

DIVISION DE LILLE

Lille, le 27 mars 2014

CODEP-LIL-2014-015128 PF/NL

Madame X...
INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIE
Zone Industrielle de Grande-Synthe
3, rue Garibaldi
BP 147
59792 GRANDE-SYNTHE

Objet : Inspection de la radioprotection effectuée le **6 mars 2014**

Identifiant de la visite : **INSNP-LIL-2014-0595**

Thème : "Autorisation d'exercice d'une activité nucléaire à des fins non médicales T590832 – Agence de radiographie industrielle – Radioprotection des travailleurs"

Réf. : Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Code du travail

Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-1 et L.592-21

Madame,

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

Dans le cadre de ses attributions, la Division de Lille a procédé à une inspection de votre établissement de Grande-Synthe, avec le concours de la Direction du transport et des sources de l'ASN.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de cette inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

Cette inspection avait pour objectif d'évaluer vos activités de radiographie industrielle au regard des dispositions réglementaires que vous devez respecter en radioprotection prévues par le code de la santé publique, le code du travail et les prescriptions de votre autorisation référencée CODEP-LIL-2012-007325. Les inspecteurs ont constaté de nombreux points satisfaisants visant entre autre l'organisation déployée en radioprotection, les analyses de postes, le suivi dosimétrique et médical, la maintenance des gammagraphes ainsi que la préparation des chantiers. Cependant des points d'amélioration ont également été identifiés notamment sur les contrôles de radioprotection, le zonage de vos installations, la conformité de votre casemate de radiographie industrielle aux normes applicables, et l'inventaire des sources de rayonnements ionisants.

.../...

A. Demandes d'actions correctives

Programme de contrôles en radioprotection

L'article 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire relative aux contrôles en radioprotection précise que l'employeur établit un programme des contrôles externes et internes des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des contrôles d'ambiance, de la gestion des sources radioactives et des instruments de mesure. Les inspecteurs ont identifié que des programmes de contrôle avaient effectivement été définis par le passé mais qu'ils n'étaient plus utilisés.

Demande A1

Je vous demande d'établir un programme de contrôles en radioprotection couvrant l'ensemble des thématiques prévues par l'article 3 de la décision n° 2010-DC-0175. Vous transmettez une copie de ce programme à l'ASN.

Fréquence des contrôles internes du générateur X de marque Andrex

L'annexe 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire relative aux contrôles en radioprotection prévoit une fréquence semestrielle pour les contrôles internes des générateurs X présentant des débits de doses supérieurs à 10 µSv/h à 10 cm de l'appareil. Les inspecteurs ont constaté que l'appareil électrique de marque Andrex que vous détenez avait fait l'objet de rapports de contrôles internes uniquement en janvier 2011, janvier 2012 et décembre 2012, ne respectant pas la fréquence semestrielle prévue par la réglementation. Par ailleurs le tableau récapitulatif des contrôles internes des appareils indiquait que cet appareil n'était plus exploité depuis plusieurs années car hors service.

Demande A2

Je vous demande de veiller au respect des fréquences des contrôles techniques de radioprotection prévus par la décision ASN n° 2010-DC-0175 pour les appareils émetteurs de rayonnements ionisants.

Nature des contrôles techniques internes réalisés sur les appareils émetteurs de rayonnements ionisants

L'annexe 1 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire relative aux contrôles en radioprotection décrit la nature des contrôles techniques à réaliser sur les appareils. Pour les générateurs de rayons X, ces contrôles prévoient notamment une recherche de fuites au niveau de la gaine du générateur. Pour les appareils contenant une source radioactive scellée, ces contrôles comprennent la recherche de contamination sur les parties extérieures accessibles des appareils. Par ailleurs l'article 3 de la décision prévoit que la nature des contrôles internes peut être ajustée sur la base de l'analyse de risque, de l'étude des postes de travail et des caractéristiques de l'installation. Les inspecteurs ont constaté que les contrôles internes que vous réalisez ne comprennent pas de recherches de fuites de gaines pour les générateurs X et de recherche de contamination pour les gammagraphes, et ce sans justification prévue par l'article 3 de la décision n° 2010-DC-0175.

Demande A3

Je vous demande de vous conformer aux dispositions de la décision ASN n° 2010-DC-0175 au regard des non-conformités relevées ci-dessus.

Signalisation du zonage radiologique de la casemate de radiographie industrielle

L'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif au zonage radiologique prévoit que lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue et que les conditions techniques le permettent, la délimitation des zones peut être intermittente. Des règles de signalisation doivent alors être mises en œuvre, cette signalisation devant être assurée par un dispositif lumineux. La zone considérée est a minima une zone surveillée lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut pas être exclue. Vous avez défini une zone intermittente dans votre installation de radiographie industrielle en signalant uniquement une zone contrôlée.

