ASNR Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIVISION DE LYON

Référence courrier : CODEP-LYO-2026-027249

DELCOR SARL
1, rue du Champ de la vigne
74600 SEYNOD

Lyon, le 7 mai 2025

Objet : Contrôle des transports de substances radioactives
Lettre de suite de l'inspection du 29 avril 2026

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-LYO-2026-0531 / Récépissé de déclaration d'exercice d'une activité nucléaire à des fins de transport de substances radioactives (DTMRA) référencé CODEP-DTS-2025-039001

Références :
[1] 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
[2] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie
[3] Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), version 2025
[4] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD »
[5] Arrêté du 19 juin 2025 homologuant la décision n° 2025-DC-0011 de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection du 28 mars 2025 relative aux régimes d'autorisation et de déclaration des opérations de transport de substances radioactives sur le territoire national
[6] Arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants

Messieurs,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle des transports de substances radioactives, une inspection de votre société a eu lieu le 29 avril 2026 sur le thème « conseiller à la sécurité des transports (CST), préparation aux urgences, radioprotection, système de gestion de la qualité ».

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 du 29 avril 2026 portait sur le respect des dispositions fixées par l'ADR [3] et l'arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD » [4] ainsi que par le code de la santé publique, le code du travail et leurs arrêtés d'application en matière de radioprotection.

Les inspecteurs de l'ASNR ont examiné par sondage les documents relatifs à l'organisation de la société DELCOR en matière de transport de colis radiopharmaceutiques et de radioprotection des travailleurs. Le conseiller en sécurité des transports (CST), ainsi que le conseiller en radioprotection (CRP), étaient présents.

Au vu de cet examen, l'ASNR considère que les enjeux liés aux activités de transports de substances radioactives sont appréhendés de manière satisfaisante. Les inspecteurs ont noté favorablement la dynamique et la volonté d'amélioration continue mise en œuvre au sein de la société, ainsi que l'implication de l'assistante de gestion dans l'appropriation des exigences réglementaires françaises et leur déclinaison, notamment le suivi médical et dosimétrique du personnel, avec l'appui du CRP. Les inspecteurs ont également souligné positivement le contenu des formations relatives à radioprotection des travailleurs et au transport, les contrôles hebdomadaires des véhicules mis en œuvre par DELCOR visant notamment à vérifier l'état général du véhicule mais aussi la complétude de ces documents et lot de bord. L'axe principal d'amélioration réside dans la réalisation et la traçabilité des contrôles avant départ, notamment ceux relatifs aux mesures du débit de dose au niveau du véhicule. Une réflexion sur les conditions d'accès en zones délimitées des chauffeurs lors des livraisons devra également être menée.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Déclaration de transport de matières radioactives

L'article R. 1333-146 du code de la santé publique mentionne que « *I. Sans préjudice de l'article L. 1252-1 du code des transports et sous réserve des dispositions de l'article L. 1333-9, le transport de substances radioactives est soumis, pour l'acheminement sur le territoire national, à une déclaration, à un enregistrement ou à une autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (…). Une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, homologuée par arrêté des ministres chargés de la sûreté nucléaire et des transports (…) fixe notamment :*

> *1° Les caractéristiques des substances radioactives dont le transport relève soit de l'autorisation, soit de l'enregistrement, soit de la déclaration ;*
> *2° Les conditions d'exemption ;*
> *3° La composition du dossier de demande d'autorisation ou d'enregistrement et des éléments joints à la déclaration ;*
> *4° Les modalités d'instruction ;*
> *5° Les conditions de renouvellement, de retrait et de suspension*

En application de cet article, la décision en référence [5] qui a pris effet au 1er janvier 2026, confirme le régime de déclaration pour encadrer les opérations de transport de substances radioactives dont les enjeux de sécurité, y compris en cas de malveillance, ne justifient pas une instruction au cas par cas par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection car la réglementation générale encadre suffisamment ces transports. C'est le cas pour le transport de colis radiopharmaceutiques.

