

**Direction du transport et des sources**

**Référence courrier :** CODEP-DTS-2026-056364

**CURIUM PET France**

Biopôle Clermont Limagne  
3 rue Marie Curie  
63360 SAINT-BEAUZIRE

Montrouge, le 30 septembre 2026

**Objet :** Contrôle des transports de substances radioactives / CURIUM PET France – Site de Tours (37)  
Lettre de suite de l'inspection des 22 et 23 septembre 2026 sur le thème de l'expédition des colis

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-DTS-2026-0382

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V,  
[2] Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR),  
version 2025,  
[3] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies  
terrestres, dit « *arrêté TMD* »,  
[4] Décision n° 2025-DC-011 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,  
[5] Guide AIEA n° SSG-26 « *Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of  
Radioactive Material* »,  
[6] Guide ASNR n° 7 : « *Transport à usage civil de colis ou de substances radioactives sur la voie  
publique – Tome 3 : « Conformité des modèles de colis non soumis à agrément* »,  
[7] Guide ASNR n° 27 : « *Arrimage des colis, matières ou objets radioactifs en vue de leur  
transport* »,  
[8] Guide ASNR n° 29 : « *La radioprotection dans les activités de transport de substances  
radioactives* »,  
[9] Guide ASNR n° 31 : « *Modalités de déclaration des événements liés au transport de  
substances radioactives sur la voie publique terrestre, par voie maritime ou par voie aérienne* »,

Madame,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1]  
concernant le contrôle des transports de substances radioactives, une inspection a eu lieu les 22 et  
23 septembre 2026 dans votre établissement de Tours (37) sur le thème de l'expédition de colis.

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

## SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

Les 22 et 23 septembre 2026, l'ASNR a conduit une inspection de votre société, au sein de votre établissement de Tours (37), dans le cadre de vos activités d'expédition de colis de Fluor-18, en parallèle de l'inspection « radioprotection » de l'installation, référencée INSNP-DTS-2026-0346.

Durant ces deux jours, et après une présentation de votre société et de son organisation notamment en ce qui concerne le transport de colis radiopharmaceutiques, les inspecteurs ont contrôlé la préparation et l'expédition des colis. À cette occasion, ils ont inspecté plusieurs chauffeurs ainsi que leurs véhicules, en particulier sur l'arrimage réalisé dans la zone de chargement du/des colis radioactif(s)<sup>1</sup>.

Les inspecteurs ont également examiné les documents de conformité des colis non soumis à l'agrément de l'ASNR que vous utilisez, la procédure de gestion et de traitement des événements liés au transport des colis ainsi que celle relative à la formation du personnel.

Enfin, les inspecteurs se sont intéressés aux activités du conseiller à la sécurité des transports (CST) ainsi qu'aux dispositions mises en œuvre par CURIUM PET France pour le suivi des transporteurs.

À l'issue de cette inspection, les inspecteurs ont apprécié la grande réactivité du personnel. Ils ont également relevé plusieurs points positifs, notamment la rigueur avec laquelle les contrôles sur les colis et les véhicules sont réalisés avant expédition et le suivi des formations du personnel.

Ils estiment que l'organisation, mise en place par CURIUM PET France, pour garantir le respect des exigences réglementaires en matière d'expédition de colis radioactifs est satisfaisant.

Toutefois, certains axes d'amélioration ont été identifiés, en particulier concernant les documents de conformité du modèle de colis de type A « caisse » et le suivi des colis.

### 1. DEMANDE À TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

### 2. AUTRES DEMANDES

#### **Modèle de colis « caisse » : dossier et attestation de conformité**

Conformément aux dispositions du point 1.7.3 de l'ADR [2], « *un système de management fondé sur des normes internationales, nationales ou autres, qui sont 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* ».

Compte tenu du paragraphe 801.1 du guide de l'AIEA n° SSG-26 [5], l'ASNR considère que cela nécessite que le concepteur réalise un dossier de conformité contenant tous les éléments permettant de justifier le respect des prescriptions réglementaires applicables au type du modèle de colis (excepté, industriel ou A), et dont les éléments essentiels sont rassemblés dans une attestation de conformité. Des recommandations sur la structure et le contenu de tels documents figurent dans le tome 3 du guide n° 7 de l'ASNR [6].

