



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 26 juillet 2010

N/Réf. : CODEP-CAE-2010-039871

Monsieur le Directeur  
PONTICELLI frères  
Agence de Normandie  
173, Avenue de port-Jérôme  
76330 NOTRE DAME DE GRAVENCHON

**OBJET** : Inspection du 12/07/2010 sur la radioprotection en radiographie industrielle  
Inspection réf. : INSNP-CAE-2010-0232

**Réf** : Code de la santé publique, articles L.1333-1 à 20, R.1333-1 à 112 et R.13337-11 à 14  
Code du travail, articles R.4451-1 à R.4451-144  
Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment son article 4

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 4 de la loi en référence, une inspection a eu lieu le 12 juillet 2010 dans les locaux de votre établissement situé à Notre Dame de Gravenchon. Cette inspection avait notamment pour but de contrôler l'application de la réglementation relative à la radioprotection en ce qui concerne vos activités de gammagraphie.

J'ai l'honneur de vous en communiquer ci-dessous la synthèse ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

Cette inspection, effectuée par deux inspecteurs de l'ASN, a permis de vérifier les conditions de détention et d'utilisation dans votre établissement de vos appareils émetteurs de rayonnements ionisants de type gammagraphes. En présence de la personne compétente en radioprotection (PCR) et de votre chargé d'affaires « activité nucléaire », les inspecteurs ont étudié l'organisation et les dispositifs mis en place pour la radioprotection des travailleurs et ont visité l'enceinte de tir.



Au vu de ce contrôle réalisé par sondage, le personnel rencontré est apparu être impliqué et disposer d'une bonne connaissance des règles de radioprotection. Toutefois, au regard de la réglementation, les inspecteurs ont noté un certain nombre d'écarts qui nécessitent d'être corrigés, tels que, la non-conformité de l'enceinte de tirs, l'absence d'évaluation des risques, les dispositions de signalisation du zonage de l'enceinte de tir ainsi que l'absence de contrôles techniques internes de radioprotection.

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

### **A.1 Évaluation des risques et zonage radiologique**

L'article R. 4451-18 du code du travail précise que l'employeur doit procéder à une évaluation des risques dans les installations de son établissement, afin d'en déduire un zonage radiologique adapté. Cette évaluation des risques doit être consignée dans le document unique d'évaluation des risques. L'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, dit « arrêté zonage », fixe les règles de délimitation des zones réglementées, ainsi que les règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont noté que l'évaluation des risques n'avait pas été réalisée, et que le zonage avait été défini de manière globale et non spécifiquement lié à l'étude des risques. Par conséquent, le choix de la mise en place d'une zone spécialement réglementée « rouge » pour l'enceinte de tirs radiologiques ainsi que la présence d'une zone contrôlée « verte » et d'une zone surveillée, autour du blockhaus de tirs, n'est pas justifié.

**Je vous demande de réaliser une évaluation des risques induits par les sources de rayonnements ionisants comme le prévoit l'article R. 4451-18 du code du travail afin de définir un zonage radiologique adapté, conformément à l'arrêté du 15 mai 2006 précédemment cité.**

**Vous me ferez parvenir une copie de ce document et vous veillerez à consigner dans le document unique, les résultats de l'évaluation des risques retenus pour délimiter les zones surveillée ou contrôlée, conformément à l'article R.4451-22 du code du travail.**

### **A.2 Analyse des postes de travail**

Les inspecteurs ont constaté que le classement des travailleurs exposés en catégorie A n'est pas réalisé à la suite d'une véritable analyse des postes de travail mais par « expérience » du métier de radiologue conjuguée à l'analyse des résultats dosimétriques.

