

Paris, le 26 février 2014

N/Réf. : CODEP-PRS-2014-008318

Monsieur le Directeur
**Commissariat à l'énergie atomique et aux
énergies alternatives (CEA)**
Centre de Saclay
Bâtiment 523
91190 GIF SUR YVETTE

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection des travailleurs sur un chantier de radiographie industrielle
Inspection sur le thème du respect des dispositions prévues par l'ADR [2] relatives aux conditions de transport

Installation : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)

Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2014-1161

Références : [1]. Arrêté du 29 mai 2009 relatif au transport de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)
[2]. ADR, Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, version 2013

Monsieur,

L'Autorité de Sûreté Nucléaire, en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Ile-de-France par la Division de Paris.

Dans le cadre de ses attributions, la Division de Paris a procédé à une inspection inopinée sur les thèmes de la radioprotection des travailleurs et du respect des dispositions prévues par l'ADR [2] du Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives (CEA), le 12 février 2014, sur un chantier de gammagraphie à Saint-Denis. 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 était inopinée et a eu lieu sur un chantier de radiographie industrielle de tir gamma dans la basilique de Saint-Denis (93). Les inspecteurs ont assisté à la mise en place du balisage et à deux tirs de gammagraphie. Ils ont également consulté la documentation présente. Le respect des dispositions prévues par l'ADR [2] relatives aux conditions de transport du gammagraphe et de son collimateur en uranium appauvri a également été vérifié.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont pu constater que les radiologues prenaient correctement en compte les principes de la radioprotection, notamment en veillant à limiter l'exposition des travailleurs aux rayonnements dès la phase d'organisation du chantier. Une simulation par ordinateur des tirs a permis la mise en place d'un balisage adapté et d'optimiser les doses reçues par les intervenants.

Néanmoins, certains écarts documentaires ont été relevés et devront être corrigés pour les futures interventions.

Concernant les conditions de transport du gammagraphe et de son collimateur en uranium appauvri, la déclaration d'expédition était incomplète, la fixation de la signalisation orange à l'avant du véhicule n'était pas conforme et enfin le colis contenant le collimateur ne comportait pas les marquages réglementaires.

A. Demandes d'actions correctives

• Balisage de la zone d'opération

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006, le responsable de l'appareil délimite la zone d'opération de manière visible et continue tant que l'appareil est en place. Il la signale par des panneaux installés de manière visible. Les panneaux utilisés, conformes aux dispositions fixées à l'annexe de cet arrêté, correspondent à ceux requis pour la signalisation d'une zone contrôlée. Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. Pour les opérations de radiographie industrielle, un dispositif lumineux est activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants

Cette délimitation doit être enlevée en fin d'opération, lorsque l'appareil est verrouillé sur une position interdisant toute émission de rayonnements ionisants et lorsque toute irradiation parasite est exclue.

Le balisage mis en place ne mentionnait pas l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée.

A1. Je vous demande de mettre en place le balisage de la zone d'opération conformément aux dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006.

• Carnet de suivi du gammagraphe

L'arrêté du 11 octobre 1985 définit le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaire à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°86-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle. Il précise le contenu du carnet de suivi attribué à chaque projecteur ainsi que le contenu de la fiche de suivi attribuée à chaque accessoire. Le carnet de suivi accompagne le projecteur auquel il est affecté, tout comme la fiche accompagne l'accessoire auquel elle se rapporte. Ces documents sont mis à jour au moins une fois par semaine.

Les inspecteurs ont pu consulter le carnet de suivi du GAM 120 N° 592 utilisé le jour de l'inspection. L'absence d'intercalaires ne permet pas de retrouver facilement un document.

Les rubriques suivantes, telles que prévues à l'annexe 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985, sont absentes du carnet de suivi :

A. - Prescriptions réglementaires sur l'emploi du carnet.

1. Référence à l'article 22 du décret n°85-968 du 27 août 1985 ;
2. Référence à l'arrêté du 11 octobre 1985 (présent arrêté).

C. - Identification du détenteur.

2. Nom du titulaire de l'autorisation de détention et d'utilisation de source délivré par la CIREA, et numéro de cette autorisation.
4. Instructions particulières concernant la tenue du carnet.

E. - Enregistrement des paramètres d'exploitation.

Pour chaque chantier de la semaine considérée :

1. Lieu et nombre d'éjections.
2. Nom de l'opérateur, date d'obtention de son CAMARI, et raison sociale de son employeur.
3. Numéro d'immatriculation des accessoires utilisés.
4. Anomalies de fonctionnement constatées et décisions consécutives (dépannage, réparation ...).

F. - Enregistrement des contrôles radiologiques réglementaires (externes, internes)

1. Date, lieu, nom et qualité du technicien effectuant ce contrôle et raison sociale de son employeur.
2. Résultat.

A2. Je vous demande de veiller, conformément à l'arrêté du 11 octobre 1985, à l'exhaustivité des documents présents dans les carnets de suivi des projecteurs.

- **Fiches de suivi des accessoires**

L'arrêté du 11 octobre 1985 définit le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaire à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°86-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle. Il précise le contenu du carnet de suivi attribué à chaque projecteur ainsi que le contenu de la fiche de suivi attribuée à chaque accessoire.

