

Dijon, le 8 juillet 2020

**Référence courrier :**  
CODEP-DEP-2020-032069

**Monsieur le président de Framatome**  
Tour AREVA  
1, place Jean Millier  
92084 PARIS LA DEFENSE Cedex

**OBJET :**

Contrôle de la fabrication des équipements sous pression nucléaires  
Inspection relative à la mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle d'un ESPN  
Inspection INSNP-DEP-2020-0249

**RÉFÉRENCES :**

- [1] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection

Monsieur le Président,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle de la fabrication des équipements sous pression nucléaires prévu à l'article L. 592-22 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 30 juin 2020 dans les ateliers de Framatome à Saint-Marcel (71) et sur le thème de la mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle d'un ESPN.

J'ai l'honneur de vous communiquer 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 INSNP-DEP-2020-0249 s'est déroulée le 30 juin 2020, dans l'atelier de Framatome à Saint-Marcel, dans le cadre de l'évaluation de la conformité du couvercle de cuve de remplacement destiné au réacteur EPR de Flamanville, menée selon l'arrêté en référence [1].

Cette inspection a porté sur les opérations prochainement prévues d'assemblage par soudage de la bride et la calotte du couvercle, et de contrôle du joint soudé après sa réalisation. En particulier, l'ASN a vérifié de quelle manière le fabricant Framatome a pris en compte ses retours d'expérience récents, obtenus dans le cadre de la fabrication d'autres couvercles de cuve EPR.

En synthèse, les inspecteurs considèrent que les évolutions apportées et les solutions retenues sont de nature à avoir confiance dans le déroulement des opérations à venir. Ils ont vérifié que Framatome a tiré les enseignements des projets menés au sein de l'usine de Saint-Marcel pour préparer les opérations d'assemblage de la bride et de

la calotte du couvercle de remplacement destiné à la cuve du réacteur EPR de Flamanville, dans le respect d'une culture de sûreté nucléaire appropriée.

Cette inspection a toutefois soulevé des questions relatives au partage des retours d'expérience du fabricant avec l'ASN, à la réalisation et au contrôle de l'assemblage témoin de la soudure de production, et aux procédés de contrôle mis en œuvre sur la soudure de production.

Cette inspection fait l'objet de quatre demandes d'information complémentaire.

## **A. DEMANDE D' ACTIONS CORRECTIVES**

Sans objet.

## **B. DEMANDES D' INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **Partage des retours d'expérience du fabricant**

Au travers de cette inspection, les inspecteurs ont pu s'assurer que Framatome a tiré les enseignements des projets menés au sein de l'usine de Saint-Marcel pour préparer les opérations d'assemblage de la bride et de la calotte du couvercle de remplacement destiné à la cuve du réacteur EPR de Flamanville, dans le respect d'une culture de sûreté nucléaire appropriée.

Toutefois, cette inspection a été initiée grâce aux informations obtenues dans le cadre d'échanges entre l'ASN et son homologue britannique (ONR), ce qui pose question sur les modalités de partage des retours d'expérience pertinents du fabricant avec l'autorité assurant l'évaluation de la conformité des ESPN.

**Demande B1 : je vous demande de me faire part de votre réflexion sur des modalités de partage de vos retours d'expérience, pertinents vis-à-vis de la fabrication d'ESPN destinés à des réacteurs du parc français, avec l'ASN et les organismes qu'elle mandate dans le cadre de l'évaluation de la conformité.**

### **Assemblage témoin de la soudure de production**

Les inspecteurs ont constaté qu'il n'existe aucune disposition relative au délai entre la réalisation de la soudure de production entre la bride et la calotte du couvercle de remplacement destiné à la cuve du réacteur EPR de Flamanville, et la réalisation de son assemblage témoin.

Les inspecteurs et le fabricant sont convenus de l'intérêt de minimiser ce délai, afin de garantir au mieux la représentativité de l'assemblage témoin vis-à-vis de la soudure concernée, dans le respect des objectifs fixés à cet assemblage témoin, notamment au paragraphe S7800 du code RCC-M.

Plus largement, les inspecteurs considèrent que la pratique de l'usine de Saint-Marcel, en matière de définition de l'échéance de réalisation d'un assemblage témoin, tient compte de contraintes d'organisation et de planning, au détriment des objectifs fixés à l'assemblage témoin, notamment en matière de représentativité vis-à-vis de la soudure concernée.

**Demande B2** : je considère que le délai entre la réalisation d'une soudure de production et la réalisation de son assemblage témoin participe à la démonstration de la représentativité de l'assemblage témoin vis-à-vis de la soudure concernée. Par conséquent je vous demande de me faire part de votre réflexion sur la définition d'un délai tenant compte des objectifs fixés à l'assemblage témoin, et garantissant sa représentativité vis-à-vis de la soudure concernée.

### **Procédés de contrôle non-destructif**

Framatome prévoit de contrôler la soudure entre la bride et la calotte du couvercle de remplacement destiné à la cuve du réacteur EPR de Flamanville, à l'aide des procédés historiques par ultrasons et par radiographie, déjà mis en œuvre sur le couvercle de cuve de première monte, et de réaliser un contrôle à titre interne avec le procédé de contrôle par ultrasons améliorés à l'aide du système « Automated TOFD and Phased Array » (ATPA).

**Demande B3** : je vous demande de préciser si l'assemblage témoin de cette soudure fera également l'objet d'un contrôle par ultrasons améliorés à l'aide du système ATPA.

**Demande B4** : je vous demande de me transmettre les résultats du contrôle interne par ultrasons améliorés à l'aide du système ATPA, qui sera réalisé sur la soudure entre la bride et la calotte du couvercle de remplacement destiné à la cuve du réacteur EPR de Flamanville, et de me faire part de votre interprétation de la comparaison avec les résultats du contrôle contractuel par ultrasons et radiographie.

## **C. OBSERVATION**

Sans objet.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

L'adjoint à la directrice de l'ASN/DEP

SIGNE

**François COLONNA**