Cette décision introduit en son article 15 la transmission annuelle d'informations comme suit : « *au plus tard le 30 avril de chaque année, tout titulaire de l'autorisation ou tout déclarant au sens des titres II et III transmet via un téléservice de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection ou par courrier électronique à l'adresse DTS-transport@asnr.fr, pour l'année précédente :*

a. Pour les transporteurs routiers, le nombre, au 31 décembre de l'année civile écoulée, de conducteurs titulaires du certificat de formation à la conduite de véhicule transportant des marchandises dangereuses de classe 7 et de conducteurs, non titulaires de ce certificat, ayant reçu la formation prévue au S12 du chapitre 8.5 de l'accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) ;
b. Par mode de transport, le nombre, à défaut approximatif, de transports relevant de la classe 7 réalisés ;
c. Par numéro ONU, le nombre, à défaut approximatif, de colis relevant de la classe 7 transportés, chargés, déchargés ou manutentionnés ;
d. Par catégorie A, B ou C, le nombre, à défaut approximatif, de colis transportés, chargés, déchargés ou manutentionnés ».

Les inspecteurs ont informé les représentants de la société DELCOR de la mise en œuvre de cette exigence. Par ailleurs, ils ont relevé que la liste des numéros ONU des colis transportés, mentionnée dans votre déclaration du 18 juin 2025 n'est pas exhaustive comparativement à celle mentionnée dans d'autres documents consultés au cours de l'inspection. Ainsi, votre déclaration mentionne uniquement le numéro UN 2915, alors que le rapport du CST mentionne également des colis exceptés UN 2908. Le programme de protection radiologique (PPR) mentionne des colis UN 2910, mais il s'agit d'une erreur.

Demande II.1 : rédiger le rapport annuel de l'activité 2025 tel que prévu à l'article 15 de la décision en référence [5] et le transmettre à l'adresse DTS-transport@asnr.fr ; veiller à respecter cette exigence pour les années à venir ; mettre en cohérence les différents documents pour ce qui est de la liste des numéros ONU des colis transportés.

Enregistrement des contrôles réalisés avant départ

Le « transporteur » est défini, au chapitre 1.2.1 de l'ADR, comme l'entreprise qui effectue le transport avec ou sans contrat de transport. Le terme comprend à la fois le transport pour compte d'autrui ou pour compte propre.

La réglementation terrestre (§ 1.4.2.2.1) prévoit que le transporteur doit notamment :

- vérifier que les marchandises dangereuses à transporter sont autorisées au transport conformément à l'ADR (§1.4.2.2) ;
- s'assurer que toutes les informations prescrites dans l'ADR concernant les marchandises dangereuses à transporter ont été transmises par l'expéditeur avant le transport, que la documentation prescrite se trouve à bord de l'unité de transport (§8.1.2) :
    - déclaration d'expédition (ADR § 5.4.1) ;
    - mesures à prendre par le transporteur (ADR § 5.4.1.2.5.2) : il peut s'agir de consignes particulières lors de l'acheminement, de consignes d'urgences spécifiques ou encore de consignes en cas de stationnement ;
    - consignes de sécurité (ADR § 5.4.3), pages 301-304 de l'ADR 2013 ;
    - consignes écrites en cas d'accident ;
    - consignes en cas de stationnement. (ADR § 8.4).
- s'assurer visuellement que les véhicules et le chargement ne présentent pas de défauts manifestes, de fuites ou de fissures, de manquement de dispositifs d'équipement, etc. (§1.4.2.2) ;
- vérifier que les véhicules ne sont pas surchargés ;
- s'assurer que les étiquettes de danger (§ 1.4.2.2 placard 7D) et les signalisations (orange) prescrites pour les véhicules soient apposées ;
- s'assurer que les équipements prescrits dans les consignes écrites pour le conducteur se trouvent à bord du véhicule ;

- **mettre en place des contrôles périodiques de non-contamination des véhicules ;**
- vérifier la solidité de l'arrimage ;
- **réaliser des mesures de débit de dose autour de l'unité de transport ;**
- vérifier le lot de bord du véhicule.

