



DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS  
SOUS PRESSION NUCLÉAIRES

Dijon, le 29 janvier 2019

Réf : CODEP-DEP-2019-003407

**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 (ESPN)  
Inspection relative à la mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle d'un ESPN  
Usine Framatome à Saint-Marcel (71)  
INSNP-DEP-2019-0246 du 15 janvier 2019

Monsieur le président,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la fabrication des ESPN prévu à l'article L. 592-22 du code de l'environnement, une inspection courante et annoncée du fabricant Framatome a eu lieu le 15 janvier 2019 dans les ateliers de l'usine à Saint-Marcel (71) sur le thème « 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 cette inspection ainsi que les principales demandes qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection de Framatome du 15 janvier 2019 a eu lieu dans son atelier de fabrication à Saint-Marcel (71). Elle avait pour thème le contrôle de la mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle par essais non-destructifs (END) relatives aux générateurs de vapeur (GV) de remplacement pour les réacteurs du palier 1300 MWe et du palier 900 MWe du parc électronucléaire français d'EDF.

Cette inspection a fait l'objet d'un message sur la culture de sûreté et d'une information sur les évolutions des pratiques d'inspection dans le monde du nucléaire, au regard de la prise en compte du risque de fraude (augmentation du nombre d'inspections inopinées, recherche de preuves à la source, mise en place de contrôles contradictoires ...).

Les inspecteurs ont examiné les activités et la documentation relatives aux opérations suivantes :

- contrôle par magnétoscopie du joint soudé entre la virole médiane et la virole haute du GV/ND 418 ;
- contrôle par ressuage du chanfrein des tubulures du fond primaire du GV/RP 387.

Les inspecteurs ont notamment examiné la gestion des certificats d'acuité visuelle des opérateurs réalisant des END et ont noté comme bonne pratique le fait que Framatome avait maintenu la réalisation du test d'acuité visuelle par un médecin.

Les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart à la réglementation et ont constaté que le personnel de l'usine maîtrisait les opérations techniques et la documentation associée dans son ensemble. Les opérateurs rencontrés se sont montrés concernés par les principes liés à la culture de sûreté nucléaire.

Cette inspection fait l'objet de trois demandes de compléments d'informations.

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

Sans objet.

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

### **Élaboration des procédures opérationnelles d'END**

Les inspecteurs ont examiné les procédures opérationnelles de réalisation de contrôle par magnétoscopie et par ressuage, et plus particulièrement les exigences relatives aux niveaux de compétence et de qualification des agents participant à l'élaboration de ces documents. Cet examen a été réalisé au regard de la norme NF EN ISO 9712 d'août 2012 relative à la qualification et la certification du personnel END, qui précise les activités pouvant être réalisées par les agents selon leur niveau de qualification<sup>1</sup>.

De ce point de vue, les inspecteurs ont noté que Framatome ne dispose pas d'exigence interne formalisée dans son système de management de la qualité, relative au niveau de compétence et de qualification attendu des agents impliqués dans la l'élaboration des procédures opérationnelles de réalisation des contrôles. Dans la pratique, un agent de niveau 3 est requis parmi les trois agents participant à l'élaboration des procédures opérationnelles d'END (rédacteur, vérificateur et approbateur).

**Demande B1 : Je vous demande de clarifier les compétences et qualifications attendues pour les agents en charge de l'élaboration des procédures opérationnelles d'END.**

### **Contrôle par magnétoscopie - matériel et produit**

Les inspecteurs ont observé une opération de contrôle par magnétoscopie, et notamment l'étape de vérification de la concentration en particules magnétiques de la liqueur, au regard de l'exigence définie dans la procédure interne applicable.

---

<sup>1</sup> §6.3.2 : « un agent de niveau 3 peut être autorisé à [...] établir, vérifier (exactitude éditoriale et technique) et valider les instructions et procédures d'essai non destructif ».

Cette exigence, issue du paragraphe MC5135.2 du code RCC-M, prévoit que la concentration soit comprise entre 12 et 24 mL/L.

Les inspecteurs ont constaté que, dans la zone de lecture supérieure à 20 mL/L, l'opérateur peut rencontrer des difficultés pour lire le résultat en raison de la forme de l'éprouvette.

Bien que le matériel utilisé pour la réalisation du contrôle par magnétoscopie ne soit pas adapté pour une interprétation sans ambiguïté des résultats, les inspecteurs ont noté que ce type de récipient est imposé par le code RCC-M, qui s'appuie lui-même sur la norme ASTM E-709<sup>2</sup>.

Ils ont également noté que la procédure opérationnelle n'apporte pas de précision permettant de lever le doute.

**Demande B2 : Je vous demande de me faire part de votre analyse de l'impact d'une potentielle difficulté d'interprétation de lecture de la concentration en particules magnétiques et de clarifier, le cas échéant, les instructions données aux opérateurs pratiquant cette opération.**

**Demande B3 : Je vous demande de procéder à une vérification du matériel utilisé dans le cadre des autres contrôles par END afin de vous assurer qu'il permet une bonne interprétation du résultat par les opérateurs en charge de ces contrôles.**

Les inspecteurs ont constaté que la liqueur magnétique utilisée par l'opérateur portait une référence similaire mais pas exactement identique à l'une des références autorisées, listées dans la procédure interne applicable.

**Demande B4 : Je vous demande de me faire part de votre analyse de l'impact de cette différence et de clarifier, le cas échéant, la procédure opérationnelle concernée.**

## C. OBSERVATIONS

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 le président, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au directeur de la direction  
des équipements sous pression nucléaires de l'ASN  
**Signé par**

François COLONNA

---

<sup>2</sup> Standard guide for magnetic particle testing.