

DIVISION DE NANTES

Nantes, le 20/05/2010

N/Réf. : CODEP-NAN-2010-026315

**Société GAMMASERVICE**

ZI de l'Oison

BP n°28

76320 SAINT PIERRE LES ELBEUF

**Objet :** Inspection de la radioprotection du 3 mai 2010  
Installation : chantier  
Nature de l'inspection : radiographie industrielle  
*Identifiant de l'inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INS-2010-NAN-027*

**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 le directeur,

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 donc procédé à une inspection de la radioprotection de votre société, lors d'un chantier de radiographie industrielle dans les ateliers de la société CMIE à Saint Sylvain d'Anjou (49).

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 3 mai 2010 avait pour objectif de contrôler l'activité de votre société lors d'un chantier de radiographie industrielle dans les ateliers de la société CMIE à Saint Sylvain d'Anjou (49). Cette inspection a porté sur les conditions de sécurité et de radioprotection dans lesquelles se déroulait le chantier. Le respect des exigences en matière de transport de matières radioactives a également été examiné.

Il ressort de cette inspection que la délimitation du zonage radiologique lors des tirs n'est pas conforme à la réglementation. En effet, les débits de dose mesurés en périphérie de la zone d'opération dépassent très largement les limites fixées par l'arrêté ministériel du 15 mai 2006. D'autre part, le contrôle des dosimètres opérationnels et de l'appareil de mesure présentait un léger retard par rapport à la périodicité annuelle fixée par la réglementation. Enfin, le suivi médical d'un opérateur n'était pas à jour.

En ce qui concerne le transport de matières radioactives, un écart important a été relevé. Il concerne l'absence totale d'arrimage du gammagraphe dans le véhicule de transport. Cet écart devra faire l'objet d'une déclaration d'événement significatif conformément au guide du 24 octobre 2005 de l'ASN. Plusieurs non-conformités de moindre importance ont également été relevées.

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

### **PROTECTION DES TRAVAILLEURS CONTRE LES RAYONNEMENTS IONISANTS**

#### **A.1 Balisage de la zone de tir**

L'article R.4452-1 du code du travail et l'arrêté ministériel du 15 mai 2006 prévoient l'établissement d'une zone contrôlée, dite "zone d'opération", autour des appareils mobiles dès lors que le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, dépasse 2,5 µSv/h.

Pour vos interventions au sein de la société CMIE, une zone d'opération a été définie. Elle couvre une grande partie des ateliers de production.

Toutefois, cette zone a été établie de façon générique pour tous les chantiers, sans tenir compte des différentes configurations de tir possibles. Lors de l'inspection, les valeurs mesurées à la périphérie de la zone d'opération dépassaient très largement les valeurs maximales admissibles.

D'autre part, la démarche ayant permis de définir le périmètre de cette zone n'est pas formalisée.

**A.1.1 Je vous demande d'établir et de formaliser une méthodologie permettant de définir la zone d'opération, en tenant compte des différents facteurs susceptibles d'influer sur le débit de dose (activité de la source, temps de tir, localisation et orientation des tirs, présence d'écrans, etc.).**

**A.1.2 Je vous demande de redéfinir votre zone d'opération afin de respecter les exigences de l'arrêté ministériel du 15 mai 2006. Je vous rappelle que le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, ne doit pas dépasser 2,5 µSv/h.**

L'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 précise que le responsable de l'appareil mobile doit délimiter la zone d'opération de manière visible et continue tant que l'appareil est en place. Il doit la signaler par des panneaux mentionnant la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. De plus, un dispositif lumineux doit être activé durant la période d'émission des rayonnements.

Afin de répondre à cette obligation, une chaînette et un panneau de signalisation sont placés à l'entrée de l'atelier lors des tirs. En outre, des dispositifs lumineux sont disposés en différents points de l'atelier et sont activés lors des tirs. Toutefois, l'interdiction d'accès n'est pas clairement signalée.

**A.1.3 Je vous demande, lors des prochaines interventions, de signaler l'interdiction d'accès à la zone d'opération pour les personnes non-autorisées.**

## **A.2 Principe d'optimisation**

L'article R.4451-10 du code du travail précise que les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants doivent être maintenues en deçà des limites prescrites par les articles R.4451-12 et suivants du code du travail, au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre.

