

**Référence courrier : CODEP-CAE-2022-051006**

Caen, le 6 décembre 2022

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Flamanville  
BP 4  
50 340 LES PIEUX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Flamanville, INB n° 108 - 109  
Inspection n° INSSN-CAE-2022-0169 du 4 octobre 2022  
Thème : Transports internes de marchandises dangereuses

**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] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD »,
- [4] Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR),
- [5] Décision de l'ASN n° 2017-DC-0616 relative aux modifications notables des INB,
- [6] Lettre de suite de l'inspection du 9 juillet 2009, référencée CODEP-CAE-2019-032101,
- [7] Guide de l'ASN n° 17 : «Contenu des plans de gestion des incidents et accidents de transport de substances radioactives »
- [8] Guide de l'ASN de 2005 révisé relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs,
- [9] Guide de l'ASN n° 31 relatif aux modalités de déclaration des événements liés au TSR,

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection annoncée a eu lieu le 4 octobre dans le CNPE de Flamanville sur le thème des transports, en particulier des transports internes.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

**SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Les inspecteurs ont vérifié la clarté des responsabilités des différents intervenants dans les transports internes, notamment les interfaces entre l'exploitant et le sous-traitant chargé de ces opérations. Ils ont contrôlé les modalités de continuité d'activité pour les missions de Conseiller à la sécurité des transports (CST) dans l'établissement.

Ils ont ensuite vérifié le déploiement et l'application du référentiel autorisé pour les transports internes, en particulier concernant les coques de déchets. Ils ont examiné l'analyse par l'exploitant d'un événement significatif survenu en début d'année et portant sur un transport interne de coque de déchets, ainsi que les actions mises en œuvre.

L'inspection a permis de constater qu'un plan d'actions efficace a été mis en œuvre pour améliorer l'état du parc de containers et qu'il est correctement suivi. Par ailleurs, la possibilité désormais offerte à l'exploitant d'identifier les événements concernant les transports internes devrait lui permettre d'améliorer le retour d'expérience sur ces activités. Les inspecteurs ont également vérifié que les deux CST du CNPE de Flamanville disposent d'un certificat de formation professionnelle valide.

Néanmoins, certains sujets nécessitent de faire l'objet d'un meilleur suivi. L'exploitant devra notamment prendre des dispositions afin de clarifier les responsabilités des intervenants internes et externes dans les transports internes et de s'assurer de leur maîtrise des exigences du référentiel interne. L'organisation des transports internes doit permettre une disponibilité suffisante des compétences adéquates, pour assurer les opérations de transport en conformité avec ces exigences, quelles que soit les contraintes de planning d'exploitation. Par ailleurs, la mise en œuvre opérationnelle des exigences de transport interne doit être réalisée de manière plus rigoureuse, en particulier pour le transport des coques de déchets. Les seuls transports internes autorisés de colis d'activité supérieure à 2A2<sup>1</sup> sont ceux qui sont énumérés dans les règles générales d'exploitation (RGE) et décrits dans le rapport de sûreté (RDS).

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs estiment donc que l'organisation mise en place pour la maîtrise des transports internes doit être améliorée.

## **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

### **Conseiller à la sécurité des transports (CST)**

L'article 1.8.3 de l'ADR [4] impose aux entreprises dont les activités comprennent l'expédition ou le transport de marchandises dangereuses par la route ou les opérations connexes d'emballage, de chargement, de remplissage ou de déchargement, de désigner un ou plusieurs conseillers au transport. Les missions du CST sont en particulier l'examen du respect des prescriptions, le conseil, la rédaction du rapport annuel et l'examen des pratiques et procédures relatives aux transports. Le CST doit être titulaire d'un certificat de formation professionnelle valable pour les types de transport et de classe qui correspondent aux besoins du site.

Le CST désigné par EDF pour les INB de Flamanville 1 et 2 est absent depuis mars 2022 et plusieurs périodes d'absence ont été mentionnées dans le rapport d'activité annuel du CST pour l'année 2021. Une Convention a été établie en août 2022 avec l'établissement Flamanville 3 pour faire bénéficier Flamanville 1 et 2 du CST de Flamanville 3.

