



DIVISION DE LILLE

Lille, le 17 juillet 2013

CODEP-LIL-2013-040880 PF/EL

Monsieur X  
BOMBARDIER TRANSPORT France SAS  
Place des ateliers – B.P. 1  
**59154 CRESPIN**

**Objet** : Inspection de la radioprotection

Inspection **INSNP-LIL-2013-0313** effectuée le **8 juillet 2013**

**Thème** : Autorisation d'exercice d'une activité nucléaire à des fins non médicales T590851 –  
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.

Monsieur,

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 Crespin, le 08 juillet 2013.

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 de votre autorisation référencée CODEP-LIL-2012-030293. Des progrès ont ainsi été identifiés par rapport aux constats dressés lors de la précédente inspection réalisée le 15 avril 2010. Ils portent principalement sur la rédaction et la transmission à l'IRSN d'un inventaire des sources détenues, la définition d'un programme des contrôles en radioprotection et la formalisation d'une méthodologie pour effectuer ces contrôles en interne. Cependant, des actions correctives doivent encore être menées notamment en vue d'organiser des formations en radioprotection pour les travailleurs intervenant en zone réglementée, d'améliorer la signalisation du risque radiologique, et de garantir l'exhaustivité des contrôles que vous effectuez.

.../...

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

### Formation en radioprotection

L'article R. 4451-47 du Code du travail prévoit qu'une formation en radioprotection est dispensée à tout travailleur susceptible d'intervenir en zone surveillée ou contrôlée. Cette formation doit porter sur les risques liés aux rayonnements ionisants, les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement (notamment les règles de conduite à tenir en cas de situation anormale) et les règles de prévention et de protection fixées par le Code du travail. Ainsi cette formation doit être adaptée au poste de travail. Vous ne délivrez pas de formation en radioprotection aux travailleurs qui accèdent dans les zones réglementées de votre installation de radiographie industrielle (radiologues et travailleurs acheminant les pièces à radiographier).

***Demande A1 : Je vous demande de mettre en place une formation en radioprotection conformément aux dispositions prévues par l'article R. 4451-47 du Code du travail.***

### 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 une zone contrôlée verte lorsque l'appareil est en fonctionnement, aucune zone n'étant signalée lorsque l'appareil n'émet pas de rayonnements ionisants. Les changements de signalisation sont effectués manuellement par les radiologues.

***Demande A2 : 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 lumineuse de votre casemate, sous réserve de l'affichage d'un règlement de zone explicitant cette disposition.***

### Conception de la casemate

En application de l'autorisation référencée CODEP-LIL-2012-030293, la casemate de radiographie industrielle doit répondre aux exigences de conception fixées par la norme NF C 15-164. Cette norme prévoit une double signalisation aux accès de la casemate, de couleur orange pour la mise en service de l'appareillage, et de couleur rouge lorsque le tube radiogène émet des rayonnements ionisants. Actuellement est utilisé dans votre installation un appareil de la société CSI Endel pour lequel cette double signalisation n'est pas disponible, puisque seule une signalisation orange asservie à la mise en service de l'appareil est présente.

***Demande A3 : Je vous demande de conformer votre installation de radiographie industrielle aux exigences de la norme NF C 15-164 en application de l'autorisation référencée CODEP-LIL-2012-030293.***

### Méthodologie des contrôles internes

La décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire précise dans son annexe I que les contrôles effectués sur les générateurs X doivent comprendre une vérification du bon état et du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité propres à l'appareil ou liés à l'installation, et une recherche des fuites possibles des dispositifs de protection. Vous avez défini une méthodologie pour les contrôles internes de votre générateur X qui ne vise ni la vérification du coup de point d'arrêt d'urgence interne à la casemate, ni le contrôle des points les plus vulnérables de l'installation en termes d'atténuation des rayonnements ionisants (joints de la porte d'accès, sorties des câbles électriques...).

**Demande A4 :** Je vous demande de compléter votre méthodologie de contrôle interne de votre générateur X en application de la décision n°2010-DC-0175.