Lors de l'inspection, il a été constaté l'absence de mise en place d'un point de repli permettant de limiter les doses reçues. Pendant les tirs, les opérateurs restent à l'intérieur de la zone d'opération. Cette pratique n'est pas cohérente avec le principe d'optimisation énoncé ci-dessus.

**A.2 Je vous demande de renforcer vos exigences en terme d'optimisation des expositions professionnelles, en définissant un point de repli.**

## **A.3 Suivi des appareils**

Le décret n°85-968 du 27 août 1985 définissant les règles d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma prévoit, à l'article 22, un carnet de suivi pour chaque projecteur de source et une fiche de suivi pour chaque accessoire utilisé. L'arrêté ministériel du 11 octobre 1985 indique que ces documents doivent accompagner les équipements auxquels ils sont affectés.

Les inspecteurs ont noté que les documents relatifs au suivi du gammagraphe et des accessoires n'étaient pas disponibles sur le chantier.

**A.3 Je vous demande de veiller à la présence des documents de suivi sur les chantiers.**

## **A.4 Contrôles techniques de radioprotection**

En vertu de l'article R.4452-12 du code du travail, l'employeur doit réaliser un contrôle technique des dosimètres opérationnels et des appareils de mesure. L'arrêté ministériel du 26 octobre 2005 fixe à un an la périodicité de contrôle pour ce type d'équipement.

Les inspecteurs ont noté que le dernier contrôle des dosimètres opérationnels et du radiamètre avait été réalisé le 2 avril 2009.

**A.4 Je vous demande de veiller au respect strict de la périodicité d'un an fixée pour le contrôle des dosimètres opérationnels et des appareils de mesure.**

## **A.5 Surveillance médicale des travailleurs exposés**

En vertu de l'article R.4454-3 du code du travail, les travailleurs classés en catégorie A ou B doivent bénéficier d'un examen médical au moins une fois par an.

Les inspecteurs ont noté que le suivi médical d'un opérateur présentait un retard d'environ deux mois par rapport à cette périodicité annuelle.

**A.5 Je vous demande de veiller au respect strict de la périodicité d'un an fixée pour la surveillance médicale des travailleurs classés.**

## **A.6 Conditions de stockage des appareils**

L'article R.4452-1 du code du travail prévoit la délimitation de zones surveillées et 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.

Conformément à ce que prévoit votre autorisation, un local de stockage a été créé récemment pour vos appareils au sein de la société CMIE. Toutefois, le zonage radiologique de ce local n'a pas encore été défini, ni matérialisé.

### **A.6 Je vous demande de définir et délimiter le zonage radiologique de ce local.**

## **TRANSPORT DE MATIERES RADIOACTIVES**

### **A.7 Arrimage du colis**

L'article 7.5.11.CV33 de l'accord ADR précise que les envois de matières radioactives doivent être arrimés solidement.

Lors de l'inspection, il a été constaté que le gammagraphe et sa CEGEBOX 80-120 avaient été transportés dans un véhicule non équipé de points d'arrimage.

#### **A.7.1 Je vous demande de prendre toutes dispositions pour assurer l'arrimage correct de la CEGEBOX 80-120.**

#### **A.7.2 Je vous demande de déclarer cette non-conformité en tant qu'événement significatif impliquant la sûreté, conformément au critère n°8 du guide du 24 octobre 2005 de l'ASN.**

### **A.8 Preuve de la conformité du colis au modèle agréé**

L'article 1.7.3 de l'accord ADR prévoit que soit tenue à la disposition de l'autorité compétente une attestation indiquant que les spécifications du modèle de colis agréé ont été pleinement respectées.

Lors de l'inspection, les opérateurs n'ont pas été en mesure de présenter un certificat du fournisseur attestant que la CEGEBOX 80-120 et le gammagraphe respectaient les spécifications du modèle de colis agréé.

#### **A.8 Je vous demande de vous procurer une telle attestation auprès de votre fournisseur.**

### **A.9 Documents de bord du véhicule**

Les dispositions particulières dont bénéficiait le transport de gammagraphes ont pris fin le 31 décembre 2008. Ces dispositions prévoyaient, notamment, la possibilité d'établir une déclaration permanente d'expédition dans certaines conditions.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009, les dispositions de l'article 8.1.2 de l'accord ADR sont devenues intégralement applicables et prévoient que chaque transport soit accompagné d'un certain nombre de documents spécifiques.

