



DIVISION DE NANTES

Nantes, le 15 janvier 2013

N/Réf. : CODEP-NAN-2012-064635

**Établissement Principal Bretagne**

Service Interarmées des Munitions  
BCRM de Brest  
CC3  
29240 BREST cedex 09

**Objet :** Inspection de la radioprotection du 29 novembre 2012  
Installation : Établissement Principal de Bretagne - Groupement Saint Nicolas  
Nature de l'inspection : radioprotection  
Identifiant de la visite : INSNP-NAN-2012-0463

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et L.592-22  
Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Bretagne et Pays de la Loire par la division de Nantes. Dans le cadre de ses attributions, la division de Nantes a procédé à une inspection de la radioprotection de l'installation de radiographie industrielle de votre établissement le 29 novembre 2012.

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

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 29 novembre 2012 a permis de prendre connaissance de l'activité de détention et d'utilisation d'un générateur électrique de rayons X à des fins de radiographie industrielle de votre établissement, de vérifier différents points relatifs à votre demande d'autorisation en cours d'instruction, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, une visite des lieux où est utilisé l'appareil a été effectuée.

A l'issue de cette inspection, il ressort que le service a mis en place de nombreuses actions visant à répondre aux exigences réglementaires, notamment concernant le suivi médical des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants et la formation des intervenants.

Cependant, plusieurs actions doivent également être entreprises concernant la réalisation et le suivi des contrôles techniques, la mise aux normes des installations ainsi que l'actualisation du classement des travailleurs, du zonage, des plans de préventions ou de la convention de mise à disposition du personnel.

## **A - DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

### **A.1. Contrôles techniques de radioprotection**

L'article R. 4451-29 du code du travail prévoit que l'employeur procède ou fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que des instruments de mesure utilisés. L'article R. 4451-30 suivant prévoit la réalisation de contrôles techniques d'ambiance.

La décision n° 2010-DC-0175<sup>1</sup> impose l'établissement d'un programme de contrôles et précise l'ensemble des opérations à effectuer lors des contrôles internes et externes ainsi que les périodicités associées.

Lors de l'inspection, il a été constaté que vous n'aviez pas réalisé de contrôles internes.

#### **A.1.1. Je vous demande de respecter la périodicité réglementaire des contrôles techniques en les réalisant en interne ou en les confiant à un organisme agréé ou à l'IRSN comme le prévoit l'article R. 4451-33 du code du travail.**

Par ailleurs, vous n'avez pas été en mesure de présenter les résultats des contrôles d'ambiance réalisés par dosimétrie passive.

#### **A.1.2. Je vous demande de veiller à l'exploitation des résultats des contrôles techniques d'ambiance.**

Enfin, votre programme et votre procédure de contrôle introduisent une notion de contrôle administratif, indépendant du contrôle technique de radioprotection et de périodicité distincte, qui n'est pas conforme à la décision précitée.

#### **A.1.3. Je vous demande de mettre à jour votre programme et votre procédure de contrôle pour respecter les modalités réglementaires de contrôle.**

### **A.2. Plan de prévention / coordination des mesures de prévention**

En application de l'article R.4451-8 du code du travail, lorsque plusieurs entreprises interviennent dans un même établissement, il appartient au chef de l'entreprise utilisatrice d'assurer la coordination générale des mesures de prévention. Chaque chef d'entreprise extérieure est, en revanche, responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection des travailleurs qu'il emploie.

Dans une telle situation, un plan de prévention des risques liés aux rayonnements ionisants, définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques, doit être établi conformément aux articles R. 4512-5 à R. 4512-7 du code du travail et de l'arrêté ministériel du 19 mars 1993<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> 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, homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010

<sup>2</sup> Arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R. 237-8 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention

L'inspection a mis en évidence que des intervenants extérieurs (organisme agréé) intervenaient au sein de votre établissement, sans qu'aucun plan de prévention n'ait été établi. Pour les cas où un tel plan est établi (interventions de l'entreprise de maintenance), il ne traite pas de la problématique des rayonnements ionisants.

