

Division de Marseille

Référence courrier : CODEP-MRS-2026-059954

Arkadia NDT

40, rue Paul Langevin
13090 Aix-en-Provence

Marseille, le 13 octobre 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 9 octobre 2026 sur le thème de la radioprotection sur chantier de radiographie industrielle (appareil émettant des rayonnements X)

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) :

Inspection n° INSNP-MRS-2026-0655

N° SIGIS : T130968

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] Arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention
- [5] 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
- [6] Lettre de suite de l'inspection inopinée du 15 novembre 2022 sur chantier dans le domaine de la radiographie industrielle sur le thème de la radioprotection référencée CODEP-MRS-2022-057332 du 6 décembre 2022

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 9 octobre 2026 lors d'un chantier de radiographie industrielle (appareil émettant des rayonnements X) réalisée par l'une de vos équipes de l'agence de Chusclan (30) à Sorgues (84).

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 du 9 octobre 2026 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail ainsi que leurs arrêtés d'application en matière de radioprotection.

L'inspecteur de l'ASNR a examiné par sondage les dispositions mises en place pour les conditions d'emploi des travailleurs (classement, surveillance individuelle renforcée, aptitude médicale, certificat d'aptitude à la manipulation des appareils de radiologie industrielle), la préparation et les conditions d'intervention, les modalités de délimitation de la zone d'opération et les résultats de mesurages effectués en limite de cette zone ainsi que les vérifications réglementaires.

Le balisage était mis en place à l'arrivée de l'inspecteur et douze tirs radiographiques avaient déjà été réalisés. L'inspecteur a examiné par sondage la documentation à disposition de l'équipe de radiologues, en particulier les documents relatifs à la préparation du chantier, ainsi que l'installation en place pour la réalisation des radiographies. La personne compétente en radioprotection a été contactée au cours de l'inspection.

Au cours de l'inspection, l'absence de plan de prévention en cours de validité entre Arkadia NDT et l'entreprise utilisatrice a été relevée par l'inspecteur. Dans ce contexte, l'entreprise utilisatrice a demandé à cesser les tirs dans l'attente de la régularisation de la situation.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASNR considère que l'équipe d'opérateurs s'est montrée impliquée et constructive. Des axes d'amélioration en matière d'optimisation de la radioprotection des travailleurs ont notamment pu être identifiés sur la base la configuration mise en place par l'entreprise utilisatrice pour la réalisation des contrôles radiographiques. Par ailleurs, l'adéquation entre les contraintes de doses pour les chantiers et les seuils d'alarme des dosimètres opérationnels devra être reconsidérée.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Plan de prévention

L'article R. 4451-35 du code du travail dispose que : « *I.- Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4511-5 et suivants.*

Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1. ».

Les articles R. 4512-6 et R. 4512-7 du même code prévoient respectivement que : « *Au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalable, les chefs des entreprises utilisatrice et extérieures procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels.*

Lorsque ces risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques. » et que : « *Le plan de prévention est établi par écrit et arrêté avant le commencement des travaux dans les deux cas suivants : [...] 2° Quelle que soit la durée prévisible de l'opération, lorsque les travaux à accomplir sont au nombre des travaux dangereux figurant sur une liste fixée, respectivement, par arrêté du ministre chargé du travail et par arrêté du ministre chargé de l'agriculture. ».* Enfin, l'arrêté du 19 mars 1993 [4] dispose à son article 1^{er} : « *Un plan de prévention est établi par écrit dans les conditions prévues au deuxième alinéa de l'article R. 4512-7 du code du travail pour les travaux dangereux ci-après énumérés : 1. Travaux exposant à des rayonnements ionisants. »*

Lors de l'examen documentaire par sondage, l'inspecteur a identifié l'absence de plan de prévention. L'un des radiologues a contacté la personne compétente en radioprotection pour vérifier ce point. L'entreprise utilisatrice a

également procédé à une vérification en parallèle et a conclu que le dernier plan de prévention était arrivé à échéance le 31 décembre 2025. Deux chantiers de radiographie ont été réalisés sur ce site par l'équipe de radiologie le 7 octobre (7 tirs pour la réalisation d'essais) et le 8 octobre (43 tirs).

