

Direction des équipements sous pression**Référence courrier : CODEP-DEP-2026-011976****Monsieur le Président de Framatome**1 place Jean Millier
Tour AREVA
92400 COURBEVOIE

Dijon, le 11 mars 2026

Objet : Contrôle de la fabrication des équipements sous pression nucléaires

Lettre de suite de l'inspection du 18 février 2026 sur le thème E.6.0 - Inspection générique de fabricant

Inspection : INSNP-DEP-2026-0248

Références :

- [1] Parties législative et réglementaire du code de l'environnement : Livre V Titre V Chapitre VII et Livre V Titre IX
- [2] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection
- [3] Directive 2014/68/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 relative à l'harmonisation des législations des Etats membres concernant la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression
- [4] Code RCC-M édition 2018, notamment la STR M3309 et le S7200
- [5] MTP 40-24_5 Programme technique de fabrication de l'arbre de pompe
- [6] 6GA4377 révision L Conditions techniques de stockage, étuvage, conservation et distribution des produits d'apport de soudage

Monsieur le Président,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la fabrication des équipements sous pression nucléaires, une inspection de Framatome a eu lieu le 18 février 2026 dans l'usine de Framatome Jeumont, sur le thème du contrôle de la fabrication d'équipements sous pression nucléaires (ESPN) destinés aux deux premiers réacteurs du projet EPR2.

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 de Framatome par l'ASNR réalisée le 18 février 2026 sur le site de Jeumont concernait le contrôle de la fabrication des pompes primaires destinées aux deux premiers réacteurs du projet EPR2.

Les objectifs de cette inspection étaient d'examiner :

- la prise en compte par le projet EPR2 du retour d'expérience (REX) de fabrication des pompes primaires pour les opérations effectuées sur le site de Jeumont,
- le respect des obligations complémentaires (OC) applicables à la fabrication des arbres de pompes identifiés dans l'analyse des risques,
- le respect des requis de la Spécification Technique de Référence (STR) M3309 du code RCCM 2018 concernant l'approvisionnement de la pièce de forge destinée à l'arbre de pompe primaire en acier inoxydable austénitique stabilisé au niobium,
- les conditions de stockage et d'utilisation des produits de soudage, au regard des requis du S7200 du code RCCM 2018 [4].

Les inspectrices ont échangé avec des représentants de Framatome de l'équipe ingénierie et de l'atelier de l'usine de Jeumont, ainsi que des représentants de l'unité Projets et Composants et de la Direction Technique et Ingénierie. Deux représentants d'Apave Exploitation France, chargés de la surveillance de la fabrication des pompes primaires EPR2, étaient présents en tant qu'observateurs.

Les échanges ont eu lieu en salle de réunion le matin, au cours desquels des examens documentaires ont été conduits. L'inspection a continué dans les ateliers l'après-midi : dans la zone de soudage des pompes primaires, dans le local de stockage des matériaux et dans des locaux de métrologie.

Après une brève présentation par Framatome des opérations de fabrication conduites sur le site de Jeumont et de la liste des soudures résistantes à la pression réalisées sur les pompes primaires, les inspectrices ont examiné la prise en compte du REX de fabrication des pompes primaires pour le projet EPR2. Les représentants de Framatome ont indiqué tenir compte du REX historique (Hinkley Point C (HPC) notamment, qui tient compte des éléments issus de l'EPR de Flamanville) ainsi que du REX nouveau (application de la démarche Quick Response Quality Control QRQC). Ils ont présenté la synthèse, l'analyse et les mesures de prévention déduites du REX de fabrication disponible dans l'usine de Jeumont. Framatome a mis en œuvre, pour la fabrication des pompes primaires destinées à EPR2, des actions de dérisquage pour la plupart des écarts détectés sur le site de Jeumont et chez ses fournisseurs de matériaux. Par ailleurs, Framatome a initié une qualification de plusieurs procédés identifiés comme spéciaux de manière à mettre sous contrôle les paramètres influants de ces procédés. Les inspectrices considèrent que la démarche de Framatome est satisfaisante et n'appelle pas de remarque.

Les inspectrices ont ensuite examiné les modes de preuve des obligations complémentaires relatives à la conception et la fabrication de l'arbre de pompe :

- OC de conformité dimensionnelle vis-à-vis de la portée d'étanchéité du joint torique assurant l'étanchéité secondaire du DEA le long de l'arbre de pompe,
- OC de justification de la tenue mécanique de l'arbre de pompe vis-à-vis de la fatigue vibratoire,
- OC de conformité des propriétés matière de l'arbre de pompe vis-à-vis de la tenue mécanique en fatigue vibratoire,

- OC d'absence de défauts sur la surface de l'arbre de pompe au-dessus du palier auxiliaire vis-à-vis de la tenue mécanique en fatigue vibratoire.

Cet examen n'appelle pas de remarque.