---

<sup>1</sup> Les contrôles des transporteurs ont fait l'objet des lettres de suite référencées CODEP-DTS-2026-056599 (société V PARCEL SAS), CODEP-DTS-2026-056602 (société SASU TIME), CODEP-DTS-2026-056605 (société PRESTIGE TRANSPORT), CODEP-DTS-2026-056606 (société CARTS 37T), CODEP-DTS-2026-056609 (société RUSH EXPRESS 37), CODEP-DTS-2026-056613 (société BIDE EXPRESS) et CODEP-DTS-2026-056615 (société DISTRI SERVICES).

Les inspecteurs ont consulté le dossier de conformité et l'attestation de conformité du modèle de colis « caisse », conçu par CURIUM. Ceci a donné lieu aux remarques suivantes :

- Attestation de conformité :
  - o elle n'est pas assez autoportante : il y a trop de renvois vers le dossier de conformité. Elle ne permet pas notamment de s'assurer rapidement de la constitution du modèle de colis et de son usage ;
  - o la mention « *La présente attestation ne dispense pas l'expéditeur d'observer les prescriptions établies par les autorités des pays à travers ou vers le territoire desquels le colis sera transporté.* » est absente ;
- Dossier de conformité :
  - o certaines références réglementaires sont obsolètes. La liste doit se limiter aux versions auxquelles le modèle de colis est conforme ;
  - o la démonstration de sûreté doit montrer que le modèle de colis répond à toutes les prescriptions des règlements applicables, reprises dans le tableau 1 du Tome 3 du guide ASNR n° 7 [6]. Or, le point 6 du chapitre I présente peu d'éléments au regard de l'attendu ;
  - o la capacité d'absorption de l'éponge absorbante n'est pas mentionnée ;
  - o au chapitre V :
    - vous indiquez que « *les consignes d'utilisation et de transport sont décrites dans les documents du Système Assurance Qualité* » en donnant, par la suite, quelques exemples de la documentation applicable. Pour ce qui concerne ces consignes, la liste de ces documents doit être exhaustive afin d'assurer à l'utilisateur une utilisation du colis en conformité avec les exigences du dossier de sûreté. Par ailleurs, les conditions de maintenance du colis doivent également être définies ;
    - il est fait mention d'un suivi individuel des caisses, à l'aide d'un fichier Excel commun à tous les sites. Or, vous avez mentionné aux inspecteurs qu'aucun suivi des caisses n'était réalisé depuis quelques temps déjà ;
  - o l'annexe 4 fait mention d'un dossier LNE qui n'a pas été transmis lors du premier envoi du dossier de sûreté aux inspecteurs. Pour rappel, le dossier de sûreté doit contenir tous les éléments permettant de justifier de la conformité du modèle de colis aux prescriptions réglementaires qui le concernent.

**Demande 2.1 : Mettre à jour le dossier de conformité ainsi que l'attestation de conformité du modèle de colis « caisse » en vous basant sur les recommandations de l'Autorité données dans le Tome 3 du guide ASNR n° 7. Vous en profiterez pour mettre à jour l'acronyme de l'Autorité (ASNR en lieu et place de ASN).**

**Demande 2.2 : Remettre en place un suivi du cycle de vie de chaque « caisse ».**

### **Respect de l'attestation de conformité des modèles de colis de type A fabriqués par VORTAL**

Conformément aux dispositions du paragraphe 6.4.7 de l'ADR [2], rendu d'application obligatoire par l'arrêté TMD [3], les modèles de colis de type A font l'objet d'exigences en matière de robustesse. La démonstration du respect des prescriptions associées est documentée dans un dossier de sûreté, puis une attestation de conformité est délivrée.

Lors de l'inspection, vous avez précisé aux inspecteurs que vous utilisiez les modèles de colis A33C-CW et A33C-CWC fabriqués par la société VORTAL, respectivement dénommé L33 et L28 dans votre documentation. À ce titre, le fabricant vous a transmis les attestations de conformité de chacun des colis afin d'utiliser et de maintenir les colis tel que défini par VORTAL. Les inspecteurs vous ont demandé les enregistrements permettant de justifier des contrôles réalisés sur les colis L33 et L28 avant utilisation puis les fiches de suivi du cycle de vie de chaque colis afin de pouvoir notamment respecter les délais de maintenance à 5 et 10 ans prescrits par le fabricant. Aucune traçabilité n'a pu être présentée aux inspecteurs.

