



DIVISION DE BORDEAUX

Bordeaux, le 13/09/2017

N/Réf. : CODEP-BDX-2017-036411

**SERVICIOS DE CONTROL E  
INSPECCION S.A. (SCI)**  
234 allée des lilas  
33140 CADAUJAC

**Objet :** Inspection de la radioprotection n° 2017-0059 du 31 août 2017  
Radiographie industrielle/N° T330518

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à L. 1333-31.  
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 inopinée a eu lieu le 31 août 2017 sur un chantier de radiographie industrielle mené par votre société.

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.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement. L'inspection s'est déroulée au sein d'un établissement de Saint-Médard d'Eyrans (33) où des agents de votre société réalisaient des contrôles radiographiques par rayonnement gamma.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et du public dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources de rayonnements à des fins de radiographie industrielle.

Les inspecteurs ont rencontré le personnel SCI impliqué dans les activités de radiographie industrielle (personne compétente en radioprotection, radiologue et aide-radiologue).

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- les consignes de délimitation de la zone d'opération ;
- la signalisation des limites de cette zone d'opération ;
- les évaluations prévisionnelles des doses collective et individuelle des travailleurs ;
- les contrôles techniques externes et internes ;
- la formation des travailleurs ;
- les aptitudes médicales des travailleurs ;

- le port et l'utilisation des dosimètres passifs et opérationnels ;
- la détention du CAMARI option gamma a minima.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne :

- la vérification du retour de la source dans l'appareil de radiographie et en position de stockage ;
- les certificats d'étalonnage et de vérification des appareils de mesures utilisés ;
- le cahier de suivi des matériels utilisés ;
- le plan de prévention.

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

### **A.1. Vérification de la position de la source dans l'appareil de gammagraphie**

*« Article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004<sup>1</sup> - IV - La position de la source au moment de l'armement et le retour de celle-ci en position de protection doivent être vérifiés lors de chaque opération au moyen d'un détecteur de rayonnements. [...] »*

Les inspecteurs ont constaté que la vérification du retour de la source en position de stockage à l'aide du radiamètre après chaque exposition n'était pas systématiquement réalisée. En outre, des mesures de débits de dose à l'arrière de l'appareil de gammagraphie, uniquement, sont insuffisantes pour détecter une éventuelle anomalie du dispositif d'obturation du projecteur.

**Demande A1 : L'ASN vous demande de réaliser après chaque exposition, des mesures de débit de dose à l'arrière et à l'avant du projecteur afin de vérifier le retour de la source en position de stockage.**

### **A.2. Conformités des instruments de mesures**

*« Annexe 2 à la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN<sup>1</sup> - 5° Modalités du contrôle des instruments et périodicité - Pour tous les instruments de mesure, les modalités de contrôles de bon fonctionnement, de contrôle périodique, de contrôle périodique de l'étalonnage établies selon le type d'instrument sont fixées comme suit :*

- a) Le contrôle de bon fonctionnement [...];*
- b) Le contrôle périodique [...];*
- c) Le contrôle périodique de l'étalonnage [...]. »*

*« Annexe 3 à la décision n° 2010-DC-0175 - Tableau n° 4 : Périodicité des contrôles internes des instruments de mesure [...]. »*

Les inspecteurs ont constaté que les modalités et périodicités de contrôles de la balise de type « Sentinel » GRAETZ référencée 94396 et des radiamètres référencés Monitor 4 n° RXR01134 et RXR01073 n'étaient pas respectées.

**Demande A2 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que l'ensemble de vos appareils de mesure bénéficie d'un contrôle périodique annuel et d'un étalonnage triennal. Vous transmettez les certificats relatifs aux contrôles périodiques et d'étalonnage de la balise du type « Sentinel » référencée 94396 et des deux radiamètres n° RXR01134 et RXR01073.**

### **A.3. Document de suivi des matériels**

*« Article 22 du Décret n°85-968 du 27 août 1985 définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma - Un document de suivi, carnet ou fiche suivant le cas, doit être fourni avec chaque projecteur et chaque accessoire soumis aux dispositions de l'article 21 ci-dessus. Le modèle de ces documents et leurs conditions d'utilisation seront déterminés, en tant que de besoin, par un arrêté du ministère chargé du travail.*

*Sur ces documents, tenus à la disposition de l'inspecteur du travail, doivent notamment être enregistrés les révisions périodiques mais aussi les paramètres d'exploitation, tels que nombre d'opérations effectuées et conditions de travail, ainsi que les incidents survenus, pour aider l'établissement chargé des révisions à évaluer les contraintes subies et à décider les remplacements préventifs de pièces. En particulier, sur le carnet de suivi du projecteur doivent apparaître les références des accessoires avec lesquels il a été utilisé.*

*Chaque enregistrement doit indiquer la date et le lieu de l'opération, le nom du technicien qui l'a effectuée et celui de son employeur. »*

<sup>1</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

Il n'a pas été présenté aux inspecteurs les documents de suivi des accessoires utilisés pour les expositions radiographiques.

