

Référence courrier :
CODEP-MRS-2022-029093

INSTITUT DE SOUDURE

Z.I. La Grand'Colle
90, boulevard de la Méridole
13110 PORT-DE-BOUC

Marseille, le 17 juin 2022

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection inopinée du 31 mai 2022 sur chantier dans le domaine de la radiographie industrielle (établissement du groupe 1) sur le thème de la radioprotection

N° dossier : Inspection n° INSNP-MRS-2022-0639 / N° SIGIS : T130714
(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] Votre autorisation d'exercice d'une activité nucléaire du 26/11/2021 référencée CODEP-MRS-2021-050807

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection inopinée a eu lieu le 31 mai 2022 lors d'un chantier de radiographie industrielle (gammagraphie) réalisée par l'une de vos équipes de l'agence de Bagnols-sur-Cèze (30) sur le centre de Cadarache (13).

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'ASN.

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 31 mai 2022 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.

Les inspecteurs de l'ASN ont examiné par sondage les dispositions mises en place quant aux conditions d'emploi des travailleurs (dont formations, suivis dosimétriques, surveillance médicale), la préparation et les conditions d'intervention, le zonage réglementaire au niveau de la zone dans laquelle les opérations de radiographie étaient réalisées, ainsi que l'application des procédures de radioprotection et des bonnes pratiques dans le domaine de la radiographie industrielle.

Les inspecteurs ont assisté à la fin de la mise en place du balisage, aux quatre premiers tirs prévus au plan de contrôle comptant une vingtaine de tirs radiographiques et à la vérification effectuée en limite de zone d'opération lors du premier tir.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que le chantier a été réalisé dans des conditions de radioprotection relativement satisfaisantes. L'équipe s'est montrée disponible et professionnelle. Des pistes de progrès ont pu être identifiées et évoquées à cette occasion concernant notamment la démarche d'évaluation prévisionnelle et l'organisation de l'intervention.

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

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

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

II. AUTRES DEMANDES

Démarche d'évaluation des risques prévisionnelle

En cas d'utilisation d'un appareil mobile émetteur de rayonnements ionisants sur chantier, le code du travail prévoit que :

- « [...] 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. 4451-28 I.) ;
- « [...] l'employeur définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection [...] » (article R. 4451-33 I.-1°) ;

Les inspecteurs ont consulté le document préparatoire, établi pour l'intervention, rendant compte du balisage estimatif et de la dosimétrie prévisionnelle.

Les inspecteurs ont soulevé le fait que le temps de pose cumulé indiqué dans le document (106,29 minutes pour 20 expositions) était significativement inférieur à la durée d'exposition prévue par les radiologues pour la réalisation du programme de tirs (20 expositions de 10 minutes environ chacune).

Les inspecteurs ont noté que le radiologue interrogé à ce sujet a été en mesure d'identifier immédiatement les principaux écarts entre les hypothèses retenues dans le prévisionnel et les conditions réelles de l'opération pour expliquer les différences relevées et d'estimer les incidences sur les résultats des études concourant à la radioprotection. Il a en particulier été relevé que la distance source-film établie théoriquement à 550 mm était en réalité de 700 mm du fait des caractéristiques de l'équipement contrôlé. La configuration particulière du site d'intervention, permettant de réduire considérablement les expositions, n'était par ailleurs pas prise en compte dans le document préparatoire.

Il apparaît nécessaire que les démarches menées préalablement à l'intervention se rapprochent au mieux des conditions de réalisation de l'intervention.

Demande II.1. : Prendre en compte des hypothèses correspondant aux modalités d'intervention prévues dans les études prévisionnelles établies en préparation de l'intervention (zonage et évaluation dosimétrique en particulier).

Délimitation de la zone d'opération

En cas d'utilisation d'un appareil mobile émetteur de rayonnements ionisants sur chantier, l'article R. 4451-28 du code du travail prévoit que « [...] 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 ».

La formule DDx portée en définition de la zone d'opération dans le document préparatoire rendant compte du balisage estimatif introduit la durée de l'opération et ne semble en conséquence pas permettre de garantir le respect des dispositions précitées en toute circonstance sans autre précision.

Demande II.2. : Justifier la formule appliquée pour délimiter la zone d'opération conformément aux dispositions de l'article R. 4451-28 du code du travail.

Signalisation de la zone d'opération

L'article 16 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 prévoit 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. 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'annexe de l'arrêté susmentionné précise que la couleur des secteurs des panneaux de signalisation est « rouge pour la zone d'opération » et que : « En cas de mauvaises conditions d'éclairage, des couleurs phosphorescentes, des matériaux réfléchissants ou un éclairage additionnel sont, selon le cas, utilisés. »

Les inspecteurs ont relevé que la zone d'opération avait été étendue aux parois de l'installation et était délimitée par une rubalise (de couleur rouge avec trisecteur blanc portant la mention « contrôle radiographique – franchissement interdit »), complétée ponctuellement par des affiches prévues par le CEA, au niveau des différents accès intérieurs et extérieurs identifiés avec le concours du représentant de l'installation. L'éclairage extérieur du site permettait d'assurer la visibilité du balisage mais celui-ci s'éteint automatiquement dans la soirée.

