



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 19 mai 2011

CODEP- CAE-2011-028926

**Monsieur le Directeur  
PLS Contrôle  
Parc d'activités de la Boissière  
76170 LA FRENAYE**

**Objet :** Inspection radioprotection du 10 mai 2011  
INSNP-CAE-2011-0674

**Réf. :** [1] Code de la santé publique, articles L.1333-1 à 20, R.1333-1 à 112 et R.1337-11 à 14  
[2] Code du travail, articles R.4451-1 à R.4451-144  
[3] Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment son article 4  
[4] Volumes I et II de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), applicable au travers de l'arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit arrêté « TMD »), modifié par l'arrêté du 9 décembre 2010.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) prévues à l'article 4 de la loi citée en référence [3] concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection inopinée de vos activités a eu lieu le 10 mai 2011 au niveau du poste GRT Gaz de SASSETOT-LE-MALGARDE (76). Cette inspection avait notamment pour but de contrôler l'application de la réglementation relative à la radioprotection autour des chantiers de radiologie industrielle.

A la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de la visite ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de la visite**

Cette inspection, effectuée par deux inspecteurs de l'Autorité de sûreté nucléaire, avait pour objectif de vérifier les conditions d'utilisation d'un gammagraphe au cours d'une intervention au niveau du poste GRT Gaz de SASSETOT-LE-MALGARDE. Compte tenu du caractère inopiné de cette inspection et des évolutions dans le planning des travaux, les inspecteurs sont arrivés à la fin de la dernière opération et n'ont pas pu assister à la mise en œuvre de l'appareil de gammagraphie. Toutefois, en présence des deux radiologues, les inspecteurs ont étudié les documents utilisés et les dispositifs mis en place pour la radioprotection des travailleurs et du public.

A l'issue de cette inspection, il apparaît que les connaissances des deux opérateurs dans le domaine de la radioprotection sont satisfaisantes. Toutefois, les inspecteurs ont constaté, qu'en raison d'une défaillance dans l'organisation de votre entreprise, les deux opérateurs n'avaient pas d'appareil de mesure de type radiamètre à leur disposition. Ce constat mérite de votre part des actions immédiates afin qu'une telle situation ne se reproduise pas.

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

### **A1. Appareil de mesure de type radiamètre**

Les inspecteurs ont constaté que l'équipe de radiologue n'avait pas d'appareil de mesure de type radiamètre à leur disposition alors qu'un tel équipement est prévu par vos procédures et est présent dans la « check list » disponible dans le véhicule. Ils ont également relevé que le responsable de l'équipe avait constaté l'absence de ce matériel avant le départ de l'agence et l'avait noté sur la « check list ».

Les opérateurs ont cependant indiqué aux inspecteurs qu'ils avaient mis en place une balise lumineuse et sonore asservie au débit de dose qui permettait de vérifier que la source était bien rentrée dans l'appareil à l'issue de chaque contrôle non destructif effectué, comme l'impose l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004<sup>1</sup>.

Les radiologues ont également indiqué aux inspecteurs que, le cas échéant, ils pouvaient utiliser leurs dosimètres opérationnels pour contrôler le débit de dose.

Cette situation n'est pas satisfaisante :

- les opérateurs n'ont pas pu vérifier les débits de dose en limite de la zone d'opération et ainsi garantir que la limite de 2,5µSv/h en moyenne sur la durée de l'opération fixée par l'arrêté du 15 mai 2006<sup>2</sup> était respectée ;
- comme indiqué dans l'arrêté du 30 décembre 2004<sup>3</sup>, le dosimètre opérationnel est destinée à mesurer en temps réel l'exposition externe des travailleurs, toute autre utilisation conduisant à fausser le suivi dosimétrique opérationnel des travailleurs est à proscrire.

**Je vous demande de faire en sorte que vos équipes de radiologues soient systématiquement équipées à minima d'un appareil de mesure de radioprotection adapté au chantier concerné. Vous veillerez à rappeler à vos opérateurs qu'un dosimètre opérationnel a pour fonction de mesurer en temps réel l'exposition externe des travailleurs, cette mesure ne devant en aucun cas être faussée par toute autre utilisation.**

### **A2. Consignes de délimitation de la zone d'opération**

En application de l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006 précédemment cité, les consignes de délimitation de la zone d'opération et la démarche qui a permis de l'établir doivent être rendues disponibles sur le lieu de l'opération.

---

<sup>1</sup> Arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma.

<sup>2</sup> Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et 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.

<sup>3</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.

Votre procédure MOD PLS 06 du 01/02/11 précise, page 8, qu'il convient de « baliser la zone d'opération à la distance évaluée qui sera donnée dans l'analyse de poste de travail par la PCR avant le démarrage du chantier ».

Les radiologues n'ont pas pu présenter de telles consignes, ni de plan de balisage ni la distance évaluée par la PCR pour ce chantier. Ils ont par conséquent considéré que la zone d'opération était limitée au grillage du poste GRT Gaz sans pour autant le justifier.

**Je vous demande de faire en sorte que les consignes de délimitation de la zone d'opération et la démarche qui a permis de l'établir soient systématiquement mises à disposition des radiologues comme le prévoit la réglementation.**

### **A3. Unités de mesure**

Conformément au décret n°61-501 du 3 mai 1961 modifié relatif aux unités de mesure, l'unité de mesure pour l'équivalent de dose est le Sievert (ainsi que ses multiples ou sous-multiples) et l'emploi des unités des rayonnements ionisants dénommées curie, rad, röntgen et rem n'est pas autorisé.

