



DIRECTION DU TRANSPORT ET DES SOURCES

Montrouge, le 2 Août 2018

Nos Réf. : CODEP-DTS-2018-040188

**Madame la directrice**  
**Centre CEA de Fontenay-aux-Roses**  
**BP 6**  
**92265 FONTENAY-AUX-ROSES Cedex**

**Objet :** Contrôle des transports de substances radioactives  
Inspection n° INSNP-DTS-2017-0457 du 13 novembre 2017  
Expédition R 76 TIRADE

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V,  
[2] Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), version 2017,  
[3] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD »,

Madame la directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des transports de substances radioactives, une inspection a eu lieu le 13 novembre 2017 sur le site du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) de Fontenay-aux-Roses (92). Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

## **SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

L'inspection en objet concernait une expédition de déchets effectuée par l'INB 166 du CEA Fontenay-aux-Roses. Ces déchets sont conditionnés dans un emballage TIRADE (aussi appelé R76).

Les inspecteurs accompagnés d'un expert de l'IRSN se sont rendus de façon inopinée sur le centre du CEA de Fontenay-aux-Roses pour assister au chargement du contenu dans l'emballage TIRADE en vue d'un transport prévu le 14 novembre 2017. Les inspecteurs ont assisté aux opérations de fermeture, au test d'étanchéité et au contrôle des opérations de serrage du colis TIRADE, et se sont également intéressés à la caractérisation du contenu transporté.

Au vu de cet examen, les inspecteurs estiment que les opérations de chargement qu'ils ont contrôlé se sont déroulées de façon satisfaisante. Ils ont toutefois relevé des axes d'amélioration, qui font l'objet des demandes et observations suivantes. Ces aspects portent notamment sur la traçabilité des doubles contrôles réalisés lors des opérations de chargement et sur la caractérisation du contenu.

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

### **Traçabilité des contrôles**

Le paragraphe 1.7.3.1 de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) dispose que les opérations de transport, ce qui inclut les opérations de chargement des substances radioactives dans les colis, sont effectuées conformément à un système de management de la qualité et que l'expéditeur doit être en mesure de prouver à l'autorité qu'il respecte les exigences de l'ADR.

Lors des opérations de serrages et de fermeture du TIRADE-R76, la procédure décrite au chapitre 6 du dossier de sûreté spécifie un double contrôle des opérations de serrages des 39 vis du couvercle. Cependant, le document opérationnel spécifiant la liste des vérifications à effectuer avant envoi de fûts en emballage R76 ne font pas clairement apparaître ces deux contrôles. La bonne réalisation de ces opérations de contrôle n'est donc pas tracée, bien que les documents fassent apparaître le nom des deux opérateurs et la référence des deux clefs dynamométriques utilisées.

**Demande A1 : Je vous demande de réviser l'annexe 3 de la liste des vérifications à effectuer avant envoi, traitant de la vérification des couples de serrage et des joints du TIRADE-R76, afin de faire apparaître clairement et séparément les deux opérations de serrages, les noms des opérateurs responsables de chacune d'entre elle, les valeurs des couples et les références des clefs dynamométriques.**

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

### **Caractérisation du contenu**

Selon le dossier de sûreté, la caractérisation du contenu de l'emballage TIRADE-R76 doit être démontrée par les installations expéditrices, à partir de l'origine des radioéléments, du bilan matière, de la connaissance du mode de traitement, et de mesures de débits de doses avant expédition. Cependant, le CEA n'a pas pu confirmer lors de l'inspection la proportion de matière radiolisable dans les fûts, ni justifier la validité de la formule utilisée pour calculer la puissance thermique du contenu.