**A.2.1. Je vous demande de mettre à jour vos plans de prévention pour qu'ils intègrent les risques liés aux rayonnements ionisants.**

**A.2.2. Je vous demande de rédiger des plans de prévention pour toutes les entreprises extérieures intervenant dans votre établissement.**

Une partie de votre personnel est mis à disposition d'un autre employeur pour l'utilisation d'appareils émettant des rayonnements ionisants.

Bien qu'il existe une convention avec cette structure, les responsabilités des différentes parties en matière de radioprotection (classement des travailleurs, suivis médical et dosimétrique associés, réalisation des contrôles et de la maintenance des équipements, formation à la radioprotection, déclaration des événements significatifs,...) n'y sont pas explicitées.

**A.2.3. Je vous demande de bien vouloir me préciser les responsabilités des différentes structures s'agissant des obligations en matière de radioprotection des travailleurs lors de la mise à disposition de votre personnel**

### **A.3. Délimitation des zones réglementées**

L'article R.4451-18 du code du travail prévoit la délimitation de zones surveillées et/ou contrôlées autour des sources de rayonnements ionisants, sur la base d'une évaluation des risques. Les modalités de définition et de délimitation de ces zones sont précisées par l'arrêté ministériel du 15 mai 2006<sup>3</sup>.

Il a été constaté lors de l'inspection que l'évaluation des risques conclut à la définition d'une seule zone contrôlée jaune limitée à l'enceinte de tir, les autres locaux étant classés en zones non réglementées. Cependant les affichages sur site ne correspondent pas à ce zonage et il n'a pu être établi que les contrôles d'ambiance valident que la dose susceptible d'être reçue par un travailleur est inférieure à 0,080 mSv par mois dans les locaux attenants à cette zone contrôlée jaune.

De plus, le caractère intermittent du zonage n'a pas été établi.

**A.3.1. Je vous demande de revoir l'évaluation des risques radiologiques afin de délimiter les différentes zones réglementées dans le respect des exigences réglementaires, et de confirmer ces évaluations par des mesures d'ambiance.**

**A.3.2. Je vous demande de faire apparaître le caractère intermittent des zones réglementées concernées et d'indiquer clairement les conditions de leur déclassement.**

**A.3.3. Je vous demande de prévoir les affichages de délimitation de zone adéquats (plan, trèfle de signalisation, conditions d'intermittence, règles d'accès...).**

---

<sup>3</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.

#### **A.4. Analyses de postes – Classement du personnel – Suivi dosimétrique**

L'article R.4451-11 du code du travail stipule que le chef d'établissement procède ou fait procéder à des analyses de postes. Ces analyses consistent à évaluer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours des opérations afin de déterminer la dose susceptible d'être reçue dans une année. Les articles R.4451-44 à R.4451-46 du code du travail déterminent les conditions dans lesquelles s'effectue le classement des travailleurs en fonction du résultat des analyses de postes.

Si une analyse de postes a bien été effectuée pour l'activité de radiographie, la démarche d'évaluation de la dose annuelle reçue par les travailleurs (en incluant les activités réalisées lors des mises à disposition) n'a pas été menée à son terme.

Par ailleurs, le classement des travailleurs en catégorie B et le suivi trimestriel par dosimétrie passive n'ont pas pu être justifiés.

Enfin, le personnel est susceptible de travailler en zone contrôlée (caractère intermittent du zonage non établi - accès dans l'enceinte de tir en l'absence de tir) sans qu'un suivi par dosimétrie opérationnelle ne soit mis en place conformément à l'arrêté du 30 décembre 2004<sup>4</sup> et à l'article R.4451-67 du code du travail.

**A.4.1. Je vous demande, en fonction des résultats de l'évaluation de la dose annuelle, d'actualiser le classement des travailleurs exposés.**

**A.4.2. Je vous demande de mettre en place un suivi par dosimétrie opérationnelle pour les agents intervenant en zone contrôlée et d'adapter, au besoin, la fréquence de lecture des dosimètres passifs au classement des travailleurs exposés.**

#### **A.5. Aménagement des locaux**

En application de l'arrêté du 30 août 1991<sup>5</sup>, les installations de radiologie industrielle sont à aménager conformément aux prescriptions techniques fixées dans les normes NFC 15-160 et NFC 15-164. En particulier, une double signalisation lumineuse doit être présente à tous les accès des locaux avec un signal fixe orange matérialisant la mise sous tension de l'appareil et un signal rouge fonctionnant pendant la durée d'émission du tube radiogène.

