

Division de Caen
Référence courrier : CODEP-CAE-2026 -036386

CNPE de Flamanville
Monsieur le Directeur
50340 LES PIEUX

Caen, le 23 juin 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - Centrale nucléaire de Flamanville 1/2 – INB 108 et 109
Lettre de suite de l'inspection du 10 juin 2026 concernant les transports des substances radioactives

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2026-0227

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] - Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR)
- [4] - Guide de l'ASN n° 31 relatif aux modalités de déclaration des événements liés au TSR
- [5] - Règles générales d'exploitation palier P4 – maîtrise des transports internes de marchandises dangereuses
- [6] - Arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)
- [7] – Note d'analyse du cadre réglementaire – exploitation d'un bâtiment mutualisé destiné à l'entreposage du couvercle usé de Flamanville 3 et de deux emballages R85 contenant les TGG usés D454123007986

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 et des transports de substances radioactives, une inspection a eu lieu le 10 juin 2026 dans la centrale nucléaire de Flamanville sur le thème des transports des substances radioactives.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet a concerné l'organisation des transports de substances radioactives interne à l'installation et sur la voie publique.

Les inspecteurs se sont rendus au bâtiment d'entreposage mutualisé (BEM) pour inspecter le stockage des colis ITGG¹ et du couvercle de la cuve du réacteur de Flamanville 3. Ils ont ensuite effectué le trajet, emprunté par le couvercle et les ITGG pour vérifier les pentes et l'état de la chaussée. Ensuite les inspecteurs se sont rendus au niveau du sas d'entrée du matériel du réacteur n°1. Ils ont également pu examiner la réception d'un transport interne en provenance du réacteur n°2.

L'inspection s'est ensuite déroulée en salle où ont été abordés les évolutions du site et les différents événements relatifs au transport de matières dangereuses ayant eu lieu depuis la dernière inspection. Les inspecteurs ont enfin examiné le respect des conditions de transport des générateurs de vapeur usés.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour le transport des matières radioactives apparaît en progrès. En effet, les inspecteurs ont notamment relevé qu'un travail de clarification des documents est en cours. Cependant, les inspecteurs ont constaté des lacunes dans les modalités d'exploitation du nouveau bâtiment appelé à réceptionner les colis ITGG et le couvercle du réacteur de Flamanville 3, ainsi que dans l'entretien de certaines voies de circulation de transports internes. Des actions de remédiations sont également attendues pour les opérations de calage-arrimage et de calcul de catégorisation des transports pour lesquelles une montée en compétence des agents et plus de rigueur sont nécessaires.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Bâtiment d'entreposage mutualisé

Lors du contrôle, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment d'entreposage mutualisé (BEM). Ce bâtiment a pour vocation l'accueil du couvercle du réacteur de Flamanville 3 et les colis ITGG. Les inspecteurs ont examiné le local dans lequel est stocké actuellement un emballage Robatel qui est complet. Puis les inspecteurs ont examiné le local prévu pour l'accueil du couvercle de Flamanville 3.

Ils ont constaté la présence d'eau dans les caniveaux et sur toute la surface au sol. Or, la note en référence [7] qui précise notamment les modalités d'exploitation du bâtiment précise que : « *les eaux pluviales sont collectées par la toiture du bâtiment et orientés directement vers le réseau d'eaux pluviales SEO.* »

De plus il est prévu de façon trimestrielle : « *Des contrôles périodiques permettent également de s'assurer de l'absence d'anomalie de type « présence d'eau » dans le bâtiment. En cas de présence d'eau avérée, il serait alors décidé de façon réactive une absorption ou un pompage en fonction de la quantité constatée. Une analyse de l'eau sera alors réalisée ainsi qu'une recherche de son origine, en vérifiant, le cas échéant, l'intégrité du bâtiment.*

Demande II.1 : Déterminer la nature de ces eaux et l'origine de ces écoulements.

Demande II.2 : Remettre en conformité le bâtiment et présenter les actions de remédiations mises en œuvre pour éviter le renouvellement de cette situation.

