

DIVISION DE LILLE

Lille, le 10 avril 2015

CODEP-LIL-2015-014292 PF/EL

Monsieur X  
Société ACE Services  
Zone Artisanale Lecuru  
40, Rue des Entrepreneurs  
**60610 LA CROIX-SAINT-OUEN**

**Objet** : Inspection de la radioprotection numérotée **INSNP-LIL-2015-1253** des **19 et 20 mars 2015**  
Société ACE Services  
Radiologie industrielle / N° Autorisation : T600326

**Réf.** : Code de l'Environnement et notamment ses articles L.592-21 et suivants  
Code de la Santé Publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu les 19 et 20 mars 2015 sur le site d'un chantier GrDF, situé sur la commune de VILLENEUVE D'ASCQ (59).

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**

Cette inspection avait pour objectif d'évaluer les mesures de radioprotection mises en œuvre lors de la réalisation d'un chantier de radiographie industrielle au moyen d'un générateur de rayons X tant en terme de moyens humains que techniques.

Si les inspecteurs ont pu noter la bonne réalisation du balisage et la qualité des dispositifs associés sur le chantier, il s'avère que de nombreux écarts réglementaires ont été constatés : absence de préparation du chantier en amont de l'intervention, zone d'opération initialement prévue impossible à respecter, intervention délicate à réaliser avec un seul opérateur (mise en place des protections biologiques, mesures de débit de dose en limite de zone d'opération, ...), documents d'intervention manquant de cohérence entre eux. Le manque de préparation de cette intervention a d'ailleurs conduit à un report de l'intervention d'une journée.

## **A - Demandes d'actions correctives**

### **Evaluation des risques et balisage de la zone d'opération**

Conformément à l'article R. 4451-18 du code du travail, complété par l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>1</sup>, une évaluation des risques a été présentée aux inspecteurs. Elle définissait un balisage de 4 mètres pour respecter un débit d'équivalent de dose moyen de 2,5 µSv/h en limite de balisage pendant les tirs. Vu l'implantation géographique du chantier, en centre urbain, empiétant sur un axe routier très fréquenté, la limite de balisage de 4 mètres préconisée dans l'évaluation des risques ne pouvait pas être respectée. De plus, les inspecteurs ont constaté que les hypothèses de chantier prises en compte n'étaient pas en concordance avec la situation réelle de chantier (nombre de films, épaisseurs à contrôler, ...)

L'ordre de mission permettant au radiologue d'identifier la configuration des lieux du tir en amont du chantier n'avait pas été complété, conduisant le radiologue à être confronté à la situation décrite ci-dessus une fois sur place. Il est apparu que l'inspection de chantier réalisé à Reims par la division de Chalon en Champagne (INSNP-CHA -2014-0869 du 31 juillet 2014) avait déjà relevé cet écart. Il semblerait que vous n'avez pas pris en compte cette demande.

#### **Demande A1**

*Je vous demande de préciser les dispositions que vous comptez mettre en œuvre pour vous assurer que les balisages définis dans vos analyses de risques puissent effectivement être mis en place sur le terrain. Je vous demande également de définir dans vos procédures internes la conduite à tenir par les radiologues en cas d'impossibilité de déploiement du balisage ainsi défini.*

#### **Demande A2**

*Je vous demande de renseigner complètement l'ordre de mission afin d'améliorer la démarche de délimitation prévisionnelle de la zone d'opération.*

#### **Protocole spécifique**

L'article 14 de l'arrêté du 15 mai 2006 précité prévoit, à titre exceptionnel, un protocole spécifique lorsque les conditions techniques de l'opération rendent impossible la mise en place de dispositifs de protection radiologique ou que ces dispositifs n'apportent pas une atténuation suffisante. Le débit d'équivalent de dose moyen évalué sur la durée de l'opération peut, dans ce cas, être supérieur à 2,5 µSv/h sans jamais dépasser 25 µSv/h. Pour le chantier de Villeneuve d'Ascq, un tel protocole aurait peut-être pu être mis en place, sous réserve des calculs adéquats démontrant du possible respect des 25 µSv/h et de la justification que des dispositifs de protection radiologique ne suffisaient pas. Aucun protocole spécifique n'avait été rédigé.

#### **Demande A3**

*Je vous demande de mettre en place en amont un protocole spécifique pour encadrer les chantiers qui le justifieraient. Ce protocole devra contenir au minimum les points prévus par la circulaire DGT/ASN n° 01 du 18 janvier 2008. Ce protocole spécifique doit être remis aux travailleurs en charge de l'opération préalablement au chantier.*

---

<sup>1</sup> 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

### **Optimisation de l'exposition**

Conformément à l'article R. 4451-10 du code du travail et L. 1333-1 du code de la santé public, les expositions du public et des travailleurs sont maintenues au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. Malgré la configuration du lieu de tir, aucun moyen d'optimisation du type matelas de plomb n'était disponible sur le chantier, le premier jour de l'inspection.

