

Référence courrier : CODEP-CAE-2022-060005

À Caen, le 12 décembre 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 19 octobre 2022 – Installation des colliers de maintien au droit des soudures de piquage dites « set-in »

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2022-0230

Références : [1] - Code de l’environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] - Courrier EDF D458521032793 du 18 juin 2021 : Décision concernant le traitement des Set-In de FA3

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 a eu lieu le 19 octobre 2022 sur le chantier de construction du réacteur n°3 de Flamanville sur le thème de l’installation des colliers de maintien au droit des soudures de piquages dites « set-in ».

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 thème de l’installation des colliers de maintien au droit des soudures de piquages dites « set-in ». Cette inspection s’inscrit dans le cadre de l’instruction d’un événement significatif pour la sûreté en raison de l’identification d’une analyse incomplète, en 2006, concernant la déclinaison du référentiel d’étude applicable à trois soudures « set-in » du circuit primaire principal du réacteur EPR de Flamanville.

Pour les trois piquages objets de l'événement significatif, Framatome a retenu une conception conduisant à un diamètre des soudures d'implantation significativement plus important que celui des tuyauteries associées. Les soudures de ces trois piquages ont été réalisées en usine en 2011. La brèche induite par la rupture de ces soudures n'est pas étudiée dans la démonstration de sûreté.

Par courrier en référence [2], EDF a informé l'ASN de sa volonté de ne pas retenir les trois soudures dites « set-in » dans le périmètre de la démarche d'exclusion de rupture et d'installer un collier de maintien sur chacune d'elles. Cette solution technique permet de limiter la taille de brèche maximale pouvant être induite par une rupture des soudures et ainsi de la rendre compatible avec les études de sûreté existantes. L'ASN n'a pas d'opposition de principe à cette solution technique et instruit actuellement les éléments transmis par EDF relatifs à cette solution dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation de mise en service du réacteur EPR de Flamanville.

En parallèle de cette instruction, cette inspection a été menée afin de s'assurer de la préparation suffisante d'EDF à la pose des colliers de maintien et à la bonne réalisation de ces activités. Pour ce faire, l'ASN s'est fait assister d'agents de l'IRSN¹ prenant part à l'expertise du dossier d'EDF.

Ainsi, les inspecteurs ont examiné dans un premier temps par sondage les rapports de fin de fabrication des éléments du collier de maintien, la formation des monteurs, la documentation de réalisation et la stratégie de surveillance de ces activités.

Dans un second temps, les inspecteurs ont examiné, sur le chantier de pose de deux des trois colliers de maintien, le bon déroulement des activités. Ils se sont entretenus avec les intervenants.

Au vue de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation mise en place pour la pose des colliers de maintien ainsi que la surveillance des opérations est très satisfaisante. En effet, les caractéristiques mécaniques attendues des éléments du collier semblent respectées, un travail de montée en compétences des intervenants et de développement des procédures d'intervention et des outils spécifiques nécessaires a été réalisé, et les opérations se déroulaient conformément à l'attendu. Néanmoins, un travail reste à mener pour la phase d'exploitation du réacteur après sa mise en service notamment sur l'aspect du maintien des compétences et de conservation des outillages spécifiquement développés.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

¹ Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

II. AUTRES DEMANDES

Phase d'exploitation du réacteur

Vos représentants ont présenté en séance le travail mené pour la préparation des activités avec notamment la montée en compétences des intervenants et le développement des procédures d'intervention et des outils spécifiques nécessaires à la pose des colliers de maintien.

Pendant l'exploitation du réacteur après sa mise en service, il sera nécessaire de démonter puis de remonter ces colliers de maintien notamment lors des visites décennales tous les dix ans. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur la mise à profit des montages en cours pour élaborer les moyens nécessaires à ces activités « rares », notamment en termes d'acquisition de compétences, de procédure d'intervention et de conservation des outillages spécifiquement développés. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les réflexions sur le sujet n'avaient pas encore débuté.

Demande II.1 : Mettre à profit les activités actuellement en cours pour définir les futurs modalités d'intervention pendant la phase d'exploitation du réacteur. Indiquer à l'ASN les actions menées en ce sens.

Faible espace entre les pièces

Lors de la visite du chantier de pose des colliers de maintien, les inspecteurs ont observé qu'un faible espace était présent entre certaines pièces du collier de maintien ou de son environnement, et ce notamment entre les tirants ou les tiges et les goujons de fixation du mécano-soudé ou entre le collier et les piquages adjacents. Or, les conditions d'exploitation à chaud auxquelles seront soumis les colliers de maintien peuvent impliquer des dilatations différentielles et ainsi une interférence entre ses différentes pièces ou entre ces dernières et leur environnement proche.

Demande II.2 : Vérifier, avant la mise en service et le cas échéant pendant l'exploitation du réacteur, que les conditions d'exploitation (notamment à chaud) des colliers de maintien n'engendrent pas d'interférences entre leurs pièces constitutives ou avec leur environnement proche

Protection des pièces constitutives des colliers de maintien

Lors de la visite, les inspecteurs ont relevé que les filetages de tiges et de tirants, en partie haute notamment, n'étaient pas protégés notamment vis-à-vis du risque de dégradations induites par des activités à proximité. S'agissant de matériels passifs situés dans une zone étroite avec potentiellement une forte co-activité (calorifugeage, contrôles des soudures, intervention sur pompe primaire...), les inspecteurs s'interrogent sur la bonne prise en compte du risque associé.

Demande II.4 : Vous positionner sur la suffisance de la prise en compte du risque de dégradation des pièces constitutives des colliers de maintien par co-activité, notamment pour les filetages de tiges et de tirants.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE

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.

L'adjoint au chef de division

signé

Jean-François BARBOT