

Vincennes, le 7 mai 2021

N/Réf. : CODEP-PRS-2021-021495

Monsieur X
ECW
Le chemin du chêne rond
91570 BIEVRES

Objet :

Inspection de la radioprotection référencée INSNP-PRS-2021-0740 du 16/04/2021
Contrôle des transports de substances radioactives
Lieu : Chantier de contrôle de soudures sur un site industriel de Champagne-sur-Seine (77)

RÉFÉRENCES :

- [1] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166
- [2] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie
- [3] 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
- [4] Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), version 2019
- [5] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD »
- [6] Autorisation T910635 du 21/10/2015 référencée CODEP-PRS-2015-041962 modifiée par le courrier CODEP-PRS-2018-032266 du 03/07/2018, portant ajout de prescriptions particulières

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, la Division de Paris a procédé le 16/04/2021 à une inspection inopinée de vos activités en conditions de chantier au sein d'un site industriel de Champagne-sur-Seine (77), sur le thème de la radioprotection et du transport de substances radioactives.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives 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 inopinée du 16 avril 2021 a eu lieu sur un chantier de radiographie industrielle ayant pour objet le contrôle de soudures sur une pièce située sur un site industriel de Champagne-sur-Seine (77).

L'inspecteur a assisté à l'arrivée du véhicule transportant le gammagraphe et à l'ensemble des tirs radiographiques, soit un total de 3 tirs. Il a également consulté la documentation présente sur le chantier.

L'inspecteur a constaté les bonnes pratiques suivantes :

- la présence de deux radiologues titulaires du CAMARI ;
- la vérification du débit de dose au niveau du nez du gammagraphe afin de vérifier que la source soit bien rentrée en position de sécurité ;
- les contrôles de débit de dose réalisés autour du véhicule, du colis et dans la cabine du chauffeur avant le départ de l'agence de Bièvres (91).

L'inspecteur a noté que la délimitation de la zone d'opération était bien matérialisée avec une rubalise précisant la nature du risque et l'interdiction de franchissement, de manière continue et avec les signalisations lumineuses appropriées.

Néanmoins, la préparation du chantier n'est toujours pas satisfaisante. Des actions restent à réaliser pour corriger les écarts concernant :

- les consignes de balisage : une erreur de calcul du débit de dose en limite de balisage et le non-respect des consignes en cas de dépassement de celui-ci ;
- le déplacement du gammagraphe entre deux tirs sans que celui-ci soit en position de sécurité (verrouillé, clé de sécurité dégagée et séparée de l'appareil) ;
- le marquage incomplet du colis contenant le gammagraphe ;
- l'utilisation de panneaux de signalisation orange magnétiques.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

- **Consignes de balisage : débit de dose instantané maximal à ne pas dépasser en limite de balisage erroné**

Conformément au point I de 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.

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.

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié par l'arrêté du 28 janvier 2020, 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.

L'inspecteur a consulté les documents préparatoires du chantier utilisés pour établir les consignes de délimitation de la zone d'opération.

Le document intitulé « *calcul distance de balisage prévisionnelle – gammagraphe – IR 192* » (FOR 88 Rév 6 – IN 59) est simple et opérationnel. En effet, ce document intègre le débit de dose instantané maximal admissible en limite de balisage nécessaire pour vérifier la distance de balisage ainsi que les indications concernant la localisation des points de mesure en limite de balisage et autour de la télécommande.

Cependant l'inspecteur a constaté que la valeur du débit de dose instantané maximal à ne pas dépasser en limite de balisage inscrite sur ce document était erronée. L'inspecteur a, en effet, calculé un débit instantané maximal admissible en limite de balisage de 150 $\mu\text{Sv/h}$ pour que la dose efficace demeure inférieure à 25 μSv intégrée sur

une heure sachant que les radiologues réalisaient 3 tirs de 10 min au total en une heure ($25 \times 60 / (10) = 150$), alors que le document intitulé « *calcul distance de balisage prévisionnelle – gammagraphie – IR 192* » indiquait un débit instantané maximal admissible de 112,5 µSv/h. La formule utilisée dans le formulaire semble erronée. De ce fait, on peut s'interroger sur la manière dont la zone d'opération a été établie.

Par ailleurs, un débit de dose de 145 µSv/h a été mesuré sur une longueur d'un mètre en limite droite de la zone d'opération lors d'un tir, valeur dépassant le débit instantané maximal admissible à la limite de balisage inscrit sur le document précité.

L'inspecteur a interrogé les radiologues sur la conduite à tenir en cas de dépassement. Les radiologues ont considéré que la zone de dépassement n'était pas significative et ont poursuivi leur activité.

A.1 Je vous demande de revoir le document « calcul distance de balisage prévisionnelle – gammagraphie – IR 192 » (FOR 88 Rév 6 – IN 59) mis à disposition de vos radiologues pour établir les consignes de balisage et notamment pour déterminer le débit de dose instantané maximal admissible en limite de balisage. Vous formerez, par ailleurs, vos radiologues sur la conduite à tenir en cas de dépassement du débit de dose en limite de balisage afin qu'ils respectent ce qui est prévu dans le mode opératoire en cas de dépassement du débit de dose calculé en limite de balisage.