**Demande 2.3 : Compléter votre système de gestion de la qualité de manière à ce que tous les contrôles visant à garantir le respect des attestations de conformité des modèles de colis et devant être effectués aux diverses étapes définies par le fabricant le sont effectivement.**

**Demande 2.4 : Mettre en place un suivi du cycle de vie de chaque colis utilisé, afin notamment de permettre le respect des critères de maintenance définis par le fabricant.**

### **Déclaration des transporteurs**

Selon la décision de l'ASNR en référence [4], les entreprises qui réalisent des opérations de transport de substances radioactives doivent se déclarer auprès des services de l'ASNR par l'intermédiaire de son [service de télédéclaration](#). L'ASNR publie, sur son site Internet, la liste des sociétés dûment télédéclarées.

Par ailleurs, l'article 15 de cette décision précise :

*« Au plus tard le 30 avril de chaque année, (...) tout déclarant au sens des titres II et III transmet via un téléservice de l'ASNR (...), 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 ».*

S'ils sont concernés, les transporteurs doivent également transmettre par mail à [DTS-Transport@asn.fr](mailto:DTS-Transport@asn.fr) :

- e. « la liste et les coordonnées des éventuels prestataires et sous-traitants ayant réalisé des opérations d'acheminement pour son compte, ainsi que le nombre, à défaut approximatif, de transports réalisés par chaque prestataire ou sous-traitant ».*

Dans le cadre de la préparation de l'inspection, vous avez présenté aux inspecteurs, à leur demande, la liste des chauffeurs habilités par les commissionnaires de transport Crisago et Warning +. Si la première liste est accompagnée des récépissés de déclaration des transporteurs, certaines entreprises de la liste de Warning + n'ont pas mis à jour leur déclaration pour l'année 2025 (donc avant le 30 avril 2026) et une entreprise ne semble pas connue des services de l'Autorité.

**Demande 2.5 : Vous assurer que les transporteurs auprès desquels vous recourrez pour transporter des substances radioactives sont déclarés auprès des services de l'ASNR, selon les modalités de la décision ASNR en référence [4].**

### **Programme de protection radiologique**

L'ADR [2], dans son paragraphe 1.7.2, prévoit que toutes les opérations de transport de substances radioactives (de la préparation du colis à sa réception) soient encadrées par un programme de protection radiologique. Vous trouverez, dans le guide ASNR n° 29 [8], les attentes et recommandations de l'ASNR en matière notamment de contenu de ce programme.

Le programme de radioprotection, référencé P0067 V11.00, a été présenté aux inspecteurs. Son chapitre IV traite des « *mesures spécifiques par rapport au transport de matières dangereuses* ». Toutefois, il ne permet pas d'appréhender, par sa seule lecture, les objectifs de radioprotection (contraintes de doses notamment), ainsi que les moyens nécessaires pour les atteindre, les différents thèmes renvoyant à chaque fois à des documents tierces ou à la partie « radioprotection » du programme. Or, cette dernière ne traite pas distinctement des postes concernant les opérations de transport.

**Demande 2.6 : Compléter votre programme de protection radiologique afin d'intégrer et de traiter correctement les opérations de transport.**

**Consignes d'arrimage**

L'ADR [2], dans son paragraphe 7.5.7, prévoit que toutes les marchandises transportées doivent être solidement calées ou arrimées à l'intérieur des véhicules. Le guide ASNR n°27 [7] précise les attentes et recommandations de l'ASNR en matière d'arrimage des substances radioactives.

Lors de la préparation de l'inspection, à la demande des inspecteurs, vous avez transmis les consignes d'arrimage établies par les commissionnaires de transport avec lesquels vous contractez. Or, la deuxième photo d'illustration de l'arrimage n° 1 des consignes d'arrimage du commissionnaire Isovitall présente un charriot replié, non arrimé, derrière des colis de substances radioactives arrimés. Ceci laisse à penser que d'autres colis peuvent être transportés en même temps que des substances radioactives, sans arrimage. Ceci n'est pas conforme aux exigences réglementaires.

