026 sur un chantier de radiographie industrielle réalisé par des radiologues de votre agence de Villepinte, au sein de l'établissement USINA 28, zone artisanale « La Croix Saint Mathieu » à Gallardon (28).

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 objet le contrôle des modalités d'utilisation d'un appareil de gammagraphie en chantier lors d'un contrôle radiographique de soudures. L'inspection a porté sur l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et du public, et sur le transport de substances radioactives, au regard de la réglementation applicable.

Les inspecteurs ont rencontré deux radiologues de votre société, dont l'un est également conseiller en radioprotection (CRP), un chargé d'affaires du bureau d'études de l'entreprise USINA 28 missionnée pour la réalisation des soudures, ainsi qu'un ingénieur soudage CND¹ de l'entreprise NaTran, client d'USINA 28, venu sur site afin de réaliser ses propres contrôles vis-à-vis du respect d'un cahier des charges NaTran.

Les inspecteurs se sont présentés sur le site, de manière inopinée, avant l'heure du début de chantier déclarée sur l'application OISO². Ils ont assisté à l'arrivée du véhicule transportant notamment le gammagraphe.

Ils ont procédé à l'examen, par sondage, des documents à disposition, notamment ceux concernant les radiologues, l'équipement utilisé le jour du chantier, et les documents de transport. Ils ont assisté à la préparation du chantier, à la réalisation d'un tir complet (d'une durée d'environ une heure) et au début du second tir.

Les points positifs relevés par les inspecteurs concernent notamment :

- Les compétences des radiologues et les attestations délivrées à titre personnel (CAMARI³, certificat classe 7) à jour ;
- La disponibilité de matériels adaptés pour le balisage de la zone d'opération ;
- L'instrumentation de radioprotection vérifiée selon la périodicité annuelle requise et disponible pour chacun des opérateurs ;
- La signature d'un plan de prévention ;
- Le placardage du véhicule de transport et la complétude du lot de bord.

Les écarts principaux portent sur :

- L'impréparation du chantier et les hypothèses retenues pour la délimitation de la zone d'opération ;
- La durée du chantier déclaré dans OISO non adaptée ;
- L'absence de justification des opérations de maintenance de certains accessoires utilisés le jour du chantier ;
- Le dosimètre à lecture différée de période échue porté par l'un des radiologues ;
- L'inexactitude et l'incomplétude de la déclaration d'expédition de matière radioactive.

Les remarques formulées par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Evaluation prévisionnelle des risques – doses susceptibles d'être reçues par les opérateurs – identification de la zone d'opération

Conformément à l'article R. 4451-28 du code du travail, pour les appareils mentionnés à l'article R. 4451-27, l'employeur identifie et délimite une zone d'opération telle qu'à sa périphérie, la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure.

Dès leur arrivée, les radiologues ont indiqué que le programme de travail prévoyait deux tirs, chacun d'une heure environ. Pendant que les inspecteurs réalisaient l'inspection du véhicule, l'un des radiologues a positionné le balisage et commencé la préparation du chantier afin de pouvoir démarrer le premier tir.

Les inspecteurs ont consulté le document « Etude de poste de travail – estimatif balisage et objectif de dose » référencé RDT-ISG-0333A, prévu pour le 2 mars 2026, soit la veille du chantier inspecté. Il a été indiqué aux inspecteurs qu'il s'agissait d'une erreur de date sur le document qui pouvait être considéré comme celui du jour.

¹ Contrôle non destructif

² Outil informatique de surveillance des organismes

³ Certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle

Les inspecteurs ont toutefois noté qu'un chantier avait été déclaré dans OISO et réalisé la veille sur le même site et pour la même configuration de tirs.

Les inspecteurs ont alors relevé dans ledit document que le programme de travail prenait en compte un prévisionnel de vingt tirs pour une durée totale d'exposition de 13,7 minutes, soit un programme très éloigné de celui annoncé par les radiologues. Il a été précisé aux inspecteurs que cette modification était liée à une demande spécifique de NaTran portant sur les conditions de réalisation du tir (source du gammagraphe positionnée à distance de la soudure), conduisant à une augmentation du temps d'exposition pour la qualité d'image attendue. Le CRP a confirmé aux inspecteurs que le document présenté n'avait pas été mis à jour pour tenir compte de ces nouvelles conditions de tir, pourtant connues à l'arrivée des opérateurs sur le site.

Les inspecteurs ont alors constaté qu'entre-temps, le balisage avait été mis en place par le second radiologue sans que la question de réadapter les distances mentionnées dans le prévisionnel erroné ait été posée.