**Conformément à l'article R.4451-11 du code du travail, je vous demande de réaliser une analyse des postes de travail exposés en vous basant sur l'évaluation des risques précédemment citée.**

### **A.3 Evaluation prévisionnelle de dose en zone contrôlée**

Les inspecteurs ont noté que les évaluations prévisionnelles de dose individuelle avant toute intervention en zone contrôlée (intervention dans le blockhaus) ne sont pas réalisées, bien que l'article R. 4451-11 du code du travail exige de l'employeur leur réalisation.

**Je vous demande de réaliser une évaluation prévisionnelle de la dose individuelle susceptible d'être reçue lors d'une opération en zone contrôlée comme cela est prévu à l'article R. 4451-11 du code du travail.**

#### **A.4 Contrôles internes et externes de radioprotection**

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 octobre 2005<sup>1</sup> définissant les modalités de contrôle de radioprotection, notamment son article 2, le chef d'établissement doit établir un programme des contrôles externes et internes formalisé. Ce programme doit notamment mentionner les modalités des contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des contrôles techniques d'ambiance et des contrôles de la gestion des sources, ainsi que les modalités des contrôles des instruments de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme.

A l'issue des échanges intervenus entre les inspecteurs et vos services, les inspecteurs ont retenu que :

- vous n'avez pas établi de programme des contrôles externes et internes de radioprotection,
- les appareils de mesure à disposition de la PCR et des opérateurs bénéficient d'une vérification annuelle mais qu'il n'a pas été présenté de certificat de vérification de l'étalonnage,
- les contrôles techniques internes d'ambiance réalisés ne tiennent pas compte de tous les postes de travail,

**Je vous demande d'élaborer votre programme de contrôle conformément à l'arrêté du 26 octobre 2005 et de mettre en place les contrôles internes de radioprotection suivant :**

- **contrôles techniques des dispositifs de sécurité des appareils et des installations,**
- **contrôles d'ambiance aux différents postes de travail,**
- **contrôle triennal de l'étalonnage des instruments de mesure.**

**Vous veillerez à respecter scrupuleusement les périodicités prévues.**

**Je vous rappelle par ailleurs que les résultats de l'ensemble des contrôles précités doivent être consignés dans le document prévu par l'article R.4121-1 du code du travail. Ils doivent notamment être utilisés dans le cadre de la mise à jour annuelle de l'évaluation des risques.**

#### **A.5 Notice d'information**

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune notice concernant les risques rencontrés au poste de travail en zone contrôlée n'était remise aux travailleurs. Or, l'article R. 4451-52 du code du travail précise que l'employeur remet à chaque travailleur, avant toute opération dans une zone contrôlée, une notice rappelant les risques particuliers liés au poste occupé ou à l'opération à accomplir, les règles de sécurité applicables, ainsi que les instructions à suivre en cas de situation anormale.

**Je vous demande de remettre à chaque travailleur, avant toute opération dans une zone contrôlée, une notice rappelant les risques particuliers liés au poste occupé ou à l'opération à accomplir, les règles de sécurité applicables, ainsi que les instructions à suivre en cas de situation anormale conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail.**

#### **A.6 Transmission de l'inventaire annuel des sources à l'IRSN**

Les inspecteurs ont noté que l'inventaire des sources de rayonnements ionisants existant n'était pas transmis annuellement à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

**Conformément à l'article R.4451-38 du code du travail, je vous demande de transmettre annuellement une copie du relevé actualisé des sources de rayonnements ionisants à l'IRSN (Unité d'expertise des sources).**

---

<sup>1</sup> arrêté du 26 octobre 2005 définissant les modalités de contrôle de radioprotection en application des articles R.231-84 du code du travail et R.1333-44 du code de la santé publique.

## A.7 Entreposage des appareils

Au cours de la visite de votre installation, les inspecteurs ont noté l'absence d'affichage de consignes de sécurité à proximité du coffre de stockage des appareils de gammagraphie.

Ces consignes doivent présenter la nature et l'activité des radionucléides stockés, ainsi que les actions à engager et les coordonnées des personnes à contacter en cas d'urgence.