**Demande 2.7 : Corriger les consignes d'arrimage afin de les mettre en conformité avec les exigences réglementaires.**

**Procédure de gestion et de traitement des événements de transport**

Conformément aux dispositions du point 1.7.3 de l'ADR [2], rendu applicable par l'arrêté TMD [3], « *un système de management de la qualité fondé sur des normes internationales, nationales ou autres, qui sont 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 préparation de l'inspection, vous avez transmis votre procédure référencée FR-WIN-05512 « *Gestion des événements radioprotection et transport* », version 10.2. Bien que cette procédure présente vos actions concernant la gestion et le traitement des événements de transport, ces dernières sont dispersées parmi les informations concernant les événements de radioprotection, en particulier par l'utilisation d'une même classification, SNEI ou SNES, dans l'ensemble de la procédure.

Par ailleurs, un amalgame est fait entre le traitement d'un événement de radioprotection et celui d'un événement de transport. Si le premier voit sa déclaration et son analyse réalisées par le responsable de l'activité nucléaire de l'entité responsable de l'événement, pour un événement de transport, c'est le découvreur qui télédeclare l'événement et l'entité responsable qui télétransmet son analyse à l'Autorité.

Enfin, la procédure ne permet pas de mettre en évidence le rôle du CST dans la gestion et le traitement des événements de transport.

**Demande 2.8 : Mettre à jour votre procédure relative à la gestion des événements de transport en prenant en compte les remarques supra.**

**Déclaration des événements de transport**

Conformément à l'article 7 de l'arrêté TMD [3], « *4.1 Les événements significatifs impliquant des transports de matières radioactives, définis dans le guide de l'ASNR relatif aux modalités de déclaration des événements liés au transport (voir <https://www.asn.fr>) font l'objet, indépendamment des obligations de rapport liées à la sécurité du transport, de déclarations et de comptes rendus du fait de leur potentiel impact sur la protection de la nature et de l'environnement, et sur la salubrité et la santé publiques. Ces déclarations et comptes rendus sont réalisés sur le portail de téléservices de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (<https://teleservices.asn.fr>).*

*4.2 La déclaration est transmise à l'ASNR dans un délai de quatre jours ouvrés suivant la détection de l'événement conformément aux modalités du guide de l'ASNR susmentionné. Elle est transmise dans les délais fixés à l'article L. 591-5 du code de l'environnement ou à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique lorsque ces articles sont applicables.*

4.3 Le compte rendu d'événement est transmis à l'ASNR dans un délai de deux mois suivant la déclaration de l'événement, conformément aux modalités du guide de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection susmentionné ».

Les modalités de déclaration des événements liés au transport de substances radioactives font l'objet du guide ASNR n° 31 [9].

Lors de l'inspection, vous avez présenté votre tableau de suivi des écarts. Ce dernier ne fait mention que d'événements n'étant pas de la responsabilité de CURIUM PET France, alors qu'il est davantage attendu un suivi des événements de votre responsabilité.

Ces événements sont au nombre de cinq survenus sur les douze derniers mois :: quatre concernaient des non-respects de protocole de livraison (dont notamment une livraison à l'accueil d'un hôpital) et le cinquième concernait une inversion de bons de livraison, les produits radiopharmaceutiques ayant été livrés aux bons destinataires. Si ce dernier peut constituer un événement intéressant le transport (EIT), ce n'est pas le cas pour les quatre autres événements qui auraient dû être déclarés comme événements significatifs de transport auprès de l'Autorité.

**Demande 2.9 : En cas de nouvelles découvertes d'événements comme ceux décrits supra, déclarer un événement significatif de transport par le biais du téléservices de l'ASNR.**

## Rapport du CST

L'arrêté TMD [3], dans le paragraphe 3 de son article 6, stipule que le CST doit établir « *un rapport annuel (...) basé sur une ou plusieurs visites dans l'entreprise du conseiller à la sécurité désigné ou d'un mandataire lui-même titulaire d'un certificat de conseiller à la sécurité [comprenant] un résumé des actions menées par le conseiller à la sécurité, conformément aux tâches reprises au 1.8.3.3 et des propositions qu'il a faites pour l'amélioration de la sécurité ainsi qu'un résumé des accidents survenus ayant donné lieu à un rapport au titre du 1.8.3.6. Le conseiller à la sécurité exerce ses fonctions sous la responsabilité du chef d'entreprise qui est tenu de lui communiquer l'ensemble des informations nécessaires à la rédaction du rapport annuel conformément au 1.8.3.3. (...) Le rapport annuel est élaboré conformément à l'appendice IV. 4 du présent arrêté, en respectant au minimum les rubriques et tableaux de cet appendice* ».