In fine, les inspecteurs ont néanmoins constaté que les mesures réalisées par les radiologues en limite de balisage étaient conservatrices et répondaient aux exigences fixées par la réglementation.

Demande I.1a : justifier sous 1 mois des dispositions prises pour assurer une préparation rigoureuse des chantiers prévoyant le cas échéant une mise à jour des calculs le jour du chantier si les conditions le nécessitent.

Conformément à l'article R. 4451-29 de ce même code, l'employeur limite préalablement l'accès à la zone d'opération aux seuls travailleurs autorisés. La démarche ayant permis d'identifier chaque zone d'opération et de définir les moyens techniques et organisationnels retenus par l'employeur est consignée sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

Conformément à l'article 13 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, les consignes de délimitation sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et sont archivées avec la démarche qui a permis de les établir.

S'agissant du document RDT-ISG-0333A « Etude de poste de travail – estimatif balisage et objectif de dose » précédemment cité, celui-ci a fait l'objet d'une demande (II.1) dans le cadre de l'inspection de l'agence d'Avoine le 8 juillet 2025 (INSNP-OLS-2025-0789), en présence du CRP référent national pour l'Institut de Soudure Industrie. Les inspecteurs avaient alors constaté que plusieurs distances de balisage étaient mentionnées dans ledit document (balisage pour une source nue, ou avec collimateur, ou avec atténuation de la matière), sans qu'aucune conclusion sur le balisage à appliquer soit indiquée et sans qu'une traçabilité du balisage effectivement mis en œuvre soit assurée. L'établissement avait alors précisé, en réponse à la lettre de suite de l'inspection susmentionnée, que « *les informations données dans le RDT-ISG-0333A ont pour but d'évaluer le zonage et suggérer la distance nécessaire pour respecter les 25 μ Sv en limite du balisage. Il sera rappelé aux radiologues que pour les chantiers hors INB un plan de balisage doit être réalisé lors de la visite terrain en amont du tir radio. En cas de modification de la zone de balisage le jour du tir radio, il sera nécessaire de réajuster le plan de balisage initialement préparé, une annotation pourra être ajoutée et servir de REX pour les prochains tirs radio (information à tracer via une causerie avec émargement des radiologues)* ».

Les inspecteurs ont noté qu'une visite avait été réalisée la veille du chantier et avait permis d'établir un plan de prévention, daté du 2 mars 2026. Néanmoins, aucun plan de balisage n'a été présenté aux inspecteurs, contrairement aux dispositions annoncées dans le courrier de réponse de l'inspection précitée.

Demande I.1b : sous 1 mois,

- **Transmettre le document RDT-ISG-0333A adapté aux conditions de tirs du chantier réalisé le 3 mars 2026 et le plan de balisage associé ;**

- **Justifier des dispositions prises afin qu'un plan de balisage soit établi systématiquement en amont du chantier ;**
- **Transmettre les éléments de preuve de la communication de cette information aux radiologues.**

II. AUTRES DEMANDES

Déclaration dans OISO

Conformément à l'article R. 1333-144 du code de la santé publique, dans le cas d'une source de rayonnements ionisants mobile, le responsable de l'activité nucléaire défini à l'article L. 1333-8 tient à la disposition de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection la liste des lieux où la source mobile est utilisée.

En outre, cette disposition réglementaire fait l'objet d'un rappel dans l'annexe 2 de l'autorisation CODEP-PRS-2025-071111 délivrée par l'ASNR qui précise que le titulaire de l'autorisation doit transmettre à l'ASNR, pour chaque établissement, le planning et les lieux des chantiers où les appareils nécessitant le CAMARI seront utilisés. La transmission s'effectue en utilisant l'outil informatique OISO.

Les inspecteurs ont constaté que le chantier déclaré le jour de l'inspection mentionnait une durée d'intervention d'une heure alors même que deux tirs d'une heure chacun étaient prévus. Il a été indiqué aux inspecteurs que la personne habituellement en charge de la déclaration des chantiers dans l'application OISO était en arrêt de travail et qu'une personne moins coutumière de la procédure a effectué la déclaration.

Demande II.1 : justifier des modalités de déclaration des chantiers mises en place, permettant d'assurer l'exactitude des informations transmises à l'ASNR via l'outil OISO.

Fiche de suivi des accessoires

Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 11 octobre 1985 fixant le contenu et les règles d'utilisation des documents et du suivi nécessaire à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n° 85-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle, le carnet accompagne le projecteur auquel il est affecté. La fiche accompagne l'accessoire auquel elle est affectée. Ces documents sont mis à jour au moins une fois par semaine. Ces documents sont tenus à la disposition des inspecteurs du travail et des agents de prévention des organismes de sécurité sociale. Le carnet est conservé cinq ans après mise au rebut du projecteur.

