



DIVISION DE NANTES

Nantes, le 10 février 2012

N/Réf. : CODEP-NAN-2012-006888

**Monsieur le Directeur**  
**La Technologie Routière**  
7 bis, rue de Belle-Ile  
72190 COULAINES

**Objet** Inspection de la radioprotection du 1<sup>er</sup> février 2012  
La Technologie Routière  
Détenation et utilisation de sources scellées dans des gammadensimètres  
*Identifiant de l'inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INSNP-NAN-2012-0456*

**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 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 procédé à une inspection de la radioprotection dans votre établissement le 1<sup>er</sup> février 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 1<sup>er</sup> février 2012 a permis de prendre connaissance des activités de votre établissement concernant la détention et l'utilisation de sources scellées contenues dans des gammadensimètres, de vérifier différents points relatifs à votre autorisation, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection et le transport de matières radioactives et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, une visite du lieu où sont entreposés les appareils a été effectuée.

A l'issue de cette inspection, il ressort que l'établissement doit poursuivre les actions afin de répondre aux exigences réglementaires relatives à la radioprotection, notamment concernant la réalisation des contrôles techniques de radioprotection (internes et externes) et les contrôles techniques d'ambiance, ainsi que la formation à la radioprotection des travailleurs exposés. Par ailleurs, de nombreux documents doivent être mis à jour, notamment, l'évaluation des risques définissant le zonage radiologique pour le local d'entreposage des appareils et les analyses des postes de travail.

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

### **A.1 Organisation de la radioprotection**

Lors de la visite, les inspecteurs ont noté qu'en application de l'article R.4451-103 du code du travail, le responsable du laboratoire de Guingamp a été désigné personne compétente en radioprotection (PCR) de l'entreprise. La lettre de désignation a été présentée.

Les missions qui lui sont dévolues, ses responsabilités ainsi que les moyens mis à sa disposition doivent être clairement définis (par exemple, au travers d'une lettre de mission). Les modalités de suppléance en cas d'absence de la PCR devront également être précisées.

**A.1 Je vous demande de préciser formellement les missions, les responsabilités et les moyens mis à la disposition de la personne compétente en radioprotection de l'entreprise.**

### **A.2 Consignes de radioprotection**

Des consignes définissant l'organisation de la radioprotection dans l'entreprise ainsi que l'utilisation et l'entretien des gammadensimètres ont été rédigées.

Les inspecteurs ont constaté que les consignes devaient être mises à jour afin de, notamment, prendre en compte la mise en place de la dosimétrie opérationnelle, ainsi que les modalités de déclaration et de gestion des événements significatifs.

Le guide relatif aux modalités de déclaration des événements significatifs pour le transport de matières radioactives et le guide n°11 de déclaration des événements significatifs en radioprotection sont disponibles sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr) / rubrique Professionnels).

**A.2 Je vous demande de compléter les consignes de radioprotection afin de prendre en compte les points spécifiés ci-dessus.**

### **A.3 Contrôles techniques de radioprotection**

En vertu de l'article R.4451-29 du code du travail, l'employeur doit réaliser des contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils. Ces contrôles sont réalisés en interne par la PCR et périodiquement, par un organisme agréé. Les périodicités et le contenu de ces contrôles sont précisés dans la décision n°2010-DC-0175<sup>1</sup>.

L'article 3 de la décision n°2010-DC-0175 précise que l'employeur établit un programme des contrôles externes et internes.

Les inspecteurs ont noté que ce programme des contrôles n'avait pas été rédigé.

**A.3.1 Je vous demande d'établir le programme des contrôles techniques de radioprotection conformément aux dispositions définies, en terme de contenu et de périodicité, dans la décision n°2010-DC-0175 susvisé.**

---

<sup>1</sup> Décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévues 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

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que les périodicités des contrôles techniques externes de radioprotection n'étaient pas respectées : notamment, aucun contrôle n'a été réalisé en 2011. De plus, tous les appareils ne font pas systématiquement l'objet d'un contrôle annuel. Les inspecteurs ont, cependant, noté que le prochain contrôle était planifié début février 2012.

**A.3.2 Je vous demande de respecter la périodicité annuelle de réalisation des contrôles techniques externes de radioprotection. Vous me préciserez les dispositions mises en œuvre en ce sens.**

Enfin, les inspecteurs ont rappelé que des contrôles techniques internes de radioprotection devaient être mis en place. Ces contrôles doivent être réalisés par la PCR annuellement ainsi qu'à la réception des appareils dans l'entreprise et lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées.

