



DIVISION DE DIJON

CODEP-DJN-2013-043713

**Assistance Contrôle Technique SAS (ASCOT)**25 rue du Colonel Denfert  
71100 CHALON SUR SAONE

Dijon, le 11 septembre 2013

**Objet :** Inspection de la radioprotection INSNP-DJN-2013-1162 du 25 juillet 2013  
Radiographie industrielle

**P.J. :** Courrier de l'ASN référencé CODEP-DTS-2012-046880

Madame,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par le code de la santé publique, les représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé une inspection le 25 juillet 2013 sur le thème de la radioprotection sur le site ASCOT du Creusot.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'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 visait à vérifier la conformité de vos activités et de votre organisation par rapport aux exigences de la réglementation relative à la radioprotection et plus particulièrement par rapport à votre autorisation de détenir et d'utiliser des sources radioactives à des fins de contrôle par radiographie industrielle.

Elle a permis de constater que la radioprotection était un enjeu connu de l'entreprise qui est doté d'un service compétent en radioprotection composé de plusieurs personnes formées pour remplir les missions prévues par le code du travail.

Cependant les inspecteurs ont mis en évidence des lacunes notables, notamment concernant la compréhension et l'application de l'arrêté « zonage », l'évaluation des risques en conditions de chantier, la gestion de la dosimétrie opérationnelle dont les règles d'utilisation devront être rappelées au personnel concerné.

.../...

[www.asn.fr](http://www.asn.fr)

21, boulevard Voltaire • BP 37815 • 21078 Dijon cedex

Téléphone 03 45 83 22 66 • Fax 03 45 83 22 94

## A. Demandes d'actions correctives

L'autorisation T710244 référencée CODEP-DJN-2012-065262 qui vous a été accordée au titre du code de la santé publique ne couvre pas l'utilisation de gammagraphes défectueux comme le rappelle le courrier de l'ASN du 12/09/2012, référencé CODEP-DTS-2012-046880 adressé aux détenteurs de gammagraphe (vous en trouverez une copie en PJ). La conduite à tenir lorsque la source n'est plus sous contrôle est précisée dans l'annexe 3 de votre autorisation.

Votre consigne de sécurité à l'usage des opérateurs indique au paragraphe 10 la conduite à tenir en cas d'incident, en particulier lors d'un blocage de la source en dehors du gammagraphe. Les dispositions visant à définir un périmètre de sécurité à l'aide d'un radiamètre, à mettre en place le balisage du périmètre et à en contrôler les accès sont conformes à votre autorisation. En revanche, les conditions d'intervention pour mettre en sécurité la source doivent être définies avec le fournisseur et la PCR lors de chaque incident, et être portées à la connaissance de l'ASN. Aussi, les dispositions de la consigne prévoyant la mise en place d'écrans de plomb sur la source ou sur le gammagraphe ne doivent pas figurer dans une consigne générale.

Par ailleurs, en application des articles L.1333-6 et R. 1333-33 du code de la santé publique, votre autorisation prévoit la mise en œuvre d'un plan d'urgence interne (PUI) prévoyant l'organisation et les moyens destinés à faire face aux situations incidentelles et accidentelles impliquant des sources de haute activité et susceptibles de porter atteinte à la santé des personnes.

Le PUI que vous avez présenté aux inspecteurs traite d'autres risques et ne répond pas à l'objectif rappelé ci-dessus.

### A.1 Je vous demande :

- **de reprendre votre consigne pour la mettre en cohérence avec les instructions de l'annexe 3 de votre autorisation et les dispositions du courrier de l'ASN cité ci-dessus,**
- **de formaliser le PUI relatif aux sources de haute activité prévu par le code de la santé publique et de le porter à la connaissance du personnel concerné.**

L'examen de l'évaluation des risques liée à l'étude de poste « chantier de gammagraphie » a permis de constater que l'exposition d'un radiologue a été évaluée sur la base de l'utilisation d'une source d'<sup>192</sup>Ir de 0,48 TBq alors que vous pouvez utiliser des sources d'une activité maximale de 3,7 TBq voire 4,44 TBq. Votre document indiquait pourtant que les hypothèses les plus pénalisantes étaient retenues pour cette évaluation.