Les inspecteurs ont consulté le carnet de suivi du gammagraphe (n°485) et notamment les éléments relatifs aux opérations de maintenance du dispositif, ainsi que le document d'enregistrement des chargements successifs.

S'agissant des fiches de suivi des accessoires, les inspecteurs ont identifié avec le radiologue les numéros de série des différents accessoires déployés sur le chantier. Ils ont pu consulter les documents d'enregistrement des opérations de maintenance concernant le collimateur (n°1649) et la coque de transport (Cegebox n°446). En revanche, aucun document n'a été présenté pour les accessoires suivants :

- Gaine d'éjection 1,5 mètre, n° 586.2.85 ;
- Gaine d'éjection 3 mètres, n° 326.3.88 ;
- Télécommande, n° 526.2.85.

Demande II.2 : transmettre les documents relatifs aux opérations de maintenance des accessoires précités.

Surveillance dosimétrique des travailleurs

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 :

1° Classé au sens de l'article R. 4451-57 ;

2° Exposé à une dose efficace liée au radon provenant du sol susceptible de dépasser 6 millisieverts sur douze mois consécutifs ;

3° Affecté dans un des deux groupes mentionnés à l'article R. 4451-99.

Le paragraphe I.3 de l'annexe I de l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, modifié par l'arrêté du 23 juin 2023 relatif aux modalités d'enregistrement et d'accès au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants « SISERI », précise la périodicité de port du dosimètre. La période durant laquelle le dosimètre doit être porté, est déterminée par l'employeur en fonction de la nature, de l'intensité de l'exposition et des caractéristiques techniques des dosimètres. En tout état de cause, la périodicité retenue permet de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées aux articles R. 4451-6 et suivants et des niveaux de référence visés à l'article R. 4451-11 et n'est pas supérieure à trois mois.

Les inspecteurs ont constaté que la période de port du dosimètre mensuel à lecture différée (mois de février 2026) affecté à l'un des radiologues était échue le jour de l'inspection.

Demande II.3 : justifier des dispositions prises afin d'assurer le respect de la période de port des dosimètres individuels à lecture différée.

Déclaration d'expédition de matière radioactive

Conformément au 5.4.1.2.5.1 de l'ADR⁴, les informations ci-après doivent être inscrites dans le document de transport pour chaque envoi de matières de la classe 7, dans la mesure où elles s'appliquent, dans l'ordre indiqué ci-après, immédiatement après les informations prescrites en 5.4.1.1.1 a) à c) :

(...)

c) L'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec le symbole SI en préfixe approprié (voir 1.2.2.1) (...) ;

d) La catégorie du colis, c'est-à-dire I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE.

Les inspecteurs ont consulté la déclaration d'expédition de matière radioactive (DEMR) du 2 mars 2026, date de la veille du chantier inspecté. Ils ont constaté que la valeur indiquée de 0,858 TBq n'était pas cohérente avec la valeur affichée sur l'étiquette de transport (cf. constat III.1 infra). Les inspecteurs ont également relevé que la catégorie du colis transportant le gammagraphe n'était pas indiquée sur le document.

S'agissant des valeurs de débit d'équivalent de dose mentionnées sur la DEMR, à la surface externe du colis et à un mètre du colis, les inspecteurs ont noté que les valeurs étaient proches, respectivement de 0,003 mSv/h et 0,002 mSv/h. Le CRP a reconnu le caractère surprenant de la proximité des valeurs ; les inspecteurs ont quant à eux mesuré une valeur de 44 µSv/h au contact du colis.

Demande II.4 : justifier des dispositions prises afin d'assurer la complétude et l'exactitude des informations inscrites dans la DEMR.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Etiquetage du colis contenant le gammagraphe

Conformément au 5.2.2.1.11.2 de l'ADR, chaque étiquette conforme au modèle applicable No 7A, 7B ou 7C doit porter les renseignements suivants : (...) b) Activité : l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq).

⁴ Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route

Constat III.1 : Les inspecteurs ont noté que l'étiquette mentionnant l'activité du colis était peu lisible et mentionnait au final, d'après un radiologue, 0,908 TBq au lieu de 0,858 TBq tel qu'indiqué dans la déclaration d'expédition de matière radioactive. Vous veillerez à ce que l'activité mentionnée sur les étiquettes de transport soit lisible sans ambiguïté.

*
* * *

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception des demandes I.1a et I.1b pour lesquelles un délai plus court a été fixé, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. 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.

Signée par : Albane FONTAINE