Cette convention prévoit essentiellement la reprise des missions suivantes du CST titulaire par le CST suppléant : relations avec les autorités, conseil, appui à la rédaction des comptes rendus d'événements et caractérisation des écarts. Les actions de vérification et de contrôle sur le terrain sont décidées au cas par cas, en fonction des modalités d'absence du CST. Aucune action concernant la formation, la sensibilisation, la revue du domaine transport ou l'analyse du retour d'expérience n'est prévue, alors

---

<sup>1</sup> A2 : Valeur de l'activité de matières radioactives, autres que des matières radioactives sous forme spéciale, qui figure au tableau 2.2.7.2.2.1 de l'ADR ou qui est calculée comme indiqué en 2.2.7.2.2.2 et qui utilisée pour déterminer les limites d'activité aux fins des prescriptions de l'ADR.

que les rapports du CST de 2020 et 2021 pointent des besoins de formation, notamment sur le dépotage et le calage/arrimage. Concernant la formation, la Convention précise que la suppléance n'a pas été jugée pertinente parce que la planification des actions de formation est assurée par l'ingénieur transport. Pourtant, l'ingénieur transport est également le CSTI (chargé à la sécurité du transport interne) d'après sa lettre de mission ainsi que le CST d'après le rapport annuel du CST. Ces trois fonctions étant assurées par la même personne, la suppléance d'une des fonctions ne peut pas être assurée par les autres.

Enfin, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que des réunions trimestrielles de la Commission Transport sont organisées pour réaliser un suivi des transports sur la voie publique et des transports internes. Toutefois, aucune commission n'a été réunie entre le 1<sup>er</sup> janvier 2021 et juin 2022. Ainsi, seul le compte rendu de la Commission Transport de juin 2022 a pu être présenté aux inspecteurs sur cette période.

#### **Sous un délai d'un mois :**

**Demande I.1 : Organiser la reprise de l'ensemble des missions décrites dans l'ADR en cas d'absence prolongée du CST titulaire, afin d'assurer une continuité d'activité. En particulier, renforcer les actions de vérification prévues et mettre en place des actions de formation et d'intégration du retour d'expérience.**

**Demande I.2 : Transmettre à l'ASN l'ensemble des documents permettant de montrer la mise en œuvre effective de ce renforcement organisationnel, notamment la note d'organisation ainsi que les lettres de mission et d'acceptation des CST titulaires et remplaçants de toutes les INB de l'établissement.**

#### **Organisation des transports internes**

L'article 8.2.2 de l'arrêté INB [2] impose que les opérations de transport interne de marchandises dangereuses doivent respecter, soit les exigences réglementaires applicables aux transports de marchandises dangereuses sur la voie publique [3] [4], soit les exigences figurant dans les RGE. Afin d'être exempté de plusieurs exigences applicables à la voie publique, vous avez intégré un chapitre dédié aux transports internes dans les RGE et dans le RDS. Les exigences de l'arrêté INB s'appliquent à ces transports internes.

L'article 2.4.1 de l'arrêté INB [2] impose que l'exploitant mette en œuvre un système de gestion intégré, qui a notamment pour objectif de garantir le respect des exigences applicables. EDF a rédigé une note d'organisation des transports internes, qui a pris en compte les remarques faites lors de l'inspection du 9 juillet 2019. Cette note indique notamment que le CNPE dispose d'un chargé à la sécurité du transport interne (CSTI, appelé aussi CSTI « référentiel » ou « ingénieur transport » dans l'établissement), ainsi que d'un « Préparateur / chargé d'affaire transport interne et manutention » (appelé aussi « CSTI opérationnel »). Le CSTI est notamment chargé de contrôler l'ensemble des exigences, de gérer les écarts et le retour d'expérience, d'assurer les formations et d'évaluer la performance du processus de transport interne. Les missions du chargé d'affaire « transport interne et manutention » sont plus opérationnelles ; en particulier, il ne réalise pas les formations et n'évalue pas les performances du processus en fonction des exigences applicables. Ni la note d'organisation, ni la lettre de mission du CSTI ne mentionnent l'existence de plusieurs CSTI dans le CNPE, ou celle d'un système de suppléance.

Le CSTI des INB de Flamanville 1 et 2, qui possède également le rôle de CST, est absent depuis mars 2022. La Commission Transport du 1<sup>er</sup> juin 2022 a décidé la suppléance de plusieurs missions du CSTI :

la mise à jour des indicateurs de la revue de processus MP4 (au sous-traitant chargé des transports), la mise à jour des notes relatives au transport en cas d'écart réglementaire (à des agents du réacteur de Flamanville 3), une présence sur le terrain (à la section MCI). La présentation préalable des modalités de transport des générateurs de vapeur irradiés cet été, opération rare et complexe, avait fait l'objet d'une proposition de transfert au service Sûreté-Qualité (SSQ). Toutefois la Convention CST FLA123 finalement signée indique clairement qu'elle couvre uniquement les transports sur la voie publique et que les transports internes ne sont pas concernés. Aucune suppléance des missions du CSTI n'a donc été mise en place.

