

Paris, le 3 avril 2017

N/Réf. : CODEP-PRS-2017-012803

**Institut de Soudure Industrie –
agence Ile-de-France**
90, rue des Vanesses
ZI PARIS NORD II
93420 VILLEPINTE

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection des travailleurs sur un chantier de radiographie industrielle
Inspection sur le thème du respect des dispositions prévues par l'ADR [2] relatives aux conditions de transport
Installation : chantier de radiographie industrielle de tir gamma dans le cadre de la vérification de soudures de canalisations de gaz à Plaisir (78)
Identifiant de l'inspection : **INSNP-PRS-2017-0245**

Références : [1] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif au transport de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)
[2] ADR, Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, version 2017
[3] Ma lettre de suite de l'inspection INSNP-PRS-2014-0151 du 9 octobre 2014, référencée CODEP-PRS-2014-047777

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) citées en références, concernant le contrôle de la radioprotection des travailleurs et du respect des dispositions prévues par l'ADR [2] de votre établissement, une inspection inopinée a eu lieu le 27 mars 2017 sur un chantier de gammagraphie sis chemin Blanc à Plaisir (78).

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, déclenchée de manière inopinée, s'est déroulée de jour sur un chantier mettant en œuvre la gammagraphie dans le cadre de la vérification de soudures de canalisations de gaz à Plaisir (78). Cette inspection a porté sur la vérification de la conformité réglementaire des dispositions mises en œuvre par les opérateurs de l'Institut de Soudure Industrie qui intervenaient sur ce chantier, au regard à la fois de la réglementation en matière de radioprotection et de la réglementation en matière de transport de substances radioactives.

A l'arrivée des inspecteurs, le balisage était déjà mis en place et un premier tir avait été réalisé. Les inspecteurs

ont pu contrôler le balisage, ont ensuite assisté à trois tirs de gammagraphie et enfin au retrait du balisage. Ils ont également consulté la documentation présente sur le chantier.

Les dispositions organisationnelles retenues pour intégrer la radioprotection dans ces activités de gammagraphie ont été jugées globalement satisfaisantes. Outre la bonne maîtrise des gestes techniques des intervenants qu'ont pu relever les inspecteurs, ces derniers ont constaté que la zone de tir était signalée de manière conforme et ont noté la préparation satisfaisante du chantier, avec une estimation des doses reçues appropriée et la vérification en amont des débits de dose en limite de balisage. La nature du radioélément utilisé, le sélénium, participe en outre d'une optimisation des doses reçues. Enfin, les inspecteurs ont constaté que la réglementation relative au transport de substances radioactives était globalement respectée.

Néanmoins, certains écarts relatifs à la signalisation de la source, à la documentation, à l'étiquetage du colis et au placardage du véhicule ont été relevés et devront être corrigés pour les futures interventions. L'inexactitude des informations relatives au planning d'intervention transmis via OISO ayant déjà été constatée au cours d'une précédente inspection, une demande d'action prioritaire est formulée.

L'ensemble des constats relevés, ainsi que les demandes d'actions correctives sont détaillés ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

Demande d'action prioritaire : transmission du planning d'intervention / modalité OISO

Conformément à votre autorisation délivrée par l'ASN et au courrier ASN/DTS référencé CODEP-DTS-2012-002764 du 10 février 2012 transmis à votre établissement par la division de Paris par courrier référencé CODEP-PRS-2012-020825 du 13 avril 2012, tous les intervenants en radiographie industrielle transmettent systématiquement et à une fréquence au moins hebdomadaire, tous les plannings d'intervention sur chantier aux divisions de l'ASN territorialement compétentes. Par ailleurs toute modification de planning est communiquée selon les mêmes modalités dans les plus brefs délais.

La transmission des plannings d'intervention se fait depuis mai 2014 via le logiciel OISO, développé pour l'ASN.

Les inspecteurs ont noté que l'intervention avait bien été déclarée via le logiciel OISO par l'établissement. Toutefois, le lieu du chantier n'était pas renseigné. En outre, le correspondant de la société du lieu d'intervention renseigné dans la déclaration n'était pas le correspondant effectif du chantier inspecté.

Ce constat avait déjà été relevé lors d'une précédente inspection réalisée le 9 octobre 2014, qui a fait l'objet le 30 octobre 2014 d'une lettre de suite, référencée CODEP-PRS-2014-047777 [3].

- A1. Je vous demande de vous assurer de l'exactitude des informations renseignées lors de l'envoi des plannings d'intervention, en précisant notamment le nom et le téléphone du client final permettant l'accès au chantier à l'ASN, ainsi que le lieu d'intervention. Vous m'indiquerez, avant le 30 avril 2017, les dispositions prises à cet effet.**

Zone d'opération : activation d'un dispositif lumineux

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées, 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.

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004, une signalisation doit avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont constaté que la balise lumineuse et sonore, à la disposition des opérateurs, était placée par ces derniers au fond de la fosse dans laquelle les tirs radiographiques étaient réalisés, à proximité du projecteur. La balise n'était donc pas visible à distance par l'opérateur en charge des tirs. En outre, le signal sonore n'a pas été entendu par les inspecteurs au cours des trois tirs auxquels ils ont assisté.