## **B. Compléments d'information**

### Déclaration des événements significatifs

L'annexe 2 de l'autorisation référencée CODEP-LIL-2012-030293 impose que tout événement significatif en radioprotection (tel que défini dans le *guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives, disponible notamment sur le site Internet de l'ASN*) doit faire l'objet d'une déclaration dans les conditions définies dans le dit guide. Vous avez défini, dans vos procédures internes, les modalités de gestion des incidents qui prévoient entre autres une analyse par la personne compétente en radioprotection en vue d'évaluer l'opportunité de déclarer l'incident à l'ASN, sans faire référence au guide ASN DEU n°11 prévu par l'autorisation référencée CODEP-LIL-2012-030293.

**Demande B1 :** *Je vous demande d'intégrer dans votre procédure de gestion des incidents le guide ASN DEU n°11 afin de garantir le respect des dispositions prévues par votre autorisation sur la déclaration des événements significatifs.*

### Contrôles des instruments de mesure

L'article R. 4451-29 du Code du travail prévoit que l'employeur procède ou fait procéder à des contrôles de radioprotection des instruments de mesure. La décision n°2010-DC-0175 de l'ASN décrit les modalités de ces contrôles qui doivent faire l'objet de rapports écrits (art. 4 de la décision). Lors de l'inspection du 08 juillet 2013, les derniers rapports de contrôle des instruments de mesure n'étaient pas disponibles.

**Demande B2 :** *Je vous demande de transmettre à la division de Lille les derniers rapports de contrôle des instruments de mesure.*

### Contrôles externes de radioprotection

La décision n°2010-DC-0175 de l'ASN précise également que des contrôles externes de radioprotection doivent être effectués tous les ans. Les inspecteurs ont noté que les prochains contrôles externes prévus dans votre établissement sont projetés à la fin du mois de juillet 2013.

**Demande B3 :** *Je vous demande de transmettre à la division de Lille une copie du rapport des contrôles externes planifiés à la fin du mois de juillet 2013.*

### Zonage radiologique de la casemate

L'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif au zonage radiologique prévoit que l'employeur délimite les zones réglementées en déterminant la nature et l'ampleur du risque, en utilisant les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques d'appareils et les contrôles d'ambiance. Au regard du risque déterminé, une évaluation des niveaux d'exposition est réalisée, la démarche globale ainsi menée devant être consignée dans un document interne.

**Demande B4 :** *Je vous demande de transmettre à la division de Lille l'évaluation des risques de votre casemate, actualisée si nécessaire au regard des contrôles effectués récemment.*

### C. Observations

C1 : Les fiches de nomination des personnes compétentes en radioprotection (PCR) datées du 23 juillet 2010, n'ont pas été signées par le directeur actuel mais le précédent. Leurs fiches de missions ne mentionnent pas la gestion des incidents et ne précisent pas les moyens mis à disposition.

C2 : Les analyses de poste des radiologues présentées aux inspecteurs n'étaient pas datées.

C3 : Les fiches d'exposition sont rédigées a posteriori et non a priori alors qu'elles ont pour objet d'informer le médecin du travail sur les risques auxquels les travailleurs vont être exposés, en vue d'évaluer leur aptitude médicale.

C4 : La décision n°2007-DC-0074 de l'ASN qui fixe la liste des appareils dont la manipulation nécessite le CAMARI, exclut les générateurs X utilisés à poste fixe dans des installations conformes aux exigences de la norme française homologuée NFC 15-160 et de la norme complémentaire NFC 15-164, sous réserve qu'ils ne créent en fonctionnement normal, en aucun point situé à 10 cm des surfaces accessibles du local d'installation, un débit d'équivalent de dose supérieur à  $10 \mu\text{Sv.h}^{-1}$ , et que son utilisation ne nécessite pas la présence d'un opérateur à l'intérieur du local.

C5 : L'arrêt d'urgence interne à la casemate de radiographie industrielle n'est pas signalé et se réarme automatiquement après quelques secondes. Certains arrêts d'urgence se trouvant à l'extérieur de la casemate ne fonctionnent pas.

C6 : Avant la réalisation d'un contrôle radiographique, les radiologues disposent sur la porte d'accès de l'enceinte un cadenas. Cette disposition, complémentaire au contacteur de porte prévu par la norme NF C 15-164, empêche l'ouverture de la porte depuis l'intérieur de l'enceinte.

C7 : Les contrôles de fuite des appareils et dispositifs de protection ainsi que les contrôles d'ambiance doivent être réalisés dans les conditions d'utilisation de l'appareil les plus défavorables d'un point de la radioprotection prévues par vos procédures internes.

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, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

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

*Signé par*

François GODIN