¹ ITGG : colis de transport des internes tube guide de grappe

Les inspecteurs ont parcouru le trajet emprunté par le couvercle et les ITGG et ont constaté une chaussée dégradée avec de nombreux trous.

L'article 8.2.1 de l'arrêté en référence [2] précise que : « *Les opérations de transport interne de marchandises dangereuses sont menées en tenant compte :*

- *des contraintes dues à la coactivité induite par la circulation de véhicules ;*
- *des caractéristiques des voies de circulation utilisées et de leur environnement ;*
- *des conditions opérationnelles de réalisation des transports ;*
- *des facteurs organisationnels et humains. »*

Demande II.3 : Préciser les mesures prises pour éviter que l'état de la chaussée n'affecte la sécurité du transport des ITGG et du couvercle de Flamanville 3.

Calage /arrimage

Les règles générales d'exploitation, référentiel de sûreté des transports internes en références [5] précisent que les colis et leur contenu doivent être arrimés de façon sûre.

Les inspecteurs ont procédé dans le sas d'arrivée du matériel du réacteur n°1 au contrôle de l'arrimage et du calage des équipements au sein d'un conteneur en provenance du réacteur n°2. Ils ont pu constater la présence de divers matériels dont des poubelles et des chariots. Les roulettes n'étaient pas bloquées et aucun tapis anti-glissement n'étaient posés. De plus une partie du matériel n'était pas arrimé avec des sangles mais simplement posé au-dessus des autres équipements.

Demande II.4 : Réaliser les opérations d'arrimage en conteneur en appliquant les règles de calage-arrimage.

Demande II.5 : Vérifier la formation des agents en charge du calage/arrimage, et mener des actions complémentaires (chanter école, actions de surveillance spécifiques, ...).

Prise en compte du retour d'expérience

Lors de l'inspection, différents événements récents ont fait l'objet d'échanges entre vos représentants et les inspecteurs pour en comprendre les causes et les conséquences.

Le premier concerne le calcul de l'activité radiologique transportée. Dans le cadre d'une vérification de dossiers de transport, la CSTMD² du CNPE de Flamanville 1-2 a réalisé un contrôle *a posteriori* de dossiers de transport, qui lui a permis de constater que le calcul de l'activité radiologique transportée était erroné. Les investigations complémentaires ont permis d'identifier une erreur de formule et l'utilisation de données incorrectes. Entre le 15 novembre 2025 (date estimée du début de l'événement) et le 06 février 2026 (date de détection de l'évènement), 36 colis d'outillages contaminés ont été caractérisés avec cette formule erronée et expédiés avec des activités radiologiques inexacts sur la voie publique.

Vos représentants ont confirmé grâce à un recalcul que le classement des colis n'était pas remis en cause mais l'activité radiologique n'était pas la bonne. Ils ont également expliqué que la formule de calcul était libre d'accès et modifiable sans contrôle ni qualification, et ont confirmé que depuis l'évènement la formule a été verrouillée.

² CSTMD : conseiller à la sécurité du transport de matières dangereuses

Le paragraphe 1.7.3 de l'ADR [2] dispose que : « *des programmes d'assurance de la qualité fondés sur des normes internationales, nationales ou autres qui sont acceptables pour l'autorité compétente doivent être établis et appliqués pour la conception, la fabrication, les épreuves, l'établissement des documents, l'utilisation, l'entretien et l'inspection concernant toute les matières radioactives sous forme spéciale, toutes les matières radioactives faiblement dispensables et tous les colis et les opérations de transport et d'entreposage en transit pour en garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR. [...]* ».

Par ailleurs, l'article 2.6.4 de l'arrêté INB [2] impose à l'exploitant de déclarer les événements significatifs à l'ASNR. Concernant les transports sur la voie publique, le guide n° 31 de l'ASNR [4] relatif aux événements significatifs rappelle les critères à utiliser pour l'identification des événements significatifs, dont les critères 5 et 6 sont totalement applicable à cet événement.

Demande II.6 : Déclarer un événement significatif relatif au transport sur la situation susmentionnée.