### **Demande A4**

*Je vous demande de disposer de moyens d'optimisation des doses, de type matelas de plomb, afin de mettre en place le principe d'optimisation sur vos chantiers. Ceux-ci devront être inclus dans votre check-list avant départ.*

## **B – Demandes de compléments d'information**

### **Composition de l'équipe de radiologues d'intervention ?**

A l'heure actuelle, la législation n'impose pas deux personnes pour la réalisation des tirs radiographiques réalisés à l'aide d'un générateur de rayons X. En conséquence, un seul radiologue de votre société était présent pour ces contrôles. Toutefois, les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts lors de l'intervention liés au fait qu'un seul opérateur était présent. En effet, lors des premiers tirs, les temps d'exposition étaient de l'ordre de 20 secondes. Pour réaliser les vérifications des débits de dose en limite de balisage, l'opérateur a été obligé de traverser la zone d'opération.

La mise en place des écrans de plomb autour du générateur de rayons X et de la canalisation était très difficilement réalisable par une seule personne ; les premiers contrôles ont démontré un débit de dose trop important en limite de balisage, les protections n'étant pas mises en place de manière optimale.

De plus, le stress de votre radiologue, notamment lié à la difficulté de réaliser seul ce chantier, l'a conduit, lors du premier changement de film, à intervenir sur le générateur alors que la clef était toujours sur le pupitre.

Enfin, une charte des bonnes pratiques dans le domaine de la radiologie industrielle a été signée dans la région Nord – Pas de Calais entre les donneurs d'ordre et les entreprises prestataires. Cette charte définit que les opérateurs, pour les opérations de radiographie, doivent être au nombre de 2, sans distinction entre la gammagraphie et les générateurs de rayons X.

### **Demande B1**

*Je vous demande de m'indiquer quelles sont les dispositions que vous comptez prendre afin que vos opérateurs puissent intervenir en toute sécurité lors des opérations de tirs radiologiques.*

### **Transmission des plannings d'intervention**

La division de Lille a été informée de manière fortuite de votre intervention. En effet, aucune mention de ce chantier ne figurait sur logiciel « OISO » destiné à recenser toutes les interventions dans le domaine de la radiologie industrielle. Je vous rappelle que cette obligation est mentionnée dans l'annexe 2 de votre autorisation. Lorsque vous avez été informé de notre présence, vous avez informé les inspecteurs que, suite à une absence prolongée d'une de vos assistantes, les informations rentrées dans le logiciel par une assistante remplaçante ne concernaient que les interventions réalisées à l'aide d'un gammagraphe.

**Demande B2**

*Je vous demande de respecter les prescriptions de votre autorisation et de renseigner le logiciel « OISO » à chaque intervention externe de radiologie industrielle.*

**Documents d'intervention**

Les inspecteurs ont consulté les documents en possession du radiologue lors de l'intervention.

Ils ont pu constater qu'un certain flou existait dans le document traitant du calcul de la zone d'opération. Le formulaire ne comportait aucune indication permettant de le rattacher à l'intervention. De plus, la formule de calcul n'a pas pu être explicitée, notamment concernant les coefficients utilisés.

**Demande B3**

*Je vous demande de me transmettre une note explicative relative à la formule de calcul utilisée pour déterminer la délimitation de la zone d'opération sur chantier lors de contrôles réalisés à partir de générateurs de rayons X.*

Lors de la première journée d'inspection, l'autorisation qui vous a été accordée ainsi que le rapport de contrôle concernant votre générateur de rayons X n'étaient pas disponibles.

Au cours de l'intervention, il n'a pas été possible de vérifier la traçabilité des limites de dose en limite de la zone d'opération, ce document étant renseigné en fin d'intervention.

La check-list devant être remplie au départ de votre société n'était pas renseignée.

**Demande B4**

*Je vous demande de fournir aux radiologues des dossiers d'intervention complets et exhaustifs et de veiller à ce que les documents d'intervention soient renseignés en temps réel.*

**Balisage du chantier**

Si les inspecteurs ont pu noter la bonne réalisation du balisage et la qualité des dispositifs associés sur le chantier, ils ont malheureusement noté qu'une lampe de signalisation était hors service.

**Demande B5**

*Je vous demande de vous assurer, au départ de chaque chantier, que tout le matériel de radioprotection et de signalisation est dans un état correct de fonctionnement.*

**C – Observations****Dosimétrie opérationnelle**

Lors de l'inspection, votre opérateur était muni d'un dosimètre opérationnel de type DMC 2000S. Je vous rappelle que la gamme d'énergie mesurée par le dosimètre opérationnel DMC 2000S est de 60 keV à 2 MeV, alors que celle du DMC 2000X est de 20 keV à 2 MeV. Cette gamme d'énergie est plus appropriée pour la réalisation des contrôles à l'aide d'un générateur de rayons X.

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.

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 également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée et reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Le Chef de la Division,

*Signé par*

François GODIN

