



Division de Caen

Hérouville Saint-Clair, le 15 mars 2011

Réf. : CODEP-CAE-2011-014466

Conseil Général de l'Orne  
Laboratoire routier  
Pôle d'activité d'Ecouves  
ZI Nord  
49-51 rue Lazare CARNOT  
61000 ALENÇON

**OBJET** : Inspection de la radioprotection n°INSNP-CAE-2011-0526 du 3 mars 2011  
Détenition et utilisation de gammadensimètres

**Ref.** : 1] Code de la santé publique  
2] Code du travail  
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] Autorisation ASN n°T610211

Monsieur,

Dans le cadre du contrôle des activités nucléaires prévu à l'article 4 de la loi n°2006-686 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, un représentant de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a réalisé une inspection de la radioprotection de vos activités de gammadensimétrie.

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

### **Synthèse de l'inspection**

Cette inspection avait pour objet le contrôle des dispositions de radioprotection des travailleurs et du public relatives à la détention et à l'utilisation de vos gammadensimètres (type MLPC, GPV 3-8 et 10-22). En présence du titulaire de l'autorisation et de la personne compétente en radioprotection, l'inspecteur a étudié l'organisation mise en place afin de répondre aux exigences réglementaires, et a visité le local d'entreposage des gammadensimètres situé dans votre établissement d'Alençon.

A la suite de cette inspection, il apparaît que l'enjeu lié à l'utilisation des sources radioactives est globalement maîtrisé. Trois écarts réglementaires doivent toutefois faire l'objet d'une attention particulière de votre part : les conditions de stockage des sources radioactives scellées (non solidaires du châssis des gammadensimètres hors utilisation) et le zonage associé, ainsi que la signalisation de la zone d'opération sur chantier. Il conviendra de traiter rapidement les autres écarts relevés par l'inspecteur.

## A. Demandes d'actions correctives

### Règles de sécurité

L'inspecteur a constaté que les clés du coffre de stockage des sources radioactives scellées sont déposées dans une boîte ouverte contenant d'autres clés, potentiellement à la disposition de toute personne pénétrant dans le bâtiment.

L'article R.1333-51 du code de la santé publique exige que toute mesure appropriée soit prise pour empêcher l'accès non autorisé aux sources radioactives, leur perte ou leur vol, demande reprise par l'article 22 de l'arrêté du 15 mai 2006.

**A1. Je vous demande de m'indiquer les mesures que vous comptez mettre en œuvre en vue d'atteindre les objectifs prévus par l'article R.1333-51 du code de la santé publique.**

### Contrôles de radioprotection

L'inspecteur a constaté que les contrôles de radioprotection que vous mettez en œuvre portent sur le contrôle interne des ambiances de travail, l'étalonnage des appareils de mesure et le contrôle externe réalisé par un organisme agréé. Le contrôle technique interne des gammadensimètres est réalisé régulièrement mais partiellement ; il porte sur la présence et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, et sur le contrôle au radiamètre permettant de s'assurer que la source est en position de protection à la fin de chaque opération. Aucun de vos contrôles internes ne fait l'objet de rapports écrits. Par ailleurs, vous n'avez pas défini de programme des contrôles et vous ne réalisez pas le contrôle périodique du radiamètre.

**A2. Conformément à la décision n°2010-DC-0175<sup>1</sup> prise en application du code de la santé publique et du code du travail, je vous demande :**

- de compléter le contenu du contrôle technique interne de radioprotection des sources et d'en respecter la périodicité (cf. annexes 1 et 3 de la décision) ;
- de réaliser le contrôle périodique des instruments de mesure (cf. annexe 2 de la décision) ;
- d'établir un programme des contrôles de radioprotection (cf. article 3 de la décision) ;
- de consigner les résultats des contrôles internes (cf. article 4 de la décision).

## B. Compléments d'information

### Optimisation des doses

L'inspecteur a constaté qu'un débit de dose d'environ 10 µSv/h est présent au contact de la porte du coffre de stockage des sources, coffre situé en-dessous d'une pailleuse du laboratoire. Cette valeur a également été relevée par l'organisme agréé lors de son intervention du 16 avril 2010 à l'occasion du contrôle externe de radioprotection.

---

<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

L'article L.1333-1 du code de la santé publique fixe comme principe de base de la radioprotection l'optimisation des doses reçues : l'exposition des personnes doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. Ce principe est repris par l'article 22 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>2</sup> qui précise : « lorsqu'elles sont inutilisées, les sources de rayonnements doivent être entreposées dans des conditions permettant en toutes circonstances d'assurer la radioprotection des travailleurs situés à proximité, notamment par le rangement des sources dans des conteneurs [...] atténuant, autant que raisonnablement possible, les rayonnements ionisants émis. ».