- A2. Je vous demande de réétudier le positionnement ou le niveau sonore de votre dispositif lumineux et sonore afin que le personnel puisse être correctement averti du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants.**

Carnet de suivi du gammagraphe

L'arrêté du 11 octobre 1985 définit le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaire à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°85-968 relatif aux appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma. Il précise le contenu du carnet de suivi attribué à chaque projecteur ainsi que le contenu de la fiche de suivi attribuée à chaque accessoire. Le carnet de suivi accompagne le projecteur auquel il est affecté, tout comme la fiche accompagne l'accessoire auquel elle se rapporte. Ces documents sont mis à jour au moins une fois par semaine.

Les inspecteurs ont pu consulter le carnet de suivi du gammagraphe n° 865 utilisé le jour de l'inspection, ainsi que la fiche de suivi des accessoires.

Ils ont constaté que la rubrique suivante, telle que prévue dans l'annexe 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985, était absente du carnet de suivi :

« Enregistrement des paramètres d'exploitation.

Pour chaque chantier de la semaine considérée :

- 1. Lieu et nombre d'éjections.*
- 2. Nom de l'opérateur, date d'obtention de son CAMARI, et raison sociale de son employeur.*
- 3. Numéro d'immatriculation des accessoires utilisés.*
- 4. Anomalies de fonctionnement constatées et décisions consécutives (dépannage, réparation ...). »*

- A3. Je vous demande de veiller, conformément à l'arrêté du 11 octobre 1985, à l'exhaustivité des documents présents dans les carnets de suivi des projecteurs.**

Transport de substances radioactives : étiquetage du colis contenant le gammagraphe

Conformément aux dispositions de l'ADR (points 5.1.5.3.4, 5.2.2 de manière générale, 5.2.2.1.6, 5.2.2.1.11.2 et 5.2.2.2) rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD cité en référence [1], les étiquettes 7A, 7B ou 7C suivant le classement du colis doivent être apposées sur l'emballage. Elles doivent comporter les informations suivantes : Indice de transport, Activité (en Bq) et Radionucléide.

Les inspecteurs ont constaté une incohérence entre les données renseignées dans la déclaration de chargement et d'expédition, faisant état d'un indice de transport de 0,1 et d'un débit de dose au contact de la surface externe du colis mesuré à 20 $\mu\text{Sv/h}$, alors qu'une étiquette 7A catégorie I-Blanche était apposée sur le colis. En effet, un tel étiquetage correspond à un indice de transport nul et une intensité de rayonnement maximal autour du colis inférieure à 5 $\mu\text{Sv/h}$.

- A4. Je vous demande de vous assurer de la cohérence entre vos mesures, le calcul de l'indice de transport des colis transportés et l'étiquetage de ces colis.**

Transport de substances radioactives : placardage du véhicule

Conformément au point 5.3.1.1.3 de l'ADR, la plaque étiquette pour la classe 7 doit être conforme au modèle 7D spécifié au 5.3.1.7.2.

Conformément au point 5.3.1.5.2 de l'ADR, les véhicules transportant des matières radioactives de la classe 7 dans des emballages doivent porter des plaques-étiquettes sur les deux côtés et à l'arrière du véhicule.

Les inspecteurs ont constaté, avant le départ du véhicule transportant les sources de gammagraphie à l'issue de l'intervention, l'absence de plaque-étiquette à l'arrière du véhicule.

A5. Je vous demande de vous assurer du respect des exigences de l'ADR en matière de placardage du véhicule. Je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous prendrez en ce sens.

B. Compléments d'information

Sans objet

C. Observations

Zonage du chantier : évaluation des risques

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006, le chef d'établissement [...], responsable de l'appareil, établit les consignes de délimitation d'une zone contrôlée, dite zone d'opération, dont l'accès est limité aux travailleurs devant nécessairement être présents. La délimitation de cette zone prend en compte, notamment, les caractéristiques de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants, les conditions de sa mise en œuvre, l'environnement dans lequel il doit être utilisé et, le cas échéant, les dispositifs visant à réduire l'émission de rayonnements ionisants.

Pour établir les consignes de délimitation de la zone d'opération, le responsable de l'appareil définit, le cas échéant, en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice [...] les dispositions spécifiques de prévention des risques radiologiques pour chaque configuration d'utilisation de l'appareil. Il prend notamment les dispositions nécessaires pour que soit délimitée la zone d'opération, telle que, à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 0,0025 mSv/h.

Ces consignes ainsi que la démarche qui a permis de les établir sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et enregistrées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.

Un programme de tir avait été réalisé en vue notamment de définir la zone d'opération, et notamment le débit de dose maximal en périphérie de la zone d'opération.

Un temps d'exposition par tir était défini, en tenant compte du fait que de simples films seraient utilisés. Or, en conditions réelles de chantier, des doubles films ont été utilisés par les opérateurs, réduisant ainsi de moitié le temps d'exposition des tirs. En conséquence, les inspecteurs ont relevé que le débit de dose maximal en limite de balisage tel que prévu dans le programme de tir était en réalité diminué de moitié par rapport aux conditions réelles de chantier.

Si cela n'était pas problématique pour le chantier inspecté, situé en zone semi-rurale, une telle estimation pourrait s'avérer problématique en termes de distance de balisage nécessaire, si le chantier était situé en milieu urbain dense par exemple. Il a été indiqué aux inspecteurs que le logiciel utilisé pour établir ce document ne permettait pas de sélectionner le paramètre du simple ou du double film.

C1. Je vous invite à mettre en cohérence les données ayant permis de définir la zone d'opération avec les conditions réelles du chantier.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois, **excepté pour le point A1 qui nécessite une réponse de votre part avant le 3 mai 2017**. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous prie de bien vouloir 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.

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.

SIGNEE PAR : B. POUBEAU