

Paris, le 30 octobre 2014

N/Réf. : CODEP-PRS-2014-047777

Monsieur le Directeur
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
Installation : Siège de Villepinte
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2014-0151

Références : [1]. Arrêté du 29 mai 2009 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 2013

Monsieur,

L'Autorité de Sûreté Nucléaire, en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Ile-de-France par la Division de Paris.

Dans le cadre de ses attributions, la Division de Paris a procédé à une inspection périodique de votre établissement sur les thèmes de la radioprotection des travailleurs en radiographie industrielle et du respect des dispositions prévues par l'ADR [2], le 9 octobre 2014, au siège de Villepinte.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent

Synthèse de l'inspection

L'inspection a porté sur l'organisation de la radioprotection des travailleurs au sein de votre établissement. Un état des lieux concernant les pratiques et les documents relatifs à la radioprotection a été effectué au siège social de Villepinte, ainsi qu'une visite des enceintes de tirs et des locaux de stockage. Le respect des dispositions prévues par l'ADR relatives aux conditions de transport des gammagraphes et des collimateurs en uranium appauvri a également été vérifié avec le conseiller à la sécurité des transports de l'établissement.

Cette inspection a permis de constater que la radioprotection des travailleurs était globalement prise en compte, et que l'organisation mise en place permettait de répondre aux principaux points réglementaires.

Certains écarts ont cependant pu être relevés lors de cette inspection. Il conviendra notamment d'établir la conformité des enceintes de tirs X et gamma, de veiller à la reprise de la source de plus de 10 ans, de prévoir la réévaluation du zonage d'opération en cas de changement des hypothèses de départ, de formaliser les études de poste, et de compléter vos consignes d'entrée dans les enceintes de tirs en fonction des voyants lumineux.

Aucun écart relatif aux conditions de transport des gammagraphes et des collimateurs en uranium appauvri n'a été constaté.

Les écarts constatés lors de l'inspection et les actions à mettre en œuvre pour y remédier sont détaillés ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

• Inventaire des sources et des appareils

Conformément à l'article R.1333-50 du code de la santé publique, tout détenteur de radionucléides sous forme de sources radioactives, de produits ou dispositifs en contenant, doit être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement à quelque titre que ce soit. A cet effet, il organise un suivi permettant de connaître, à tout moment, l'inventaire des produits détenus.

L'inventaire des sources n'est pas exhaustif. En effet, la source de Césium 137 de plus de 10 ans en attente de reprise n'apparaît pas dans l'inventaire.

A1. Je vous demande de mettre en place un inventaire exhaustif et assurant le suivi des sources radioactives détenues.

• Sources périmées

Conformément à l'article R.1333-52 du code de la santé publique, une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Tout utilisateur de sources radioactives scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation par le fournisseur.

La source de Cs137 portant le visa IRSN N°160147 du 14/07/2004 est périmée (plus de 10 ans).

A2. Je vous demande de me transmettre le justificatif de reprise de cette source périmée par le fournisseur et de régulariser sa situation auprès de l'IRSN.

• Conformité des enceintes de tirs (X et gamma)

Conformément aux articles 2 et 3 de la décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juin 2013, homologuée par l'arrêté du 22 août 2013, l'aménagement et l'accès des installations comportant des appareils électriques fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV et destinés à émettre des rayonnements X, mobiles ou non, utilisés à poste fixe ou couramment dans un même local, sont conformes :

- soit aux exigences de radioprotection fixées par la norme française homologuée NF C 15-160 dans sa version de mars 2011, modifiées et complétées par les prescriptions annexées à la présente décision ;
- soit à des dispositions équivalentes dûment justifiées.

La vérification du respect des prescriptions mentionnées ci-dessus est consignée dans le rapport de conformité prévu à l'article 5 de la norme NF C 15-160 dans sa version de mars 2011, comportant notamment les éléments permettant de justifier les paramètres de calcul utilisés pour la conception de l'installation.

Conformément à l'article 6 de la décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juin 2013, homologuée par l'arrêté du 22 août 2013, la décision susvisée est applicable, sous réserve des articles 7 et 8, à toutes les installations mises en service ou faisant l'objet de modifications des paramètres de calcul à compter du 1^{er} janvier 2014.

Conformément à l'article 7 de la décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juin 2013, homologuée par l'arrêté du 22 août 2013, les installations mises en service avant le 1^{er} janvier 2016 qui répondent simultanément à la norme NF C 15-160 dans sa version de novembre 1975 avec son amendement A1 de septembre 1984 et aux règles particulières, selon le domaine considéré, fixées par les normes complémentaires NF C 15-164 de novembre 1976 sont réputées conformes à la décision susvisée dès lors qu'elles restent conformes à ces normes.

Les enceintes de tirs E1 et E2 sont utilisées pour des tirs X. La conformité des enceintes de tirs à la norme NF C 15-160 n'a pas été démontrée.

