

Bordeaux, le 08/11/16

**N/Réf. :** CODEP-BDX-2016-042553

**Servicios de Control E Inspección (SCI SA)**  
234 allée des Lilas  
33140 CADAUJAC

**Objet :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2016-0027 du 25 octobre 2016  
SCI SA  
Radiographie industrielle X et gamma/T330518

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 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 le 25 octobre 2016 au sein de la société SCI SA à Cadaujac (33).

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.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs dans le cadre de la détention et de l'utilisation de gammagraphes et de générateurs électriques émetteurs de rayons X en casemate et sur chantier.

Les inspecteurs ont effectué une visite des installations fixes de radiographie industrielle et du lieu d'entreposage des gammagraphes. Ils ont assisté à la mise en place et à la réalisation, dans une des installations fixes, d'une irradiation avec un gammagraphe puis avec un générateur électrique émettant des rayons X.

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

- l'organisation de la radioprotection ;
- la surveillance dosimétrique et médicale du personnel exposé ;
- les contrôles internes et externes de radioprotection.

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

- l'évaluation des risques et le zonage réglementaire pour les installations fixes ;
- l'analyse des postes qui ne distingue pas l'opérateur de l'aide-opérateur ;
- la formation réglementaire à la radioprotection des travailleurs.

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

### **A.1. Evaluation des risques et délimitation des zones**

*« Article R. 4451-18 du code du travail – Après avoir procédé à une évaluation des risques et recueilli l'avis de la personne compétente en radioprotection mentionnée à l'article R. 4451-103, l'employeur détenteur, à quelque titre que ce soit, d'une source de rayonnements ionisants délimite, au vu des informations délivrées par le fournisseur de la source, autour de la source :*

*1° une zone surveillée, dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace dépassant 1 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant un dixième de l'une des limites fixées à l'article R. 4451-13 ;*

*2° une zone contrôlée dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace de 6 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant trois dixièmes de l'une des limites fixées à l'article R. 4451-13. »*

*« Article 2 de l'arrêté 15 mai 2006<sup>1</sup> - Afin de délimiter les zones mentionnées à l'article R. 4451-18 du code du travail, le chef d'établissement détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance[...]. »*

*« Article 12 de l'arrêté 15 mai 2006 – Ne sont pas concernés par cette section [Section 2 - Dispositions relatives aux appareils mobiles ou portables émetteurs de rayonnements ionisants] les appareils ou équipements, mobiles ou portables, utilisés à poste fixe ou couramment dans un même local. »*

Les inspecteurs ont consulté le document référencé CSN-13-15, révision 4, intitulé « Description et étude de sécurité de deux bunkers destinés à la radiographie industrielle et enceinte d'entreposage d'appareils radioactifs dans les installations de SCI à Cadaujac ». Ils ont constaté que :

- ce document ne prend pas en compte tous les appareils de gammagraphie détenus et utilisés : il manque les deux GAM 80 chargés avec des sources de Sélénium 75 ;
- l'étude relative à l'enceinte de stockage conclut à la mise en place d'une zone surveillée à l'intérieur de cette enceinte alors qu'un classement en zone contrôlée verte a été effectivement mis en place ;
- le classement des bunkers en zone contrôlée jaune n'est pas justifié dans ce document.

#### **Demande A1 : L'ASN vous demande de :**

- **mettre à jour le document référencé CSN-13-15 pour prendre en compte tous les appareils détenus ;**
- **de préciser et justifier dans ce document le classement de l'enceinte de stockage en zone contrôlée verte ;**
- **de justifier dans ce document le classement des bunkers en zone contrôlée jaune.**

**Vous transmettez à l'ASN le document référencé CSN-13-15 mis à jour.**

### **A.2. Analyse des postes et classement des travailleurs**

*« Article R. 4451-11 du code du travail – Dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs. »*

*« Article R. 4451-44 du code du travail – En vue de déterminer les conditions dans lesquelles sont réalisées la surveillance radiologique et la surveillance médicale, les travailleurs susceptibles de recevoir, dans les conditions habituelles de travail, une dose efficace supérieure à 6 mSv par an ou une dose équivalente supérieure aux trois dixièmes des limites annuelles d'exposition fixées à l'article R. 4451-13, sont classés par l'employeur dans la catégorie A, après avis du médecin du travail. »*

*« Article R. 4451-46 du code du travail – Les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ne relevant pas de la catégorie A sont classés en catégorie B dès lors qu'ils sont soumis dans le cadre de leur activité professionnelle à une exposition à des rayonnements ionisants susceptible d'entraîner des doses supérieures à l'une des limites de dose fixées à l'article R. 1333-8 du code de la santé publique. »*

---

<sup>1</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

Les inspecteurs ont consulté les fiches de postes "Opérateur CND" et "Aide-opérateur CND". Ils ont constaté que la liste des tâches effectuées et l'estimation des doses reçues étaient identiques sur les deux fiches alors qu'il est bien précisé que l'aide-opérateur ne manipule pas les équipements (il n'est pas nécessairement titulaire du CAMARI).