Ceci doit être fait, le cas échéant, sur la base des documents de transport et des documents d'accompagnement par un examen visuel du véhicule et, le cas échéant, du chargement. **Ces vérifications doivent être formalisées et enregistrées dans les dossiers de transports (ADR §1.7.3 et § 5.4.4). La traçabilité de l'ensemble de ces contrôles doit être conservés pendant 3 mois minimum**.

Les inspecteurs se sont intéressés à la traçabilité des contrôles réalisés dans le cadre des transports opérés par la société DELCOR. Ils ont examiné par sondage des « documents de transport ADR » et des « lettres de voiture », lesquels sont rigoureusement archivés et conservés par la société DELCOR.

Les inspecteurs ont relevé que :

- certains documents de transports utilisés (cas des établissements d'un producteur de radiopharmaceutiques italien et espagnol qui expédie du Lu177) prévoient des mesures de débits de dose sur le colis (au contact et à 1 mètre) et sur le véhicule (au contact et à 2 mètres) mais que cet encart n'est pas rempli par le transporteur. A noter, par ailleurs, que les valeurs à 1 mètre et à 2 mètres sont préremplies à « 0 » ce qui n'est pas une bonne pratique même si les colis de Lu177 peuvent le justifier ;
- d'autres documents émis par des établissements producteurs de radiopharmaceutique français (lettres de voiture et déclaration d'expédition de matières radioactives) ne prévoient pas de tracer ces valeurs, ce qui peut être justifié, car hormis l'indice de transport (IT), la traçabilité des mesures n'est pas exigée de la part de l'expéditeur mais bien du transporteur.

Les inspecteurs rappellent aux représentants de la société DELCOR leurs obligations en qualité de transporteur, notamment les vérifications administratives des documents, du véhicule et de son arrimage ainsi que des contrôles de débits de dose au contact et à 2 mètres du véhicule. Ces vérifications doivent être tracées.

Demande II.2 : veiller à la réalisation et à la traçabilité des vérifications administratives des documents, du véhicule et de son arrimage ainsi que des contrôles de débits de dose au contact et à 2 mètres du véhicule.

Rapport annuel du CST

L'article 1.8.3.3 de l'ADR [3] dispose que : « *Sous la responsabilité du chef d'entreprise, le conseiller [à la sécurité des transports] a pour mission essentielle de rechercher tout moyen et de promouvoir toute action, […] afin de faciliter l'exécution de ces activités dans le respect des dispositions applicables et dans des conditions optimales de sécurité. Ses tâches, adaptées aux activités de l'entreprise, sont en particulier les suivantes : […] assurer la rédaction d'un rapport annuel destiné à la direction de l'entreprise […] sur les activités de cette entreprise relatives au transport de marchandises dangereuses […].* »

Les inspecteurs ont examiné les rapports d'activité des années 2024 et 2025 établis par le CST. Ils ont relevé dans celui de 2025 que la partie descriptive de l'activité était erronée. Il est écrit que l'entreprise DELCOR est transporteur, emballeur, chargeur, remplisseur, déchargeur, alors que la société DELCOR n'est concernée que par le chargement, transport et déchargement de marchandises dangereuses emballées. Elle n'effectue pas d'opérations de remplissage ou d'emballage au sens de l'article 1.4 de l'ADR.

Il conviendra de mettre à jour ces informations dans les prochaines publications du CST. De fait, le CST a jugé non applicable la vérification de l'existence de consignes de chargement et de déchargement, ce qui est inexact. Il conviendra de statuer sur ce point. Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que le rapport de 2025 établi par le

CST n'identifie pas d'actions d'amélioration.

Demande II.3 : veiller, en lien avec le CST, à ce que les informations mentionnées dans le rapport annuel reflètent les activités de votre établissement ; s'assurer que les exigences examinées dans le cadre du rapport annuel soient en lien avec ces activités.

Désignation du conseiller en radioprotection

L'article R4451-112 du code du travail prévoit que « *l'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :*

1° Soit une personne physique, dénommée "personne compétente en radioprotection", salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise ;

2° Soit une personne morale, dénommée "organisme compétent en radioprotection" (OCR) ».

