

Division de Nantes**Référence courrier :** CODEP-NAN-2025-050388**SGS FRANCE**

M

Domaine de Corbeville Ouest
91400 ORSAY

Nantes, le 13 août 2025

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 31 juillet 2025 sur le thème de la radioprotection des travailleurs dans le domaine la radiographie industrielle en chantier

N° dossier : Inspection n° INSNP-NAN-2025-0761 - N° Sigis : T910453 (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 et L. 596-3 et suivants.

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 inopinée a eu lieu le 31 juillet 2025 à Saint-Brevin-les-Pins (44), vers 19 heures sur le site de la société HALGAND pour assister à un chantier de gammagraphie dont le donneur d'ordre était cette même société.

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 inopinée du 31 juillet 2025 portait sur le thème de la radiologie industrielle dans le cadre de la mise en œuvre d'un générateur X (cf. Fiche intervention OISO du 25/07/2025). A l'arrivée sur site, l'inspecteur a pu constater en lien avec les opérateurs de votre société qu'il s'agissait finalement d'un chantier mettant en œuvre un appareil de gammagraphie au sein de l'entreprise HALGAND située à Saint-Brevin-les-Pins (44).

L'inspecteur a pu échanger avec le radiologue sur l'erreur d'appareil déclaré à l'ASNR via l'application OISO avec l'utilisation d'un gammagraphe et non d'un générateur X, les conditions de mise en œuvre du chantier et les modalités d'échange avec le donneur d'ordre.

L'inspecteur est arrivé une fois après la mise en place du balisage et de l'ensemble des dispositions de radioprotection. Les tirs étaient prêts à débuter. Il a contrôlé par sondage les documents disponibles pour la réalisation du chantier ainsi que l'ensemble des dispositions en matière de radioprotection mis en place.

L'inspecteur a déploré l'absence de nombreux documents (certificats CAMARI, classe 7, plan de prévention, etc.) qui n'étaient pas immédiatement disponibles sur le chantier. L'ensemble de ces pièces réglementaires ont néanmoins pu être présentées pendant l'inspection avant que les tirs ne débutent suite à leur transmission par courriel aux intervenants sur site par des collègues de leur société ayant accès à ces documents à distance.

À l'issue de cette inspection, il ressort que l'application de la réglementation concernant la radioprotection doit être améliorée en particulier sur plusieurs demandes récurrentes déjà relevées lors d'inspections précédentes qui sont identifiées comme prioritaires. Ces demandes concernent notamment l'activation d'un dispositif lumineux avertissant du début de l'exposition aux rayonnements ionisants et de la fin des tirs, la définition et le balisage complet de la zone d'opération et la présence et la complétude des documents liés au chantier.

Les tirs radiographiques ont néanmoins été réalisés dans des conditions opérationnelles correctes, l'utilisation de Sélénium 75 comme radioélément limitant notamment l'impact du chantier sur le reste de l'établissement. Nonobstant la documentation réglementaire incomplète des opérateurs au début de l'inspection, le chantier s'est poursuivi correctement, les opérateurs ayant les qualifications réglementaires nécessaires à l'exercice de leurs fonctions et disposant d'une bonne culture de la radioprotection.

Par ailleurs, l'inspecteur a constaté l'absence de vérifications annuelles des deux extincteurs du véhicule de transport.

Les demandes et observations formulées suite à l'inspection sont reprises ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

• Zone d'opération : activation d'un dispositif lumineux

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma, une signalisation doit avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié, pour les opérations de radiographie industrielle, un dispositif lumineux est activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants ; il est complété, en tant que de besoin, par un dispositif sonore.

L'inspecteur a constaté la présence d'une balise lumineuse à l'accès principal de l'alvéole où se déroulaient les tirs de gammagraphie. Cette balise, clignotant sans discontinuer, n'était pas exclusivement activée durant la période d'émission des rayonnements ionisants et ne permettait pas ainsi d'avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Ce constat avait déjà fait l'objet d'une demande par courrier n°CODEP-NAN-2024-047941 du 6 septembre 2024 lors d'une inspection précédente auquel vous aviez répondu par courrier n° SIE/SCR/LGE/ 24-010 du 4 octobre 2025.

