

Lyon, le 14 octobre 2020

Réf. : CODEP-LYO-2020-048972

**Centre d'Imagerie Nucléaire d'Annecy**  
**Immeuble le Périclès**  
**B allée de la Mandallaz**  
**74370 Metz-Tessy**

**Objet :** Contrôle des transports de substances radioactives  
Lieu : Centre d'Imagerie Nucléaire d'Annecy (74)  
Inspection n° INSNP-LYO-2020-0597 du 14 octobre 2020

**Références :**

- [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 2019
- [3] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD »
- [4] Guide de l'ASN n°31 du 24/04/2017 intitulé « Modalités de déclaration des événements liés au transport de substances radioactives »

Docteur,

Dans le cadre de ses attributions en référence concernant le contrôle du respect des règles de transports de substances radioactives, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a procédé à un contrôle à distance du centre d'imagerie nucléaire d'Annecy (74) le 14 octobre 2020.

Les modalités de réalisation de cette inspection ont été adaptées en raison de la crise sanitaire de la COVID-19. L'inspection a consisté en une analyse de documents préalablement transmis par le service de médecine nucléaire et a été complétée par un échange téléphonique le 14 octobre 2020 avec les personnes en charge du suivi de l'activité transport du service.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par l'inspecteur.

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

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour but de contrôler l'application des dispositions réglementaires applicables en matière de transport des substances radioactives dans le Centre d'Imagerie Nucléaire d'Annecy (CINA) (74). Dans le cadre de ses activités, ce service reçoit des colis de produits radiopharmaceutiques et des sources radioactives scellées. Il expédie des colis vides, des colis de sources non scellées après décroissance et, plus ponctuellement, des sources radioactives en fin d'utilisation.

L'inspecteur a examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de transport de substances radioactives afin de répondre aux exigences réglementaires.

Le bilan de l'inspection est très satisfaisant. Le CINA a établi des procédures de contrôles à réception et pour l'expédition des colis de matières radioactives de classe 7. Ces procédures sont complètes et permettent de répondre aux exigences réglementaires applicables. Les contrôles effectués sont apparus exhaustifs et correctement enregistrés. Les opérateurs impliqués dans les opérations du transport sont formés et cette formation est renouvelée périodiquement. Enfin, une organisation a été définie pour détecter les événements indésirables ou significatifs relatifs au transport. Le CINA devra compléter à la marge ses procédures pour couvrir l'ensemble du périmètre de ses activités de transport à la réception et sur les modalités de préparation des colis.

### A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

#### Modalités de préparation des colis (sources scellées usagées)

Le § 1.4.2.1.1 de l'ADR prévoit que « *l'expéditeur [...] a l'obligation de remettre au transport un envoi conforme aux prescriptions de l'ADR* ».

Un colis peut être expédié en colis excepté si le contenu satisfait aux limites d'activités ainsi qu'aux critères d'intensité de rayonnement précisés à l'article 2.2.7.2.4.1.2 de l'ADR.

Un colis de type A doit satisfaire aux critères de conception des § 6.4.7.1 et suivants de l'ADR. L'expéditeur doit être en capacité de fournir les documents attestant de la conformité du modèle de colis à l'autorité compétente sur demande, en application du § 5.1.5.2.3 de l'ADR. Le § 4.1.9 de l'ADR prévoit les vérifications à réaliser pour un emballage de matières radioactives et en particulier, de vérifier que le modèle de colis est adapté au contenu.

Les expéditions de sources scellées en fin de vie sont expédiées en colis excepté ou en colis de type A au fournisseur. Pour statuer sur le caractère excepté, seul le critère de débit de dose maximal au contact de 5  $\mu\text{Sv/h}$  est retenu dans la procédure relative à l'expédition des colis radioactifs autres que ceux contenant du fluor 18 ou des générateurs de technétium, ce qui n'est pas suffisant. De plus, il revient à l'expéditeur de s'assurer de la conformité de l'emballage au contenu qu'il expédie, plus particulièrement en cas d'expédition en colis de type A.

**A1. Je vous demande de corriger votre procédure relative à l'expédition des colis radioactifs autres que ceux contenant du fluor 18 ou des générateurs de technétium pour la détermination du type de colis.**

**A2. Je vous demande de prévoir les modalités permettant de s'assurer de la conformité du modèle de colis utilisé, en particulier lors de l'expédition en colis de type A.**

#### Contrôles à réception des colis de Thallium 201, de l'Iode 123 et de l'Indium 111

Le § 1.4.2.3.1 de l'ADR prévoit que « *le destinataire a l'obligation de [...] vérifier, après le déchargement, que les prescriptions le concernant de l'ADR sont respectées* ». L'ASN estime que le respect du programme de protection radiologique mentionné au § 1.7.2 de l'ADR impose au destinataire de vérifier, pour chaque

colis de matières radioactives, la catégorie (5.1.5.3.4 de l'ADR), le marquage (5.2.1.7 de l'ADR) et l'étiquetage (5.2.2.1.11 de l'ADR). Pareillement, le § 1.7.6 de l'ADR prévoit que le destinataire effectue le contrôle du respect des limites de l'ADR applicables à l'intensité de rayonnement (4.1.9.1.10, 4.1.9.1.11 et 4.1.9.1.12, et 2.2.7.2.4.1.2 de l'ADR) et vérifie l'absence de contamination (4.1.9.1.2 de l'ADR). La réception de colis de matières radioactives faisant partie du transport, ces contrôles doivent être effectués selon une procédure et être enregistrés conformément aux dispositions du § 1.7.3 de l'ADR.

L'inspecteur a constaté que les procédures et contrôles réalisés sur les colis réceptionnés par le service permettent de satisfaire aux exigences susmentionnées pour la très grande majorité des colis (fluor 18, générateurs de technétium, sources scellées). Les colis contenant des sources de Thallium 201, d'Iode 123 et d'Indium 111 ne sont toutefois pas couverts par les procédures en vigueur. Ces colis ne sont réceptionnés que ponctuellement (de l'ordre de 1 à 2 fois par an). L'exploitant a précisé que les actions et vérifications réalisées restent identiques aux autres colis.

**A3. Je vous demande de compléter votre référentiel documentaire pour prévoir les modalités de contrôles à réception de tous les colis susceptibles d'être reçus au sein de votre service.**

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

*Néant.*

## **C. OBSERVATIONS**

Observation C1: les contrôles radiologiques visant à vérifier le respect des valeurs de contamination des colis sont enregistrées avec une unité en  $\mu\text{Sv/h}$  alors que l'appareil indique des  $\text{Bq/cm}^2$ . Ce point est à corriger dans vos registres.

oOo

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **dans un délai de deux mois** des 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 bien vouloir 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 mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Docteur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint à la chef de division de Lyon**

**Signé par**

**Laurent ALBERT**