Au cours de l'inspection, il a été constaté que l'un des voyants liés à la mise sous tension de l'équipement ne fonctionnait pas et qu'il n'existait aucun signal lumineux aux accès du local asservi à l'émission des rayonnements.

**A.5. Je vous demande de modifier votre installation pour qu'elle soit conforme aux normes NFC 15-160 et NFC 15-164 et de me transmettre un rapport de contrôle attestant de cette conformité.**

### **B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

#### **B.1. Devenir de l'accélérateur de particules**

Vous détenez dans vos locaux un accélérateur de particules de marque VARIAN, retiré du service car non économiquement réparable, que vous souhaitez éliminer. Le débit de dose généré par cet appareil du fait des pièces activées n'est pas nul et n'a pas formellement été pris en compte dans les études de postes.

<sup>4</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

<sup>5</sup> Arrêté du 30 août 1991 déterminant les conditions d'installation auxquelles doivent satisfaire les générateurs électriques de rayons X

**B.1. Je vous demande de m'informer des dispositions prises pour l'élimination de cet appareil via les filières appropriées et/ou pour sa prise en compte dans les études de poste.**

### **B.2. Personne compétente en radioprotection**

L'article R. 4451-114 du code du travail précise que l'employeur met à la disposition de la personne compétente les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions.

La note de désignation de la PCR, présentée au cours de l'inspection omet de préciser les moyens (temps, matériel, ...) mis à sa disposition et nécessaires à l'exercice de ses missions.

**B.2. Je vous demande de me transmettre une copie de la lettre de désignation de la PCR qui précisera ses missions et les moyens mis à sa disposition.**

### **B.3. Inventaire**

L'article R.4452-21 du code du travail impose à l'employeur de transmettre, au moins une fois par an, une copie de l'inventaire actualisé des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Lors de l'inspection, la transmission de cet inventaire à l'IRSN n'a pu être présentée.

**B.3. Je vous demande de me transmettre une copie du dernier envoi à l'IRSN de l'inventaire actualisé de vos appareils émettant des rayonnements ionisants.**

## **C – OBSERVATIONS**

### **C.1. Événements significatifs de radioprotection**

Les événements significatifs en radioprotection doivent faire l'objet d'un recensement et d'un suivi, afin d'en analyser les causes et d'en éviter la reproduction. Ils doivent également faire l'objet, le cas échéant, d'une déclaration auprès de l'ASN.

Ces obligations connues de la PCR mériteraient d'être formalisées dans une procédure qui prévoit les modalités de signalement et de traitement des événements indésirables, a fortiori les cas d'événement significatif en radioprotection et l'obligation de les déclarer à l'ASN.

Il a été noté que vous n'avez pas d'événements significatifs en radioprotection à déclarer auprès de l'ASN en application de l'article L.1333-3 du code de la santé publique.

### **C.2. Conservation des dosimètres témoins**

Les dosimètres passifs témoins doivent être conservés à l'abri, notamment de toute source de rayonnement (donc en dehors des zones surveillées et contrôlées), de chaleur et d'humidité, au même emplacement que les dosimètres "personnel" hors du temps d'exposition.

### **C.3. Exploitation des résultats des doses efficaces reçues par les travailleurs**

Je vous rappelle que l'article R 4451-70 du code du travail permet à la PCR d'avoir accès aux résultats dosimétriques des travailleurs.

#### **C.4. Fiches d'exposition**

Les fiches d'exposition devront être mise à jour pour tenir compte des réorganisations et des modifications de classement des travailleurs.

#### **C.5. Formation des travailleurs**

La formation à la radioprotection des travailleurs mérite d'être renforcée sur les règles spécifiques mises en œuvre au sein de l'établissement.