Demande A4

Je vous demande de vous conformer à l'arrêté du 15 mai 2006 relatif au zonage radiologique en signalant une zone radiologique rouge lorsque l'appareil est en fonctionnement et une zone radiologique bleue sinon, cette signalisation devant s'appuyer sur un dispositif lumineux. Ainsi l'identification du trèfle radiologique à considérer suivant les situations pourrait s'appuyer sur la signalisation de la balise équipant la casemate, sous réserve de l'affichage d'un règlement de zone explicitant cette disposition.

Signalisation du zonage radiologique du local de stockage des gammagraphes

L'arrêté du 15 mai 2006 relatif au zonage radiologique indique dans son article 7 qu'une zone spécialement réglementée jaune est mise en place lorsque la dose susceptible d'être reçue en une heure est supérieure à 25 μSv et inférieure à 2 mSv. Lors de leur visite dans l'installation de stockage des gammagraphes, les inspecteurs ont constaté que des mesures de débit d'équivalent de dose supérieures à 25 μSv étaient relevées par votre personnel alors que seule une zone contrôlée verte était déployée dans l'installation.

Demande A5

Je vous demande de vous conformer à l'arrêté du 15 mai 2006 relatif au zonage radiologique en signalant une zone radiologique jaune dans votre installation de stockage de gammagraphes.

Conformité de la casemate de radiographie industrielle

L'autorisation référencée CODEP-LIL-2012-007325 qui vous a été délivrée pour vos activités nucléaires prévoit que les installations où sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants sont conformes aux normes NF C 15-160 et NF C 15-164. Elle prévoit également que les installations de gammagraphie sont conformes à la norme NF M 62-102. Ces normes prévoient différents dispositifs de sécurité dont certains n'ont pas été identifiés par les inspecteurs lors de leur visite comme le dispositif d'arrêt d'urgence interne prévu par la norme NF M 15-164 ou le coffret devant contenir la télécommande mécanique du gammagraphe prévu par la norme NF M 62-102. Par ailleurs, les inspecteurs n'ont pas pu consulter les rapports de conformité de l'installation à ces normes, ces rapports étant explicitement prévus par ces référentiels.

Demande A6

Je vous demande de conformer votre casemate de radiographie industrielle aux normes NF C 15-160, NF C 15-164 et NF M 62-102. Vous transmettez à l'ASN les rapports de conformité correspondants.

Inventaire des sources

L'article R.4451-38 du code du travail précise qu'au moins une fois par an l'employeur transmet une copie du relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement. L'inventaire établi présenté aux inspecteurs ne comprenait pas les générateurs électriques de rayonnements ionisants et n'avait pas été transmis à l'IRSN, ni en 2011 ni en 2012.

Demande A7

Je vous demande de mettre en place un relevé exhaustif de vos sources de rayonnements ionisants que vous transmettez à l'IRSN en application de l'article R.4451-38 du code du travail.

Suivi de la formation en radioprotection

L'article R.4451-47 du code du travail prévoit qu'une formation en radioprotection est délivrée à tout travailleur susceptible d'intervenir en zone réglementée. Les inspecteurs ont relevé qu'un de vos radiologues, M. Y..., ne disposait pas de formation en radioprotection alors qu'il est susceptible d'intervenir depuis 2012.

Demande A8

Je vous demande de veiller au respect de l'article R. 4451-47 du code du travail en délivrant une formation en radioprotection à tout travailleur susceptible d'intervenir en zone réglementée.

B. Compléments d'information**Organisation en radioprotection**

L'article R.4451-103 du code du travail impose de nommer une personne compétente en radioprotection (PCR) lorsque des travailleurs sont susceptibles d'être exposés à un risque lié aux rayonnements ionisants. L'article R.4451-114 précise que l'employeur met à leur disposition de la (ou des) PCR les moyens nécessaires à l'exercice de leurs missions, et que lorsque plusieurs personnes compétentes sont désignées, l'étendue de leurs responsabilités respectives est précisée. L'article R.1333-40 du code de la santé publique prévoit que tout changement de personne compétente en radioprotection doit faire l'objet d'une information à l'ASN. Lors de leur visite, les inspecteurs ont noté que vous envisagiez de désigner une nouvelle PCR fonctionnelle régionale.

Demande B1

Je vous demande d'informer l'ASN de ce remplacement de PCR fonctionnelle régionale en transmettant la lettre de nomination ainsi rédigée, en application de l'article R.1333-40 du code de la santé publique.