Les inspectrices ont ensuite vérifié :

- la cohérence documentaire entre les exigences de la STR 3309 du code RCC-M [4] et le contenu du Programme technique de fabrication [5] du fournisseur de l'arbre de pompe, Franchini ;
- l'atteinte des requis spécifiés, au travers de la vérification de procès-verbaux de fabrication de l'arbre de pompe n°2.

Lors de ces examens, les inspectrices n'ont pas détecté d'écart ni d'incohérence. Une observation est formulée concernant le stade de réalisation du contrôle de l'arbre de pompe par ultrasons.

Enfin, les inspectrices se sont intéressées en atelier au respect des exigences du paragraphe S 7200 du code RCC-M [4] concernant le stockage et l'utilisation des produits de soudage. Les inspectrices n'ont pas détecté d'écart. Toutefois certains éléments n'ont pas été présentés et font l'objet de demandes de compléments (demandes II.1 et II.2)

Au vu de ces différents examens, il en résulte deux demandes et une observation qui sont détaillées ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Relevés des températures et hygrométrie du stockage des matériaux d'apport

Le paragraphe S7210 du code RCC-M 2018 [4] stipule « *Compte tenu des produits stockés, le Fabricant définit sous sa responsabilité la température minimale et le degré hygrométrique maximal requis, en accord avec les prescriptions des fiches techniques de qualification selon S 5000 le cas échéant. Le respect de ces exigences est assuré par un enregistrement en continu permettant un relevé a minima hebdomadaire de la température minimale et du degré hygrométrique maximal. Ce relevé est conservé pendant une période minimale d'un an.* »

La procédure Framatome [6] définit les conditions techniques de stockage, étuvage, conservation et distribution des produits d'apport de soudage. Les températures et degrés hygrométriques y sont précisés pour chaque type de matériau d'apport. Framatome précise « *Le respect de ces exigences est assuré par un enregistrement en continu permettant un relevé a minima hebdomadaire de la température minimale et du degré hygrométrique maximal. Ce relevé est conservé pendant une période minimale d'un an.* »

Les inspectrices ont constaté sur site la présence d'un appareil de mesure de la température et de l'hygrométrie dans l'étuve de stockage des électrodes enrobées et des flux. Toutefois, les représentants de Framatome n'ont pas été en capacité de présenter les relevés effectués.

Demande II.1 : Transmettre les relevés effectués sur les 12 derniers mois. En cas d'absence de relevé, justifier que les matériaux ont été stockés dans le respect des conditions requises et mettre en place des actions correctives permettant de respecter les exigences du S7210 du code RCCM 2018 et de la procédure [6].

Quantités maximales de produits pouvant être sorties du magasin

Le paragraphe S7221 du code RCC-M 2018 [4] stipule « *L'attention du Fabricant est attirée sur le fait qu'il doit préciser les quantités maximales de produits pouvant être sorties du magasin en fonction des conditions de mise en œuvre et des moyens de conservation et de distribution utilisés de manière à conserver au produit toutes ses caractéristiques.* »

La procédure Framatome [6] reprend cette exigence en annexe 1.

Les représentants de Framatome n'ont pas été en capacité d'indiquer aux inspectrices les quantités maximales définies par type de produit.

Demande II.2 : Transmettre le ou les documents définissant les quantités maximales de produits pouvant être sorties du magasin. Fournir les éléments justifiant de leur application par le personnel autorisé à sortir des produits du magasin.

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

Observation III.1 : La STR 3309 du code RCC-M [4], relative à la fabrication de l'arbre de pompe primaire, requiert à son paragraphe 6.1 que le contrôle ultrasons (UT) mis en œuvre pour rechercher des défauts internes soit effectué à l'état traité et usiné aux côtes de livraison. Le programme technique de fabrication en référence [5] ne précise pas l'état d'usinage de la pièce pour la réalisation du contrôle UT (un renvoi vers le paragraphe 6 de la STR 3309 est effectué mais sans détailler cette exigence). Les inspectrices ont vérifié que le contrôle UT était bien réalisé après l'étape d'usinage final dans le document de suivi de la fabrication des arbres de pompe, sans remarque particulière.

*
* *

Sauf lorsque des délais spécifiques de réponse sont précisées dans cette lettre, vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi 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 inspectrices, 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 Président, l'assurance de ma considération distinguée.

L'Adjointe au Chef du BECEN de l'ASNR/DEP

SIGNE

Clémentine PERON

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASNR à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>, où vous renseignerez l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi que l'adresse mail de la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier. Un mail automatique vous sera envoyé ainsi qu'aux deux adresses susmentionnées.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'article L. 592-1 et de l'article L. 592-22 du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'ASNR par courrier - 15, rue Louis Lejeune – CS 70013 – 92541 Montrouge cedex - ou courrier électronique contact.DPO@asnr.fr.