**Conformément à l'article R.4451-23 du code du travail, je vous demande d'afficher les consignes de sécurité à proximité du coffre de stockage des appareils de gammagraphie.**

**Vous me ferez parvenir une copie de ce document.**

## A.8 Conformité de l'installation

Au cours de la visite de votre installation, les inspecteurs ont noté que l'enceinte dans laquelle vous utilisez les appareils de gammagraphie n'est pas conforme aux exigences suivantes de la norme NF M 62-102 :

### Conception générale

La télécommande de l'appareil de radiologie gamma en service, ainsi que les dispositifs nécessaires à la signalisation, à la sécurité de l'installation, et à la condamnation des portes d'accès, doivent être placés dans une zone appelée « poste de commande », située à l'extérieur de l'enceinte.

### Fermeture et contrôle des accès

Les accès à l'enceinte doivent être équipés de portes ou d'obstacle infranchissable lorsque l'installation est en service.

### Verrouillage des fermetures

Les portes ou obstacles interdisant l'accès à l'enceinte doivent être verrouillables par un système approprié empêchant l'entrée inopinée de toute personne pendant l'émission de rayonnement.

### Dispositif de déverrouillage de l'intérieur de l'enceinte

L'un au moins des accès de l'enceinte doit être équipé d'un dispositif de déverrouillage manœuvrable depuis l'intérieur de l'enceinte.

### Appel et arrêt d'urgence

L'enceinte doit être équipée d'au moins un bouton d'urgence type « coup de poing à verrouillage ». Lorsque les portes d'accès 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.

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.

### Signalisation liée au débit de dose absorbée

L'élément capteur (sonde détection) doit être placé à l'intérieur de l'enceinte.

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

### Télécommande exclusivement mécanique

Le boîtier de la télécommande doit être placé obligatoirement dans un coffret.

Les mécanismes de fermeture et d'ouverture du coffret, sont impérativement associés à ceux commandant les accès à l'enceinte d'irradiation.

L'ouverture des accès à l'enceinte 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.

### Éclairage de sécurité

Toute enceinte de radiologie, de même que tout local contenant une télécommande doit comporter une installation fixe d'éclairage de sécurité.

### Plan de l'installation

Un plan doit être affiché dans le service utilisateur et doit comporter les indications suivantes :

- le (les) radionucléides utilisés
- l'activité maximale utilisable
- les facteurs S et K définis dans la norme M 62-103
- les dispositions de protection
- la nature et l'épaisseur de chacun des matériaux constituant les parois de l'enceinte
- la zone de stockage des gammagraphes

**Je vous demande de mettre en conformité votre local dans le respect des exigences de la norme NF M 62-102 dont les principales spécifications sont énumérées ci-dessus.**

## **B. Demandes complémentaires**

### **B1. Conditions limites d'utilisation des enceintes de tir**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont noté que les conditions limites d'utilisation des sources de rayonnements ionisants dans l'enceinte de tir utilisant les gammagraphes ne sont pas affichées (activité maximale pouvant être utilisée pour les sources radioactives).

**Je vous demande d'afficher clairement les conditions limites d'utilisation des sources de rayonnements ionisants.**

### **B2. Dispositions à prendre lors des tirs sur chantiers**

Les inspecteurs ont constaté que la procédure spécifiant les dispositions à prendre sur chantier ne mentionne pas l'obligation de retirer du chantier tout objet inutile susceptible de diffuser le rayonnement pendant le tir.

**En application de l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004<sup>2</sup>, je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour respecter l'obligation de débarrasser le chantier des objets inutiles susceptibles de diffuser le rayonnement.**

### **B3. Plan d'urgence interne (PUI)**

En référence à l'article A6 de votre autorisation enregistrée sous le numéro T760346, vous avez l'obligation d'établir un plan d'urgence interne tel que défini à l'article L.1333-6 du code de la santé publique. Ce plan tient compte des risques d'exposition interne et externe aux rayonnements ionisants de toutes les personnes susceptibles d'être menacées. Il doit notamment prévoir l'organisation et les moyens destinés à faire face aux différents types de situations, incidents ou accidents de nature à porter atteinte à la santé des personnes.