**Demande A2 : L'ASN vous demande de corriger la fiche de poste de l'aide-opérateur afin d'y faire figurer les tâches qu'il effectue habituellement et une estimation de dose cohérente avec celles-ci.**

### **A.3. 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. »*

Le contenu de la fiche médicale d'aptitude est précisé à l'annexe de l'arrêté du 20 juin 2013<sup>2</sup>. Les inspecteurs ont constaté que les fiches en vigueur ne mentionnent pas la date de l'étude de poste.

**Demande A3 : L'ASN vous demande de faire figurer la date de l'étude de poste sur la fiche médicale d'aptitude des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.**

### **A.4. Formation réglementaire à la radioprotection**

*« Article R. 4451-47 du code du travail – Les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation porte sur : 1° Les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants; 2° Les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement ; 3° Les règles de prévention et de protection fixées par les dispositions du présent chapitre. La formation est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale. »*

*« Article R. 4451-50 du code du travail – La formation est renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans. »*

Les inspecteurs ont constaté qu'un opérateur (embauché en 2014) susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants n'avait pas bénéficié d'une formation à la radioprotection adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant son poste de travail ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

**Demande A4 : L'ASN vous demande de prendre les mesures nécessaires pour que ce salarié bénéficie, dans les meilleurs délais, d'une formation à la radioprotection et d'en formaliser l'enregistrement.**

### **A.5. Relevé des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants**

*« Article R. 4451-38 du code du travail – L'employeur transmet, au moins une fois par an, une copie du relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, qui les centralise et les conserve pendant au moins dix ans. »*

Sur la base de l'inventaire national des sources radioactives administré par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), votre établissement détiendrait, à la date du 24/10/2016, 24 appareils électriques émettant des rayonnements ionisants alors que vous n'en détenez effectivement que deux. En ce qui concerne les sources scellées détenues, l'inventaire IRSN est à jour.

**Demande A5 : L'ASN vous demande de prendre les mesures nécessaires auprès de l'IRSN pour que votre inventaire soit mis à jour en ce qui concerne les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants.**

### **A.6. Consignes de travail**

*« Article R. 4451-23 du code du travail - A l'intérieur des zones surveillée et contrôlée, les sources de rayonnements ionisants sont signalées et les risques d'exposition externe et, le cas échéant, interne font l'objet d'un affichage remis à jour périodiquement. Cet affichage comporte également les consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées. »*

---

<sup>2</sup> Arrêté du 20 juin 2013 fixant le modèle de fiche d'aptitude.

Dans les bunkers, les inspecteurs ont relevé la présence de trisecteurs « zone contrôlée rouge » et « zone contrôlée jaune » de façon isolée ou l'un à côté de l'autre, sans aucune précision.

**Demande A6 : L'ASN vous demande d'indiquer les actions que vous allez mettre en œuvre pour corriger ce point.**

## **B. Compléments d'information**

### **B.1. Fiches de poste**

Il est précisé dans les fiches de poste "Opérateur CND" et "Aide-opérateur CND" que le travail uniquement en bunker permettrait une classification du personnel en catégorie B sans aucune justification (la référence de l'analyse n'y est pas mentionnée)

**Demande B.1 : L'ASN vous demande de justifier que le travail uniquement en bunker permettrait la classification du personnel en catégorie B.**

### **B.2. Défaillance du dispositif mécanique de signalisation du GAM n°378**

Lors de l'irradiation réalisée avec un gammagraphe dans une des installations fixes, la PCR a constaté en présence des inspecteurs une défaillance, sur le GAM utilisé, du dispositif mécanique de signalisation de la situation du porte source et de la position du dispositif d'obturation. Ce constat a été effectué au retour du porte source en position de stockage, après la fermeture automatique de l'obturateur (vérification visuelle et à l'aide du radiamètre). En effet, le voyant de signalisation est resté rouge alors que celui-ci aurait dû passer au jaune (porte source dans son intégrité en position de stockage et obturation complète mais non verrouillée). Suite à ce constat, la PCR a retiré la gaine d'éjection. Au cours de cette opération, le voyant de signalisation est passé au jaune. La PCR a alors retiré la clé de verrouillage manuel de l'appareil et le voyant de signalisation est passé au vert. La PCR a indiqué aux inspecteurs que ce GAM allait être envoyé à CEGELEC pour réparation.

**Demande B2 : L'ASN vous demande de lui transmettre le rapport d'intervention de CEGELEC sur le GAM 120 n°378 suite à la défaillance du dispositif mécanique de signalisation.**

### **B.3. Contrôles internes et externes des balises de surveillance**

Dans chaque bunker, vous disposez de deux balises de surveillance indiquant la présence de rayonnement. Vous avez indiqué qu'un contrôle périodique interne de ces balises est effectué tous les 3 mois par la PCR, lors du contrôle technique interne des installations de radiographie industrielle.

**Demande B3 : L'ASN vous demande de lui transmettre un document précisant le seuil de détection de ces balises. Par ailleurs, vous transmettez le certificat d'étalonnage de ces balises.**

## **C. Observations**

Sans objet.

\* \* \*

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**