A3. Je vous demande de vous assurer du respect de la norme NF C 15-160 pour l'aménagement et l'accès des enceintes de tirs X de votre établissement et de me transmettre le rapport de conformité correspondant.

Conformément aux prescriptions de votre autorisation, les installations dans lesquelles sont utilisés les gammagraphes sont maintenues conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NFM62-102, ou à des dispositions équivalentes.

Conformément au point 6.4 de la norme NFM62-102, un rapport de vérification doit être établi. Celui-ci :

- *décrit l'environnement de l'installation,*
- *décrit le local,*
- *indique le type d'installation,*
- *fait référence aux consignes de sécurité et d'utilisation prises en compte,*
- *caractérise le ou les appareils de radiologie gamma utilisés ou stockés ainsi que les radionucléides pouvant être utilisés,*
- *énumère les dispositifs installés concernant la sûreté en précisant, s'il y a lieu, leur type et constate leur bon état de fonctionnement dans les diverses circonstances envisageables,*
- *précise les conditions dans lesquelles la vérification des écrans absorbants a été effectuée :*
 - *activité de la source au moment de la vérification et débit de dose absorbée dans l'air à 1 m,*
 - *positions de l'appareil et de la source radioactive éjectée,*
 - *appareillage de mesure utilisé,*
 - *conditions et géométrie de mesure pour le rayonnement diffusé,*
 - *points de mesure choisis ; ces points sont identifiés par des repères portés sur un exemplaire du plan de l'installation, ce plan est joint au rapport et en fait partie constitutive ;*
- *fournit, pour chaque point de mesure, les résultats obtenus éventuellement par extrapolation,*
- *précise la capacité maximale de l'installation en application du paragraphe 6.3, et constate la conformité de la conception générale de l'enceinte.*

Les enceintes de tirs E1 et E2 sont utilisées pour des tirs gamma. La conformité des enceintes de tirs à la norme NFM62-102 n'a pas été démontrée.

A4. Je vous demande de vous assurer du respect de la norme NFM62-102 pour l'aménagement et l'accès des enceintes de tirs gamma de votre établissement et de me transmettre le rapport de conformité correspondant.

- **Réévaluation du zonage d'opération en cas de changement des hypothèses initiales**

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006, le responsable de l'appareil 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 (2,5 µSv/h).

Conformément à l'article R. 4451-21 du code du travail, l'employeur s'assure que la zone contrôlée ou la zone surveillée est toujours convenablement délimitée. Il apporte, le cas échéant, les modifications nécessaires à la délimitation de la zone au vu des résultats des contrôles réalisés en application des articles R. 4451-29 et R. 4451-30 et après toute modification apportée à l'installation, à son mode d'utilisation ou à celui des sources, à l'équipement ou au blindage, ainsi qu'après tout incident ou tout accident.

Le respect du débit d'équivalent de dose moyen évalué sur la durée de l'opération, ainsi que la distance de balisage à respecter sont calculés en amont du chantier, selon les indications données par le client.

Cependant, il a été indiqué aux inspecteurs qu'il arrive fréquemment que le programme de tir change et que les calculs réalisés en amont du chantier ne permettent plus de respecter le débit d'équivalent de dose moyen de 2,5 µSv/h sur la durée de l'opération. Aucune procédure ne prévoit la réévaluation du zonage d'opération. Aucun document opérationnel ne permet d'aider le radiologue dans ce calcul.

A5. Je vous demande de mettre à jour vos procédures afin de prévoir, en cas de changement des hypothèses de départ, la réévaluation du zonage d'opération pour assurer le respect du débit d'équivalent de dose moyen de 2,5 µSv/h sur la durée de l'opération.

- **Étude de postes**

Conformément aux articles R. 4451-10 et R.4451-11 du code du travail, les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants doivent être maintenues au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux. A cet effet, l'employeur procède à une analyse des postes de travail

qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs.

Conformément aux articles R. 4451-44 à R.4451-46 du code du travail, l'employeur classe les travailleurs en catégorie A ou B selon l'exposition à laquelle ils sont soumis dans le cadre de leur activité professionnelle et après avis du médecin du travail. Les analyses des postes de travail permettent de déterminer le classement des travailleurs.

La méthodologie générale employée pour les études de poste des agences de l'Institut de Soudure a été définie, mais les analyses de poste de l'agence de Villepinte n'ont pas été formalisées.

A6. Je vous demande de veiller à l'élaboration des études des postes de travail de l'agence de Villepinte et de revoir ou de confirmer le classement de l'ensemble des travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants.

- **Consignes d'accès en zone**

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006, lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone contrôlée, mentionnée à l'article 5, peut être intermittente. Dans ce cas, le chef d'établissement établit des règles de mise en œuvre de la signalisation prévue à l'article 8, assurée par un dispositif lumineux et, s'il y a lieu, sonore, interdisant tout accès fortuit d'un travailleur à la zone considérée. La zone considérée ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée. La signalisation de celle-ci, prévue à l'article 8, peut être assurée par un dispositif lumineux. Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue temporairement.

Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone.

Les consignes d'accès aux enceintes de tir, dont le zonage intermittent varie en fonction des voyants lumineux, ne sont pas explicitées.

A7. Je vous demande de mettre à jour les consignes d'accès aux enceintes de tir en détaillant les différentes phases, en fonction des voyants lumineux.

B. Compléments d'information

- **Conduite à tenir en cas d'urgence**

Conformément à votre autorisation et en application de l'article R. 1333-33 du code de la santé publique, un plan d'urgence interne est établi pour la détention et l'utilisation des gammagraphes.

Conformément à l'article 21 de l'arrêté du 15 mai 2006, le chef d'établissement définit les mesures d'urgence à appliquer en cas d'incident ou accident affectant les sources de rayonnements ionisants, et en particulier d'incendie à proximité des sources, de perte ou de vol d'une source, ainsi qu'en cas de dispersion de substances radioactives, pour quelque raison que ce soit.

Votre autorisation prévoit également qu'en cas de perte de contrôle de source (appareil défectueux), l'utilisation de l'appareil est suspendue. En effet, comme indiqué dans le courrier ASN du 26 septembre 2012 référencé CODEP-DTS-2012-046880, votre autorisation ne couvre pas l'utilisation d'appareils dont le contrôle de la source aurait été perdue.

Le plan d'urgence interne présenté aux inspecteurs, prévoit en cas d'incident la mise en place d'un balisage de telle sorte que le débit de dose instantané à sa limite soit idéalement de 0,5 µSv/h et sinon de 2,5 µSv/h. Or, le débit de dose à viser est celui correspondant à la limite de la zone surveillée (0,5 µSv/h). Le recours au balisage à 2,5 µSv/h n'est pas encadré, ni explicité.

B1. Je vous demande de mettre à jour votre plan d'urgence interne afin de préciser les modalités du recours au balisage à 2,5 µSv/h en cas d'incident.

- **Justification du débit d'équivalent de dose moyen évalué sur la durée de l'opération**

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006, le responsable de l'appareil 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 (2,5 µSv/h).

Pour les chantiers avec des tirs X, le document intitulé «RDT ISI 0333 X» permet de déterminer la distance de balisage et de vérifier si le débit d'équivalent de dose moyen à la périphérie de la zone d'opération a été respecté.

La durée totale de l'opération correspond au temps qui s'écoule entre la fin de la pose du balisage et le début du retrait de ce dernier, ce qui n'est pas le cas dans le document présenté aux inspecteurs. En effet, le calcul de la durée totale de l'opération est erroné car celui-ci intègre des étapes supplémentaires qui allongent la durée totale de l'opération (étapes 4 et 7).

B2. Je vous demande de mettre à jour votre calcul du respect du débit d'équivalent de dose moyen évalué sur la durée de l'opération pour vos chantiers X, en prenant comme durée totale de l'opération le temps qui s'écoule entre la fin de la pose du balisage et le début du retrait de ce dernier.

- **Contenu des contrôles techniques externes de radioprotection : anomalies (test éjection)**

Conformément aux articles R.4451-29 et R.4451-34 du code du travail, l'employeur doit procéder et faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance. Les contrôles dits « externes » doivent être effectués par un organisme agréé ou par l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire), au moins une fois par an.

L'annexe 1 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 fixe les modalités techniques et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection.

Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 21 mai 2010, le bon fonctionnement du signal indiquant la position de la source, de l'occultation du faisceau et sa signalisation doivent être vérifiés.

Les PCR ont indiqué aux inspecteurs que les contrôles techniques externes de radioprotection des gammagraphes de l'établissement (rapport du 11/04/2014) ont été effectués sans test d'éjection pour chacun des gammagraphes.

Or, pour les gammagraphes qui doivent répondre aux exigences du décret n°85-968 du 27 août 1985, les contrôles techniques doivent comprendre la manipulation du gammagraphe afin d'éjecter et de rentrer la source dans le projecteur, pour vérifier notamment le bon fonctionnement de l'obturateur automatique.

B3. Je vous invite à veiller à l'exhaustivité des contrôles réalisés par l'organisme agréé.

C. Observations

- **Transmission du planning d'intervention : informations saisies**

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 doivent transmettre systématiquement et à une fréquence 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 l'application informatique OISO.

Les inspecteurs ont relevé que le nom et le téléphone du correspondant de la société du lieu d'intervention ne sont pas toujours correctement renseignés : l'intermédiaire du contrat est souvent saisi en lieu et place du client final présent sur le chantier.

C1. Je vous invite à veiller au bon renseignement des coordonnées du client final permettant l'accès au chantier à l'ASN.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. 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.

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

SIGNEE PAR : D. RUEL