L'article R4451-118 complète en ce sens : « *l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants* ».

Les inspecteurs ont examiné la lettre de désignation du conseiller en radioprotection (CRP). Cette lettre ne mentionne ni le temps alloué, ni les moyens mis à disposition. Il a été indiqué aux inspecteurs que le contrat établi entre DELCOR et l'OCR mentionnait un volume horaire annuel. Il conviendra de compléter la lettre de désignation au vu de cette information.

Demande II.4 : mettre à jour la lettre de désignation en lien avec les informations relatives au temps et aux moyens alloués et s'assurer qu'elles sont en adéquation avec les missions attendues.

Programme de protection radiologique (PPR)

L'ADR prévoit que toutes les opérations de transport soient encadrées par un programme de protection radiologique. Le programme de protection radiologique doit être établi par chaque acteur du transport susceptible d'être en contact avec des rayonnements ionisants (1.7.2 de l'ADR).

Le sommaire recommandé du programme de protection radiologique a été établi au sein de l'AIEA à travers le guide TS-G-1.3. L'ASNR a mis à disposition des professionnels exerçant une activité de transport de substances radioactives, un guide (guide n° 29). Ce dernier rappelle les exigences réglementaires en lien avec la radioprotection des travailleurs et de la population et précise l'articulation entre les différents textes applicables. De plus, il comporte des recommandations de l'ASN pour appliquer de manière satisfaisante ces exigences.

Un programme de protection radiologique référencé PTC OCR 26 001 / PPR 26 002 A créé le 23/02/2026 (indice A) et mis à jour le 24/03/2026 (indice B) a été transmis en amont de l'inspection.

Les inspecteurs ont relevé que :

- la partie relative à la portée du PPR (activités de l'entreprise, types de colis, nombre de colis transportés annuellement, nombre de travailleurs) mériterait d'être complétée ;
- l'évaluation des risques d'exposition des travailleurs mériterait également d'être complétée par une analyse préalable (prenant en compte toutes les unités de travail d'un chauffeur à savoir le chargement, le transport et le déchargement) ainsi que par le retour d'expérience des résultats de la dosimétrie de l'année écoulée, afin de démontrer le choix du classement en catégorie B des travailleurs. A noter que la

dosimétrie extrémités n'a pas été évaluée et que l'évaluation du risque d'exposition est générique (Elle n'a pas été individualisée pour les différents chauffeurs). Cette évaluation générique n'est pas ailleurs basée que sur une unique valeur de débit de dose mesurée au niveau de la cabine, réalisée par la CRP lors de l'audit d'un transport ;

- la partie relative à l'optimisation ne tient pas compte du chariot de manutention qui contribue à éloigner le chauffeur du colis lors de la livraison.

Demande II.5 : compléter votre PPR au vu des remarques susmentionnées.

Accès aux zones délimitées

Les inspecteurs se sont intéressés à la prise en compte des zones délimitées dans les établissements destinataires, dans le cadre des évaluations individuelles du risque d'exposition des chauffeurs livreurs. En effet, les sas de livraison des établissements hospitaliers et centres de médecine nucléaire sont pour la plupart classés en zones surveillées ou en zones contrôlées.

La CRP a expliqué aux inspecteurs qu'elle ne s'est pas attachée à considérer la nature des zones délimitées auxquelles les chauffeurs sont susceptibles d'accéder dans leurs évaluations des risques.

Les inspecteurs signalent que l'article R.4451-67 du code du travail stipule que « *tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 fait l'objet, du fait de l'exposition externe, d'un suivi par dosimétrie opérationnelle* ».

L'article R.4451-35 précise que : « *I.- Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4511-5 et suivants.*

Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.

Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-6 (…).

*III.- **Ces mesures de coordination s'appliquent à l'entreprise d'accueil et au transporteur, lors d'opérations de chargement et de déchargement prévues aux articles R. 4515-1 et suivants*** ».

