

Référence courrier : CODEP-CAE-2021-054397

Caen, le 18 novembre 2021

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville
BP 4
50340 LES PIEUX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Centrale nucléaire de Flamanville 1 et 2 - INB 108 et 109.
Inspection n° INSSN-CAE-2021-0214 du 4/11/2021.
Transports des substances radioactives.

Référence :

[1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base et des transports de substances radioactives en référence, une inspection a eu lieu le 4 novembre 2021 dans la centrale nucléaire de Flamanville 1 et 2 sur le thème des transports des substances radioactives.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales 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 sur la voie publique et plus particulièrement l'organisation mise en place pour les activités d'expédition et de réception de colis soumis et non soumis à l'agrément de l'autorité compétente. Les inspecteurs ont en particulier contrôlé la déclinaison du certificat d'agrément et la traçabilité des opérations liées à l'expédition d'assemblages de combustibles usés du 3 mai 2021. Les inspecteurs ont également contrôlé sur site les opérations de réception de deux colis de substances radioactives de type excepté¹.

¹ Colis excepté : catégorie la plus basse parmi les types de colis de substances radioactives et dont l'activité est la plus faible

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation mise en œuvre sur le site pour l'expédition et la réception de substances radioactives apparaît satisfaisante. Cependant, des axes d'amélioration ont été identifiés. Ils font l'objet des demandes et observations ci-dessous.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Contrôles des colis lors de la réception

Les paragraphes 1.4.2.3.1 et 1.7.6.1 de l'ADR² disposent que le destinataire d'un colis de marchandises dangereuses a l'obligation de ne pas différer, sans motif impératif, l'acceptation de la marchandise et de vérifier, après le déchargement, que les prescriptions de l'ADR le concernant sont respectées. Ceci signifie notamment qu'il doit s'assurer de l'intégrité du colis lors de la réception et du respect des limites de contamination et d'intensité de rayonnement. Il doit de plus procéder à un contrôle documentaire de la conformité de l'envoi.

Les inspecteurs ont observé les opérations de réception d'un convoi de deux conteneurs contenant des chariots d'outillages. Il s'agit de colis de type excepté non soumis à agrément de l'autorité compétente. Les inspecteurs ont noté la bonne réalisation par le destinataire des contrôles radiologiques, de la vérification sur le véhicule et sur les colis des éléments d'identification des substances transportées. Les inspecteurs ont relevé que le destinataire réalisait une inspection visuelle extérieure des conteneurs pour s'assurer de la conformité de leur état. Cependant, les inspecteurs ont relevé qu'aucun contrôle n'était réalisé sur le calage et l'arrimage du contenu présent à l'intérieur des conteneurs au moment de la réception, hormis dans les cas de situations suspectes (bruit lors du transport par exemple). Selon l'exploitant, ces contrôles sont réalisés lors de l'ouverture du conteneur. Ce contrôle peut donc intervenir plusieurs mois après la réception.

Demande A1 : Je vous demande de justifier que les contrôles des colis lors de leur réception, en particulier le contrôle de l'état de la matière transportée à l'intérieur des colis, sont suffisants au vu du retour d'expérience et des enjeux. Vous justifierez notamment que les contrôles a posteriori du calage et de l'arrimage sont suffisants pour détecter les écarts dans les délais compatibles avec leur traitement. Le cas échéant, vous renforcerez ces contrôles.

² ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route

Respect du référentiel applicable aux transports internes de matières dangereuses dans le cas d'un transfert entre le bâtiment de contrôle des transports (BCT) et l'aire d'entreposage des conteneurs chauds (ACC).

Les règles générales d'exploitation référencée D450713011936 et leur déclinaison sur le site de Flamanville indiquent que la sûreté des transports internes repose sur le colis et sur le « système de transport » et prévoient des dispositions afin d'assurer la sûreté des transports internes.

Les inspecteurs ont assisté pendant la visite des installations au transfert des conteneurs réceptionnés (cf. paragraphe ci-dessus) du bâtiment de contrôle des transports (BCT) vers l'aire d'entreposage des conteneurs chauds (ACC). Interrogé sur la nature de ce transfert, vous avez confirmé qu'il s'agissait bien d'un transport interne de matières dangereuses.

Les inspecteurs s'interrogent sur l'application de votre référentiel interne en matière de transports internes pour ce transfert de conteneur. Ils ont noté que ce transfert n'avait pas fait l'objet de disposition et de renseignement documentaire spécifiques.

