

Division de Marseille

Référence courrier : CODEP-MRS-2025-028049

**Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

Marseille, le 05/05/2025

Objet : Contrôle des transports internes de substances radioactives
Lettre de suite de l'inspection du 29 avril 2025 sur le thème des « transports internes » sur le centre CEA de Cadarache

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-MRS-2025-0735

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Courrier DG/CEACAD/CSN DO 2023-710 du 9 novembre 2023
[4] Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (dit « ADR »)
[5] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)
[6] ESTMR-DTS-2024-00276 – Compte-rendu d'événement significatif sur la détection de contamination interne supérieure aux valeurs maximales spécifiées pour un colis transporté en UN2908

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 29 avril 2025 sur le centre CEA de Cadarache sur le thème « transports internes ».

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection du centre CEA de Cadarache du 29 avril 2025 portait sur le thème « transports internes ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage la mise en œuvre des engagements pris dans le cadre du courrier de réponse [3], à la suite d'une précédente inspection du centre CEA de Cadarache. Cette inspection portait sur les transports de classe 7 au sens de l'accord [4].

Ils ont notamment vérifié les points suivants :

- les actions mises en place pour améliorer le contrôle technique lors de la rédaction des fiches d'adéquation matière-emballage (FAME) ;
- la réalisation des actions de surveillance prévues dans les plans de surveillance des intervenants extérieurs (IE), responsables d'activités importantes pour la protection (AIP) lors des transports internes ;
- la formalisation des exigences d'archivage des documents liés aux transports de matières radioactives dans l'outil informatique « PILOTE ». Cet outil étant intégré au système de gestion intégré (SGI) du centre.

Les inspecteurs se sont également intéressés aux dispositifs de remontée, de gestion et de traitement des écarts détectés sur cette thématique, ainsi qu'à la manière dont ceux-ci alimentent le retour d'expérience. Ils ont demandé à consulter les preuves de réalisation des actions mentionnées dans le compte-rendu de l'événement significatif [6], relatif à la détection d'une contamination interne supérieure aux valeurs maximales spécifiées pour un emballage IR 200 transporté sous la désignation UN2908.

Ils ont consulté par sondage plusieurs dossiers d'expédition de transports internes. L'objectif était de vérifier la complétude et la conformité des documents archivés. Cette vérification a été faite au regard des règles générales relatives aux transports internes et intra-centre (RGTI), ainsi que des exigences liées aux autorisations de transport (agrément, règles techniques d'exploitation (RTE) ou attestations de conformité au type).

Un transport interne de fûts de déchets radioactifs, transportés en conteneur ISO de 20 pieds, a également été contrôlé. Ce transport partait de l'INB 55 à destination de l'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) "La Rotonde".

À l'issue de cet examen non exhaustif, l'ASNR considère que le bilan de l'inspection est globalement satisfaisant. Des progrès ont été constatés, notamment sur la gestion des FAME et la réalisation des actions de surveillance, en réponse aux constats de l'inspection précédente ayant conduit au courrier de réponse [3].

Des compléments d'information sont cependant attendus sur les points suivants :

- la traçabilité des actions de surveillance des intervenants extérieurs, ainsi que la remontée des écarts détectés lors de ces surveillances ;
- l'exhaustivité des vérifications de la puissance thermique des fûts transportés ;
- la mise à jour de la liste des FAME.

Les inspecteurs se sont interrogés sur les justifications de l'absence de transuraniens dans un transport interne effectué en TN-BGC 1 pour respecter les exigences des RTE applicables. Le lieu de l'inspection n'a pas permis à l'exploitant de fournir les éléments justificatifs ; ce point fait donc l'objet d'une demande de complément.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Traçabilité de la surveillance des IE

Les inspecteurs ont consulté par sondage les plans de surveillance du département transports, emballages et logistiques (DTEL) concernant les contrats de maintenance et de décontamination des emballages.

Si l'exploitant a mis en place un outil de suivi permettant de suivre l'avancement des plans de surveillance, les inspecteurs ont relevé que certaines actions de surveillance, bien que potentiellement réalisées par le chargé de contrat, n'étaient pas formellement tracées.

Même si la réglementation n'impose pas que la surveillance des intervenants extérieurs (IE) soit définie comme une activité importante pour la protection, elle doit néanmoins être suivie de manière équivalente, c'est-à-dire documentée dans les conditions prévues à l'article 2.5.6, conformément à l'article 2.2.2 de l'arrêté [2].

De plus, les constats d'écarts relevés au cours des surveillances consultées par sondage au cours de l'inspection n'avaient pas donné lieu à la création de fiches d'événement ou d'amélioration (FEA), comme le prévoit le SGI de l'exploitant. La revue annuelle des écarts réalisée dans le cadre de l'amélioration continue exigée par l'article 2.7.1 de l'arrêté [2] ne peut donc pas prendre en compte ces écarts.

Demande II.1. : Mettre en œuvre, conformément à l'article 2.2.2 de l'arrêté [2], les actions nécessaires pour assurer la traçabilité de l'ensemble des actions de surveillance réalisées dans le cadre des plans de surveillance concernant des IE, dans les conditions fixées au 2.5.6 du même arrêté.

Demande II.2. : Assurer, conformément à l'article 2.7.1 de l'arrêté [2] et à votre SGI, la traçabilité de l'ensemble des écarts constatés lors des actions de surveillance, afin de les intégrer à vos revues des écarts.

Vérification de la puissance thermique des conditionnements primaires

Les inspecteurs ont demandé à consulter l'attestation de conformité au type IP2 de l'ISO 20 pieds utilisé pour le transport de matière LSA-II. Parmi les exigences de cette attestation, associées au contenu transporté le jour de l'inspection, les inspecteurs ont relevé que la vérification de la puissance thermique était uniquement tracée dans la documentation de transport pour l'ensemble des fûts présents dans le conteneur, et non pour chaque conditionnement primaire. Or, l'attestation de conformité impose des limites de puissance thermique à respecter à la fois pour l'ensemble du conteneur et pour chaque conditionnement primaire.

Cette vérification a pu être réalisée a posteriori durant l'inspection, à l'aide des données présentes dans l'application « CARAÏBE » de gestion des déchets du centre.

Cette vérification préalable au transport constitue une activité importante pour la protection (AIP). À ce titre, et conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté [2], cette vérification doit être effectuée a priori, afin de s'assurer du respect des exigences associées, et elle doit faire l'objet d'une traçabilité par l'expéditeur dans la liste des vérifications d'adéquation entre la matière et l'emballage.

Demande II.3. : Mettre en œuvre, conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté [2], les mesures nécessaires pour que l'expéditeur trace la vérification de la compatibilité de la puissance thermique avec l'ensemble des exigences figurant dans l'autorisation de transport (RTE, agrément ou attestation correspondant au contenu).

Liste des FAME

Dans le courrier [3] du 9 novembre 2023, en réponse à l'inspection de 2023, et dans le cadre des mesures mises en place pour assurer la vérification et la bonne utilisation des FAME, vous avez notamment mis à jour dans votre SGI le processus d'établissement et de mise à jour d'une FAME.

La consultation par sondage, lors de l'inspection, de plusieurs FAME émises après cette mise à jour a permis de constater un processus de validation plus robuste et une absence de non-conformité vis-à-vis des exigences des autorisations de transport associées.

Cependant, ce nouveau processus impose également qu'une liste des FAME applicables soit tenue à jour par le DTEL. La liste consultée lors de l'inspection comportait plusieurs documents non applicables, qui n'étaient pas identifiés comme tels.

Demande II.4. : Mettre à jour, conformément à votre SGI, la liste des FAME en cours de validation. S'assurer, lors du processus de validation de nouvelles FAME, que cette liste fasse également l'objet d'une mise à jour.

Justification de conformité aux RTE

Les inspecteurs ont consulté le dossier de transport interne CADTI202400532 relatif aux transports d'articles combustibles en TN-BGC1 sous RTE 000004, chargé du contenu 57.

La description du contenu autorisé précise que la présence d'un gramme maximum de transuraniens est autorisée.

La FAME incluse dans le dossier de transport indiquait que la masse de transuraniens dans l'ensemble des articles transportés était nulle. Ces articles ayant potentiellement fait l'objet d'une irradiation dans un réacteur d'essai de faible puissance au cours de leur vie, les inspecteurs ont demandé une justification du calcul de la masse de transuraniens présents.

Il a été indiqué aux inspecteurs que la puissance moyenne des différents programmes d'irradiation pour ces articles était de 30 W, avec une valeur maximale de 80 W et qu'à ce titre, les matières concernées n'étaient pas considérées comme irradiées.

Il a également été précisé que chaque article évacué avait fait l'objet d'une caractérisation isotopique par spectrométrie gamma avant évacuation, afin de garantir leurs caractéristiques isotopiques. L'exploitant a également indiqué que les procès-verbaux correspondants étaient annexés au dossier de prise en charge et qu'ils confirment l'absence de transuraniens.

L'examen de ces documents n'a pas pu être réalisé dans le cadre de l'inspection.

Demande II.5. : Transmettre les procès-verbaux des mesures par spectrométrie gamma des articles transportés lors du transport CADTI202400532. Vous indiquerez de manière explicite les éléments permettant de conclure à l'absence de transuraniens, ou, le cas échéant, à une masse inférieure ou égale à 1 gramme.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASNR

Rapport annuel du CST

Conformément aux dispositions du point 1.8.3.3 de l'ADR et à l'article 6.5 de l'arrêté TMD en référence [4] et [5], le conseiller à la sécurité transport assure la rédaction d'un rapport annuel, destiné à la direction de l'entreprise,

sur les activités de l'entreprise relatives au transport de marchandises dangereuses. Ce rapport est conservé par l'entreprise pendant cinq ans, mis à la disposition des autorités nationales et doit être disponible à partir du 31 mars de l'année suivant celle concernée par le rapport.

Dans le cadre de la préparation de l'inspection, les inspecteurs ont demandé la transmission du rapport 2025 portant sur les activités de l'année 2024. L'exploitant a précisé que ce document n'était pas encore finalisé à la date du contrôle et s'est engagé, au cours de l'inspection, à le transmettre à l'ASNR d'ici la fin du premier semestre 2025.

Exploitation du retour d'expérience de la surveillance des IE

Les articles 2.2.2 et 2.7.2 de l'arrêté [2] disposent respectivement que la surveillance des IE doit être « *proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées.* » et « *l'exploitant prend toute disposition, y compris vis-à-vis des intervenants extérieurs, pour collecter et analyser de manière systématique les informations susceptibles de lui permettre d'améliorer la protection des intérêts* ».

Les inspecteurs ont constaté, au cours de l'inspection, que la périodicité des actions prévues par les plans de surveillance était désormais respectée, contrairement aux constats faits lors de l'inspection de 2023. Un travail pourra néanmoins être engagé dans les années à venir afin de mieux exploiter le retour d'expérience et d'adapter le dispositif en fonction du nombre et de la nature des écarts relevés.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi 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).

Je vous prie d'agréer, monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Marseille de
l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection,

Signé par

Pierre JUAN

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme « France transfert » à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>, en utilisant la fonction « courriel ». Les destinataires sont votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier ainsi que la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'[article L. 592-1](#) et de l'[article L. 592-22](#) du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou dpo@asnr.fr