Pour la préparation de l'inspection, vous avez transmis, à la demande des inspecteurs, le rapport annuel que vous avez établi pour l'année 2025. À son analyse, l'ensemble du rapport ne satisfait pas au formalisme de l'appendice IV.4 de l'arrêté TMD, et donc à l'attente de l'Autorité, notamment :

- de manière générale, le rapport annuel présenté manque de précision. Il ne permet pas de distinguer les activités « transport » des divers sites de CURIUM PET France, le CST ayant globalisé les informations des 14 sites de la société ;
- dans l'encadré de la première page, il n'y a pas de synthèse du rapport comme attendu ;
- le chapitre 2 relatif au relevé des activités de l'année écoulée ne reprend pas les tableaux détaillés attendus permettant de visualiser l'activité de chaque site. Par ailleurs, il est précisé que l'expédition concerne « *essentiellement des colis de type A (UN2915)* » sans donner plus de détails en particulier sur les autres colis traités ;
- les événements attendus dans le chapitre 3 sont ceux dont seul CURIUM PET France est responsable. Il ne doit pas être fait mention des événements à responsabilité de tiers ;
- le chapitre 4 ne fait pas état des diverses visites réalisées sur les différents sites, sur la base du formalisme attendu, et ces visites ne sont pas systématiquement conduites par un CST ;
- le chapitre 5 doit traiter des actions et vérifications réalisées tout au long de l'année par le CST sur les divers sites. Pour la partie formation, le rapport annuel présenté fait mention du RID (règlement pour le mode de transport par rail) alors que CURIUM PET France n'est concerné que par le mode routier ;
- le chapitre 6 relatif au « *résumé des propositions d'actions / d'axes d'améliorations à prévoir* » ne différencie pas les actions à mettre en place sur tel ou tel site.

**Demande 2.10 : Faire réaliser les visites de site relatives au transport par une personne titulaire d'un certificat de CST.**

**Demande 2.11 : À compter de la prochaine édition du rapport du CST, veiller au respect du formalisme de l'appendice IV.4 de l'arrêté TMD. Vous prendrez en compte les remarques notées supra.**

### **3. CONSTAT ET OBSERVATION N'APPELANT PAS DE RÉPONSE**

#### **Contrôle du lot de bord**

Constat d'écart 3.1 : À la demande du commissionnaire de transport Isovitale, vous disposez d'un lot de bord de secours dans votre pièce dédiée au remplissage des documents de transport par les transporteurs. Lors du contrôle par les inspecteurs, la fiche de suivi apposée sur le lot de bord indiquait un dernier contrôle de conformité réalisé le 11/04/2019 par le commissionnaire. En ouvrant la mallette, les inspecteurs ont observé que la date de validité du liquide de rinçage pour les yeux était dépassée depuis plus de sept ans (août 2019). Je vous invite à vous rapprocher du commissionnaire pour qu'il s'engage à vérifier régulièrement le contenu de ce lot de bord de secours.

#### **Contrôle des transporteurs au départ du Cyclotron de Tours**

Observation 3.2 : Avant le départ des chauffeurs du Cyclotron de Tours, vous réalisez des contrôles radiologiques au contact du véhicule et à environ deux mètres de ce dernier. Vous vérifiez également le bon arrimage des colis radioactifs. Toutefois, vous ne vérifiez pas que les autres éléments situés dans la zone de chargement sont également bien arrimés, comme le stipule l'article 7.5.7.1. de l'ADR [2]. Or, près de 90 % des chauffeurs contrôlés le jour de l'inspection par les inspecteurs montraient des non-conformités sur ce sujet (voir les lettres de suite émises dont les références sont données en note de bas de page 2/8).

\*  
\*   \*

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](http://www.asnr.fr)).

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

P/ L'adjoint au directeur du transport et des sources  
L'adjointe au chef du Bureau du contrôle des transports

*Signé électroniquement*  
**Béatrice POIROT**