**Demande A3 :** L'ASN vous demande de :

- lui transmettre les documents de suivi de l'ensemble des accessoires utilisés lors du présent chantier de gammagraphie (gainés d'éjection n° 5408 et 5379, embout d'éjection n° 0689, collimateur n° B263 et télécommande n° 2445) ;
- d'intégrer les documents de suivi de tous les accessoires détenus et utilisés dans l'outil informatique mis à disposition du radiologue et de son aide.

**B. Compléments d'information**

**B.1. Exploitation des résultats dosimétriques**

*« Point 3.3 de l'annexe III de l'arrêté du 17 juillet 2013<sup>2</sup> - les résultats de la dosimétrie opérationnelle reçue lors de toute opération sont enregistrés nominativement à chaque sortie de zone des travailleurs. »*

En application des dispositions de votre établissement en matière de radioprotection, les radiologues intervenant sur un chantier doivent enregistrer sur le document intitulé « Prévision dosimétrique journalière » les valeurs relevées à la fin du chantier sur leur dosimètre opérationnel.

**Demande B1 :** Concernant le chantier du 30 août 2017, l'ASN vous demande de lui transmettre une copie de l'enregistrement consignait les valeurs lues sur les dosimètres opérationnels du radiologue, de son aide et de la PCR.

**B.2. Plan de prévention**

*« Article R. 237-7 du code du travail - [...], les chefs d'entreprises procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, les installations et matériels. Lorsque ces risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux le plan de prévention définissant les mesures qui doivent être prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques.*

*Les mesures prévues par le plan de prévention comportent au moins des dispositions dans les domaines suivants :*

- 1o *La définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;*
- 2o *L'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à effectuer ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;*
- 3o *Les instructions à donner aux salariés. »*

*« Article R.237-11 du code du travail - Le chef de l'entreprise extérieure doit, avant le début des travaux et sur le lieu même de leur exécution, faire connaître à l'ensemble des salariés qu'il affecte à ces travaux les dangers spécifiques auxquels ils sont exposés et les mesures prises pour les prévenir en application du présent chapitre.*

*Il doit notamment préciser les zones dangereuses ainsi que les moyens adoptés pour les matérialiser; il doit expliquer l'emploi des dispositifs collectifs et individuels de protection. [...] »*

Les inspecteurs ont constaté que le plan de prévention annuel établi mentionne exclusivement le zonage des chantiers utilisant une source d'iridium 192. La PCR et le radiologue interrogés ont précisé que l'utilisation du sélénium 75 se faisait dorénavant de façon plus systématique au détriment de l'iridium 192 et des générateurs électriques à rayons X. Par ailleurs les inspecteurs ont constaté qu'il n'existait pas de dispositif permettant de vérifier que chaque travailleur exposé connaissait les dangers spécifiques au chantier et les mesures prises pour les prévenir.

**Demande B2 :** L'ASN vous demande de compléter l'analyse des risques présentée dans le plan de prévention pour prendre en compte l'utilisation du sélénium 75 et des générateurs électriques à rayons X détenus et utilisés.

---

<sup>2</sup> Arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

## **C. Observation**

### **C.1. Consigne SPAC affichée dans le cas d'expositions radiographiques**

*« Article R. 237-6 du code du travail - [...] , le chef de l'entreprise utilisatrice délimite le secteur de l'intervention des entreprises extérieures, matérialise les zones de ce secteur qui peuvent présenter des dangers pour leur personnel et indique les voies de circulation que pourront emprunter ce personnel ainsi que les véhicules et engins de toute nature appartenant aux entreprises extérieures. Sont également définies les voies d'accès du personnel de ces entreprises aux locaux et installations définis à l'article R. 237-16.*

*Il communique aux chefs des entreprises extérieures ses consignes de sécurité applicables à l'opération qui concerneront les salariés de leurs entreprises à l'occasion de leur travail ou de leurs déplacements. [...]. »*

**La consigne affichée dans l'établissement SPAC relative aux règles à suivre dans le cas d'expositions radiographiques mentionne qu'à son arrivée, l'entreprise effectuant des tirs radiographiques, doit faire retentir trois coups de corne de brume. La consigne mentionne également que deux coups de corne de brume doivent intervenir préalablement à chaque exposition radiographique. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que la seconde disposition n'était pas appliquée. L'ASN vous demande d'interroger la société SPAC sur la pertinence de cette règle.**

\* \* \*

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 seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir 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'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division de Bordeaux**

**SIGNE PAR**

**Jean-François VALLADEAU**