

Division de Lille

Référence courrier : CODEP-LIL-2026-022154

Monsieur X...
CIN SAMBRE AVESNOIS
162, route de Mons
59600 MAUBEUGE

Lille, le 7 avril 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du **18 mars 2026**

Thème : Transport de substances radioactives - Réception et expédition des colis - Service de médecine nucléaire

N° dossier : Inspection n° **INSNP-LIL-2026-0426**

Dossier M590153 (autorisation CODEP-LIL-2021-056335 du 2 décembre 2021)

Références : [1] Code de l'environnement, article L.592 22

[2] Code de la santé publique, articles L.1333-29 et R.1333-166

[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

[4] Code de l'environnement, notamment ses articles L.557-46, L.592-19, L.592-22, L.593-33 et L.596-3 et suivants

[5] Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), version 2025

[6] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit "arrêté TMD"

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection et des transports de substances radioactives, une inspection a eu lieu le 18 mars 2026 au sein de votre service de médecine nucléaire.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour respecter la réglementation relative au transport de matières radioactives (réception, préparation et expédition de colis contenant des substances radioactives) du service de médecine nucléaire.

Tout au long de l'inspection, les inspecteurs ont échangé avec les conseillères en radioprotection (CRP) désignées pour l'activité de médecine nucléaire. Le responsable de l'activité nucléaire était présent à la réunion introductive de l'inspection ainsi qu'à sa réunion de clôture.

En salle, les inspectrices ont examiné les procédures mises en place ainsi que la traçabilité des documents et des contrôles réalisés.

Les inspectrices soulignent la qualité des échanges et la disponibilité documentaire reflétant une bonne organisation des CRP.

Cette inspection a mis en évidence que le système de gestion de la qualité de votre centre dans le domaine du transport est relativement récent. Les CRP s'approprient progressivement cette thématique nouvelle et font preuve d'un engagement marqué, bien qu'elles s'approprient encore ce domaine et aient dû en acquérir les compétences de manière autonome. Plusieurs procédures ont été élaborées récemment, s'appuyant sur une gestion documentaire de qualité.

Concernant les contrôles à réception et avant expédition, ils sont réalisés de manière exhaustive et un logiciel informatique permet d'assurer leur traçabilité.

Toutefois, des actions correctives nécessaires pour respecter les exigences réglementaires relatives au transport de substances radioactives ont été relevées. Elles portent, en particulier, sur :

- la complétude du protocole de sécurité ;
- la complétude du programme de protection radiologique ;
- l'expédition des colis exceptés et vides ;
- les procédures de réception et d'expédition des colis.

D'autres points faisant l'objet d'observations ou d'écarts sont repris en partie III mais n'appellent pas de réponse à l'ASNR bien qu'ils doivent être pris en compte.

Enfin, je vous rappelle que le transport comprend toutes les opérations associées au mouvement des matières radioactives, telles que la conception des emballages, leur fabrication, la préparation, l'envoi, le chargement, l'acheminement, le déchargement et la réception des colis au lieu de destination finale. Le service de médecine nucléaire reste ainsi pleinement impliqué dans le processus en qualité d'expéditeur et de destinataire de colis radioactifs même si certaines procédures proviennent des fournisseurs de sources.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Protocoles de sécurité

Conformément à l'article R.4515-4 du code du travail, les opérations de chargement ou de déchargement font l'objet d'un document écrit, dit "protocole de sécurité", remplaçant le plan de prévention.

Les articles R.4515-6 et R.4515-7 du code du travail décrivent le contenu attendu du protocole de sécurité. Il doit notamment préciser "les moyens de secours en cas d'accident ou d'incident".

Les inspectrices ont examiné les protocoles de sécurité signés par les transporteurs susceptibles d'intervenir au sein du service de médecine nucléaire. Le modèle de protocole établi ne permet pas de situer le service de médecine nucléaire par rapport à l'entrée de l'établissement.

Demande II.1

Compléter le protocole de sécurité par un plan de circulation permettant d'identifier la localisation de la barrière à passer pour accéder au local de livraison.

Programme de protection radiologique

Conformément aux dispositions du point 1.7.2.2 de l'ADR¹ : *"les doses individuelles doivent être inférieures aux limites de doses pertinentes. La protection et la sécurité doivent être optimisées de façon que la valeur des doses individuelles, le nombre de personnes exposées et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que raisonnablement possible compte tenu des facteurs économiques et sociaux"*.