Je note que ces nouvelles dispositions ne sont pas mises en œuvre dans votre entreprise.

**A.9 Je vous demande de prendre toutes dispositions pour que chaque transport de gammagraphe soit accompagné des documents cités à l'article 8.1.2 de l'accord ADR.**

**A.10 Matériel de bord du véhicule**

En vertu des articles 8.1.4 et 8.1.5 de l'accord ADR, vous devez détenir certains équipements à bord du véhicule.

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté que le véhicule de transport ne comportait qu'un extincteur à poudre de 2 kg, alors que la capacité totale doit être au minimum de 4 kg.

**A.10 Je vous demande de prendre toutes dispositions pour que le matériel prévu aux articles 8.1.4 et 8.1.5 de l'accord ADR soit disponible et en bon état de marche.**

**A.11 Etiquetage et marquage des colis**

Conformément au point 5.2.1.7 de l'accord ADR, le numéro ONU et l'identification de l'expéditeur doivent être indiqués sur l'emballage.

Or ces informations ne figurent pas sur la CEGEBOX 80-120 vue en inspection.

**A.11.1 Je vous demande d'indiquer le numéro ONU et les coordonnées de votre entreprise sur la CEGEBOX 80-120 en objet.**

Conformément au point 5.2.2.1.11.2 de l'accord ADR, l'indice de transport et l'activité doivent figurer sur l'étiquette apposée sur l'emballage.

Les informations figurant sur la CEGEBOX 80-120 vue en inspection datent de 2009 et ne sont plus à jour.

**A.11.2 Je vous demande d'actualiser l'activité et l'indice de transport mentionnés sur la CEGEBOX 80-120 en objet.**

**A.12 Transport des collimateurs**

Les collimateurs utilisés en gammagraphie sont en uranium appauvri. Le transport de ces matériels est donc réglementé et doit être réalisé sous forme de colis excepté.

Dans ces conditions, le colis de transport du collimateur doit comporter un marquage, sur la surface externe de l'emballage, précisant l'identification de l'expéditeur (dans le cas d'un transport pour compte propre) et le numéro ONU précédé des lettres "UN" et sur la surface interne de l'emballage, de l'indication "Radioactive".

L'arrimage doit également être réalisé de manière solide.

Lors de l'inspection, il a été constaté que ces points n'étaient pas respectés.

**A.12 Je vous demande de respecter les exigences associées au transport des collimateurs.**

## **B – Compléments d'information**

### **B.1 Evaluation prévisionnelle des doses**

Conformément à l'article R.4451-11 du code du travail, lors d'une intervention en zone contrôlée, l'employeur doit faire procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors de l'opération. Il doit également faire mesurer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours de l'opération.

Lors de la visite, les opérateurs ont indiqué qu'une évaluation prévisionnelle des doses avait été établie pour ce chantier, mais qu'elle se trouvait au siège de votre entreprise. Elle n'a donc pas pu être présentée aux inspecteurs.

**B.1 Je vous demande de me communiquer l'évaluation prévisionnelle des doses pour la campagne de tirs des 3 et 4 mai 2010 au sein de la société CMIE, ainsi que les doses effectivement reçues par les opérateurs lors de cette campagne.**

## **C – Observations**

**C.1** Il convient de réaliser des mesures de débit de dose en périphérie de la zone d'opération, afin de vérifier que celui-ci est conforme aux prévisions et de tracer les résultats de ces mesures.

**C.2** Vous veillerez à vérifier le bon verrouillage des portes de l'atelier donnant sur la zone d'opération, préalablement à la réalisation des tirs.

**C.3** Avant chaque tir, il convient de vérifier l'absence de travailleurs non-autorisés à l'intérieur de la zone d'opération.

Les diverses anomalies ou écarts observés relevés ci-dessus ont conduit à établir, en annexe, une hiérarchisation des actions à mener au regard des exigences réglementaires en matière de radioprotection.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Je vous demande de bien vouloir vous engager sur les échéances de réalisation que vous retiendrez 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 le directeur, 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-2010-026315 HIÉRARCHISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE

Société GAMMASERVICE

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 3 mai 2010 ont conduit à établir une hiérarchisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences des règles de radioprotection.