**B1. Au vu de la proximité immédiate du poste de travail, je vous invite à évaluer la possibilité d'optimiser les doses susceptibles d'y être reçues en application de l'article L.1333-1 du code de la santé publique. Le cas échéant, vous m'informerez des modifications apportées.**

## **C. Observations**

C1. Vous pourrez utilement informer le Service départemental d'incendie et de secours de la présence de sources radioactives dans votre local d'entreposage.

C2. Conformément aux discussions avec l'inspecteur relatives au poste de travail situé à proximité immédiate du coffre de stockage des sources, je vous invite à compléter vos contrôles d'ambiance internes réalisés à l'aide du radiamètre Dolphy Micro par la mise en place ponctuelle d'un dosimètre passif d'ambiance au niveau de la paillasse, à l'endroit du poste de travail.

C3. L'inspecteur a noté l'acquisition d'un appareil de mesure de la densité par impédance électrique, en vue de supplanter à terme l'utilisation de sources radioactives.

C4. Vous pourrez utilement ajouter le numéro de téléphone portable de la personne compétente en radioprotection (PCR) dans les consignes de sécurité liées à l'utilisation des gammadensimètres.

## **D. Rappels réglementaires**

### Zonage

Pour l'entreposage des sources radioactives, votre évaluation des risques vous a conduit à définir une seule et unique zone contrôlée verte limitée aux parois du coffre de stockage, lui-même situé dans une salle du laboratoire (salle n°2). Vous avez confirmé à l'inspecteur que vous considérez cette salle comme une zone publique. Malgré cela, l'inspecteur a constaté :

- la présence d'un trisecteur de signalisation de zone surveillée apposé à chacune des deux portes d'accès à cette salle ;
- l'absence de plan affiché aux entrées de la salle indiquant la présence et la localisation des sources radioactives dans la salle ;
- l'absence d'affichage relatif aux consignes de sécurité applicables.

---

<sup>2</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

**D1. L'alinéa II de l'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006 précise que « la zone surveillée ou la zone contrôlée peut être limitée à une partie du local sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet [...] d'une signalisation complémentaire mentionnant son existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local. ». Par ailleurs, les articles R.4451-21 et 23 du code du travail exigent respectivement de l'employeur que la zone contrôlée soit toujours convenablement délimitée, et que les consignes de travail soient affichées à l'intérieur des zones surveillées ou contrôlées.**

Il a été indiqué à l'inspecteur que les gammadensimètres sont utilisés à des fins d'étalonnage (à raison d'une fois par an maximum) à l'aide de blocs de densité connue présents dans une salle du laboratoire routier. Aucune délimitation ni signalisation particulière n'est mise en place lors de ces étalonnages.

**D2. Je vous rappelle que l'article 1 de l'arrêté du 15 mai 2006 exige du chef d'établissement détenteur de sources radioactives la mise en place des dispositions relatives aux zones surveillées et contrôlées prévues aux articles R.4451-18 à 28 du code du travail. Pour l'utilisation d'appareils mobiles émetteurs de rayonnements ionisants, la notion de zone d'opération définie à l'article 13 de ce même arrêté s'applique.**

Votre évaluation des risques liés à l'utilisation des gammadensimètres sur chantier détermine le zonage en application des exigences relatives aux installations fixes (zones surveillée et contrôlée) et non pas des appareils mobiles (zone d'opération). Des précisions à ce sujet vous sont données dans les « instructions de sécurité » du fournisseur et dans la note associée « NO\_CVMI\_2009\_05 ».

**D3. La section II de l'arrêté du 15 mai 2006 définit les dispositions de délimitation et de signalisation des zones réglementées applicables aux appareils mobiles. En l'occurrence, je vous rappelle que la zone d'opération est délimitée de telle manière qu'à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen évalué sur la durée de l'opération reste inférieur à 2,5 µSv/h.**

Il a été indiqué à l'inspecteur qu'aucun matériel « normalisé » du type trisecteur n'est disponible pour la signalisation de la zone d'opération sur chantier ; de plus, vos consignes de sécurité, signés des utilisateurs, ne mentionnent pas la nécessité de signaler la zone d'opération.

**D4. L'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 précise que le responsable de l'appareil signale la zone d'opération de manière visible par des panneaux correspondant à ceux requis pour la signalisation d'une zone contrôlée.**

#### Formation des travailleurs à la radioprotection

L'inspecteur a constaté que la PCR n'a pas suivi la formation à la radioprotection des travailleurs aux termes des trois ans après sa formation initiale.

**D5. A ce sujet les articles R.4451-47 et R.4451-50 du code du travail précisent que tout travailleur susceptible d'intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée bénéficie d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.**



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.

**Pour le directeur général de l'ASN et par délégation,  
Le chef de la division de Caen,**

**signé par**

**Simon HUFFETEAU**