



DIVISION DE CAEN

A Caen, le 10 août 2018

N/Réf. : CODEP-CMX-2018-040240

**Monsieur le Directeur  
de l'aménagement de Flamanville 3  
BP 28  
50 340 FLAMANVILLE**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base et des ESPN  
Chantier EPR Flamanville 3 – INB n°167  
Inspection inopinée n° INSSN-CAE-2018-0820 du 03/08/2018  
Réparation des soudures des tronçons ARE

**Réf. :** - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.  
- Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V et L 593-33

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base et des ESPN en référence, une inspection inopinée a eu lieu le 3 août 2018 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3 sur le thème de la réparation des soudures des tronçons du circuit d'alimentation en eau des générateurs de vapeur (ARE).

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection inopinée du 3 août 2018 concernait la reprise des opérations de réparation de soudures sur les tronçons ARE, après instruction par l'ASN des propositions formulées par EDF et FRAMATOME pour cette opération, dans le cadre de l'évaluation de la conformité de l'ensemble CPP-CSP (circuit primaire principal – circuit secondaire principal).

Cette inspection inopinée avait pour but de vérifier qu'EDF et FRAMATOME ont bien mis en œuvre les actions complémentaires qu'ils avaient proposées. Ces actions sont destinées à garantir la fiabilité des réparations, notamment en améliorant l'environnement de travail des soudeurs, en mettant en place un dispositif d'entraînement des soudeurs et des tuyauteurs et en renforçant significativement les actions de surveillance de ces opérations.

L'inspection s'est déroulée alors que les deux premières réparations (soudures repérées FW 308 et FW 410) venaient de s'achever. Il restait les opérations d'arasage des soudures à réaliser. L'inspection a montré que tous les engagements pris par EDF et FRAMATOME dans le cadre de l'instruction de ce dossier étaient respectés.

## **A Demandes d'actions correctives**

Néant.

## **B Compléments d'information**

Certaines réparations sont désignées comme complexes. Elles peuvent nécessiter la suppression de plusieurs indications en passe racine. Vous avez développé une méthodologie de réparation permettant de supprimer ces défauts tout en évitant de créer un espacement au niveau des bords de chanfrein supérieur aux critères habituels, en réalisant des affouillements successifs. Dans la pratique, ce type d'opération conduira à juxtaposer plusieurs passes racine, ce qui sort de la conception habituelle des soudures.

**B.1 Je vous demande de me confirmer que la méthode de réparation que vous proposez de mettre en œuvre pour les réparations complexes ne remet pas en cause la qualification du mode opératoire de soudage (QMOS) et les fiches de mode opératoire de soudage (FMOS) actuellement utilisées sur ARE.**

Les inspecteurs ont noté que la phase relative à l'affouillement des défauts de la soudure FW410 a été signée par une personne qui n'a pas suivi l'entraînement requis par vos procédures.

**B.2. Je vous demande de me préciser les conditions dans lesquelles a été effectivement réalisé l'affouillement des défauts de la soudure FW410 (constitution de l'équipe tuyauteur/contrôleur technique/surveillant, passage direct en affouillement dirigé ?).**

Les inspecteurs ont examiné l'intégralité des dossiers relatifs à la réparation des soudures FW308 et FW410. Le relevé de température de la soudure FW410R3 présent dans le dossier (enregistreur) n'est pas cohérent avec les relevés réalisés par le chef soudeur, sauf si un décalage du zéro de l'enregistreur est survenu entre les deux jours de soudage.

**B.3. Je vous demande de m'apporter des éclaircissements sur les relevés de température, par l'enregistreur et par le chef soudeur, durant les opérations de réparation de la soudure FW410.**

## **C Observations**

Les inspecteurs ont noté que la réparation de la soudure FW410 s'est effectuée sans contrôle volumique après affouillement (ni radio, ni ultrasons). Vous n'avez donc pas à ce stade, avant contrôle volumique de la soudure réparée, de certitude absolue que le défaut a bien été supprimé lors de l'affouillement, le ressuage réalisé ne permettant de détecter que les défauts débouchants.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant les points ci-dessus dans un délai qui n'excèdera pas un mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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](http://www.asn.fr)).

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

**La chef de division,**

**Signé par**

**Hélène HERON**