**Demande B1 : Je vous demande de me fournir le compte rendu de l'ouverture des fûts effectués dans l'INB CHICADE du centre du CEA de Cadarache, qui justifie la proportion de matière radiolisable contenu dans les fûts poubelles.**

**Demande B2 : Je vous demande justifier la validité de la formule utilisée pour calculer la puissance thermique du contenu du colis TIRADE-R76.**

### **Dosimétrie des intervenants et programme de protection radiologique**

Conformément au paragraphe 1.7.2 de l'ADR, un programme de protection radiologique doit être établi pour toutes les opérations de transport de substances radioactives. La radioprotection et la sûreté doivent être optimisées de façon à ce que la valeur des doses individuelles et la probabilité de subir une exposition soient maintenues aussi basses que raisonnablement possible. Les inspecteurs ont constatés que le temps passé à côté des colis par les opérateurs n'était pas pris en compte dans le programme de protection radiologique.

**Demande B3 : Je vous demande de réviser votre programme de protection radiologique afin d'y inclure le temps passé par les opérateurs près du colis lors de la réalisation de leur opérations.**

## **Formation des opérateurs**

Le chapitre 1.3 de l'ADR prévoit que les opérateurs intervenant lors des activités de transport, ce qui inclut le chargement dans les emballages, sont sensibilisés aux prescriptions générales de la réglementation. Les opérateurs qui intervenaient sur le colis TIRADE-R76 ont été formés par compagnonnage à leurs fonctions et responsabilités. Cependant, le CEA n'a pas été pu présenter aux inspecteurs la confirmation que l'ensemble des opérateurs avaient suivi ce compagnonnage.

**Demande B4 : Je vous demande de me prouver que l'ensemble des opérateurs intervenants lors des opérations de chargement ont bien suivi la période de compagnonnage prévue.**

## **Surveillance des sous-traitants**

Le CEA délègue la réalisation de certaines opérations permettant d'assurer la conformité réglementaire du colis au gestionnaire de son parc d'emballages. Celui-ci en sous-traite une partie à la société Nortest. Cette société sous-traitante n'a pas fait l'objet d'une surveillance directe de la part du CEA dans le cadre de l'expédition du TIRADE-R76. Toutefois, il a été déclaré aux inspecteurs qu'elle avait été auditée par le gestionnaire du parc d'emballages, sans être en mesure de présenter de compte-rendu d'audit.

**Demande B5 : Je vous demande de vous assurer que vous êtes en mesure de présenter aux inspecteurs de l'ASN les comptes-rendus d'audit des opérateurs réalisant l'ensemble des opérations de chargement.**

## **C. OBSERVATIONS**

- C1 :** Le palonnier utilisé dans l'atelier visité par les inspecteurs pour manutentionner le TIRADE-R76 permet de soulever jusqu'à 22 tonnes. Cependant, lors de l'inspection, l'un des chiffres inscrit sur ce palonnier avait disparu, ce qui laissait penser que le palonnier ne permettait de soulever que 2 tonnes. Je vous invite à corriger la signalisation du palonnier en question.
- C2 :** En vérifiant les dates de validité d'étalonnage des clefs dynamométriques utilisées dans les opérations de serrage, les inspecteurs ont remarqué qu'une des clefs dynamométrique (étalonnée de 200 à 1000 Nm) n'était pas présente dans les outils de l'atelier. Je vous invite à veiller que les outils utilisés dans les opérations de chargement restent disponibles pour une éventuelle consultation.
- C3 :** Les documents opérationnels font référence de façon indifférenciée à deux extensions différentes de l'agrément du TIRADE-R76. Je vous invite à faire attention à la date et au numéro du certificat utilisé sur vos documents afin de s'assurer qu'aucune erreur n'apparaisse dans les consignes données aux opérateurs.
- C4 :** La température de la salle lors du test d'étanchéité n'est pas mesurée. Or cette température peut amener à des incertitudes lors du test d'étanchéité. Je vous invite à réaliser des mesures de température ambiante lors des tests d'étanchéité afin de vous assurer de l'absence d'impact de celle-ci sur les résultats de ces tests.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Madame la directrice, mes salutations distinguées.

**L'adjoint au directeur du transport et des sources,**

**Signé par**

**Thierry CHRUPEK**