

DIVISION DE DOUAI

Douai, le 20 septembre 2011

CODEP-DOA-2011-052172 PF/EL

SARL OPSIS  
Avenue de l'Europe  
62720 RINXENT

**Objet** : **Inspection de la radioprotection** effectuée le **31 août 2011**

Inspection **INSNP-DOA-2011-0537**

Thème : "Détention et utilisation de sources de rayonnements ionisants (sources scellées et GERI) : Situation administrative et Radioprotection des travailleurs".

**Réf.** : Loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire, notamment son article 4

Code de la Santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection prévue à l'article 4 de la loi en référence, une inspection courante a eu lieu le **31 août 2011**.

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**

L'inspection du 31 août 2011 concernait le thème « Radiographie industrielle & Radioprotection des travailleurs ». Les inspecteurs de l'ASN étaient accompagnés d'un inspecteur de l'Autorité de sûreté nucléaire Belge (AFCN). Après un examen documentaire, les inspecteurs ont effectué une visite de votre installation et de votre local de stockage.

Cette inspection a permis de constater que la radioprotection des travailleurs est effectivement prise en compte.

.../...

Si des points forts ont été relevés, notamment la qualité des contrôles techniques internes réalisés et les modes opératoires associés, ainsi que le renforcement des contrôles d'ambiance, quelques écarts ont toutefois été relevés, comme le non respect de certaines dispositions relatives à la conception des installations exigées par la Norme NF M 62-102. Ces différents points sont détaillés ci-dessous.

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

### **Contrôles de radioprotection**

L'article R.4451-29 du Code du travail prévoit la réalisation de contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarme, ainsi que des instruments de mesures utilisés.

Le Code du travail prévoit également en son article R.4451-30 la réalisation de contrôles techniques d'ambiance afin de permettre l'évaluation de l'exposition des travailleurs.

La décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010, pris notamment en application des articles précités, homologuée par l'arrêté ministériel du 21 mai 2010, définit les modalités de réalisation de ces contrôles de radioprotection, et prévoit en son article 3 l'établissement d'un programme des contrôles externes et internes, à rédiger dans le respect des dispositions reprises en annexe de ce texte. Cet arrêté prévoit également en son article 4 que l'ensemble de ces contrôles fasse l'objet de rapports écrits.

Au sein de votre établissement, la quasi totalité des contrôles réglementaires de radioprotection et le contrôle externe par un organisme agréé, sont réalisés. Toutefois, suite à une mauvaise interprétation des textes, les contrôles techniques internes devant être réalisés sur vos gammagraphes après rechargement n'est pas réalisé. De plus, il a été constaté qu'il existe plusieurs tableaux vous permettant de suivre les contrôles à réaliser, mais le programme des contrôles n'a quant à lui pas été rédigé.

#### **Demande A1**

*Je vous demande d'établir et de me transmettre votre programme des contrôles internes et externes, spécifique à votre établissement, à rédiger dans le respect des dispositions de la décision ASN du 4 février 2010.*

#### **Demande A2**

*Je vous demande de veiller à la mise en œuvre des contrôles à ce jour non réalisés, de veiller au respect des périodicités exigées et de prévoir la traçabilité de l'ensemble des contrôles repris dans votre programme.*

### **Inventaire des sources de rayonnements ionisants**

Le Code du Travail prévoit en son article R.4451-37 qu'« un relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement » soit consigné dans le document unique.

Le Code du Travail prévoit également en son article R.4451-38 que cet inventaire soit transmis annuellement par l'employeur à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN).

Vous avez présenté aux inspecteurs un inventaire correctement rempli, répondant à toutes les obligations du code du travail. Toutefois, cet inventaire n'a jamais fait l'objet d'une transmission à l'IRSN.

### **Demande A3**

*Je vous demande d'envoyer une copie de votre inventaire à l'IRSN (Unité d'Expertise des Sources - BP 17 - 92262 Fontenay-aux-Roses Cedex) et de veiller par la suite à la bonne transmission annuelle de ces données.*

### **Formation et qualification du personnel**

La formation du personnel aux risques liés aux rayonnements ionisants est prise en compte dans le code du travail, notamment dans son article R. 4451-47 : "*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".*

A ce jour, aucune personne de votre société n'a reçu une formation à la radioprotection. Seule, votre PCR est à jour de ses formations et est titulaire du CAMARI.