Etudes de postes

L'article R.4451-11 du code du travail précise qu'une analyse des postes de travail est effectuée dans le cadre de l'évaluation des risques menée par l'employeur. Les inspecteurs ont consulté les différentes analyses de postes compilées dans le document interne référencé PAQRT1 du 12 février 2014. Ils ont relevé les constats suivants :

- une dose annuelle de 9 mSv pour un radiologue effectuant de la gammagraphie à l'Iridium 192 en configuration dite de "chantier" (hors casemate sécurisée) et une dose annuelle de 10 mSv pour un radiologue réalisant les mêmes opérations en casemate sécurisée ;
- des distances de 25 et 155 mètres considérées pour l'exposition d'un radiologue effectuant des opérations à l'aide d'un générateur X en configuration de "chantier".

Demande B2

Je vous demande de justifier les données relevées par les inspecteurs sur les études de poste que vous avez établies en application de l'article R.4451-11 du code du travail.

Prévisionnels dosimétriques

L'article R.4451-11 du code du travail impose que lors d'une opération se déroulant en zone contrôlée, l'employeur fait procéder à une évaluation prévisionnelle des doses des travailleurs. Vous avez développé des feuilles de calcul informatiques afin de déterminer ces prévisionnels dosimétriques lors des chantiers effectués en dehors de l'établissement, que ce soit pour l'utilisation de générateurs X ou l'emploi de gammagraphes. Les inspecteurs ont relevé que des facteurs de pondération de 1,3 pour le radiologue et de 0,9 pour l'aide radiologue étaient appliqués aux calculs de doses prévisionnelles.

Demande B3

Je vous demande de justifier les facteurs de pondération appliqués aux calculs de doses prévisionnelles des radiologues et aides radiologues.

Analyses de la dosimétrie

L'article R.4451-11 du code du travail précise que l'employeur mesure et analyse les doses de rayonnement effectivement reçues en zone contrôlée pour prendre les mesures assurant le respect des principes de radioprotection énoncés à l'article L.1333-1 du code de la santé publique. Les inspecteurs ont consulté les bilans dosimétriques que vous avez établis pour les expositions de vos radiologues en 2013. Ils montrent un maximum individuel de 9,9 mSv pour un travailleur avec une exposition de 2,5 mSv sur un mois en fin d'année. Les autres données dosimétriques montrent des valeurs individuelles de l'ordre de 5 à 6 mSv sur un an.

Demande B4

Je vous demande de formaliser une analyse de la dosimétrie du radiologue qui a été le plus exposé en 2013 en application de l'article R.4451-11 du code du travail.

Evaluations des risques des chantiers

L'article R.4451-18 du code du travail prévoit la délimitation de zones surveillées et contrôlées autour des sources de rayonnements ionisants, sur la base d'une évaluation des risques. Les modalités de définition et de délimitation de ces zones sont précisées par arrêté du 15 mai 2006. En ce qui concerne l'utilisation de sources de rayonnements ionisants sur chantier, l'arrêté susvisé prévoit l'établissement d'une zone contrôlée, dite « zone d'opération », délimitée de telle manière que, à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 2,5 µSv/h. Les inspecteurs ont relevé que votre évaluation des risques mentionnait une durée d'opération prenant en compte les périodes nécessaires à la pose et à la dépose du balisage ainsi qu'au chargement du véhicule. La circulaire DGT/ASN n° 01 du 18 janvier 2008 relative à l'arrêté du 15 mai 2006 précise que la durée à prendre en compte pour délimiter la zone correspond au temps qui s'écoule entre la fin de la pose du balisage et le début du retrait de ce dernier.

Demande B5

Je vous demande de revoir vos évaluations de risques afin de considérer des durées d'opération se limitant au temps qui s'écoule entre la fin de la pose du balisage et le début du retrait de ce dernier.

C. Observations

C1 - Vous avez établi un formulaire de prêt d'appareils émettant des rayonnements ionisants qui ne prévoit pas d'information de l'IRSN lorsque ce prêt excède 31 jours.

C2 - Les feuilles de calcul informatiques permettant de définir les doses prévisionnelles des radiologues n'étant pas protégées, elles ne garantissent pas une bonne utilisation des formules informatiques qu'elles contiennent.

C3 - Les formations internes en radioprotection que vous délivrez aux travailleurs en application de l'article R.4451-47 du code du travail n'abordent pas les dispositifs de sécurité de votre casemate de radiographie industrielle et ne s'appuient pas sur les audits que vous menez régulièrement en interne.

C4 - Les modes opératoires établis pour les contrôles techniques internes des appareils émettant des rayonnements ionisants font simplement référence aux dispositions prévues par la réglementation sans décliner leur application au regard des spécificités des appareils que vous détenez.

C5 - Les contrôles techniques internes de radioprotection de vos gammagraphes ne sont pas mentionnés dans les carnets de suivi de ces appareils.

C6 - La formation renforcée prévue par l'article R.4451-48 du code du travail n'aborde que ponctuellement les dispositions prévues par le plan d'urgence interne que vous avez rédigé.

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 demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

P/Le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division,

Signé par

François GODIN