A défaut de plan de prévention et d'accord sur la mise à disposition de ce dosimètre opérationnel, c'est à l'employeur de le fournir.

Demande II.6 : évaluer dans le cadre des évaluations de risques d'exposition des chauffeurs livreurs, l'accès de ces derniers dans les services de médecines nucléaires et en particulier dans les zones délimitées (zones contrôlées et zones extrémités) ; si la situation est avérée, une organisation devra être mise en œuvre pour que les chauffeurs livreurs disposent de dosimètres opérationnels.

Vérification de la non-contamination du véhicule de transports de substances radioactives

Le paragraphe 7.5.11 CV33 (5.3) de l'ADR [2] dispose que *« Les véhicules et le matériel utilisés habituellement pour le transport de matières radioactives doivent être **vérifiés périodiquement pour déterminer le niveau de***

***contamination**. La fréquence de ces vérifications est fonction de la probabilité d'une contamination et du volume de matières radioactives transporté. ».*

L'article R.4451-45 du code du travail stipule que :

« I.- Afin que soit décelée en temps utile toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention mises en œuvre, l'employeur procède : […]

*2° Dans les moyens de transport utilisés lors d'opération d'acheminement de substances radioactives au sein ou à l'extérieur de l'établissement ou à défaut de l'entreprise, aux **vérifications périodiques** réalisées à vide de chargement, afin de s'assurer, d'une part, de l'absence de contamination du moyen de transport et, d'autre part, que le niveau d'exposition externe est similaire à celui du bruit de fond ambiant ; […]*

II.- Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection. »

L'article 14 de l'arrêté en référence [6] précise que : *« I. - La **vérification périodique des moyens de transport servant à l'acheminement de substances radioactives** prévue au 2 du I de l'article R. 4451-45 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies dans le présent article. La première vérification est réalisée avant l'utilisation d'un moyen de transport pour une opération d'acheminement de substances radioactives afin de s'assurer de la propreté radiologique du véhicule. Les vérifications suivantes visent à **s'assurer de l'absence de contamination du moyen de transport** notamment eu égard aux résultats obtenus lors de la première vérification.*

La méthode et l'étendue de cette vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 du code du travail. Cette vérification peut ne porter que sur l'espace compartimenté du moyen de transport où sont déposés les colis de substances radioactives ou les objets et matières radioactifs.

II. - Cette vérification est réalisée :

*1° Selon une périodicité définie par l'employeur en fonction de la fréquence des transports et des enjeux radiologiques et à l'issue de chaque opération de transport où le risque de contamination est identifié pour ce qui concerne la contamination radioactive surfacique. En tout état de cause, **le délai entre deux vérifications ne peut excéder trois mois** ;*

2° Selon une périodicité définie par l'employeur pour ce qui concerne la vérification du niveau d'exposition externe du véhicule. […] ».

Le programme de protection radiologique (PPR) en amont de l'inspection mentionne que « *le contrôle de contamination des véhicules est fait annuellement par le CRP et que le contrôle trimestriel est effectué par les expéditeurs* ». Les inspecteurs insistent sur le fait que la vérification *a minima* trimestrielle doit se faire sous la supervision du CRP et ne peut être uniquement assurée et assumée par un tiers (en l'occurrence l'expéditeur).

Interrogés sur ce point, il s'avère que le PPR mentionne à tort que la vérification trimestrielle d'absence de contamination est faite par l'un des expéditeurs. Dans les faits, ces vérifications sont faites tous les trois mois par le CRP italien de la société DELCOR, qui les transmets à la CRP en France qui les convertit dans la bonne unité et s'assure du respect des limites. Elle valide alors ces résultats. On peut donc considérer qu'ils sont faits sous sa supervision.

Demande II.7 : clarifier dans votre documentation (programme de protection radiologique ou programme des vérifications appelé par l'arrêté en référence [6]) comment sont réalisés les vérifications d'absence de contamination des moyens de transport.

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

Sans objet.

ꕥ

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 et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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).

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

Le chef du pôle nucléaire de proximité,

Signé par

Laurent ALBERT