Par ailleurs, les études de postes des PCR de vos établissements n'ont pas été formalisées.

### A.2 Je vous demande :

- **de revoir l'évaluation des risques du personnel en considérant les situations normales de travail les plus pénalisantes ;**
- **de procéder à l'évaluation des risques des PCR.**

Conformément à l'article R. 4451-44 du code du travail, l'employeur doit classer en catégorie A les travailleurs susceptibles de recevoir une dose supérieure à 6 mSv par an. Les autres travailleurs sont classés en catégorie B s'ils sont susceptibles de recevoir une dose supérieure à 1 mSv/an dans le cadre de leur activité professionnelle.

Dans votre entreprise :

- l'employeur a choisi de classer 86 travailleurs, tous en catégorie A.
- 57 travailleurs font l'objet d'un suivi dosimétrique et ont bénéficié de la formation à la radioprotection prévu à l'article R. 4451-47 du code du travail.

Par définition, les travailleurs classés sont tous susceptibles d'avoir à exécuter une tâche en zone surveillée ou contrôlée et devraient donc bénéficier des dispositions réglementaires en matière de radioprotection prévues par le code du travail, notamment le suivi dosimétrique passif.

Il apparaît ainsi :

- qu'il y a une incohérence entre le nombre de travailleurs classés et le nombre de travailleurs de l'entreprise bénéficiant des dispositions réglementaires en matière de radioprotection ;
- que le classement de 86 travailleurs en catégorie A n'est justifié ni par les conclusions de l'évaluation des risques ni par le suivi dosimétrique du personnel concerné (les doses maximales reçues en 2011 et 2012 sont respectivement 2,87 mSv et 7,89 mSv).

### **A.3 Je vous demande :**

- **de justifier le choix de l'employeur de classer 86 travailleurs en catégorie A,**
- **de mettre en cohérence le classement des travailleurs avec la mise en œuvre des mesures de radioprotection prévues par le code du travail.**

Vous avez indiqué aux inspecteurs que certains travailleurs exposés de votre entreprise bénéficiaient d'un suivi dosimétrique qui n'était ni nominatif ni individuel.

Je vous rappelle que le suivi dosimétrique passif constitue le suivi dosimétrique de référence des travailleurs et qu'il doit être nominatif et individuel conformément aux dispositions de l'arrêté du 30 décembre 2004<sup>1</sup> et ses annexes.

### **A.4 Je vous demande de mettre en place un suivi dosimétrique nominatif et individuel pour l'ensemble des travailleurs amenés à effectuer une tâche en zone surveillée ou contrôlée.**

Vous avez mis en place un suivi dosimétrique opérationnel avec un relevé manuel des doses par les porteurs.

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont pu échanger avec plusieurs travailleurs et ont noté que les règles de port, d'utilisation et de lecture des dosimètres opérationnels étaient mal connues.

En effet, un travailleur avait l'habitude de laisser son dosimètre au pupitre de commande situé en zone surveillée lorsqu'il s'absentait temporairement de ce poste de travail. Par ailleurs, il n'était pas en mesure de préciser la date de la dernière remise à zéro ni qui l'avait faite. De plus, alors que le dosimètre présentait une dose cumulée de 0,180 mSv, son porteur, croyant lire une valeur en  $\mu$ Sv, a indiqué qu'il noterait une valeur nulle.

Enfin, il a été indiqué aux inspecteurs que les valeurs nulles de la dosimétrie opérationnelle n'étaient pas transmises à l'IRSN et que la fréquence de transmission des doses était mensuelle alors que l'arrêté du 30 décembre 2004 cité ci-dessus prévoit une transmission au moins hebdomadaire.

### **A.5 Je vous demande :**

- **de transmettre à l'IRSN les résultats de la dosimétrie opérationnelle, y compris les valeurs nulles, selon une fréquence au moins hebdomadaire ;**
- **de rappeler à l'ensemble du personnel concerné les règles de port et d'utilisation des dosimètres opérationnels.**

---

<sup>1</sup> Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

La formation à la radioprotection dispensée en application de l'article R. 4451-47 du code du travail ne comportait pas le volet spécifique relatif aux sources scellées de haute activité prévu à l'article R. 4451-48.

