



Bordeaux, le 28/07/14

**N/Réf. :** CODEP-BDX-2014-034191

**VINÇOTTE FRANCE**  
**Monsieur le directeur**  
**ZI Saint-Michel**  
**82200 MOISSAC**

**Objet :** Inspection n°INSNP-BDX-2014-0437 du 16 juillet 2014  
Radiographie industrielle/N° 820212

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu le 16 juillet 2014 sur le chantier de la déviation de Gimont (32). Cette inspection avait pour objectif de contrôler l'application de la réglementation relative à la radioprotection et au transport de substances radioactives dans le cadre de la réalisation de contrôles radiographiques par rayonnement gamma.

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 s'est déroulée sur le chantier de la déviation du branchement de Gimont où des agents de votre société ont réalisé en extérieur des contrôles radiographiques par rayonnement gamma. L'évaluation des risques, la définition et la signalisation des zones réglementées, la formation du personnel, le suivi dosimétrique, ainsi que les conditions d'utilisation, de transport et de maintenance de l'appareil mobile de radiographie ont été successivement examinés.

Au vu de cet examen, il ressort que les contrôles radiographiques ont été réalisés dans des conditions de radioprotection satisfaisantes. Une préparation de chantier a été effectuée en coordination avec l'entreprise utilisatrice. Le débit d'équivalent de dose maximal mesuré en limite de la zone d'intervention a confirmé que le public et les travailleurs de l'entreprise utilisatrice n'étaient pas exposés à un risque dû aux rayonnements ionisants. La dernière révision complète du gammagraphe et de ses accessoires utilisés sur ce chantier a été réalisée conformément à la réglementation. Les exigences réglementaires étaient également respectées en matière de formation des travailleurs, de suivi dosimétrique et de vérifications périodiques des instruments de mesure utilisés pour les contrôles de radioprotection. Par ailleurs les conditions de transport n'ont pas fait l'objet d'observation particulière.

Néanmoins, il conviendra que l'établissement :

- réalise un contrôle technique interne du gammagraphe après un changement de source ;
- complète le programme des contrôles internes et externes de radioprotection en intégrant un contrôle de la présence et du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et de la conformité du gammagraphe ;
- veille au bon réglage des seuils d'alarme des dosimètres opérationnels.

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

### **A.1. Contrôles techniques internes de radioprotection**

*« Article R. 4451-29 du code du travail – L'employeur procède ou fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que des instruments de mesure utilisés.*

*Ce contrôle technique comprend, notamment :*

- 1° Un contrôle à la réception dans l'entreprise ;*
- 2° Un contrôle avant la première utilisation ;*
- 3° Un contrôle lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées ;[...]*»

L'enregistrement du dernier contrôle technique interne de radioprotection joint au dossier du gammagraphe utilisé sur le chantier datait du 30 avril 2014. La source radioactive contenue dans cet appareil portant le numéro 2504 a été remplacée le 4 juin 2014. Ce gammagraphe a été remis en service après le remplacement de la source radioactive sans que soit réalisée un contrôle technique interne de radioprotection.

**Demande A1 : L'ASN vous demande de procéder ou de faire procéder à un contrôle technique de radioprotection du gammagraphe après toute intervention susceptible de modifier les conditions d'utilisation et en particulier celles concernant le changement de la source radioactive et les opérations de maintenance.**

### **A.2. Modalités techniques des contrôles réalisés sur les gammagraphes**

*« Article R. 4451-34 du code du travail – Une décision<sup>1</sup> de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par les ministres chargés du travail et de l'agriculture, précise les modalités techniques et la périodicité des contrôles [...], compte tenu de la nature de l'activité exercée et des caractéristiques des appareils et sources utilisés. »*

Concernant les appareils de radiologie industrielle, les points 1.2 et 1.4 de l'annexe 1 de la décision n° 2010-DC-0175<sup>1</sup> de l'ASN prescrivent respectivement :

- un contrôle de la présence et du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et d'alarme des appareils ;
- un contrôle de la conformité de l'appareil aux règles applicables.

Pour les gammagraphes qui doivent répondre aux exigences du décret n°85-968 du 27 août 1985<sup>2</sup>, les contrôles susmentionnés impliquent leur manipulation afin d'éjecter et de rentrer la source dans le projecteur en vue de vérifier notamment, le bon fonctionnement de l'obturateur automatique.

Les inspecteurs ont constaté dans les rapports des derniers contrôles internes et externes de radioprotection que les vérifications nécessitant l'éjection de la source radioactive n'avaient pas été réalisées. Les contrôles effectués au titre de la décision n° 2010-DC-0175<sup>1</sup> de l'ASN ne peuvent donc pas être considérés comme complets.

Il est rappelé que les manipulations du gammagraphe doivent être réalisées par une personne disposant du CAMARI et relevant d'une entité autorisée à exercer cette activité nucléaire au titre du code de la santé publique.