### **Demande A4**

*Je vous demande de mettre en œuvre une action de formation à la radioprotection pour tout le personnel susceptible d'être soumis aux rayonnements ionisants. Vous me ferez parvenir la preuve que votre personnel a effectivement suivi cette formation.*

### **Conformité de l'installation de gammagraphie à la norme NF M 62-102**

La norme NF M 62-102 précise la classification des installations : "*Toutes les installations peuvent être utilisées pour la radiologie industrielle par rayons X et doivent dans ce cas être conformes aux normes : NF C 15-160 et NF C 15-164.*

*On distingue trois types d'installations :*

***Type I** Installations destinées uniquement à l'utilisation d'appareils de radiologie gamma à télécommande exclusivement mécanique.*

***Type II** Installations destinées à l'utilisation d'appareils de radiologie gamma à télécommande autre qu'exclusivement mécanique.*

***Type III** Installations destinées à l'utilisation d'appareils de radiologie gamma à télécommande soit exclusivement mécanique soit autre qu'exclusivement mécanique.*

*Ce type d'installations doit être obligatoirement équipée d'un sélecteur d'utilisation n'autorisant l'emploi que d'un seul appareil et condamnant la mise en service simultanée volontaire ou accidentelle des autres appareils de radiologie (X ou gamma) dont l'installation est pourvue".*

Votre installation est donc de type III, mais ne comporte aucun sélecteur. De ce fait, vous ne répondez pas à ce point de la norme.

La norme NF M 62-102 précise, dans son article 5.2.1.2 "*Les portes ou obstacles interdisant l'accès aux enceintes doivent être verrouillables par un système approprié empêchant l'entrée inopinée de toute personne pendant l'émission du faisceau de rayonnement. Lorsque l'ouverture du système de verrouillage est commandée électriquement, le verrouillage doit être maintenu en cas d'interruption de l'alimentation électrique*".

A ce jour, sur votre installation, en cas de perte de l'alimentation électrique, l'ouverture de votre porte est possible. De ce fait, vous ne répondez pas à ce point de la norme.

La norme NF M 62-102 précise, dans son article 5.2.2 traitant des arrêts d'urgence "*Chaque enceinte de l'installation doit être équipée d'au moins un bouton d'urgence du type "coup de poing à verrouillage"*".

*Lorsque les portes d'accès aux enceintes sont équipées de systèmes de verrouillage commandés électriquement, l'action sur le bouton d'urgence doit provoquer le déverrouillage de ces systèmes et l'ouverture ou l'entrebâillement des portes qu'ils condamnent.*

*5.2.2.1 Installations de type I et III équipées d'un appareil à télécommande exclusivement mécanique*

*Toute action sur un bouton d'urgence doit déclencher dans le poste de commande un signal sonore audible en toute circonstance.*

*Ce signal ne peut être interrompu qu'après réinitialisation du bouton d'urgence par action sur son dispositif de verrouillage*".

Votre installation comporte des boutons d'arrêt d'urgence, mais ni le déverrouillage des portes, ni le signal sonore ne sont effectifs à ce jour. De ce fait, vous ne répondez pas à ce point de la norme.

L'article 5.2.3.2 de la norme traite de la balise de détection : "*Les enceintes des installations doivent être équipées d'au moins une balise de surveillance de la présence de rayonnements.*

*Le capteur doit être adapté à l'énergie du rayonnement utilisé.*

*L'élément capteur doit être choisi pour que la balise réponde aux spécifications suivantes :*

- *fournir un signal sonore et un signal lumineux dès l'éjection de la source de rayonnement pour les appareils à éjection, et dès la mise en œuvre de la source pour les appareils sans éjection, quelles que soient la variété des pièces à examiner et la position de celles-ci dans l'enceinte,*
- *arrêter ce signal lorsque la source est à nouveau en position stockage.*

*L'élément capteur doit être placé, à l'intérieur de l'enceinte, hors de la zone intéressée par le déplacement des pièces à examiner et de façon à ne pas être influencé par des projecteurs chargés pouvant se trouver en position stockage dans l'enceinte et par l'ouverture de l'obturateur du projecteur en service.*

*Le coffret de signalisation associé au capteur doit, en position éjection de la source ou émission du faisceau de rayonnement, alimenter un signal lumineux rouge à l'intérieur de l'enceinte et un signal lumineux rouge à l'extérieur devant chacun des accès et dans le poste de commande ou visible depuis le poste de commande*".

A ce jour, votre installation est bien équipée d'une balise et de son capteur. Le signal lumineux et sonore est effectif à l'extérieur de l'enceinte, mais pas à l'intérieur du blockhaus. De ce fait, vous ne répondez pas à ce point de la norme.