Demande A2 : Je vous demande de démontrer que votre référentiel applicable aux opérations de transports internes est bien appliqué dans son intégralité pour ce qui concerne les transports internes entre le bâtiment de contrôle des transports et les aires d'entreposage des conteneurs. Le cas échéant, je vous demande de traiter cette anomalie dans votre système de gestion des écarts. Vous me ferez part des conclusions de l'analyse qui en découlera et des actions correctives à mettre en œuvre le cas échéant.

Contrôle de non contamination du bâtiment de contrôle des transports (BCT)

Le paragraphe 1.4.2.1.1 de l'ADR dispose que l'expéditeur de marchandises dangereuses a l'obligation de remettre au transport un envoi conforme aux prescriptions de l'ADR. Pour le transport des substances radioactives, il est prévu de limiter la contamination éventuelle d'un colis, et des seuils à ne pas dépasser sont définis dans l'ADR.

L'exploitant procède avant expédition aux contrôles de non contamination exigés par la réglementation. Interrogé sur les contrôles de non contamination effectués sur le portique de contrôle des conteneurs (sur lequel reposent les conteneurs pour les contrôles de non contamination) et sur le sol du BCT, l'exploitant a indiqué que ces contrôles n'étaient pas réalisés.

Demande A3 : Je vous demande de mettre en œuvre des contrôles de non contamination du bâtiment de contrôle des transports (BCT), en particulier du portique et du sol où sont posés les colis. Vous justifierez la fréquence de réalisation de ces contrôles en fonction du retour d'expérience, et vous nous rendrez destinataire des conclusions de la première campagne de contrôle.

Evacuation de combustibles usés

Le paragraphe 2.2.7.2.4.6 de l'ADR prévoit pour les colis de type B qu'un certificat d'agrément pour le modèle de colis soit délivré par l'autorité compétente, en l'occurrence l'ASN. Ce certificat d'agrément est accordé sur la base d'un dossier de sûreté. Les combustibles usés doivent être transportés dans des colis de type B. Le site de Flamanville utilise le modèle d'emballage TN13/2 ayant le certificat F/274/B(M)F-85T(Mak) pour les évacuations de combustible usé.

Après chargement des combustibles usés, les emballages pleins doivent être préparés en vue d'une expédition sur voie publique conformément aux instructions du dossier de sûreté. L'exploitant EDF décline les opérations à réaliser dans les procédures nationales combustibles (PNC) par phase d'opérations.

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage l'application des instructions décrites dans le dossier de sûreté pour l'expédition FLA1-21-01 du 3 mai 2021.

Après vidange de l'eau de refroidissement présent dans la jupe de protection de l'emballage apparaissent les contraintes de hausse de température. Afin de prévenir la détérioration potentielle de la résine neutrophage de l'emballage, un temps d'exploitation entre la vidange de la jupe et la fin du basculement horizontal de l'emballage est à respecter. Les inspecteurs ont relevé que ce temps était respecté pour l'expédition examinée, mais que le mode opératoire relatif aux évacuations de combustibles usés (référéncé D5330-14-0113) ne prévoyait pas d'indiquer la date et l'heure limite à respecter.

Demande A4.a : Je vous demande de compléter le mode opératoire relatif aux évacuations de combustibles usés en indiquant la date et l'heure limite à respecter pour la fin du basculement horizontal de l'emballage par rapport à la date et l'heure de la vidange de la jupe.

Lors des opérations de préparation des expéditions, un contrôle visuel du graissage des vis est prévu. Ce contrôle peut conduire, en cas d'insuffisance, à graisser les vis avec une graisse antigrippage spécifiquement prévue dans la notice d'utilisation d'évacuation des combustibles usés. Questionné sur la présence sur le site de la graisse spécifiée, l'exploitant a répondu que celle-ci faisait partie des consommables fournis lors de la préparation des évacuations de combustible usés mais qu'elle n'était pas présente actuellement en l'absence d'évacuation de combustibles usés en cours. Les inspecteurs ont relevé que l'exploitant ne vérifiait pas lors de la préparation des évacuations de combustibles usés la présence effective de la graisse spécifiée parmi les consommables et outils fournis.

Demande A4.b : Je vous demande de prendre les dispositions permettant de vous assurer de la disponibilité sur votre site, lors des opérations d'expédition de combustibles usés, de la graisse antigrippage spécifique.