Le carnet de suivi accompagne le projecteur auquel il est affecté, tout comme la fiche accompagne l'accessoire auquel elle se rapporte. Ces documents sont mis à jour au moins une fois par semaine.

La dernière fiche de maintenance annuelle du collimateur utilisé (N°54) n'était pas présente dans le carnet de suivi.

A3. Je vous demande de veiller, conformément à l'arrêté du 11 octobre 1985, à la présence systématique des fiches de suivi des accessoires qui sont utilisés, et à leur exhaustivité.

- **TMR : Déclaration d'expédition de matières radioactives**

Conformément aux dispositions de l'ADR (points 8.1.2 et 5.4.1), tout transport de marchandises réglementé par l'ADR doit être accompagné de la documentation prescrite au chapitre 5.4. En particulier, les documents de transport doivent fournir les renseignements précisés au point 5.4.1.1.1 de l'ADR.

Les documents de transport doivent fournir les dispositions additionnelles relatives à la classe 7 précisées au point 5.4.1.2.5 de l'ADR. Les informations ci-après doivent être inscrites dans le document de transport pour chaque envoi de matières de la classe 7, dans la mesure où elles s'appliquent, dans l'ordre indiqué ci-après, immédiatement après les informations prescrites en 5.4.1.1.1 à c) et k) :

a) *L'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en Bq*

Conformément au chapitre 5 de l'ADR relatif aux procédures d'expédition et en particulier à l'article 5.1.5.4.2, les prescriptions relatives à la documentation qui figurent au chapitre 5.4 ne s'appliquent pas aux colis exceptés de matières radioactives, si ce n'est que le numéro ONU précédé des lettres « UN » et le nom et l'adresse de l'expéditeur et du destinataire doivent figurer sur un document de transport tel que connaissance, lettre de transport aérien ou lettre de voiture.

L'inspecteur a examiné la déclaration d'expédition relative au transport du gammagraphe et de son collimateur en uranium appauvri. Les informations suivantes sont manquantes dans le document :

- l'activité de la source d'Iridium 192 au moment du transport (soit 1,28 TBq et non l'activité au moment du rechargement 4,4 TBq) ;
- le numéro ONU s'appliquant au colis excepté contenant le collimateur en uranium appauvri (UN 2909).

A4. Je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous prendrez pour vous assurer que l'ensemble des éléments définis aux points 5.4.1.1.1 et 5.4.1.2.5 de l'ADR figurent sur le document de transport pour le transport de vos gammagraphes et collimateurs en uranium appauvri.

- **TMR : Signalisation orange à l'avant du véhicule (position verticale)**

Conformément aux dispositions du point 5.3.2.1.1 de l'ADR, les unités de transport transportant des marchandises dangereuses doivent avoir, disposées dans un plan vertical, deux panneaux rectangulaires orange conformes au 5.3.2.2.1. Ces panneaux doivent être fixés l'un à l'avant, et l'autre à l'arrière du l'unité de transport, perpendiculairement à l'axe longitudinal de celle-ci. Ils doivent être bien visibles.

L'inspecteur a constaté que la signalisation orange disposée à l'avant du véhicule a été placée sur le capot. Elle n'était pas en position verticale, ni perpendiculairement à l'axe longitudinal du véhicule. Aucun dispositif de fixation, proche de la plaque d'immatriculation ne permettait le positionnement correct de la signalisation orange.

A.5 Je vous demande de veiller au respect des exigences de l'ADR en matière de signalisation orange et d'équiper vos véhicules en ce sens. Je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous prendrez en ce sens.

- **TMR : Marquage d'un colis excepté pour transport du collimateur en uranium appauvri**

Conformément aux dispositions de l'ADR (point 5.1.5.4.1 et 2.2.7.2.4.1.3 à 2.2.7.2.4.1.5), le marquage sur la surface externe de l'emballage d'un colis excepté comporte de manière visible, lisible et durable :

- *l'identification de l'expéditeur et/ou du destinataire ;*
- *le numéro ONU précédé des lettres « UN » ;*
- *l'indication de sa masse brute maximale si la masse brute est supérieure à 50kg.*

L'inspecteur a constaté que le collimateur en uranium appauvri était transporté dans un colis arrimé à la cegebox mais sans aucun marquage réglementaire.

A6. Je vous demande de veiller à ce que les colis transportant vos collimateurs en uranium appauvri comportent les marquages réglementaires définis par l'ADR.

B. Compléments d'information

- **TMR : Signalisation orange (résistance incendie)**

Conformément au point 5.3.2.2.1 de l'ADR, le matériau utilisé pour les panneaux orange doit être résistant aux intempéries et garantir une signalisation durable. Le panneau ne doit pas se détacher de sa fixation après un incendie d'une durée de 15 minutes. Il doit rester apposé quelle que soit l'orientation du véhicule. Les panneaux orange peuvent présenter au milieu une ligne noire horizontale avec une largeur de trait de 15mm.

L'inspecteur a constaté que les panneaux utilisés pour la signalisation orange étaient magnétiques. Leur tenue au feu, telle que précisée au point 5.3.2.2.1 de l'ADR, n'a pas été démontrée.

B.1 Je vous demande de vous assurer de la résistance au feu prévue par l'ADR de vos panneaux de signalisation orange.

C. Observations

Sans objet.

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 prie 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.

SIGNEE PAR : D. RUEL