

Référence courrier : CODEP-CAE-2022-055754

À Caen, le 21 novembre 2022

**Monsieur le Directeur
de la Direction de Projet Flamanville 3
Route de la Mine
BP 28
50340 FLAMANVILLE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - INB n° 167 – Flamanville 3
Lettre de suites de l'inspection du mercredi 26 octobre 2022 – Traitement de l'écart relatif au bon fonctionnement de la fonction filtration du système d'injection de sécurité en recirculation

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2022-0223

Références : [1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] - D458521064129 A – Dossier de justification de la filtration RIS de l'EPR de Flamanville 3 – Présentation des modifications et du programme d'essais sur boucle intégrale

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le mercredi 26 octobre 2022 sur le chantier de construction du réacteur n° 3 de Flamanville, sur le thème du traitement de l'écart relatif au bon fonctionnement de la fonction filtration du système d'injection de sécurité (RIS) en recirculation.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait le suivi des opérations de retrait de la colle présente dans les manchons thermiques des calfeutrements de trémies et dans les enrubannages des chemins de câbles localisés dans les ZOD-17D des brèches requérant la mise en service du système RIS (zone conventionnelle de destruction, zone sphérique de rayon égal à 17 fois le diamètre de la tuyauterie rompue). En effet, les essais réalisés par EDF ont montré que de faibles quantités de colle avaient un effet colmatant sur les filtres du système RIS et pouvaient ainsi affecter l'efficacité de la fonction de

recirculation nécessaire au refroidissement du cœur dans ces situations [2]. Il a alors été décidé par EDF d'enlever l'intégralité de la colle présente dans ces ZOD.

Dans un premier temps, l'équipe d'inspection s'est rendue dans le bâtiment réacteur. Plusieurs locaux dans lesquels des opérations de retrait de colle, sur des manchons ou enrubannages, ont eu lieu ou étaient en cours, ont été visités.

Les inspecteurs ont noté la mobilisation importante des équipes d'EDF et des sociétés prestataires ainsi que l'efficacité des modalités de retrait de colle, dans des locaux parfois encombrés ou peu accessibles (retrait sur les câbles électriques et les traversées de voile béton, remplacement des structures support des câbles). Les inspecteurs ont noté qu'EDF a retenu de faire retirer la colle par les intervenants qui avaient procédé à sa pose ou aux intervenants étant responsables de la pose initiale des matériels. Cette organisation qui comprend de nombreuses interfaces entre les différents intervenants, nécessitera de s'assurer de l'atteinte de l'objectif visé qui consiste en le retrait total de la colle dans les ZOD concernées ainsi que de la colle rendue potentiellement mobilisable du fait de ces chantiers, en cas de mise en œuvre de la fonction recirculation. Au-delà des prestations sous-traitées, il sera nécessaire de s'assurer de l'atteinte de l'objectif et de produire un mode de preuve sous assurance de la qualité attestant de cette vérification.

Les inspecteurs ont noté que la définition du périmètre d'intervention de vos sous-traitants a été établie sur une base d'analyse de plan et de récolement avec le terrain pour supprimer la colle dans les ZOD-17D. Ils notent que pour une extension aux ZOD-85D, le récolement entre les études et les installations devrait faire l'objet d'un document attestant de la qualité et de la vérification de ce récolement.

Dans certains locaux, les inspecteurs ont observé des chantiers achevés qui ont laissé les locaux dans un niveau de propreté perfectible vis-à-vis de la présence de colle. Des résidus de colle solides, qui n'avaient pas été collectés lors du nettoyage des chantiers précédents (par exemple lors du remplacement de chemins de câble), se trouvaient visibles et dispersés dans les locaux, parfois dans des endroits peu accessibles (sous des caillebotis métalliques notamment). Compte-tenu de la très faible quantité de colle ayant un effet colmatant sur les filtres RIS, la présence de ces résidus paraît préjudiciable à l'atteinte de l'objectif visé. Ceci fait l'objet de la demande II.1.

Les inspecteurs se sont également rendus dans le local d'entreposage des échantillons de colle prélevés lors de chaque opération de retrait et les conditions de stockage de ceux-ci ont été jugées satisfaisantes.

L'inspection s'est ensuite poursuivie par une revue documentaire en salle. Les inspecteurs se sont intéressés aux contrôles réalisés par les entreprises prestataires et par EDF à différentes étapes des opérations de retrait de colle et ont noté le taux de surveillance élevé d'EDF pour les chantiers mettant en œuvre de nouveaux procédés (retrait de la colle sur les câbles électriques). L'effort de formation des intervenants, grâce notamment à la rédaction d'une procédure spécifique et la tenue d'un chantier-école, a également été noté. Les inspecteurs ont toutefois constaté que l'enjeu de propreté des chantiers, au-dessus des exigences habituelles, n'était pas rappelé dans les documents opératoires des intervenants, ni spécifiquement mentionné dans les documents de suivi d'intervention (DSI). Ceci rejoint la demande II.1 et complète les constats réalisés durant la visite sur le terrain concernant la propreté des chantiers.