Séchage de la cavité du colis TN13/2

Le dossier de sûreté cité ci-dessus prévoit le séchage de la cavité du colis TN13/2. Cette opération doit faire l'objet d'un contrôle par le biais d'une mesure de remontée de pression.

Les inspecteurs ont noté la réalisation de ce contrôle pour l'expédition du 3 mai 2021. Cependant, ils ont relevé que la procédure nationale combustible utilisée et le rapport d'expertise s'y rapportant n'étaient pas explicites sur la durée minimale du test à effectuer bien que le critère de remontée de pression fasse référence à une durée.

Demande A5 : Je vous demande de clarifier dans les documents opérationnels la durée du test relatif au séchage de la cavité du colis TN13/2 chargé.

Calcul prévisionnel du débit équivalent de dose du colis

Avant chargement des assemblages combustibles dans l'emballage TN13/2, un calcul du débit équivalent de dose est réalisé afin de s'assurer, a priori, du respect des critères réglementaires. Les inspecteurs ont pu contrôler que l'exploitant disposait de ce calcul. L'exploitant prévoit dans sa fiche de contrôle de radioprotection finale d'examiner la cohérence des résultats avec les estimations faites initialement. Les inspecteurs ont relevé que pour l'expédition examinée, le contrôleur ne disposait pas de cette fiche de calcul. Il ne pouvait donc pas vérifier la cohérence de son contrôle avec l'estimation issu du calcul suscitée. L'exploitant a indiqué ne faire aucun contrôle de cohérence une fois en possession de cette fiche de calcul.

Demande A6 : Je vous demande d'assurer l'examen de cohérence entre le calcul du débit équivalent de dose réalisé avant chargement du contenu et les résultats de mesures faites avant expédition.

Formation

Le paragraphe 1.3 de l'ADR dispose que les personnes intervenant dans le transport de marchandises dangereuses doivent être formées de manière adaptée à leurs fonctions et à leurs responsabilités.

Cette formation comprend :

- une sensibilisation générale (paragraphe 1.3.2.1 de l'ADR) ;
- une formation spécifique (paragraphe 1.3.2.2 de l'ADR) ;
- une formation en matière de sécurité (paragraphe 1.3.2.3 de l'ADR) ;
- une formation à la radioprotection (paragraphe 1.7.2.5 de l'ADR).

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que le personnel chargé des opérations liées aux évacuations de combustibles usés ne disposait pas systématiquement d'une sensibilisation générale relative au transport de marchandises dangereuses.

Demande A7 : Je vous demande de vous assurer que toute personne assurant des opérations liées au transport, dont la préparation des colis, a reçu une sensibilisation générale au transport de marchandises dangereuses conformément à l'article 1.3.2.1 de l'ADR.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Contrôle d'étanchéité du colis TN13/2

Tel qu'indiqué ci-dessus, le colis TN13/2 dispose d'un dossier de sûreté qui prévoit des opérations spécifiques pour assurer la sûreté des colis. Concernant le confinement des matières radioactives pour le transport sur voie publique, des dispositions matérielles sont prévues. Des enceintes de confinement assurent la maîtrise du risque de dispersion de matières radioactives vers l'extérieur. Ces paramètres font l'objet d'un contrôle du taux de fuite. Conformément au dossier de sûreté, l'exploitant prévoit ces contrôles dans la procédure nationale combustible dédiée. La conformité des tests est atteinte si les valeurs de remontée de pression pour chaque orifice ne dépassent pas une valeur prédéfinie. Cette valeur prédéfinie est évaluée dans des conditions connues de température et de pression.

Les inspecteurs ont consulté le dossier relatif à l'expédition de colis TN13/2 du 3 mai 2021. Ils ont noté la présence des contrôles du colis TN13/2 et n'ont pas relevé d'écart. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté qu'aucun relevé de température n'était tracé. Ils s'interrogent donc sur le calcul qui est réalisé concernant la conversion du taux de fuite acceptable en fonction des conditions de température et de pression au moment du test.

Demande B1 : Je vous demande de m'indiquer si le taux de fuite calculé prend en compte les conditions de température et de pression au moment du test.

C. OBSERVATIONS

Sans objet

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, des 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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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).

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

Le chef du pôle REP-EPR

signé

Jean-François BARBOT