Le programme de protection radiologique consulté n'inclut pas les estimations de doses relatives aux opérations de transport.

Demande II.2

Compléter votre programme de protection radiologique par une évaluation des doses susceptibles d'être reçues lors des réceptions et expéditions des colis.

Réception et expédition des sources scellées

Conformément aux dispositions du point 1.7.3 de l'ADR¹, *"un système de management de la qualité fondé sur des normes internationales, nationales ou autres, acceptables pour l'autorité compétente, doit être établi et appliqué pour toutes les activités relevant de l'ADR, telles qu'indiquées au 1.7.1.3, pour garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR"*.

En tant que destinataire, le service a rédigé deux procédures, la première **référéncée CIN-RP-PRO-030** concerne la réception des sources scellées, et la deuxième **CIN-RP-PRO-039** décrivant la réception des sources non scellées. Celles-ci nécessitent un ajout des critères d'acceptabilité des colis en fonction de leur type en termes de débit de dose, et de contamination. L'étape de Calcul de l'indice de transport (IT) et sa comparaison à l'IT indiqué sur les étiquettes est à inclure également dans les procédures.

En tant qu'expéditeur, le service a rédigé plusieurs procédures dont la **CIN-RP-PRO-040** "Expédition des sources scellées", toutefois les tâches à réaliser par le CRP ne sont pas très précises.

Les inspectrices ont également consulté la procédure **CIN-RP-PRO-032** "Demande fournisseur d'expédition des sources scellées". Cette procédure détaille la demande de reprise ainsi que des contrôles à réaliser pour l'expédition des sources scellées qui n'apparaissent pas dans la procédure d'expédition des sources scellées la **CIN-RP-PRO-040**.

Demande II.3

Harmoniser le contenu des procédures, modifier les procédures en détaillant les critères d'acceptabilité des colis et les modalités de retour des sources scellées. Vous transmettez les procédures mises à jour.

¹ Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), version 2025

Contrôle avant expédition des colis vides

Selon le point c) du 2.2.7.2.4.1.7 de l'ADR : *"Un emballage vide qui a précédemment contenu des matières radioactives peut être classé sous le N° ONU 2908, MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS, à condition :*

- c) *Que le niveau de contamination interne non fixée, moyenné sur 300 cm², ne dépasse pas :*
- *400 Bq/cm² pour les émetteurs bêta, gamma et alpha de faible toxicité ;*
 - *40 Bq/cm² pour les autres émetteurs alpha".*

Les inspectrices ont constaté que la vérification du niveau de contamination des colis vides avant expédition n'est pas réalisée.

Demande II.4

Procéder au contrôle du niveau de contamination des emballages ayant contenu de la matière radioactive avant expédition.

Selon le 2.2.7.2.4.1.4 de l'ADR : *"Les matières radioactives, autres que celles visées au 2.2.7.2.4.1.3 et dont l'activité ne dépasse pas les limites de la colonne (4) du tableau 2.2.7.2.4.1.2, peuvent être classées sous : ONU 2910 - MATIÈRES RADIOACTIVES, COLIS EXCEPTÉ - QUANTITÉ LIMITÉE DE MATIÈRES, à condition que :*

- a) *Le colis conserve son contenu radioactif dans les conditions normales de transport ;*
b) *Le colis porte la mention "RADIOACTIVE" :*
- *soit sur une surface interne, de manière visible à l'ouverture,*
 - *soit à l'extérieur si le marquage interne est impraticable".*

Il a été indiqué aux inspectrices que la mention "RADIOACTIVE" à l'intérieur des colis n'est pas connue.

Demande II.5

Ajouter des étiquettes avec la mention "RADIOACTIVE" à l'intérieur des colis exceptés.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASNR

Système de management de la qualité

Conformément aux dispositions du point 1.7.3 de l'ADR, un système de management de la qualité fondé sur des normes internationales, nationales ou autres, acceptables pour l'autorité compétente, doit être établi et appliqué pour toutes les activités relevant de l'ADR, telles qu'indiquées au 1.7.1.3, pour garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR.

L'ASNR a apporté des précisions sur les procédures rédigées et des fiches de vérification des colis.