- **Déplacement du gammagraphe**

Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 2 mars 2004, un appareil de radiographie ne doit être déplacé, y compris à l'intérieur des limites d'un chantier ou d'un établissement, que s'il est verrouillé, clé de sécurité dégagee et séparée de l'appareil.

Un des radiologues a déplacé le gammagraphe, déjà armé, entre deux tirs pour pouvoir effectuer le tir suivant. Un risque de chute n'était pas à exclure.

A.2 Je vous demande de sensibiliser vos radiologues sur les situations de danger et sur la nécessité de ne transporter le gammagraphe, y compris à l'intérieur des limites d'un chantier, que s'il est verrouillé, clé de sécurité dégagee et séparée de l'appareil.

- **Marquage et vérifications effectuées sur les colis de type B avant leur expédition**

Conformément aux dispositions de l'ADR (point 5.2.1.7) rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD cité en référence, le marquage sur la surface externe de l'emballage d'un colis de type B comporte notamment, de manière visible, lisible et durable :

- l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou des deux à la fois ;
- le numéro ONU précédé des lettres « UN » ;
- la désignation officielle du transport : « matières radioactives en colis de type B(U), non fissiles ou fissiles exceptées » ;
- l'indication de sa masse brute maximale si la masse brute est supérieure à 50 kg ;
- l'indicatif du pays (code VRI, F pour France) et nom des fabricants ;
- la mention du type de colis : « TYPE B(U) ».

Le marquage du colis contenant le gammagraphe ne comportait pas la mention du numéro ONU précédé des lettres « UN », ni la désignation officielle du transport : « matières radioactives en colis de type B(U), non fissiles ou fissiles exceptées ».

A.3 Je vous demande d'apposer l'ensemble des informations réglementaires sur chaque colis transporté.

- **Signalisation orange**

Conformément au point 5.3.2.2.1 de l'ADR, le matériau utilisé pour les panneaux orange doit être résistant aux intempéries et garantir une signalisation durable. Le panneau ne doit pas se détacher de sa fixation après un incendie d'une durée de 15 minutes. Il

doit rester apposé quelle que soit l'orientation du véhicule. Les panneaux orange peuvent présenter au milieu une ligne noire horizontale avec une largeur de trait de 15 mm.

L'inspecteur a constaté que le système de fixation de la plaque orange utilisé à l'arrière et à l'avant du véhicule était magnétique. La tenue au feu, telle que requise par le point 5.3.2.2.1 de l'ADR n'a pas été démontrée. Les radiologues ont indiqué que le véhicule utilisé était neuf et que la fixation serait prochainement modifiée.

A.4 Je vous demande de disposer de fixations de panneaux oranges conformes aux dispositions du point 5.3.2.2.1 de l'ADR.

B. Compléments d'information

Sans objet

C. Observations

- **Inspection périodique des extincteurs**

Conformément à l'article 8.1.4.4 de l'ADR, les extincteurs d'incendie portatifs conformes aux prescriptions du 8.1.4.1 ou 8.1.4.2 doivent être munis d'un plombage qui permette de vérifier qu'ils n'ont pas été utilisés.

Les extincteurs d'incendie doivent faire l'objet d'inspections en accord avec les normes nationales autorisées, afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité.

Ils doivent porter une marque de conformité à une norme reconnue par une autorité compétente ainsi qu'une marque indiquant au moins la date (mois, année) de la prochaine inspection ou la date limite d'utilisation.

Le plombage de l'extincteur présent à l'arrière du véhicule était cassé, ce qui ne permet pas de s'assurer de sa non-utilisation.

C.1 Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que, lors de tout transport de matières radioactives, le véhicule soit doté d'extincteurs incendie portatifs munis d'un plombage permettant de vérifier qu'ils n'ont pas été utilisés.

- **Co-activité et coordination des mesures de prévention**

L'arrêté du 19 mars 1993 fixe, 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. Conformément à l'article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste.

Conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail,

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.

Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-6.

II. Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure.

Le plan de prévention présenté à l'inspecteur correspondait au chantier réalisé la veille sur la même installation. En effet, certains clichés réalisés la veille étant de mauvaise qualité, le client avait souhaité de nouveaux clichés et des nouveaux tirs ont donc été réalisés le vendredi 16 avril 2021 sans qu'un nouveau plan de prévention soit rédigé. Or, les mesures de préventions doivent être réévaluées pour toute prolongation de chantier puisque les conditions de chantier peuvent évoluer d'un jour à l'autre.

C.2 Je vous demande d'assurer systématiquement la coordination générale des mesures de prévention prises dans votre entreprise et celles prises par le chef de l'entreprise extérieure pour chaque chantier prévu. Vous vous assurez, notamment, que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des 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.

L'ensemble de ces éléments peut être transmis à l'adresse électronique : paris.asn@asn.fr, en mentionnant notamment dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

Les documents volumineux peuvent être transmis au moyen du site suivant : <https://postage.asn.fr/>, de préférence en regroupant l'ensemble des documents dans un unique dossier zippé (un fichier .zip).

Le cas échéant, je vous remercie de transmettre le lien de téléchargement obtenu et le mot de passe choisi à l'adresse : paris.asn@asn.fr en mentionnant le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

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 et conformément à l'article R.596-5 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.

**Pour la Cheffe de la Division de Paris, et par délégation,
l'adjointe à la cheffe de la division de Paris,**

A. LORIN