Les inspecteurs ont également fait d'autres demandes et observations mentionnées ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Cette inspection n'a donné lieu à aucune demande à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Préparation et nettoyage des chantiers de retrait de colle

Lors de la visite dans le bâtiment réacteur, les inspecteurs se sont rendus dans des locaux concernés par les opérations de retrait de colle sur les enrubannages ou les manchons thermiques. Les inspecteurs ont observé, dans plusieurs locaux, des chantiers terminés dont le niveau de propreté n'était pas à l'attendu. Des résidus de colle solides, qui n'avaient pas été collectés lors du nettoyage des chantiers précédents (par exemple lors du remplacement de chemins de câble), se trouvaient visibles et dispersés dans les locaux, parfois dans des endroits peu accessibles (sous des caillebotis notamment).

Il vous est demandé d'améliorer la protection des zones de chantiers (notamment par l'installation de sas lorsque cela est justifié) et leur mise en propreté lorsqu'ils sont terminés afin d'assurer la collecte et l'évacuation du maximum de résidus de colle possible. Les inspecteurs attirent votre attention notamment sur les chantiers dont l'objectif n'est pas spécifiquement le retrait de la colle (du type des activités de remplacement d'équipements comme les chemins de câbles) avec des personnels dont l'attention peut ne pas être toujours suffisamment portée sur la collecte des résidus de colle.

Les intervenants devront être sensibilisés au haut niveau d'exigence attendu et ce point devra être contrôlé de façon approfondie lors des opérations de contrôle et de surveillance réalisées par EDF ou par les sociétés prestataires elles-mêmes. Les procédures opératoires des intervenants ainsi que les DSI devront être complétés afin que l'attention des intervenants soit d'avantage portée sur ce point.

La préparation des chantiers et leur nettoyage seront particulièrement importants pour les opérations de retrait de colle sur le génie civil qui commenceront prochainement. Ces chantiers sont susceptibles de générer des quantités importantes de poussière et d'entraîner la dispersion de résidus de colle.

Demande II.1 – Améliorer la préparation et le nettoyage des chantiers relatifs aux opérations de retrait de colle ou en lien avec l'objectif de retrait de colle. Contrôler la propreté des chantiers de façon approfondie lors des opérations de contrôle et de surveillance. Sensibiliser les intervenants au niveau d'exigence élevé attendu sur les chantiers compte-tenu de la très faible quantité de colle ayant un effet colmatant sur les filtres RIS. Mettre en œuvre une organisation et des moyens permettant de collecter et d'évacuer les résidus de colle issus des chantiers déjà réalisés.

Retrait des gaines de type « Capri »

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté la présence de gaines de type « Capri », qui, de par leur aspect cranté, rendent le nettoyage de la colle présente sur celles-ci difficile. Le site a indiqué aux inspecteurs que, selon les services centraux d'EDF, ces gaines n'apportaient pas de protection CEM (compatibilité électromagnétique) mais uniquement une protection mécanique et qu'elles pouvaient être retirées.

Demande II.2 – Fournir les éléments justifiant que ces gaines « Capri » peuvent être retirées. Mettre en œuvre les moyens identifiés en réponse à la demande I.1 pour ces activités.

Bilan des opérations de retrait de colle

Dans le cadre de l'instruction du dossier filtration, les inspecteurs souhaiteraient disposer, à l'issue des opérations de retrait de colle, d'un bilan de ces opérations par local.

Ce contrôle global devra permettre de s'assurer que l'ensemble des travaux réalisés par les entreprises prestataires couvrent bien l'ensemble des opérations de retrait de colle et de remise en état des locaux (repose de la serrurerie, de manchons sans colle) prévues par EDF.

Ce bilan devra indiquer le cas échéant une estimation de la quantité de colle résiduelle (colle n'ayant pas pu être enlevée ou dispersée dans le local) et l'impact associé.

Demande II.3 – A l'issue des opérations de retrait de colle, fournir par local un bilan de ces opérations en estimant le cas échéant les quantités de colle résiduelle et l'impact associé.

Activités à réaliser d'ici la mise en service et suivi en service

Les inspecteurs ont constaté sur le terrain que des trémies présentes dans le bâtiment réacteur avaient été ré-ouvertes à l'occasion de travaux sans lien avec les opérations de retrait de colle. Les inspecteurs ont également constaté la présence de trémies qui n'étaient pas dans leur configuration finale (une trémie, par exemple, était bouchée par des protections temporaires). A l'issue de ces travaux, lorsque celles-ci seront refermées, vous veillerez à éviter l'utilisation de colle ayant un impact sur la performance de la fonction recirculation si ces trémies sont présentes dans des zones où la présence de colle est proscrite.

De façon plus générale, les inspecteurs vous demandent de réfléchir dès à présent aux moyens que vous utiliserez pour vous assurer, durant les activités restant à réaliser d'ici la mise en service et lors de l'exploitation du réacteur et durant toute sa durée de vie, de ne pas réintroduire de la colle dans le bâtiment réacteur, dans les zones où sa présence est proscrite.

Demande II.4 – Indiquer les moyens qui vont être mis en œuvre pour éviter la réintroduction de colle dans les zones concernées d'ici à la mise en service et pendant l'exploitation du réacteur.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE A L'ASN

Sans objet

*

* *

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'ASN (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