Par ailleurs, la Convention FLA123 précise que « *le CST secondaire n'a pas vocation à remplir les missions de l'ingénieur transport afin de garder son indépendance* ». Cette mission de contrôle indépendant n'est pas mentionnée dans la note d'organisation du site. Elle ne peut d'ailleurs pas être assurée par le CST de Flamanville 1 et 2, puisqu'il est également l'ingénieur transport (et le CSTI).

Les dispositions organisationnelles mises en place en juin 2022 ne permettent donc pas d'assurer la continuité des missions du CSTI. Le plan d'action proposé à la suite de l'événement de février 2022 concernant le transport de coques non bloquées n'a d'ailleurs pas été engagé (voir paragraphe dédié).

#### **Sous un délai d'un mois :**

**Demande I.3.a : Mettre en place une organisation permettant d'assurer la continuité des missions du CSTI définies dans la note d'organisation des transports internes et clarifier les responsabilités de l'ingénieur transport et du CSTI dans la note d'organisation des transports internes, ainsi que ses interfaces avec le chargé d'affaires Transport interne.**

**Demande I.3.b : Présenter l'organisation qui a été mise en place pour s'assurer du respect des exigences de transport interne des générateurs de vapeur irradié cet été, notamment la mise en œuvre de la fiche réflexe.**

#### **Utilisation de la machine « Mercure »<sup>2</sup>**

Le chapitre des RGE relatif aux transports internes dresse une liste exhaustive des modèles de colis d'activité supérieure à 2A2 qui ont été autorisés par l'ASN pour les opérations de transport interne. Le RDS présente la description des modèles de colis et les éléments de démonstration de sûreté qui ont conduit à leur autorisation d'utilisation.

La campagne de conditionnement des résines actives, appelée « campagne Mercure », produit des déchets enrobés qui sont conditionnés dans des coques blindées dans le bâtiment BAN<sup>3</sup> (atelier TES). Pour pouvoir être transportées sur la voie publique jusqu'au site d'entreposage de déchets radioactifs, les coques sont ensuite bouchées dans le bâtiment BAC. Les phases de transport interne entre ces deux bâtiments avant la fermeture définitive du colis ne sont pas conformes à la réglementation des transports de marchandises dangereuses sur la voie publique et doivent donc être réalisées sous le couvert des RGE. L'activité de ce modèle de colis est inférieure à 100 A2, mais potentiellement supérieure à 2A2.

Le modèle de colis utilisé et décrit dans le dossier de sûreté n'est pas conforme au modèle autorisé pour le transport interne de coques de déchets C1 et C4 non bloquées. En effet, l'emballage utilisé diffère de

---

<sup>2</sup> MERCURE : Machine d'Enrobage des Résines dans une Coque Utilisant des Résines Epoxy

<sup>3</sup> BAN : bâtiment des auxiliaires nucléaires

la coque autorisée, par exemple sur sa masse. Il n'est pas équipé de la peau métallique interne avec isolant thermique, qui assure pourtant une partie de la fonction de sûreté de confinement selon le RDS. Par ailleurs, le couvercle provisoire utilisé est différent de celui qui décrit dans le RDS : en particulier, il n'est pas muni d'un joint d'étanchéité. Enfin, la mesure compensatoire relative au dispositif anti-basculement, prévue pour le transport interne autorisé des coques non bloquées, n'a pas été reprise dans ce dossier de sûreté. Le transport interne des coques de déchets Mercure réalisé s'appuie donc sur une démonstration de sûreté différente du modèle de coques de déchets C1 et C4 autorisé.

Vos services centraux, sont en cours d'actualisation du référentiel de transports internes, afin d'intégrer les modèles de colis qui n'y ont pas encore été intégrés, en conformité avec la décision « Modifications notables » [5]. Ils se sont également engagés à déclarer ou à demander l'autorisation de modification notable, selon les modèles de colis, avant le 31 décembre 2022.