Par courrier n° CODEP-NAN-2025-023601 du 4 avril 2025, l'ASNR vous a répondu « *qu'une signalisation déclenchée manuellement est acceptable pour autant qu'elle remplisse l'objectif, à savoir « avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants ».* Elle doit donc être enclenchée juste avant l'éjection de la source et éteinte une fois celle-ci revenue en position de sécurité dans le projecteur. Je vous demande donc de garantir la bonne application de cette disposition. »

Demande II.1 : Prévoir, dans une procédure interne, l'obligation d'utiliser un dispositif lumineux avertissant du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants sur la zone d'opération et mettre ce dispositif à disposition des opérateurs. Transmettre la procédure pour le 1^{er} octobre 2025.

Ce point a déjà fait l'objet d'une demande lors de l'inspection précédente.

• Mise en œuvre d'une zone d'opération – Matérialisation du plan de balisage

Conformément à l'article R. 4451-29 du code du travail :

- 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.

L'inspecteur a consulté le document permettant d'établir la dosimétrie prévisionnelle et de définir l'étendue de la zone d'opération. Il a noté qu'aucun plan de balisage n'était disponible. De ce fait, la position du poste de repli n'était pas explicitement définie et non matérialisée sur la base d'un plan de masse du bâtiment concerné.

Demande I.2 : Etablir et transmettre le plan de balisage correspondant à la prestation inspectée avant le 1^{er} octobre 2025, complété du poste de repli que vous aurez au préalable défini. Indiquer comment vous garantissez la mise à disposition de ces informations auprès des opérateurs pendant chaque chantier.

• Extincteurs – Vérification annuelle

Conformément à l'article 8.1.4.2 de l'ADR, les unités de transport transportant des marchandises dangereuses conformément au 1.1.3.6 doivent être munies d'un extincteur d'incendie portatif adapté aux classes d'inflammabilité A, B et C, d'une capacité minimale de 2 kg de poudre.

L'inspecteur a constaté l'absence de vérification annuelle des deux extincteurs réglementaires présents dans le véhicule.

Demande I.3 : Vous assurer que chaque unité de transport utilisée pour le transport de gammagraphe possède à son bord en permanence l'ensemble des équipements prévus à l'article 8.1.5 de l'ADR en bon état de fonctionnement. Transmettre avant le 1^{er} septembre 2025 le justificatif de contrôle annuel des deux extincteurs.

II. AUTRES DEMANDES

• Signalisation / Balisage de la zone d'opération

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié, le responsable de l'appareil, selon les prescriptions de l'employeur, délimite la zone d'opération de manière visible et continue tant que l'appareil est en place. Il la signale par des panneaux installés de manière visible. Les panneaux utilisés sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe de cet arrêté (rouge pour la zone d'opération). Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée.

Par ailleurs, conformément à l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma, l'accès au chantier doit être matériellement interdit pendant la durée de l'exposition par la mise en place de dispositifs ne pouvant être franchis par inadvertance. En cas d'utilisation d'appareils de radiographie mobiles, la zone où les personnes étrangères à l'opération ne peuvent avoir accès doit être matérialisée.

L'inspecteur a observé que le balisage mis en place n'était pas conforme aux exigences précitées. En particulier, aucune consigne ne précisait la nature du risque. De la rubalise est bien disposée à chacune des entrées du bâtiment concerné mais seul l'accès principal voit ce dispositif complété d'un dispositif lumineux permanent placé sur un panneau de sécurité jaune précisant le franchissement et le risque d'« irradiation ».

Demande II.1 : Mettre en place un balisage de la zone d'opération conforme aux réglementations en vigueur et adapté à la réalité de l'intervention, précisant notamment la nature du risque. Mettre en œuvre les moyens nécessaires pour que le balisage reste visible et explicite en toute circonstance (panneaux de signalisation, signalisation lumineuse et consigne).

Ce point a déjà fait l'objet d'un constat d'écart lors de l'inspection précédente.

- **Vérification du positionnement de la source en position de protection**

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma, la position de la source au moment de l'armement et le retour de celle-ci en position de protection doivent être vérifiées lors de chaque opération au moyen d'un détecteur de rayonnements.

Pour la gammagraphie, il est important pour la sécurité des opérateurs, qu'après chaque éjection de la source, la mise en sécurité de la source lors de son retour dans le projecteur soit vérifiée au moyen d'un appareil de mesure. En particulier, il est attendu que le radiologue observe le débit de dose depuis la télécommande jusqu'au niveau de l'appareil et plus précisément jusqu'au raccord du projecteur à la gaine d'éjection.