**A.6 Je vous demande de renforcer la formation à la radioprotection par un volet spécifique aux sources scellées de haute activité, en particulier sur les aspects relatifs aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources, comme prévu à l'article R. 4451-48. Une séance de formation sur ce thème est à prévoir rapidement.**

Votre programme des contrôles internes ne respectait pas la fréquence trimestrielle prévue par l'arrêté du 21 mai 2010<sup>2</sup> pour le contrôle technique des sources radioactives de haute activité.

**A.7 Je vous demande de respecter la fréquence règlementaire en matière de réalisation des contrôles internes.**

Vous avez choisi de délimiter une zone contrôlée jaune à l'intérieur des enceintes et des cabines de radiographie et une zone surveillée devant les accès.

La démarche qui vous a amené à délimiter ces zones n'a pas été consignée dans un document interne contrairement à ce qui est prévu à l'article 2.III de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>3</sup> et vous n'avez pas été en mesure de justifier ces choix qui appellent les remarques suivantes :

- les débits de dose usuellement rencontrés lors de l'émission de rayonnement doivent conduire à délimiter une zone rouge interdite à l'intérieure des enceintes et cabines de radiographie,
- la présence éventuelle de sources scellées stockées dans les enceintes n'a pas été prise en compte,
- la consigne d'accès prévoyant le port d'un dosimètre opérationnel pour accéder en zone contrôlée n'est pas adaptée dans le cas d'une enceinte où l'accès d'une personne est physiquement impossible,
- vous n'avez pas envisagé le recours à un zonage intermittent adapté lors d'émission discontinue de rayonnement.

**A.8 Je vous demande de revoir la délimitation des zones réglementées et spécialement réglementées en respectant les dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006 cité ci-dessus. Les conditions d'accès en zone seront revues en conséquence et la démarche sera consignée dans un document interne.**

## **B. Compléments d'information**

Vos rapports des contrôles techniques d'ambiance aux pupitres de commande des enceintes de tir gamma n'ont pas pu être consultés lors de l'inspection.

**B.1 Je vous demande de me transmettre les résultats des contrôles techniques d'ambiance aux pupitres de commande des enceintes de tir gamma.**

---

<sup>2</sup> Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique

<sup>3</sup> 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

## C. Observations

L'IRSN est chargé de la gestion de l'inventaire national des sources de rayonnement ionisant. Aussi, chaque détenteur doit tenir à jour un inventaire des sources qu'il possède et en adresser une copie à l'IRSN au moins une fois par an, conformément à l'article R. 4451-38 du code du travail. A cette fin, l'IRSN propose sur son site internet des modèles de document où figurent les informations utiles à la gestion de l'inventaire national.

Votre dernière transmission du 24/06/2013 ne comportait pas l'ensemble de ces informations, notamment le nom des radionucléides et l'activité des sources.

### **C.1 Je vous invite à compléter votre inventaire des sources et votre modèle de transmission selon les modèles proposés par l'IRSN.**

Les modalités de recensement et de déclaration des événements significatifs en radioprotection ne sont pas formalisées (qui fait quoi et comment, selon quel critère...). Par ailleurs, les formulaires présentés aux inspecteurs concernaient la déclaration d'événements de transport de marchandises dangereuses de la classe 7 prévue à l'article 7.4 de l'arrêté du 29 mai 2009<sup>4</sup> (dit arrêté TMD).

### **C.2 Je vous invite à préciser et à formaliser les mesures retenues pour le recensement des événements significatifs en radioprotection et leur déclaration prévue à l'article L. 1333-3 du code de la santé publique.**

Le support de formation devra être conforté et actualisé pour tenir compte des remarques faites lors de l'inspection, en particulier celles faisant l'objet des demandes A4, A5 et A8 du présent courrier.

### **C.3 Je vous invite à revoir votre support de formation et à l'actualiser en fonction des remarques faites lors de l'inspection concernant le zonage et les règles d'accès en zone d'une part, et l'utilisation de la dosimétrie d'autre part.**

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de 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.

Pour le Président de l'ASN, et par délégation,  
le chef de la division de Dijon

Signé

Alain RIVIERE

---

<sup>4</sup> Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif au transport de marchandises dangereuses par voies terrestres