**A.3.3 Je vous demande de mettre en œuvre les contrôles techniques internes de radioprotection.**

**A.4 Contrôles techniques d'ambiance**

En vertu de l'article R.4451-30 du code du travail et de l'arrêté ministériel du 15 mai 2006<sup>2</sup>, l'employeur doit procéder à des contrôles techniques d'ambiance destinés, notamment, à vérifier que dans les zones attenantes aux zones réglementées, la dose efficace susceptible d'être reçue par une personne reste inférieure à 80 µSv/mois.

Actuellement, les contrôles techniques d'ambiance reposent uniquement sur la mise en place d'un dosimètre passif trimestriel disposé à l'entrée du local d'entreposage des appareils. Ces contrôles doivent être complétés par la réalisation de mesures mensuelles à l'aide d'un appareil de mesure en limite de zones réglementées définies autour du local ainsi qu'en différents points représentatifs de l'exposition des travailleurs au poste de travail qu'il soit permanent ou non. Ces contrôles sont réalisés par la PCR.

**A.4.1 Je vous demande de compléter les modalités de réalisation des contrôles techniques d'ambiance pour le local d'entreposage des appareils.**

**A.4.2 Je vous demande de me transmettre les résultats des contrôles techniques d'ambiance réalisés pour l'année 2011.**

**A.5 Études de postes**

En vertu de l'article R.4451-11 du code du travail, l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement. Cette analyse permet d'évaluer la dose annuelle susceptible d'être reçue par les travailleurs exposés et conduit à établir leur classement.

Lors de l'inspection, il a été constaté qu'une étude de poste avait été rédigée en 2006 et concluait au classement en catégorie B des travailleurs exposés.

Le document présenté doit être mis à jour en prenant en compte les résultats des contrôles techniques réalisés depuis 2006 et complété en procédant au calcul de la dose équivalente reçue au niveau des extrémités par le travailleur le plus exposé. Une étude de poste pour les personnes compétentes en radioprotection doit également être établie.

---

<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

**A.5 Je vous demande de mettre à jour les analyses des postes de travail et de les compléter en procédant au calcul de la dose équivalente reçue au niveau des extrémités par le travailleur le plus exposé et en établissant une étude de poste pour les personnes compétentes en radioprotection.**

**A.6 Suivi médical**

En application de l'article R.4451-57 du code du travail, l'employeur doit établir pour chaque salarié une fiche d'exposition précisant la nature du travail effectué, les caractéristiques des sources émettrices auxquelles le salarié est exposé, la nature des rayonnements ionisants, les périodes d'exposition et les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail.

Une copie de la fiche d'exposition doit être transmise au médecin du travail.

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté qu'aucune fiche d'exposition n'avait été établie.

**A.6.1 Je vous demande d'établir les fiches d'exposition pour chaque salarié conformément à l'article R.4451-57 du code du travail.**

L'article R4451-84 du code du travail précise que les travailleurs classés en catégorie A ou B sont soumis à une surveillance médicale renforcée. Ils bénéficient alors d'un examen médical au moins une fois par an.

Lors de l'inspection, il a été constaté que la périodicité annuelle de la visite médicale n'avait pas été respectée pour au moins 11 travailleurs classés.

**A.6.2 Je vous demande de veiller au respect de la périodicité annuelle de la visite médicale pour tous les travailleurs classés. Vous me présenterez un tableau précisant pour chaque travailleur concerné la date de la dernière visite.**

**A.7 Formation à la radioprotection des travailleurs**

Conformément à l'article R.4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'entrer en zone réglementée doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation à laquelle participe la PCR doit être renouvelée au moins tous les trois ans.

Les inspecteurs ont constaté que, pour 4 techniciens, la dernière formation avait été délivrée en 2008.

**A.7 Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires, afin de respecter les exigences du code du travail en matière de formation à la radioprotection des travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée. Vous me présenterez un tableau précisant pour chaque travailleur concerné la date de la dernière formation.**

**A.8 Analyse de la dosimétrie opérationnelle**

Conformément à l'article R.4451-11 du code du travail, lors d'une intervention en zone contrôlée, l'employeur fait mesurer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours des opérations.