Lors des tirs observés, l'inspecteur a constaté que le radiologue ne s'assure pas systématiquement du retour de la source en position de protection à l'aide de son radiamètre. Ce dernier a justifié l'absence de contrôle par l'utilisation de Sélénium 75, moins exposant que l'Iridium 192.

Demande II.2 : Mettre en œuvre les règles de sécurité applicables à la manipulation (notamment la vérification du retour de la source) des projecteurs de gammagraphie et assurer un rappel à vos opérateurs si nécessaire.

- **Organisation de la radioprotection – Adéquation missions-moyens pour le CRP**

Conformément aux articles R. 4451-118 et suivants du code du travail, l'employeur désigne au moins une personne compétente en radioprotection (PCR) et met à sa disposition les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives et consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection (CRP) 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

La veille de l'inspection, la division ASNR de Nantes avait été informée très tardivement par courriel d'un chantier de gammagraphie programmée par la société SGS. En effet, un mail a été envoyé par SGS à 17h47 le 30 juillet 2025 pour nous informer d'un chantier débutant à 18h à Montoir de Bretagne (44). Ce délai jugé trop court avait donné lieu à un rappel réglementaire par courriel de l'inspecteur auprès de son émetteur le 31/07/2025 matin.

L'émetteur de ce courriel du 30/07/2025 était le radiologue en charge du chantier objet de la présente inspection. Ce radiologue cumule en effet les fonctions de radiologue et de CRP et a notamment la charge de compléter l'outil informatique OISO. Lors des échanges entre l'inspecteur et le radiologue lors de l'inspection, il est apparu que le cumul de ces fonctions pouvait être à l'origine de cette déclaration tardive.

L'inspecteur souligne la nécessité d'analyser l'organisation mise en place et les moyens alloués au CRP afin de vérifier si le temps accordé au CRP pour ses missions spécifiques dédiées à la radioprotection et à la planification est suffisant et correctement mis en adéquation avec ses fonctions de radiologue.

Demande II.3 : Vérifier l'adéquation missions – moyens pour la fonction de CRP et adresser à l'ASNR, les conclusions de cette étude.

- **Transmission du planning d'intervention : modalité 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.

Le titulaire transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, 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.

Vous avez transmis le 25 juillet 2025 à l'ASNR via l'application OISO l'information d'une intervention de type « Radiographie X » le 31 juillet 2025 à 19h00 dans l'établissement HALGAND à Saint-Brévin-les-Pins. Cette intervention a donné lieu à la mise en œuvre d'un gammagraphe équipé d'une source de Sélénium 75 et non d'un générateur X.

Demande II.4 : Vous assurer de l'exactitude des informations transmises par OISO à l'ASNR.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

- **Documentation réglementaire**

Les opérateurs ne disposaient pas de l'ensemble des documents réglementaires (CAMARI, certificat classe 7, plan de prévention, etc.) lors de l'arrivée de l'inspecteur sur le chantier. Après demande de l'inspecteur, tous ces éléments ont pu être examinés après qu'ils aient été envoyés aux radiologues sur site par courriels par des collègues à distance.

Constat d'écart III.1 : Vous veillerez à tenir à disposition sur le chantier l'ensemble des documents réglementaires attendus.

- **Mesure en limite de balisage**

Observation III.2 : je vous invite à réaliser la mesure des débits d'équivalent de doses aux limites de balisage dès la première éjection de la source pour vous assurer au plus vite de la conformité de votre balisage.

- **Radiamètres**

L'inspecteur a noté que vous ne disposiez que d'un radiamètre le jour de l'inspection.

Observation III.3 : Je vous invite à engager une réflexion sur le nombre de radiamètres dont vos équipes disposent sur le terrain afin de permettre la vérification du zonage lors des premiers tirs et la vérification de l'exposition au poste de repli.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception des demandes I.1, I.2 et I.3 pour lesquelles un délai plus court a été fixé, 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 (<https://www.asnr.fr/>).

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

L'adjointe à la cheffe de la division de Nantes

Signée par

Marine COLIN

* * *

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur le site internet [France Transfert](#) où vous renseignerez l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi que l'adresse mail de la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier. Un mail automatique vous sera envoyé ainsi qu'aux deux adresses susmentionnées.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

* * *

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'[article L. 592-1](#) et de l'[article L. 592-22](#) du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou DPO@asnr.fr.