**Demande I.4.a : Avant tout transport interne de déchets issus de la campagne utilisant la machine MERCURE, vous mettre en conformité vis-à-vis de vos RGE et de votre RDS. A défaut, vous mettre en conformité avec la réglementation des transports sur la voie publique.**

**Demande I.4.b : Caractériser sous un mois l'utilisation d'un modèle de colis non autorisé vis-à-vis du guide [8] et le cas échéant déclarer un événement significatif transport.**

**Demande I.4.c : Analyser et caractériser sous un mois les défaillances du processus d'autorisation interne qui ont conduit à l'utilisation d'un modèle de colis non autorisé dans les RGE et non décrit dans le RDS.**

## II. AUTRES DEMANDES

### **Non-conformité des transports internes de coques de filtres**

Les filtres de traitement des effluents solides sont des déchets dont l'activité peut être supérieure à 2 A2 (mais toujours inférieure à 100 A2). Pour pouvoir être transportés sur la voie publique jusqu'au site d'entreposage de déchets radioactifs, les colis sont bloqués dans un mortier hydraulique (dans l'atelier de blocage TES du bâtiment BAN) puis bouchés avec un couvercle confinant (dans le bâtiment BAC). En cas d'indisponibilité de l'un ou l'autre de ces ateliers, comme c'est aujourd'hui le cas, des transports internes de coques non bloquées sont également réalisés entre les bâtiments BAN des deux tranches Flamanville 1 et 2. Ces phases de transport interne avant la fermeture définitive du colis sont réalisées sous le couvert des RGE, sur la base des dossiers de conformité de la coque et du couvercle.

Le dossier de conformité utilisé pour le couvercle est différent de celui qui est référencé dans le RDS. Les dimensions indiquées (hauteur des couvercles C1 et C4, masse et couple de serrage du couvercle C4) y sont différentes de celles qui sont notées dans le RDS et dans le dossier de conformité référencé. L'exploitant utilise donc un équipement modifié par rapport à celui qui a été autorisé par l'ASN.

Le RDS et le dossier de conformité limitent la vitesse du convoi à 5 km/h. Or, le chariot-élévateur utilisé n'est, ni bridé, ni équipé d'un compteur de vitesse. Il est donc susceptible de dépasser cette limite de vitesse.

Pour satisfaire l'exigence des RGE portant sur le document de transport, l'exploitant utilise l'ensemble documentaire formé par un dossier de suivi d'intervention de la phase de préparation (renseigné par la CLÉ), un document de suivi d'intervention (DSI) pour la phase de transport (renseigné par le sous-traitant chargé de l'opération de transport) et la fiche de mouvement (FM) associée. Les modèles de ces documents ne précisent pas la référence de l'opération de transport ni celle de l'emballage utilisé. Le modèle de FM prévoit un choix de 6 types de colis (TI0, TI1, TI2 conteneur, TI2 coque, TI2 liquide, hors gabarit), auxquels sont associés des seuils de débit de dose et une activité, sans préciser si cette valeur est une moyenne ou une limite. Il ne prévoit pas le renseignement de l'activité du colis ni du nombre de A2, dont les calculs ne sont pas tracés. L'absence de ces valeurs ne permet pas de vérifier que le type de colis sélectionné est adéquat et que les exigences associées sont appropriées.

Par ailleurs, le paragraphe 5 des RGE précise que les colis transportant des matières radioactives liquides ou gazeuses sont conformes à la réglementation des transports de marchandises dangereuses sur la voie publique : les colis de TI2 liquide ne peuvent donc pas bénéficier des modalités de transports internes autorisées.

En outre, la FM consultée contient plusieurs erreurs : la case « non TMD » est cochée, le type de colis est identifié comme « autre » (au lieu de « coques de déchets TI2 »). Il indique que la zone d'exclusion a été mise en œuvre, mais il n'apporte aucune confirmation du respect de la limite de vitesse ni de la consigne de signalisation du convoi. Enfin, le débit de dose est incohérent selon les documents (3 mSv/h selon la FM et moins de 1,6 mSv/h selon la DSI du sous-traitant).

**Demande II.1.a : Mettre en accord les emballages utilisés avec le dossier de conformité utilisé par le CNPE avec celui qui est référencé dans le RDS.**

**Demande II.1.b :**

- **Décliner les exigences associées aux transports internes de coques non bloquées dans des documents opérationnels et tracer les éléments de preuve du respect des principales exigences,**
- **Vérifier la maîtrise des exigences et de l'organisation par l'ensemble du personnel, interne et externe, en charge des transports internes.**

**Demande II.1.c :**

**Vérifier par sondage des dossiers de transport, afin de confirmer ou de mettre à jour l'évaluation dosimétrique des opérateurs en charge des transports internes de matières radioactives.**