Lors de l'inspection, il a été constaté que la dosimétrie opérationnelle a été mise en place et que les résultats sont tracés dans le cahier de mouvement des sources. Aucune analyse des doses de rayonnement effectivement reçues au cours des opérations n'est réalisée à ce jour.

**A.8.1 Je vous demande d'inclure dans votre organisation de la radioprotection l'analyse des doses effectivement reçues par les intervenants au cours des opérations.**

De plus, il a été rappelé qu'en application de l'article R.4451-68 du code du travail, les résultats de la dosimétrie opérationnelle doivent être transmis périodiquement par la PCR à l'IRSN. Ils sont également communiqués au travailleur intéressé, au médecin du travail ainsi qu'à l'employeur.

**A.8.2 Je vous demande de transmettre périodiquement les résultats de la dosimétrie opérationnelle à l'IRSN.**

**A.9 Zonage radiologique**

L'article R.4451-18 du code du travail prévoit la délimitation d'une zone surveillée et d'une zone contrôlée 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.

Le local d'entreposage des gammadensimètres a été classé en zone contrôlée tandis que la zone située devant la porte du local a été classée en zone surveillée. Par ailleurs, les locaux attenants ont été classés en zone publique.

L'évaluation des risques présentée a été établie en 2006. Il convient de mettre à jour le document en prenant, notamment, en compte, les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance. En particulier, il doit être justifié que dans les zones attenantes aux zones réglementées, la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 80  $\mu\text{Sv}/\text{mois}$ .

Au vu des mesures faites en inspection (de l'ordre de 3  $\mu\text{Sv}/\text{h}$ , ne prenant en compte que les rayonnements de type gamma), il pourrait être nécessaire, le cas échéant, de revoir le périmètre de la zone surveillée située à l'extérieur du local. Le cas échéant, le renforcement des protections collectives au niveau du local pourrait être nécessaire.

**A.9 Je vous demande de mettre à jour l'évaluation des risques radiologiques permettant de justifier la délimitation des zones réglementées pour le local d'entreposage des gammadensimètres. Vous justifierez le classement en zone publique des zones attenantes et étudierez le cas échéant, le renforcement des protections collectives au niveau du local.**

**A.10 Marquage du colis de transport de matières radioactives**

L'article 5.2.1.7 de l'ADR précise que chaque colis doit porter, sur la surface externe de l'emballage, l'identification de l'expéditeur marquée de manière lisible et durable. De plus, l'article 5.2.1.2 de l'ADR précise que ces marques doivent pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable.

Lors de l'inspection, il a été constaté que les informations relatives à l'identification de l'expéditeur n'étaient pas spécifiées sur le colis.

**A.10 Je vous demande de mettre en place sur chaque colis un support identifiant l'expéditeur, de manière à ce que les informations restent lisibles de manière durable et que ces marques puissent être exposées aux intempéries sans dégradation notable.**

**A.11 Matériels de bord**

L'article 8.1.4 de l'ADR prévoit que toute unité de transport doit être munie d'un extincteur portatif d'une capacité minimale de 2 kg de poudre. Par ailleurs, les unités de transport ayant une masse maximale admissible inférieure ou égale à 3,5 tonnes doivent être équipées d'un ou plusieurs extincteurs d'une masse totale minimale de 2 kg de poudre. Enfin, les extincteurs doivent porter une marque de conformité ainsi qu'une inscription indiquant au moins la date de la prochaine inspection périodique ou la date limite d'utilisation.

Le véhicule inspecté était équipé de 2 extincteurs de 2 kg de poudre. Toutefois, sur un des deux extincteurs, la date limite d'utilisation indiquée était dépassée.

**A.11 Je vous demande de veiller à la conformité des moyens d'extinction d'incendie disposés à bord des véhicules aux prescriptions de l'article 8.1.4 de l'ADR. Vous vérifierez la conformité de tous les extincteurs équipant les véhicules susceptibles de transporter les gammadensimètres.**

**B. DEMANDES D'INFORMATION COMPLEMENTAIRES**

**B.1 Organisation de la radioprotection**

L'entreprise dispose de 4 laboratoires situés à Saint-Herblain (44), à Châteauroux (36), à Guingamp (22) et à Coulaines (72).

Lors de l'inspection, vous avez précisé qu'un réseau de personnes compétentes en radioprotection serait mis en place afin de disposer dans chaque laboratoire d'un correspondant disposant de la formation PCR.