Selon les informations communiquées aux inspecteurs, vous disposez de plusieurs documents relatifs aux consignes de sécurité applicables à l'ensemble de vos activités.

---

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

Toutefois, il apparaît que vous ne disposez pas d'un tel plan d'urgence interne répondant rigoureusement aux dispositions précitées.

**Je vous demande de définir un plan d'urgence interne, conformément aux dispositions mentionnées à l'article R.1333-33 du code de la santé publique.**

#### **B.4 Objectif de dose**

Au cours de l'inspection, vous avez présenté aux inspecteurs un document relatif à vos objectifs 2010 et plus particulièrement, le processus PP7 propre à l'activité « Contrôle non destructif (CND) » dans lequel vous faites apparaître comme objectif dosimétrique annuel par opérateur, une dose efficace qui doit rester inférieure à 2 mSv.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune procédure interne ne prenait en compte la gestion d'un éventuel dépassement de votre objectif de dose.

**Je vous demande de me faire part des dispositions que vous devriez mettre en place suite au non-respect du processus PP7.**

#### **B.5 Maintenance du gammagraphe n° 906**

Vous avez indiqué aux inspecteurs que le gammagraphe n° 906 n'avait pas été vérifié et maintenu par le fournisseur depuis plus d'un an, compte-tenu de votre baisse d'activité CND.

**Je vous demande de me garantir que le gammagraphe susvisé ne pourra être remis en service qu'après avoir bénéficié d'une vérification, conformément à l'article 21 du décret 85-968 du 27 août 1985 définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma.**

#### **B.6 Incidents relatifs à la radioprotection**

Conformément à l'article L. 1333-3 du Code de santé publique, toute personne responsable d'une activité nucléaire est tenue de déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au Préfet de département, tout accident ou incident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants. Par ailleurs, l'article R.4455-7 du code du travail stipule que l'employeur doit déclarer tout événement significatif ayant entraîné ou étant susceptible d'entraîner le dépassement d'une des valeurs limites fixées aux articles D.4152-5, D.4153-34, R.4451-12 et R.4451-13 à l'ASN.

A cette fin, l'ASN a établi un guide de déclaration des événements significatifs en radioprotection, (Guide ASN/DEU/03 relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection, hors INB et TMR) que vous trouverez sur le site [www.asn.fr](http://www.asn.fr).

**Je vous demande de mettre en place un registre des événements indésirables ainsi qu'une procédure de déclaration des événements significatifs.**

## C. Observations

C.1 Vous veillerez à rajouter dans vos consignes de sécurité le nom et les coordonnées téléphoniques de la personne compétente en radioprotection suppléante.

C.2 Vous veillerez à mettre à jour tous vos documents dans lesquels apparaissent les termes « DATR » que vous remplacerez par travailleur exposé de catégorie A dans votre cas. Des références obsolètes au code du travail y sont également présentes suite à la parution du décret n°2010-750 du 2 juillet 2010 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements optiques artificiels, qui modifie la partie du code du travail relative aux rayonnements ionisants.

C.3 Afin de faciliter l'interprétation des résultats de contrôle d'ambiance internes réalisés par dosimétrie passive mensuelle, je vous invite à réaliser un plan d'implantation de vos dosimètres d'ambiance.

C.4 Vous veillerez à prévenir le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) afin de les informer du stockage de sources de haute activité dans votre établissement.

C.5 Vous veillerez à récupérer les originaux des fiches d'expositions de vos opérateurs auprès du médecin du travail et de lui en transmettre une copie.



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 le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le directeur général de l'ASN et par délégation,  
L'adjoint au chef de la division de Caen,

Signé par

Jean-Claude ESTIENNE