**Fournir les fiches de mouvements pour le transport interne des générateurs de vapeur lors du transfert cet été**

### **Transport des Hors-Gabarits**

Les RGE classent les colis radioactifs en fonction de leur activité. Par exemple, les colis TI1 ont une activité comprise entre  $10^{-3}$  A2 et 1 A2 et les colis TI2 ont une activité comprise entre 1 A2 et 100 A2. Les exigences à respecter dépendent du type de colis. En outre, les RGE contiennent une liste exhaustive des colis d'activité supérieure à 2 A2. Par ailleurs, les RGE et le RDS prévoient que les colis qui ne peuvent pas respecter leurs exigences génériques, par exemple en raison de leur taille, l'exploitant fait reposer la sûreté du transport interne sur un dossier de conformité du système de transport, selon un modèle présenté en annexe des RGE.

La liste des opérations de transport interne réalisées pendant le 1<sup>er</sup> semestre 2022 fait état de 9 transports de « Hors Gabarits ». Ces modèles de colis ne sont mentionnés, ni dans votre référentiel, ni dans la liste des colis transmise en préparation de l'inspection. Ni l'activité, ni le classement TI de ces colis ne sont indiqués dans la liste des transports.

Le dossier de sûreté de ces colis indique que leur contenu est essentiellement du matériel contaminé, transporté en caisse. Il précise que la caisse n'est pas considérée comme un emballage et n'a donc subi aucune épreuve : elle ne respecte pas les exigences du RDS pour les emballages. L'ensemble formé par le matériels hors-gabarits en caisse et la remorque plateau est donc considéré comme un système de transport. Toutefois le dossier de sûreté présenté ne contient pas tous les éléments attendus dans le modèle de dossier de conformité d'un système de transport. En particulier, il n'indique pas la fréquence et le nombre de transport, ni les mesures d'urgence. L'analyse des risques se limite à une présentation des dispositions de sûreté mises en œuvre, sans démonstration de leur adéquation pendant toutes les phases du transport.

Par ailleurs, le dossier de sûreté précise la valeur de A2 (872 Gbq) mais pas l'activité maximale, qui est renvoyée à une note de caractérisation des colis. Il ne détermine pas le classement du colis selon les RGE. Par ailleurs, il mentionne des dépassements potentiels de la limite de 8 Bq/cm<sup>2</sup> pour les radionucléides émetteurs alpha, sans préciser les protections supplémentaires à mettre en place.

**Demande II.2.a : Élaborer un dossier de conformité du système de transport interne conforme à l'annexe 4 des RGE.**

**Demande II.2.b : Évaluer l'activité des colis de matériels Hors gabarits transportés en 2022 et l'activité maximale de ces modèles de colis. Déterminer leur classement TI selon les RGE. Si nécessaire, déposer une demande de modification notable pour intégrer ces modèles de colis au référentiel de transport interne.**

**Demande II.2.c : Mettre à jour la liste des colis en intégrant les matériels Hors gabarits.**

### **Gestion des sous-traitants**

L'article 1.3 de l'arrêté INB [2] définit la notion d'opération de transport interne. L'article 2.2.1 impose qu'EDF notifie aux intervenants extérieurs les dispositions nécessaires à l'application de l'arrêté.

La réalisation des transports est sous-traitée dans le cadre du contrat de prestation générale d'assistance chantier (PGAC). En 2019, une inspection avait mis en évidence que le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) n'indique pas les missions et responsabilités transférées au titulaire du contrat PGAC en matière de transport interne. En réponse à la lettre de suite de l'ASN [6], vous avez transmis une note définissant les prescriptions d'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service. Ce document est général et ne précise pas les responsabilités spécifiques du sous-traitant en matière de transport interne. Les conditions particulières d'achat n'apportent aucune précision concernant les transports internes.

Vos représentants ont précisé que les transports internes de marchandises dangereuses sont intégrés au poste « AMAN 1 : déplacer un matériel lourd ou encombrant ». Toutefois cette information n'est pas formalisée dans le CCTP. Les activités de transport interne, notamment, y sont désignées sous la dénomination de « manutention ». La seule référence aux transports internes est la mention à la directive interne 127 (DI 127) sur les transports internes de marchandises dangereuses en tant que document applicable. Cette note présente les grands principes de l'organisation des transports internes dans les CNPE d'EDF. Elle ne précise pas les opérations de transport interne transférées au sous-

traitant à Flamanville. En particulier, elle ne rappelle pas les exigences applicables aux colis indiquées dans les RGE, le RDS et les dossiers de conformité.