Vous trouverez, en annexe au présent courrier, un classement des demandes selon leur degré de priorité.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois, sauf mention contraire liée à une demande d'action prioritaire citée en annexe. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et de proposer, pour chacun, une échéance de réalisation en complétant l'annexe.

Je reste à votre disposition pour aborder toute question relative à la réglementation applicable en matière de radioprotection et vous prie de bien vouloir agréer, monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,  
Le chef de division,

Signé par :  
Pierre SIEFRIDT

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2012-064635  
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

**Établissement Principal de Bretagne - Groupement Saint Nicolas**

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 29 novembre 2012 ont conduit à établir une priorisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences applicables.

Les demandes formulées dans le présent courrier sont classées en fonction des enjeux présentés :

- **Demandes d'actions prioritaires**  
Nécessitent une action corrective ou une transmission prioritaire dans un délai fixé par l'ASN

Néant

- **Demandes d'actions programmées**  
Nécessitent une action corrective ou une transmission programmée selon un échéancier proposé par l'exploitant

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Echéancier proposé
<b>A.1 CONTROLES TECHNIQUES DE RADIOPROTECTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respecter la périodicité réglementaire des contrôles techniques en les réalisant en interne ou en les confiant à un organisme agréé ou à l'IRSN comme le prévoit l'article R. 4451-33 du code du travail</li> <li>- veiller à l'exploitation des résultats des contrôles techniques d'ambiance</li> </ul>	
<b>A.3. DELIMITATION DES ZONES REGLEMENTEES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- revoir l'évaluation des risques radiologiques afin de délimiter les différentes zones réglementées dans le respect des exigences réglementaires, et confirmer ces évaluations par des mesures d'ambiance</li> <li>- faire apparaître le caractère intermittent des zones réglementées concernées et indiquer clairement les conditions de leur déclassement.</li> <li>- prévoir les affichages de délimitation de zone adéquats (plan, trèfle de signalisation, conditions d'intermittence, règles d'accès...).</li> </ul>	
<b>A.4. ANALYSES DE POSTES – CLASSEMENT DU PERSONNEL – SUIVI DOSIMETRIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- actualiser le classement des travailleurs exposés, en fonction des résultats de l'évaluation de la dose annuelle</li> <li>- mettre en place un suivi par dosimétrie opérationnelle pour les agents intervenant en zone contrôlée et adapter, au besoin, la fréquence de lecture des dosimètres passifs au classement des travailleurs exposés</li> </ul>	
<b>A.5. AMENAGEMENT DES LOCAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modifier l'installation pour qu'elle soit conforme aux normes NFC 15-160 et NFC 15-164 et de me transmettre un rapport de contrôle attestant de cette conformité.</li> </ul>	

- **Demandes d'actions adaptées à leur facilité de mise en œuvre**

L'écart constaté ou la demande d'information présente un enjeu modéré et nécessite une action corrective ou une transmission adaptée à sa mise en œuvre

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
<b>A.1 CONTROLES TECHNIQUES DE RADIOPROTECTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre à jour le programme et la procédure de contrôle pour respecter les modalités règlementaires de contrôle</li> </ul>
<b>A.2. PLAN DE PREVENTION / COORDINATION DES MESURES DE PREVENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre à jour les plans de prévention pour qu'ils intègrent les risques liés aux rayonnement ionisants</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rédiger des plans de prévention pour toutes les entreprises extérieures intervenant dans l'établissement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- préciser les responsabilités des différentes structures s'agissant des obligations en matière de radioprotection des travailleurs lors de la mise à disposition du personnel</li> </ul>
<b>B.1. DEVENIR DE L'ACCELERATEUR DE PARTICULES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- informer des dispositions prises pour l'élimination de l'accélérateur via les filières appropriées et/ou pour sa prise en compte dans les études de poste</li> </ul>
<b>B.2. PERSONNE COMPETENTE EN RADIOPROTECTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transmettre une copie de la lettre de désignation de la PCR qui précisera ses missions et les moyens mis à sa disposition</li> </ul>
<b>B.3. INVENTAIRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transmettre une copie du dernier envoi à l'IRSN de l'inventaire actualisé des appareils émettant des rayonnements ionisants</li> </ul>