Cette démarche de contrôle ne présente pas de caractère systématique et exhaustif. Elle n'est pas destinée à se substituer aux diagnostics, suivis et vérifications que vous menez. Elle concourt, par un contrôle ciblé, à la détection des anomalies ou défauts ainsi que des éventuelles dérives révélatrices d'une dégradation de la radioprotection. Elle vise enfin à tendre vers une culture partagée de la radioprotection.

Les anomalies ou défauts sont classés en fonction des enjeux radiologiques présentés

- **priorité de niveau 1 :**  
l'écart constaté présente un enjeu fort et nécessite une action corrective prioritaire.
- **priorité de niveau 2 :**  
l'écart constaté présente un enjeu significatif et nécessite une action programmée.
- **priorité de niveau 3 :**  
l'écart constaté présente un enjeu faible et nécessite une action corrective adaptée à sa facilité de mise en œuvre.

Le traitement de ces écarts fera l'objet de contrôles spécifiques pour les priorités de niveau 1 et proportionnés aux enjeux présentés pour les priorités de niveaux 2 ou 3 notamment lors des prochaines visites de radioprotection.

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Priorité	Echéancier de réalisation
<b>Radioprotection</b>			
Balilage de la zone de tir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- établir et formaliser une méthodologie permettant de définir la zone d'opération, en tenant compte des différents facteurs susceptibles d'influer sur le débit de dose</li> <li>- redéfinir votre zone d'opération afin de respecter les exigences de l'arrêté ministériel du 15 mai 2006</li> <li>- signaler l'interdiction d'accès à la zone d'opération pour les personnes non-autorisées</li> </ul>	Priorité 1	
Principe d'optimisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- définir un point de repli</li> <li>- me communiquer l'évaluation prévisionnelle des doses pour la campagne de tirs des 3 et 4 mai 2010 au sein de la société CMI, ainsi que les doses effectivement reçues par les opérateurs</li> </ul>	Priorité 1	
Suivi des appareils	<ul style="list-style-type: none"> <li>- veiller à la présence des documents de suivi sur les chantiers</li> </ul>	Priorité 2	
Contrôles techniques de radioprotection	<ul style="list-style-type: none"> <li>- veiller au respect strict de la périodicité d'un an fixée pour le contrôle des dosimètres opérationnels et des appareils de mesure</li> </ul>	Priorité 1	
Surveillance médicale des travailleurs exposés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- veiller au respect strict de la périodicité d'un an fixée pour la surveillance médicale des travailleurs classés</li> </ul>	Priorité 1	
Conditions de stockage des appareils	<ul style="list-style-type: none"> <li>- définir et délimiter le zonage radiologique du local de stockage</li> </ul>	Priorité 1	
<b>Transport de matières radioactives</b>			
Arrimage du colis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prendre toutes dispositions pour assurer l'arrimage correct de la CEGEBOX 80-120</li> <li>- déclarer l'absence d'arrimage en tant qu'événement significatif impliquant la sûreté, conformément au critère n°8 du guide du 24 octobre 2005 de l'ASN</li> </ul>	Priorité 1	
Preuve de la conformité du colis au modèle agréé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obtenir une attestation de conformité auprès de votre fournisseur</li> </ul>	Priorité 2	
Documents de bord du véhicule	<ul style="list-style-type: none"> <li>- joindre à chaque transport les documents cités à l'article 8.1.2 de l'accord ADR</li> </ul>	Priorité 1	
Matériel de bord du véhicule	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prendre toutes dispositions pour que le matériel prévu à l'article 8.1.5 de l'accord ADR soit disponible et en bon état de marche</li> </ul>	Priorité 1	
Etiquetage et marquage des colis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- indiquer le numéro ONU et les coordonnées de votre entreprise sur la CEGEBOX 80-120</li> <li>- actualiser l'activité et l'indice de transport mentionnés sur la CEGEBOX 80-120</li> </ul>	Priorité 1	
Transport des collimateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- respecter les exigences associées au transport des collimateurs</li> </ul>	Priorité 2	