Le CCTP est susceptible d'évoluer pour prendre en compte les éventuelles évolutions réglementaires ou redéfinir les besoins, mais aucun avenant n'a été établi en ce qui concerne les transports internes depuis son élaboration en 2016.

Par ailleurs, le CCTP indique qu'en absence de plan de colisage, le calage-arrimage doit être réalisé dans les règles de l'art. Cette exigence n'est pas conforme avec les RGE-TI, qui précisent les normes d'arrimage à respecter pour les transports internes.

Enfin, le CCTP indique le gréement d'un CSTI à la charge de l'entreprise, alors que le seul CSTI nommé est celui d'EDF.

En conséquence, ces documents contractuels transmis au sous-traitant ne définissent pas clairement ses responsabilités en matière de transport interne, ni les exigences à respecter. En outre, il comporte des écarts avec les RGE et le RDS. Néanmoins, un nouveau CCTP est en cours de rédaction, pour une diffusion en 2023 dans le cadre du renouvellement du marché.

Le CCTP est un document national, négocié par les services centraux d'EDF avant d'être utilisé localement dans les CNPE.

### **Demande II.3 : Compléter le CCTP pour :**

- **Clarifier la notion de transport interne de marchandises dangereuses ainsi que les exigences applicables et les transmettre de façon clair au sous-traitant ;**
- **Clarifier les responsabilités des sous-traitants en matière de transport interne ;**
- **Assurer sa cohérence avec le référentiel interne en matière de transport interne (RGE, RDS et dossiers de conformité notamment), notamment concernant l'arrimage et les éléments à tracer.**

Le CCTP prévoit que le sous-traitant tienne à jour un relevé d'activité comprenant notamment le type de colis, le numéro d'emballage, le code UN et la matière transportée.

Or le relevé d'activité transmis à l'ASN n'indique que le type de transport (numéro de TI ou HG). Outre le non-respect du CCTP, l'absence d'information détaillée sur le modèle de colis et l'emballage utilisé ne permet pas de suivre l'adéquation entre les emballages et les contenus, ni de garantir que les emballages non conformes ne sont plus utilisés.

Par exemple, la liste des modèles de colis disponibles transmise par l'exploitant ne contient aucun modèle de colis de type TI1. Or la liste des opérations de transport interne réalisées au 1<sup>er</sup> trimestre 2022 montre 5 transports de colis TI1. Il est possible que les colis utilisés pour ces opérations de transport aient été conformes, par exemple s'il respectait les exigences des colis TI2, mais l'absence d'identification de l'emballage utilisé dans l'outil de suivi des transports, ainsi que dans les documents de transport consultés, ne permet pas de confirmer l'utilisation d'un emballage approprié.

Ce relevé des opérations de transport internes pourrait également être utilisé pour identifier rapidement les anomalies de radioprotection. Par exemple, les valeurs enregistrées pour le transport interne du colis de type TI2 du 8 mars 2022 sont de 0 mSv/h au contact et à 1 m, ce qui est peu réaliste. Inversement, la mesure de débit de dose à 1 m du Hors Gabarit du 23 février 2022 (0.065 mSv/h) est supérieure à celle au contact (0.055 mSv/h).



Le bilan mensuel d'activité du sous-traitant rédigé en août 2022 ne contient pas d'information spécifique aux transports internes.

**Demande II.4: Mettre en place un suivi plus détaillé des transports internes de marchandises dangereuses, conformément aux requis du CCTP. En particulier, enregistrer la référence de l'emballage, le contenu et l'activité transportée. Exploiter les informations enregistrées dans ce tableau dans le cadre des processus de vérification par sondage et d'amélioration continue.**

### **Traitement des écarts**

L'article 2.6.4 de l'arrêté INB [2] impose à l'exploitant de déclarer les événements significatifs (ES) à l'ASN. Concernant les transports internes, le guide de 2005 révisé de l'ASN relatif aux événements significatifs dans les INB [8] renvoie au guide n° 31 de l'ASN [9] relatif aux événements significatifs dans les transports sur la voie publique et au téléservice de l'ASN. Par ailleurs, l'annexe 9 du guide de 2005 rappelle les critères à utiliser pour l'identification des événements significatifs portant sur les transports internes, qui ont été mis en cohérence avec ceux du guide n° 31. Ces événements sont à déclarer sur le téléservice de l'ASN.

EDF ne déclare aucun événement significatif relatif aux transports internes. En effet, bien que la procédure nationale DI100 intègre des critères d'identification des événements de transport sur la voie publique, elle n'en prévoit aucun pour les transports internes.

