

**Division de Bordeaux**

**Référence courrier :** CODEP-BDX-2026-021928

**PIPELINE SERVICE CONTRÔLE**

30 avenue des Frères Lumière  
78190 TRAPPES

Bordeaux, le 6 mai 2026

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 25 mars 2026 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la radiographie industrielle sur chantier

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-BDX-2026-0061 / SIGIS n° **T780297**  
(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 ;  
[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 » ;  
[7] Lettre de suite CODEP-BDX-2021-023177 du 12 mai 2021 de l'inspection INSNP-BDX-2021-0012 du 10 mai 2021 ;  
[8] Lettre de suite CODEP-BDX-2023-042087 du 28 juillet 2023 de l'inspection INSNP-BDX-2023-0946 du 13 juillet 2023.

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 25 mars 2026 sur un chantier de radiographie industrielle au sein d'une entreprise située à Sauvelade (64) où des salariés de votre agence d'Arthez-de-Béarn réalisaient des contrôles radiographiques par rayonnement gamma.

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 but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et du public dans le cadre de l'utilisation d'un gammagraphe dans des conditions de chantier, sur un site où l'agence d'Arthez-de-Béarn réalise régulièrement des contrôles radiographiques.

Les inspecteurs ont rencontré l'équipe composée de deux radiologues. Ils ont effectué le contrôle du balisage mis en place, ont assisté à la réalisation de plusieurs contrôles radiographiques et se sont entretenus avec les radiologues. Le conseiller en radioprotection de l'agence a également été contacté lors de l'inspection.

À l'issue de l'inspection, il ressort que les exigences réglementaires sont globalement respectées. Les opérateurs disposaient des justificatifs requis relatifs à leurs formations (CAMARI, transport de classe 7) ainsi que de leur aptitude médicale. Chacun était équipé d'un dosimètre opérationnel, d'un dosimètre individuel à lecture différée et d'un radiamètre ayant fait l'objet des vérifications réglementaires.

Les inspecteurs ont également examiné le plan de prévention établi avec le donneur d'ordre, incluant le plan de balisage de la zone d'opération. Ils ont constaté que les dispositions relatives à la radioprotection y étaient correctement prises en compte et que des mesures de prévention adaptées visant à limiter l'exposition aux rayonnements ionisants étaient définies. Par ailleurs, aucune non-conformité n'a été relevée concernant le projecteur et ses accessoires.

Toutefois, des écarts à la réglementation ont été identifiés, dont certains avaient déjà été signalés lors d'inspections précédentes. En particulier, les inspecteurs ont de nouveau relevé une non-conformité relative à l'utilisation de la balise signalant l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'un écart concernant la vérification de la position de la source dans le gammagraphe après chaque tir.

Enfin, il a été constaté que la prise en compte des protections biologiques présentes sur les chantiers doit être intégrée de manière formalisée dans la démarche de délimitation des zones d'opération, notamment lorsque celles-ci conduisent à une réduction des distances de balisage.

### **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

### **II. AUTRES DEMANDES**

#### **Signalisation du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants**

*« Article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004<sup>1</sup> - Une signalisation doit avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants. »*

---

<sup>1</sup> Arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma

Lors de leur arrivée sur le chantier, les inspecteurs ont constaté que la balise (lumineuse et sonore) destinée à signaler aux opérateurs le début et la fin de l'exposition aux rayonnements lors de la sortie et de la rentrée de la source radioactive dans le projecteur de gammagraphie, n'était pas utilisée. Les opérateurs ont indiqué que cette non-utilisation était liée au caractère jugé trop bruyant du signal sonore émis par la balise.

Des constats liés à une mauvaise utilisation de la balise avaient déjà été formulés par les inspecteurs dans les lettres de suite citées en référence [7] et [8] à la suite des inspections menées le 10 mai 2021 et 13 juillet 2023. Les actions précédemment mises en œuvre en réponse à ces constats (sensibilisation lors de causeries, désactivation du mode silencieux de la balise) ne semblent pas avoir permis de corriger durablement la situation, la balise apparaissant désormais comme non utilisée.