**Demande A2 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que l'ensemble des points de contrôle mentionnés à l'annexe 1 de la décision n° 2010-DC-0175<sup>1</sup> de l'ASN soit réalisé.**

### **A.3. Surveillance dosimétrique individuelle**

*« Article R. 4451-67 du code du travail – Tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 fait l'objet, du fait de l'exposition externe, d'un suivi par dosimétrie opérationnelle. »*

---

<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. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique.

<sup>2</sup> Décret n°85-968 du 27 août 1985 modifiant l'article R. 233-83 du code du travail et définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma.

*« Article R. 4451-75 du code du travail - Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture, pris après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire et de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, fixe pour l'application des paragraphes 1 et 2 :  
1° Les modalités et conditions de mise en œuvre du suivi dosimétrique individuel ; [...] »*

L'annexe III de l'arrêté du 17 juillet 2013<sup>3</sup> prescrit que le dosimètre opérationnel doit être muni de dispositifs d'alarme visuels ou sonores permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération.

L'alarme sonore d'un des deux dosimètres opérationnels s'est déclenchée avant la fin de l'intervention. Les inspecteurs ont constaté que ce déclenchement était inopportun car le seuil d'alarme en dose cumulée avait été réglé sur une valeur très inférieure à celle de la dose individuelle cumulée prévisionnelle, respectivement 2 et 16 µSv.

**Demande A3 : L'ASN vous demande de renforcer la rigueur dans le paramétrage des seuils d'alarme des dosimètres opérationnels afin d'éviter tout déclenchement intempestif de leur dispositif d'alarme.**

## **B. Compléments d'information**

Néant

## **C. Observations**

### **C.1. Fiche médicale d'aptitude**

*« Article R. 4451-82 du code du travail - Un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants qu'après avoir fait l'objet d'un examen médical par le médecin du travail et sous réserve que la fiche médicale d'aptitude établie par ce dernier atteste qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.  
Cette fiche indique la date de l'étude du poste de travail et la date de la dernière mise à jour de la fiche d'entreprise. »*

*« Article R. 4624-47 du code du travail -A l'issue de chacun des examens médicaux prévus à la section 2, le médecin du travail établit une fiche médicale d'aptitude en double exemplaire.*

*Il en remet un exemplaire au salarié et transmet l'autre à l'employeur, qui le conserve pour être présenté à tout moment, sur leur demande, à l'inspecteur du travail et au médecin inspecteur du travail. »*

L'arrêté du 20 juin 2013<sup>4</sup> a mis à jour le modèle de fiche médicale d'aptitude délivrée par le médecin du travail. Ces évolutions n'apparaissent pas sur les fiches éditées depuis le début de cette année.

### **C.2. Autorisation administrative**

Les inspecteurs ont constaté que l'équipe de radiologues ne possédait pas une copie de l'autorisation ASN en cours de validité, décision ASN portant le numéro T820212, datée du 19 février 2014 et référencée CODEP-BDX-2014-006908.

### **C.3. Contenu du carnet de suivi du gammagraphe**

L'article 22 du décret du 27 août 1985<sup>5</sup> prescrit qu'un document de suivi, carnet ou fiche suivant le cas, doit être fourni avec chaque projecteur et chaque accessoire (télécommande, gaine d'éjection, porte-source et dispositifs d'irradiation). Le modèle de ces documents et leurs conditions d'utilisation sont déterminés par l'arrêté du 11 octobre 1985<sup>6</sup>. Il y est stipulé que le carnet de suivi et la fiche de suivi accompagnent respectivement le projecteur et l'accessoire auxquels ils sont attribués.

<sup>3</sup> Arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

<sup>4</sup> Arrêté du 20 juin 2013 relatif au modèle de fiche médicale d'aptitude

<sup>5</sup> Décret n°85-968 du 27 août 1985 modifiant l'article R. 233-83 du code du travail et définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma.

<sup>6</sup> Arrêté du 11 octobre 1985 fixant le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaires à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°85-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle.

Le paragraphe D de l'annexe I à l'arrêté du 11 octobre 1985 prescrit un enregistrement des chargements successifs. Les dernières données consignées dans le carnet de suivi du projecteur n°2504 concernent le chargement effectué le 12 juillet 2012. Celui réalisé le 4 juin 2014 doit être enregistré sur ce document.

Le carnet de suivi présenté aux inspecteurs contenait deux certificats d'agrément de la source sous forme spéciale distincts, leurs côtes respectives étaient « USA/0392/S-96 rev 11 » et « PL/0018/S-05 ». Seul le certificat d'agrément de la source contenue dans le projecteur doit être archivé dans le carnet de suivi.

\* \* \*

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.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

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

**SIGNE PAR**

**Paul BOUGON**