Une partie des événements de transports internes est néanmoins identifiée par le biais des critères de sûreté, de radioprotection ou d'environnement des écarts. Ces événements donnent lieu à des déclarations d'ESS, d'ESR ou d'ESE et ils font l'objet d'une analyse puis d'un plan d'action. Toutefois le processus de gestion des événements d'EDF ne permet pas de garantir que certains écarts classés comme événements intéressants la sûreté, la radioprotection ou l'environnement n'auraient pas dû être requalifiés en événement significatif selon les critères associés aux transports. Ces événements ne sont, ni déclarés à l'ASN, ni analysés de manière approfondie. En outre, l'absence d'identification des ES relatifs aux transports internes ne permet pas d'exploiter le retour d'expérience.

Afin d'identifier plus facilement les écarts potentiellement concernés, EDF a récemment intégré une case « Événement relevant du transport interne » dans son outil de gestion des événements Caméléon. Toutefois l'exploitant n'a reçu aucune consigne pour l'aider à déterminer les modalités d'utilisation de cette case. La procédure interne de gestion des événements n'a pas été mise à jour.

**Demande II.5.a : Mettre à jour la procédure interne de gestion des événements pour intégrer la nouvelle case « Événement relevant du transport interne ». Organiser les formations nécessaires.**

**Demande II.5.b : Mettre en place un processus d'identification, d'analyse et de déclaration des événements significatifs de transport interne selon les critères révisés indiqués dans l'annexe 9 du guide de l'ASN de 2005 [8].**

L'article 2.6.3 de l'arrêté INB [2] impose de déterminer les causes des écarts, de définir les actions appropriées, de les mettre en œuvre et d'évaluer leur efficacité.

Vous avez déclaré le 1<sup>er</sup> avril 2022 un événement significatif de radioprotection, portant sur la non-conformité d'un transport interne de coques non bloquée réalisé le 24 février. Cette opération a été réalisée par l'équipe en charge de la préparation du colis, en remplacement de l'équipe normalement chargée de cette mission, qui n'était pas disponible à ce moment. Les exigences opérationnelles (renseignement de la fiche de transport interne, traçage du calage/arrimage, étiquetage...) n'ont pas été respectées par méconnaissance des dispositions applicables aux transports internes.

Cet événement a été découvert le 24 mars par le Service Sûreté Qualité au cours d'une vérification par sondage. Il a fait l'objet d'une analyse, transmise à l'ASN, qui met en évidence un manque de maîtrise des règles de l'art et une organisation mal adaptée, peu claire. Le plan d'actions prévoit une révision de l'organisation pour permettre le transport sans tenir compte de la planification, la réalisation d'un atelier d'échanges (GSM) et la réalisation d'une nouvelle vérification documentaire. Le jour de l'inspection, aucune de ces actions n'avait été réalisée.

Au vu des échanges réalisés pendant l'inspection, les inspecteurs considèrent que l'analyse et le plan d'actions associés sont insuffisants. En particulier :

- Aucune formation du personnel n'est prévue, alors que l'événement a mis en évidence une méconnaissance importante des exigences associées aux transports internes de la CLÉ. Elle ne maîtrisait pas les règles spécifiques pour le transport interne, le dossier de conformité, ni l'existence d'un DSI du sous-traitant. L'activité du colis, notamment, n'a pas été évaluée. Aucune confirmation que la co-activité a été prise en compte n'a été présentée.
- D'après les agents, aucune consigne écrite ne formalise les exigences opérationnelles de l'opération de transport interne de coque.
- Un « essai à blanc » a été réalisé, sans document support, mais cet exercice n'est pas tracé.
- Le fait que la participation de la CLÉ (notamment) à cet exercice n'ait pas permis d'identifier la nature de ce transport TI2 et ses exigences spécifiques, pose des questions sur l'efficacité des essais à blanc.
- Le plan d'action prévoit 3 actions, sur la modification de l'organisation, la clarification de l'exigence de cadenassage et l'organisation d'un atelier d'échanges (« Groupe Sûreté Métier »). Aucune de ces actions n'était entamée le jour de l'inspection.

Par ailleurs, l'organigramme présenté dans la note d'organisation n'est pas à jour, il n'indique pas le rôle de la CLÉ et ne mentionne pas la section MCI.

En outre, la CLÉ est intervenue dans le transport interne parce que le planning de fabrication de la coque venait d'évoluer et que l'opérateur habituel (le sous-traitant) n'était pas disponible sur le nouveau créneau. La liste des transports internes de classe 7 réalisés au cours du 1<sup>er</sup> trimestre 2022 montre que 10 % environ de ces opérations, soit 69 transports de classe 7, sont libellés « fortuit ».