Demande II.7 : Mettre sous assurance qualité l'ensemble des documents et logiciels de calcul se rapportant aux transports de substances radioactives.

Le deuxième événement en date du 24 avril 2026 concerne une erreur de calcul de l'indice du transport d'une caisse contenant 3 tronçons du circuit primaire qui a été envoyée par le CNPE de Flamanville vers le CNPE de Chinon. L'indice de transport ayant mal été calculé, l'étiquetage présent sur le véhicule était donc erroné et aurait pu induire en erreur les intervenants. Vos représentants ont confirmé que le contrôle des documents n'avait pas permis d'identifier l'erreur.

Le troisième en date du 20 mai 2026, concerne une erreur de classement d'un transport réceptionné sur le CNPE de Paluel en provenance du CNPE de Flamanville. Le colis a été classé comme « excepté ³ » alors que l'activité radiologique contenue dans le véhicule était au-dessus des seuils. Cette erreur aurait pu avoir des conséquences en cas d'accident. Vos représentants ont confirmé que le contrôle des documents n'avait pas permis d'identifier l'erreur.

Sur les deux événements suscités, les inspecteurs s'interrogent sur les compétences et la formation des agents qui réalisent les calculs, ainsi que sur les outils qui sont mis à leur disposition pour les réaliser. De plus le contrôle mis en place n'a pas permis, dans les trois événements, d'identifier les erreurs.

Demande II.8 : Rédiger les compte-rendu d'événements significatifs en y intégrant des actions en lien avec la formation des agents, les outils à dispositions et un renforcement des actions de contrôle notamment vis-à-vis des calculs.

Transport des générateurs de vapeur

Les inspecteurs ont souhaité consulter les documents relatifs à la préparation et au transport interne des générateurs de vapeur. Ce transport d'un matériel hors gabarit appartenant au CNPE de Flamanville 1-2, a été réalisé sur le site selon ses règles générales d'exploitation [5]. Les inspecteurs ont relevé que ces documents de transport internes engagent le signataire à connaître les règles générales d'exploitation du CNPE de Flamanville 1-2 [5] alors qu'ils ont été renseignés et signés par une entreprise prestataire.

Les règles générales d'exploitation [5] dispose que : « *Les personnes impliquées dans le transport interne de marchandises dangereuses reçoivent une formation adaptée à leurs responsabilités portant sur les dispositions du présent document, ou travaillent sous la responsabilité directe d'une personne formée* ».

³ Les colis exceptés bénéficient d'un allègement des règles et ne font notamment pas l'objet d'une signalisation ou d'épreuves de résistance.

Demande II.9 : Fournir le justificatif de la formation au transport interne de l'entreprise en charge du déplacement des GV de Flamanville 1-2.

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

Retour d'expérience des travaux de remplacement des générateurs de vapeur

Le CNPE de Flamanville 1-2 a déclaré un événement intéressant lors du transport de chappe du pont polaire du réacteur n°2 dans le cadre de la préparation du remplacement des générateurs de vapeur (RGV). En effet, le site ne disposait pas de dossier de conformité permettant la mise en place de mesure compensatoire. Vos représentants ont exposé aux inspecteurs le travail important qu'ils ont réalisé dans le cadre de l'opération RGV et les nombreux dossiers de conformité spécifiques à cette opération qu'ils ont rédigés.

Observation III.1 : Les inspecteurs encourage le CNPE de Flamanville 1-2 et les services centraux en charge du RGV à communiquer le retour d'expérience de cette opération et la liste des dossiers de conformité à rédiger au CNPE de Paluel.

Evènement

Les inspecteurs ont pu observer le fichier de calcul pour la caractérisation des transports en cours de développement sur le CNPE de Flamanville 1-2.

Observation III.2 : S'assurer que le développement de l'outil de calcul se fasse sous assurance qualité, qu'il soit robuste et qu'il puisse faire l'objet de mises à jour en fonction des évolutions réglementaires.

*
* *

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.

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 division

Signé

Jean-François BARBOT