Par ailleurs, l'un des documents de chantier consulté prévoyait la signature de la personne compétente en radioprotection (PCR) de l'entreprise utilisatrice, cette dernière n'ayant pas été informée du chantier au préalable.

Demande II.1. : Transmettre le plan de prévention qui a été établi entre Arkadia NDT et l'entreprise utilisatrice avant la reprise des interventions en chantier sur ce site.

Demande II.2. : Informer l'ASNR des dispositions prises pour réduire l'occurrence de cette situation.

Délimitation de la zone d'opération

L'article 16 de l'arrêté [5] dispose que : « *I.- 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 du présent arrêté. Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. [...].* ». L'annexe précise notamment concernant les panneaux : « *Ils sont constitués d'un matériau résistant aux chocs, aux intempéries et aux agressions dues au milieu ambiant.* »

L'inspecteur a relevé que les panneaux prévus à l'article 16 de l'arrêté précité [5] avaient été fixés avec du sparadrap directement sur la rubalise. Compte-tenu des conditions météorologiques le jour du chantier, l'un des panneaux s'est envolé et a été repositionné par le responsable de l'installation, présent à l'extérieur de la zone d'opération.

Demande II.3. : Informer l'ASNR des dispositions prises pour l'équipement des équipes de radiologues en chantier.

Seuils d'alarme des dosimètres opérationnels

L'article R. 4451-3 du code du travail définit la contrainte de dose comme : « *une restriction définie par l'employeur à titre prospectif, en termes de dose individuelle, utilisée pour définir les options envisagées à des fins d'optimisation de la protection des travailleurs.* ». L'article R. 4451-33-1 du même code précise que : « *I.- A des fins de surveillance radiologique préventive et d'alerte en cas d'exposition anormale, l'employeur équipe d'un dosimètre opérationnel : [...] 3° Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57, autorisés à intervenir dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28.* ».

Enfin, l'article R. 4451-33 dispose que : « *L'employeur définit des contraintes de dose individuelle pertinentes au regard des expositions prévisibles pour les travailleurs en : [...] dose efficace sur la durée de l'intervention pour des travaux [...] en zone d'opération lorsque des appareils de radiologie industrielle nécessitant un certificat d'aptitude mentionné à l'article R. 4451-61 sont utilisés [...].* ».

Les radiologues n'avaient pas connaissance des seuils d'alarme des dosimètres opérationnels ; une observation avait été relevée dans la lettre de suite de l'inspection de chantier réalisée le 15 novembre 2022, cf. observation III.2 de la lettre [6].

Le prévisionnel de dose pour le chantier du 9 octobre 2026 indiquait notamment une contrainte de dose pour chaque opérateur de 22 μSv sur la durée de l'intervention. Les seuils d'alarme, consultés par l'un des radiologues sur son dosimètre opérationnel étaient les suivants : 4 000 $\mu\text{Sv/h}$ en débit de dose et 500 μSv en dose, cette dernière valeur étant près de 25 fois supérieure à la contrainte de dose déterminée pour ce chantier pour chacun des radiologues.

**Demande II.4. : Justifier le choix des seuils d'alarme des dosimètres opérationnels.
Informez l'ASNR des évolutions conduites, le cas échéant.**

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASNR

Configuration du chantier dans le bâtiment

Les radiologues ont indiqué que l'emplacement des objets à radiographier retenu par l'entreprise utilisatrice, au centre du bâtiment, conduisait à un débit de dose au point de repli plus élevé que lors de précédents chantiers sur le même site, où les objets à radiographier étaient situés au fond du bâtiment, à l'opposé de la sortie et du point de repli.

La PCR de l'entreprise utilisatrice a confirmé ne pas avoir été consultée sur ce point en amont du chantier.

Observation III.1 : Il convient, lors de la préparation des chantiers, de définir les emplacements permettant de contribuer à la radioprotection des travailleurs et à l'optimisation des doses.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois** et **selon les modalités d'envoi 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 au chef de la division de Marseille de
l'ASNR

Signé par

Jean FÉRIÈS

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme de l'ASNR à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>, 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

En tant que responsable de traitement, l'ASNR traite vos données à caractère personnel dans le respect de sa politique de protection des données : <https://www.asnr.fr/politique-de-confidentialite>.

Vous pouvez exercer vos droits relatifs à vos données en contactant le délégué à la protection des données à dpo@asnr.fr.