**Demande II.1 : Mettre en œuvre les dispositions nécessaires afin de garantir l'utilisation effective de la balise sentinelle lors des opérations de gammagraphie. À ce titre, vous veillerez à assurer que les dispositifs d'alerte associés (signal sonore et/ou visuel) soient adaptés aux conditions réelles d'intervention et restent perceptibles par les opérateurs en toutes circonstances, notamment en cas de luminosité insuffisante. Vous préciserez à l'ASNR les mesures techniques, organisationnelles et/ou matérielles retenues ainsi que les modalités de contrôle de leur application effective sur le terrain.**

\*

### **Vérification de la position de la source dans l'appareil de gammagraphie**

*« Article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004 - IV - La position de la source au moment de l'armement et le retour de celle-ci en position de protection doivent être vérifiés lors de chaque opération au moyen d'un détecteur de rayonnements. [...] »*

*La disposition susmentionnée a fait l'objet d'un premier rappel de l'ASN à l'ensemble les entreprises de radiologie industrielle par courrier CODEP-DTS-2012-046880 du 26 septembre 2012. Par courrier CODEP-DTS-2014-045589 du 25 novembre 2014, il vous a été rappelé que « pour vérifier la position de la source, le radiologue doit utiliser l'instrument de mesure [...] de manière à mesurer les rayonnements ionisants en suivant le câble de la télécommande jusqu'au projecteur. Au niveau du projecteur, l'instrument de mesure doit également être utilisé pour vérifier l'information de position de la source indiquée par le voyant de l'appareil. Pour cela, des mesures sont effectuées depuis la connexion avec la gaine de la télécommande jusqu'au « nez » du projecteur au contact de la connexion entre la gaine d'éjection et le projecteur. »*

Les inspecteurs ont constaté que la vérification à l'aide du radiamètre, du retour effectif de la source en position de stockage après chaque exposition, par des mesures jusqu'au « nez » du projecteur n'était pas systématiquement réalisée.

**Demande II.2 : Garantir la réalisation, après chaque exposition, des mesures jusqu'au « nez » du projecteur, afin de vérifier le retour effectif de la source en position de stockage dans l'appareil de gammagraphie.**

\*

### **Évaluation des risques- Délimitation de la zone opération**

*« Article R. 4451-28 du code du travail - I.- 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 [...]. »*

« Article R. 4451-29 du code du travail - I.- L'employeur limite préalablement l'accès à la zone d'opération aux seuls travailleurs autorisés.

II.- 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. »

« Article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>2</sup> - 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. »

Les inspecteurs ont consulté le document de définition de la zone d'opération et ont relevé un écart entre la distance de balisage théorique et celle effectivement mise en œuvre sur le terrain.

En effet, la distance minimale de 20 mètres, déterminée pour garantir le respect d'une dose maximale de 25 µSv intégrée pendant une heure, apparaît supérieure à la distance réellement appliquée, notamment du côté de l'atelier.

Les radiologues ont expliqué cette différence par la prise en compte, en situation réelle, des protections biologiques en béton entourant la zone de tir, lesquelles n'avaient pas été intégrées dans le calcul théorique initial. Les mesures réalisées dans la configuration la plus pénalisante ont toutefois confirmé que le débit de dose en limite de balisage respectait la valeur maximale attendue.

Il en résulte néanmoins un manque de cohérence entre les dispositions définies dans le document de zonage et le balisage effectivement déployé sur le chantier.

**Demande II.3 : Intégrer dans le calcul permettant de définir l'étendue de la zone d'opération, les protections biologiques existantes afin d'ajuster au mieux le résultat obtenu et de garantir la cohérence entre le document de définition de la zone d'opération et le balisage effectivement mis en place sur le terrain.**

\*

### **Transmission de document**

Il est prévu que le document « Formulaire de calcul de balisage en zones réglementées avec prévisionnel de dose du personnel exposé » soit complété par les opérateurs, à la suite du chantier, par les valeurs des doses enregistrées pour chacun des intervenants et les relevés des débits de dose mesurés en limite de balisage.

**Demande II.4 : Transmettre à l'ASNR le document « Formulaire de calcul de balisage en zones réglementées avec prévisionnel de dose du personnel exposé » complété à l'issue du chantier inspecté.**

\*

---

<sup>2</sup> 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

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

#### Inventaire des sources

**Constat III.1 : Les inspecteurs ont constaté que le numéro de série de la source radioactive présente dans le gammagraphe n'était pas renseigné dans l'inventaire national des sources SIGIS (Système d'information et de Gestion de l'Inventaire des Sources).**

\*  
\*   \*

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](http://www.asnr.fr)).

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

Le chef du pôle nucléaire de proximité  
de la division de Bordeaux de l'ASNR

SIGNE PAR

**Bertrand FREMAUX**