**B.1 Je vous demande de m'informer des dispositions définies pour renforcer la structure de l'entreprise en terme de radioprotection. Vous me préciserez l'échéancier fixé pour la mise en place de l'organisation définie.**

**C. OBSERVATIONS**

**C.1 Contrôle technique de radioprotection**

Les inspecteurs ont noté qu'un gammadensimètre sera remplacé en 2012. Il a donc été rappelé qu'en application de l'article R.4451-29 du code du travail, l'employeur doit procéder ou faire procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants à la réception dans l'entreprise et avant la première utilisation.

**C.2 Placardage du véhicule**

Lors de l'inspection, il a été rappelé qu'en application de l'article 5.3.1.7.2 de l'ADR, les plaques-étiquettes placées sur les 2 côtés et à l'arrière du véhicule doivent avoir les dimensions minimales suivantes : 250 mm x 250 mm.

### **C.3 Gestion des sources**

Conformément à l'article B5.2.a) de votre autorisation, la localisation des appareils doit être précisée dans un document. Actuellement, cette information figure dans le cahier de mouvement accompagnant les appareils sur chantier. Il convient de compléter l'organisation afin que le titulaire de l'autorisation et la PCR aient connaissance à tout instant de la localisation de chaque appareil.

### **C.4 Consignes de sécurité**

Les coordonnées des autorités à prévenir en cas d'accident doivent être mises à jour dans vos consignes de sécurité :

- IRSN - Tél. : 06.07.31.56.63 - Fax : 01.46.54. 50.48.
- ASN - DTS - Tél. : 01.43.19.71.05 - Fax : 01.43.19.71.40.
- ASN - Division Nantes - Tél. : 02.51.85.86.55 - Fax : 02.51.85.86.37.
- Numéro Vert (situation d'urgence et incident de radioprotection) 0800.804.135.

\*  
\* \*

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-2012-006888**  
**PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

[LTR – COULAINES – 72]

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 1<sup>er</sup> février 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 :

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

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

Sans objet.

- **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	Échéancier proposé
<b>Organisation de la radioprotection</b>	A.1 – Préciser formellement les missions, les responsabilités et les moyens mis à la disposition de la PCR	
<b>Contrôles techniques de radioprotection</b>	A.3.1 – Établir le programme des contrôles techniques de radioprotection conformément aux dispositions définies dans la décision n°2010-DC-0175	
	A.3.2 – Respecter la périodicité annuelle de réalisation des contrôles techniques externes de radioprotection	
	A.3.3 – Mettre en œuvre les contrôles techniques internes de radioprotection	
<b>Études de postes</b>	A.5 – Mettre à jour les analyses des postes de travail et les compléter en procédant au calcul de la dose équivalente reçue au niveau des extrémités par le travailleur le plus exposé et en établissant une étude de poste pour les PCR	
<b>Suivi médical</b>	A.6.1 – Établir les fiches d'exposition pour chaque salarié	
	A.6.2 – Veiller au respect de la périodicité annuelle de la visite médicale pour tous les travailleurs classés	
<b>Formation à la radioprotection des travailleurs</b>	A.7 – Prendre les dispositions nécessaires, afin de respecter les exigences du code du travail en matière de formation à la radioprotection des travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée	
<b>Analyse de la dosimétrie opérationnelle</b>	A.8.1 – Inclure dans l'organisation de la radioprotection l'analyse des doses effectivement reçues par les intervenants au cours des opérations	
<b>Zonage radiologique</b>	A.9 – Mettre à jour l'évaluation des risques radiologiques permettant de justifier la délimitation des zones réglementées pour le local d'entreposage des gammadensimètres	

- **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>Consignes de radioprotection</b>	A.2 – Compléter les consignes de radioprotection afin de prendre en compte les points listés
<b>Contrôles techniques d'ambiance</b>	A.4.1 – Compléter les modalités de réalisation des contrôles techniques d'ambiance pour le local d'entreposage des appareils
<b>Analyse de la dosimétrie opérationnelle</b>	A.8.2 – Transmettre périodiquement les résultats de la dosimétrie opérationnelle à l'IRSN
<b>Marquage du colis de transport</b>	A.10 – Mettre en place sur chaque colis un support identifiant l'expéditeur
<b>Matériels de bord</b>	A.11 – Veiller à la conformité des moyens d'extinction d'incendie disposés à bord des véhicules