En effet, le logigramme **CIN-RP-DOC-029** indique la nécessité d'un contrôle de contamination du sas de livraison en cas d'absence de contamination du colis et évoque une procédure dégradée qui n'existe pas.

La procédure **CIN-RP-DOC-033** indique que le déchargement du colis est de la responsabilité du manipulateur en électroradiologie médicale posté à l'ouverture du service. La notion de déchargement n'est pas appropriée pour le transfert de la source du sas de livraison à l'enceinte blindée dédiée.

La procédure **CIN-RP-DOC-037** évoque une opération de transport interne, il a été indiqué que la notion de transport interne visait le transfert du sas de livraison aux enceintes blindée dédiées. Les inspectrices ont rappelé la signification du terme "transport" au sens de l'ADR.

Observation III.1

Compte tenu de la rédaction récente de nouvelles procédures, il conviendrait d'en réviser le contenu en prenant en compte les précisions apportées par les inspectrices.

Contrôles des véhicules de transport

Le point 7.5.11 CV 33 3.3 b de l'ADR précise que : *"le débit de dose dans les conditions de transport de routine ne doit pas dépasser 2 mSv/h en tout point de la surface externe et 0.1 mSv/h à 2m de la surface externe du véhicule..."*.

Le point 8.5 S12 de l'ADR précise : *"Il n'est pas nécessaire d'appliquer les prescriptions du 8.2.1 concernant la formation des conducteurs, si le nombre total des colis contenant les matières radioactives transportées dans l'unité de transport n'est pas supérieur à 10, la somme des indices de transport n'est pas supérieure à 3 et s'il n'y a pas de dangers subsidiaires. Cependant, les conducteurs doivent alors avoir une formation appropriée aux prescriptions régissant le transport des matières radioactives et correspondant à leurs responsabilités. Cette formation doit les sensibiliser aux dangers de radiation entraînés par le transport de matières radioactives. Une telle formation de sensibilisation doit être attestée par un certificat délivré par leur employeur"*.

Les inspectrices ont consulté la fiche du contrôle de véhicule qui a été réalisé peu avant l'inspection, elles ont noté que des mesures de débit de dose ont été réalisées au contact et à un mètre du véhicule.

Le certificat de la classe 7 a été également vérifié. Les inspectrices ont rappelé que, concernant le certificat, il existe des exemptions pour le transport des colis exceptés et les colis de type A si l'indice de transport total est inférieur à 3 et que le nombre total de colis est inférieur à 10.

Observation III.2

Il convient de mettre à jour la fiche de contrôle en prenant en compte les précisions apportées.

Formation des personnes impliquées dans le transport

Le point 1.3.1 de l'ADR exige la formation des personnes impliquées dans le transport. Le point 1.3.2 précise la nature et le contenu de cette formation.

Les inspectrices ont consulté le contenu de la formation récemment réalisée à l'équipe de manipulateurs en électroradiologie médicale.

Observation III.3

Il convient de rendre la formation plus concrète avec plus de précisions concernant les critères d'acceptabilité et les attendus pour les colis UN 2910, UN 2915 et UN 2908.

Procédure de gestion des événements liés au transport

Le point 4 de l'article 7 de l'arrêté TMD² prévoit les dispositions en matière de déclaration et d'analyse des événements significatifs impliquant le transport de matières radioactives.

Pour rappel, l'ASNR souhaite que les événements intéressant les transports (EIT) lui soient déclarés à titre d'information. Cette déclaration peut prendre la forme d'un bilan permettant de regrouper les EIT similaires. La périodicité de transmission à l'ASNR est adaptée à la périodicité des revues des écarts et anomalies effectuées dans le cadre du système de management mais ne devrait pas excéder un an.

Une procédure a été rédigée récemment mais ne prend pas en compte la totalité des critères de déclaration à l'ASNR.

Constat d'écart III.4

Il conviendrait de compléter cette procédure avec les différents événements de transport susceptibles d'avoir lieu au sein du service de médecine nucléaire en vous aidant du guide de l'ASN n° 31.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois et selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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'ASNR (www.asnr.fr), à l'exception de son annexe contenant des données personnelles ou nominatives et du courrier d'accompagnement comportant les demandes mentionnant des informations sensibles.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Chef du Pôle Nucléaire de Proximité,

Signé par

Laurent DUCROCQ

² Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit "arrêté TMD"