Enfin, les inspecteurs ont relevé au cours des différents échanges menés pendant l'inspection, une confusion apparente entre l'activité et le débit de dose du colis.

**Demande II.6.a : Renforcer et accélérer le plan d'actions associé. En particulier, mettre en place un programme de formation des intervenants internes et externes sur les exigences des transports internes.**

**Demande II.6.b : Déployer les exigences opérationnelles associées aux transports internes dans un corpus documentaire formé des consignes écrites appropriées et des outils nécessaires pour tracer le respect des exigences.**

**Liste des EIP et des AIP**

Les articles 2.5.1 et 2.5.2 de l'arrêté INB [2] imposent d'identifier la liste des éléments importants pour la protection (EIP) et des activités importantes pour la protection (AIP). Ces EIP et AIP font l'objet d'exigences particulières.

En préparation de l'inspection, les inspecteurs ont demandé ces listes en ce qui concerne les transports internes. Toutefois, l'exploitant n'a transmis qu'une liste des AIP.

**Demande II.7 : Transmettre la liste des EIP associés aux transports internes.**

### **Amélioration continue de la sûreté des opérations de transport interne**

L'article 2.7.2 de l'arrêté INB [2] impose que l'exploitant collecte et analyse les informations susceptibles de lui permettre d'améliorer la protection des intérêts protégés.

Le rapport du CST, imposé par l'article 1.8.3.3 de l'ADR pour les transports sur la voie publique, n'intègre donc pas de bilan des transports internes. Néanmoins ce rapport présente la synthèse des audits des transports internes réalisés par les services centraux d'EDF. Le bilan trimestriel des transports présenté par le CST en Commission Transport intègre également le nombre d'événements et de constats relevés par le processus interne de vérification, mais il ne présente pas de synthèse de ces éléments. En particulier, l'analyse de l'événement de février 2022 relatif au transport interne de coque non bouchée n'est pas présentée. Les délais trop courts pour organiser les transports internes rappelés par le sous-traitant dans son compte rendu d'activité d'août ne sont pas mentionnés.

**Demande II.8 : Intégrer l'analyse des événements, constats et écarts relatifs aux transports internes dans le retour d'expérience et mettre en place les actions correctives adéquates.**

### **Liste des emballages disponibles**

La liste des 198 emballages utilisés fait apparaître trois états possibles : « en exploitation », « hors exploitation » et « disponible sous réserve ». Certains des 34 colis « disponibles sous réserve » font l'objet de commentaires qui précisent l'utilisation acceptable, mais d'autres ne disposent d'aucune information complémentaire. La date d'examen de 7 d'entre eux est passée, ils ne disposent plus d'attestation de conformité valide. Par ailleurs, l'emballage n° SICOM 125454 est identifié comme « en exploitation » et disposant d'une attestation de conformité valide alors que la date de son examen est également passée (26/09/2022). Presque tous les modèles de colis (192), y compris ceux qui sont en exploitation, sont libellés « à contrôler ».

Les commentaires de cette liste mettent par ailleurs en évidence plusieurs emballages non conformes ou à n'utiliser qu'en transport interne en raison de leur état.

**Demande II.9 : Mettre en œuvre des dispositions permettant de garantir que les emballages qui ne respectent pas les exigences des RGE et du RDS sont mis hors service. Clarifier les conditions d'utilisation des emballages dans la liste des modèles de colis disponibles.**

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE

#### Vocabulaire utilisé

Observation III.1 : Les opérations de transport interne sont très souvent dénommées « transfert » ou « manutention » dans les documents (CCTP et compte-rendu d'événement significatif par exemple), ainsi que pendant les échanges oraux. Or l'analyse de l'événement du 24 février 2022 montre la compréhension insuffisante du périmètre des transports internes et des exigences associées. L'utilisation rigoureuse du vocabulaire adéquat permettrait de faciliter cette compréhension.

#### Amélioration continue des opérations de transport sur la voie publique

Le Guide n° 17 de l'ASN [7] recommande la réalisation d'un exercice annuel sur les transports. Le rapport du CST de 2022 établissant le bilan de l'année 2021 ne mentionne pas d'exercice pour les opérations de transport. Le dernier exercice semble avoir été organisé en 2020.



Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception des demandes I.1 à I.4 pour lesquelles un délai plus court a été fixé, 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'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de division,

Signé

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET