

Division de Caen**Référence courrier : CODEP-CAE-2026-017398****CNPE de Flamanville****Monsieur le directeur****BP 4****50340 LES PIEUX**

Caen, le 16 mars 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.

Lettre de suite de l'inspection du 26 février 2026 sur le thème des contrôles et essais non destructifs des équipements sous pression dans le cadre des travaux de remplacement des générateurs de vapeur du réacteur n°2

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-CAE-2026-0225

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V [si exploitant]
[2] IBM DC 8559 Note d'analyse du classement de l'intervention
[3] D02-ARV-01-224-529 Note de synthèse de l'intervention Flamanville 2

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 26 février 2026 au CNPE de Flamanville sur le thème des contrôles et essais non destructifs des équipements sous pression dans le cadre des travaux de remplacement des générateurs de vapeur du réacteur n°2.

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'objet de l'inspection était de vérifier les modalités de réalisation, et les résultats, des essais et contrôles non destructifs (END et CND) réalisés sur les nouvelles soudures liées aux travaux de remplacement des générateurs de vapeur (RGV) du réacteur n°2 du CNPE de Flamanville. Le déploiement effectif de ces contrôles par rapport aux éléments présentés dans le cadre de l'instruction du dossier de la modification associée a été vérifié. Les inspecteurs ont également contrôlé les opérations de surveillance exercée par l'exploitant, et le traitement des non conformités.

Au regard de ce contrôle par sondage, les inspecteurs estiment que le programme des contrôles apparaît conforme à ce qui était prévu, que ce soit en termes d'END ou de CND. Les résultats des examens et contrôles non destructif n'ont pas mis en évidence de défaut susceptible de remettre en cause les soudures réalisées. Par ailleurs, l'organisation mise en place par l'exploitant et le GMES¹ en charge des travaux de RGV paraît robuste, les dossiers de suivi de l'intervention permettant d'avoir une vision d'ensemble des contrôles à réaliser, et la traçabilité n'ayant pas présenté de défaut. Enfin, la surveillance exercée par la DQRE² (EDF) a été jugée suffisante, des points d'amélioration ayant été identifiés puis traités.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Justification de la méthode de contrôle par ultra-sons pour les soudures du piquage ASG

La note [2], qui statue sur le classement de l'intervention en intervention notable non importante, précise que, pour « le raccordement des lignes ARE, VVP et ASG au GV, l'intervention est reclassée notable non importante par ajout d'un double contrôle volumique, avec la réalisation de contrôles UT. Pour le cas particulier des soudures de la ligne ASG en cas de double contrôle avec UT, en raison de la faible épaisseur des tuyaux à raccorder, les exigences relatives à la mise en œuvre du contrôle UT ne sont pas applicables et ne peuvent donc être satisfaites. D'autre part, la géométrie complexe du bossage ASG pourrait conduire à ne pas pouvoir effectuer l'ensemble des cas de sondage requis. Le classement pourrait toutefois rester notable non important par la fourniture d'un complément de justification de la méthode UT (essais de recherche de défauts sur bloc de référence) joint au dossier. »

Les inspecteurs ont demandé des éléments sur la justification de la méthode de contrôle par ultrasons (UT) pour le cas particulier des soudures de la ligne ASG, permettant ainsi le double contrôle volumique. Ces éléments de justification n'ont pas été présentés aux inspecteurs.

Demande II.1: Transmettre à l'ASNR les éléments de justification de l'adéquation de la méthode UT pour le cas particulier des soudures de la ligne ASG.

Demande II.2: Si des conditions de mise en œuvre particulières ou des mesures compensatoires sont exigées dans les éléments de justification de la méthode, s'assurer de leur déploiement effectif par des vérifications renforcées sur le terrain.

¹ Groupement momentané d'entreprises solidaires

² Direction Qualité des Réalisations et des Essais non destructifs

Action corrective suite à une fiche de constat

Une fiche de constat n°26FA2_094_R0 a été établi par le GMES, suite à une action de surveillance menée par la DQRE lors de tirs radiographiques. Ce constat porte sur le positionnement d'un fil en matériau absorbant par rapport à la soudure, qui doit respecter une côte de 20 mm (0/-2 mm). A la lecture des films radiographiques, la côte est comprise entre 17 et 20 mm.

Les inspecteurs ont noté que le traitement proposé par le GMES, qui a été validé par le site, consistait en l'utilisation de l'original du relevé de profil et non d'une copie, qui était à l'origine d'une distorsion. Si le sous-traitant du GMES s'est bien positionné sur la non remise en cause des tirs radiographiques réalisés, il n'a pas indiqué la manière dont il intégrerait cette remarque au sein de son système qualité, afin de d'intégrer le retour d'expérience de cet évènement et d'éviter qu'il ne se reproduise.

Demande II.3: Veiller à la bonne intégration au sein du système qualité du GMES, ou d'un de ses partenaires, des actions de traitement décidées suite à la rédaction d'une fiche de constat.

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

Qualité de complétion des procès verbaux (PV) de contrôles

La procédure d'examen par ressuage CC.P/50C – révision 3 précise, dans les conditions préalables d'intervention, que « *les surfaces à examiner doivent présenter une rugosité Ra au plus égale à :*

- *12,5 µm pour les pièces moulées et les cordons de soudures des appareils,*
- *6,3 µm pour les autres surfaces (portées, cordons de soudure des tuyauteries, tubes, pièces forgées, etc...).*

La rugosité est appréciée par comparaison avec des échantillons viso-tactiles. »

Les inspecteurs ont noté, pour le PV de ressuage de deux soudures sur la ligne APG 3 pouces de la boucle 3, que la vérification de la rugosité n'était pas renseignée.

Par ailleurs, dans un rapport de contrôle technique d'un contrôle radiographique de la soudure 2C3Z, le contrôle des conditions pendant l'exécution des tirs a été signé sans être complété.

Observation III.1 : Ces deux constats détectés par rapport au volume de la documentation contrôlé par les inspecteurs ne semblent pas représentatifs d'une dérive. Ils constituent cependant un signal faible sur la rigueur d'exécution sur lequel une vigilance doit être apportée.

*
* *

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 la division de Caen

signé

Jean-François BARBOT