En application de la décision n°2010-DC-175<sup>4</sup> de l'Autorité de sûreté nucléaire, les appareils de mesure en service doivent utiliser les unités de mesures définies par le décret n°61-501 du 3 mai 1961 modifié.

Les inspecteurs ont constaté qu'un des radiologues portait un dosimètre opérationnel dont l'unité était le rem.

**Je vous demande de veiller à ce que les appareils de mesure mis à disposition de vos opérateurs utilisent les unités de mesure réglementaires, dans le cas présent, le Sievert ou un de ses sous multiples.**

### **A4. Déclaration d'expédition de matières radioactives**

Lors de l'examen des documents de transport accompagnant le gammagraphe, il a été constaté qu'une déclaration permanente d'expédition de matières radioactives a été établie pour l'année en cours.

Je vous rappelle que les dispositions particulières dont bénéficiait le transport des gammagraphes, décrites à l'article 49 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> juin 2001 modifié, étaient applicables jusqu'au 31 décembre 2008. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009, une déclaration d'expédition doit être rédigée pour chaque transport de matières radioactives.

Le contenu de la déclaration précitée est précisé au travers de l'article 5.4.1 de l'ADR.

**Je vous demande de rédiger une déclaration d'expédition pour chaque transport de matières radioactives conformément aux dispositions fixées par l'ADR.**

### **A5. Transport des collimateurs**

Dans le cadre de votre activité de gammagraphie, vous utilisez un collimateur en uranium appauvri afin de réduire l'exposition de vos opérateurs pendant les tirs.

Le collimateur étant une matière nucléaire au sens de la réglementation du transport de matières dangereuses de la classe 7, son transport est soumis aux dispositions de l'ADR.

---

<sup>4</sup> décision n°2010-DC-175 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, homologuée par arrêté du 21 mai 2010.

Les inspecteurs ont relevé qu'aucun des documents requis par le paragraphe 5.4 de l'ADR, notamment la déclaration d'expédition, ne prenait en compte le collimateur précité.

**Je vous demande de respecter les exigences réglementaires associées au transport des collimateurs en uranium appauvri.**

#### **A6. Marquage de l'emballage**

Au cours de l'inspection, il a été constaté que, sur la surface externe de l'emballage, ne figurait pas l'identification de l'expéditeur, conformément aux dispositions fixées par l'article 5.2.1.7.1 de l'ADR.

**Je vous demande de respecter les exigences réglementaires précitées.**

### **B. Demandes complémentaires**

#### **B1. Contrôles des instruments de mesure**

Les inspecteurs ont noté qu'une balise lumineuse et sonore asservie à la mesure du débit d'équivalent de dose était utilisée par les radiologues pour vérifier le retour en position de protection de la source.

Toutefois, les radiologues n'ont pas pu présenter de document justifiant du dernier contrôle périodique.

**Je vous demande de me transmettre les documents justifiant de la réalisation du dernier contrôle périodique et du dernier contrôle de l'étalonnage de la balise GWL 10m référencée NDG Balise 3 – n°94038.**

#### **B2. Seuils d'alarmes sur les dosimètres opérationnels**

L'arrêté du 30 décembre 2004 précédemment cité prévoit que les dosimètres opérationnels soient munis de dispositifs d'alarme permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération.

Lors de l'inspection, les opérateurs n'ont pas pu communiquer aux inspecteurs la valeur du ou des seuils fixés pour les alarmes dans leurs dosimètres opérationnels.

**Je vous demande de m'indiquer les valeurs fixées pour les alarmes en débit de dose et dose cumulée pour les dosimètres opérationnels de vos opérateurs. Vous me justifierez les valeurs retenues.**

#### **B3. Vérifications avant départ**

Le paragraphe 1.4.2.2 de l'ADR précise les vérifications que doit effectuer le transporteur de matières radioactives avant départ, notamment la mesure de l'intensité de rayonnement à 1 mètre du colis et à 2 mètres du véhicule. Les inspecteurs ont noté que la fiche de préparation d'intervention référencée FOR 072 bis doit être complétée par la mesure du débit de dose à 2 mètres du véhicule avant chaque départ et par la mesure du débit de dose à 1 mètre du colis avant chaque retour de chantier.

**Je vous demande de modifier votre fiche d'intervention en y ajoutant les mesures précitées. Vous m'en ferez parvenir une copie.**

### **C. Observations**

C.1 Les inspecteurs ont noté que, selon les dires des opérateurs, les signalisations orange à l'avant et à l'arrière du véhicule, assurée par un panneau magnétique doivent être remplacée par des panneaux de signalisations permettant de garantir une tenue au feu d'une durée de 15 minutes (paragraphe 5.3.2.2 de l'ADR).

C.2 Les inspecteurs ont noté que les références réglementaires citées dans les documents et consignes à disposition des radiologues n'étaient pas à jours suite à la recodification des articles du code du travail pris en application de l'annexe III du décret n°2010-750 du 2 juillet 2010 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements optiques artificiels.

C.3 Les inspecteurs ont noté que la fiche de préparation d'intervention référencée FOR 072 bis, faisait apparaître un débit de dose mesuré à 1 mètre du colis égal à 0 millisievert par heure (mSv/h), alors que l'indice de transport notifié sur la face externe du colis était égal à 0,2.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera 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.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Directeur général de l'ASN et par délégation,  
le chef de la division de Caen,

Signé par

Simon HUFFETEAU