L'article 5.2.4.2 de la norme traite de l'asservissement des portes et des télécommandes exclusivement mécaniques "*Dans les installations de type 1 et 3 où sont utilisés des appareils à télécommande exclusivement mécanique, le boîtier de la télécommande doit être obligatoirement placé dans un coffret.*

*Les mécanismes de fermeture et d'ouverture de ce coffret, qu'ils soient mécaniques ou électriques, sont impérativement associés à ceux commandant les accès à l'enceinte d'irradiation, de manière à ce que soient respectés les principes suivants :*

- *l'ouverture des accès à l'enceinte d'irradiation ne peut être autorisée que lorsque la porte du coffret est en position "fermée verrouillée",*
- *la fermeture de la porte du coffret ne peut être réalisée que lorsque la source est en position de stockage*".

Aucun dispositif de ce genre n'existe sur votre installation.

Concernant les interventions exceptionnelles, l'article 5.2.5 précise "Pour permettre des interventions exceptionnelles (notamment l'ouverture de l'accès lors de l'introduction d'un conteneur de récupération), toutes les installations doivent comporter une possibilité de dérogation au fonctionnement normal des systèmes de sécurité. Toutefois, cette dérogation au système de sécurité ne doit être possible que par la manœuvre d'un dispositif à serrure, dont la clé est détenue par la personne compétente de l'établissement.

Aucun dispositif de ce genre n'existe sur votre installation.

La norme traite également de l'éclairage de sécurité dans l'article 5.2.6 " Toute enceinte d'une installation de radiologie, de même que tout local contenant une télécommande doit comporter une installation fixe d'éclairage de sécurité.

Vous ne disposez pas d'éclairage de sécurité.

Enfin, l'article 7.2 précise le contenu du plan de l'installation" Un plan de l'installation et de ses abords immédiats doit être établi et tenu à jour. Sur ce plan doivent figurer les indications suivantes :

- la (les) matière(s) radioactive(s) utilisée(s),
- la (les) activité(s) maximale(s) utilisable(s) définies en 6.3,
- les facteurs  $s$  et  $k$  définis dans la norme M 62-103,
- les dispositifs de protection,
- la nature et l'épaisseur de chacun des matériaux constituant les parois de l'enceinte,
- les parois ou parties de paroi susceptibles d'être soumises au rayonnement direct,
- les limites d'utilisation des sources et de la zone éventuelle de stockage.

Le plan mentionné ci-dessus doit être affiché dans le service utilisateur.

Ce plan existe, mais ne comporte pas les indications demandées.

#### **Demande A5**

***Je vous demande de me préciser quelles sont les actions que vous comptez mettre en œuvre afin de mettre et de maintenir votre installation conforme aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NFM62-102, ou à des dispositions équivalentes. Vous détaillerez pour chaque non-conformité relevée ci-dessus, le moyen mis en œuvre pour la lever.***

### **B – Demandes de compléments**

#### **Déclaration d'incident**

Vous disposez de procédures indiquant les actions à tenir faces à d'éventuels incidents. Toutefois, vous ne faites jamais appel, dans vos documents, au guide N° 11 de l'ASN traitant des "Modalités de déclaration et codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives".

#### **Demande B1**

***Je vous demande d'intégrer et de prendre en compte les prescriptions de ce guide dans vos procédures. Ce document est téléchargeable sur le site [www.asn.fr](http://www.asn.fr).***

#### **Seuils d'alarme des dosimètres opérationnels**

Vous disposez de dosimètres opérationnels de marque APVL. Vos procédures font mention de seuils d'alarme en débit de dose (7,5 $\mu$ Sv/h) et en dose intégrée (4 mSv). Au vu de ces valeurs, notamment concernant la dose intégrée, les inspecteurs vous ont demandé de confirmer et de justifier ces valeurs. Vous n'avez pas été en mesure de répondre aux inspecteurs sur ces points.

### Demande B2

*Je vous demande de vérifier les différents seuils d'alarme de vos dosimètres opérationnels. Vous me ferez connaître et justifierez les valeurs retenues.*

### Matériel de mesure

Vous disposez d'un radiamètre de type "MONITOR 4". Vous êtes en attente de livraison d'un deuxième appareil du même type. Toutefois, vous ignorez la valeur de la plage de détection de ces appareils et la documentation dont vous disposez ne fait pas mention de ces valeurs.

### Demande B3

*Je vous demande de vous assurer que les plages de mesure de vos appareils de mesure sont en adéquation avec l'énergie des rayonnements que vous mettez en œuvre. Vous me ferez part des résultats de votre recherche et des éventuelles modifications que vous seriez amené à apporter.*

## **C – Observations**

Sans Objet

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,  
L'Adjointe au Chef de la Division,

*Signé par*

Andrée DELRUE-CREMEL