Il apparaît que la rubalise ne permet pas, à elle seule, sans panneaux complémentaires et signalisations lumineuses, de répondre aux exigences prévues par l'arrêté précité.

Demande II.3. : Mettre à disposition des opérateurs des moyens adaptés et en nombre suffisant pour signaler la zone d'opération de manière appropriée.

Rapport de maintenance

Le rapport de maintenance correspondant à la gaine d'éjection utilisée lors du chantier (gaine n° 859) n'était pas présent dans les documents relatifs aux équipements mis à disposition des inspecteurs lors de l'inspection.

Demande II.4. : Transmettre la copie du rapport de maintenance de la gaine d'éjection n°859 utilisée dans le cadre du chantier.

Lot de bord

Le transport de sources est soumis aux dispositions prévues par l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR).

Les points 8.1.4 et 8.1.5 de l'ADR précisent en particulier les moyens d'extinction d'incendie et les équipements divers devant être à bord du véhicule.

Les inspecteurs ont relevé que :

- d'après l'étiquette apposée sur l'équipement, l'un des deux extincteurs présents à bord du véhicule n'est pas à jour de sa vérification périodique, la dernière vérification indiquée datant de novembre 2019 ;
- certains équipements prévus n'ont pas été présentés le jour de l'inspection, en particulier : du liquide de rinçage pour les yeux, des appareils d'éclairage portatifs fonctionnels, des piles de rechange pour en assurer le bon fonctionnement.

Demande II.5. : Prendre les dispositions nécessaires pour assurer la complétude et la conformité du matériel mis à bord des véhicules.

Coordination générale des mesures de prévention

Le plan de prévention établi avec l'entreprise utilisatrice au titre de l'article R. 4451-35 du code du travail a été consulté. Les inspecteurs ont noté que le plan de prévention présenté n'aborde pas, en particulier, la question de l'organisation en cas d'incident au cours de l'intervention gammagraphique.

Les opérateurs ont, par ailleurs, présenté un mode opératoire établi spécifiquement pour cette intervention et transférés à l'installation. Le document complémentaire ainsi consulté mentionne les risques et les conséquences d'un blocage de sources. Les inspecteurs ont souligné que le plan de prévention ne fait toutefois pas référence à ce document.

Pour rappel, les précautions à prendre dans la rédaction des plans de prévention avait fait l'objet d'engagements de votre part en réponse à la demande A5 formulée à la suite de l'inspection INSNP-MRS-2020-0655 du 24/11/2020 (cf. lettre de suite référencée CODEP-MRS-2020-058669).

Demande II.6. : Etablir des plans de prévention intégrant les risques spécifiques liées à vos activités de gammagraphie et notamment les incidences potentielles sur l'installation en cas d'incident.

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

Responsabilités associées à l'opération

Observation III.1. : Les dispositions prises par le donneur d'ordre, en particulier celles contribuant à la maîtrise de la zone d'opération, peuvent faciliter l'intervention des radiologues. Il est rappelé que cette maîtrise reste toutefois de la responsabilité de l'entreprise de radiographie industrielle, notamment en ce qui concerne la délimitation, la signalisation, la surveillance et les contrôles de la zone d'opération.

Utilisation du matériel et répartition des tâches

Observation III.2. : En lien avec l'observation III.1, il est souligné que l'utilisation par les radiologues de deux radiamètres apparaissait nécessaire pour ce chantier afin d'assurer les différents contrôles inhérents à l'opération, avec d'une part le contrôle du bon retour de la source dans le projecteur après éjection et d'autre part la réalisation des mesures de débit de dose en limite de zone. Il est important que les radiologues aient à leur disposition immédiate, sur le chantier, les radiamètres dont ils sont dotés. Il convient par ailleurs d'apporter une vigilance quant à la répartition des tâches entre les radiologues : la surveillance de la zone doit notamment être assurée.

Détention des justificatifs par les opérateurs

Observation III.3. : Il convient que les opérateurs soient en possession des attestations correspondant à leurs certificats CAMARI et ADR Classe 7 et des justificatifs (avis d'aptitude médicale notamment) les concernant sur le site d'intervention de façon à pouvoir les présenter immédiatement.

Plan d'urgence interne et consignes

Observation III.4. : Des réponses restent à apporter à ce sujet à la suite de l'inspection INSNP-MRS-2022-630 du 03/03/2022 sur l'agence de Port-de-Bouc (cf. point A6 de la lettre de suite référencée CODEP-MRS-2022-012499).

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **avant le 30 septembre 2022**, 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'ASN (www.asn.fr).

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

L'adjoint au chef de la division de Marseille de l'ASN

Signé par

Jean FÉRIÈS

Modalités d'envoi à l'ASN

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 la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://postage.asn.fr/>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé 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 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).

Rappel : Les éléments de nature à faciliter un acte de malveillance doivent être communiqués sous pli séparé spécialement identifié et adapté à la nature de l'information en application de l'article R. 1333-130 du code de la santé publique. Les éventuels envois électroniques doivent également être réalisés dans des conditions visant à protéger les informations sensibles et réserver leur lecture à leur destinataire. Les solutions de transfert de fichiers par Internet n'apportent en général pas les garanties suffisantes et l'envoi par messagerie (courriel avec pièces jointes chiffrées) est donc à privilégier.