



DIVISION DE CAEN

Caen, le lundi 14 août 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-033316

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
EPR Flamanville – INB n° 167
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0652 du mardi 08 août 2017
Montages mécaniques

Réf. :

- 1 - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- 2 - Décision n° 2013-DC-0347 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 mai 2013 fixant à Électricité de France - Société Anonyme (EDF-SA) les prescriptions relatives au site électronucléaire de Flamanville (Manche) pour les essais de démarrage du réacteur « Flamanville 3 » (INB n°167) et modifiant la décision n°2008-DC-0114
- 3 - Votre courrier du 11 août 2017, informant l'ASN de la reprise des activités suspendues (v/réf. : D458517040628)

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection a eu lieu le mardi 08 août 2017 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3 sur le thème des montages mécaniques.

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 du mardi 08 août 2017 a concerné l'organisation mise en place par EDF pour assurer le montage des matériels mécaniques du réacteur EPR. Les inspecteurs se sont d'abord intéressés au traitement d'écart impliquant le titulaire de contrat d'installation des circuits secondaires principaux, au traitement d'un incident d'essai survenu dans la piscine du bâtiment réacteur, puis ont assisté aux épreuves hydrauliques de segments de tuyauterie destinées à être installées dans un des bâtiments des

groupes « diesel » et se sont enfin rendus dans le bâtiment réacteur pour y contrôler les conditions de soudage d'une conduite du système APG¹.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour le traitement des écarts affectant les montages mécaniques apparaît satisfaisante. L'exploitant doit néanmoins veiller à améliorer la tenue des chantiers de soudage.

A Demandes d'actions correctives

Cette inspection n'a donné lieu à aucune demande d'action corrective.

B Compléments d'information

B.1 Traitement des écarts survenus lors du montage des circuits secondaires principaux

En application de la prescription [INB167-2] de la décision n° 2013-DC-0347 du 07 mai 2013 en référence [2], la répétition d'écarts impliquant le même intervenant extérieur a amené EDF à suspendre certaines activités de montage d'équipements du circuit vapeur principal VVP.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont examiné les conditions d'application du point II de la prescription [INB167-2] précitée, qui prévoit que la reprise des activités soit précédée de la mise en œuvre d'actions préventives, correctives et curatives. Ils ont ainsi relevé :

- que la recherche des causes profondes ayant entraîné les dysfonctionnements observés était toujours en cours et sera complétée par une enquête portant sur les origines organisationnelles et humaines ;
- qu'un plan d'actions correctives, basé sur ces causes profondes, identifiait différents thèmes d'action tels que le renforcement de la surveillance des opérations, l'amélioration de la sûreté des gestes techniques, ou un renforcement de la culture sûreté. Ce plan d'actions était en cours de déploiement ;
- que les mesures curatives destinées à évaluer et éliminer les conséquences de ces écarts étaient en cours d'étude.

De plus, par courrier ultérieur [3], vous m'avez informé de votre intention de prononcer la reprise des activités à compter du 16 août 2016.

Je vous demande² de me tenir régulièrement informé de l'état d'avancement de cette démarche de traitement des écarts, notamment s'agissant des difficultés éventuellement rencontrées dans son application.

B.2 Traitement d'un incident d'essai ayant provoqué des chocs sur le liner de la piscine réacteur

Les inspecteurs se sont intéressés aux suites données à un incident survenu le 03 août 2017 dans le cadre d'essais de chasse en cuve. Lors de la vidange préalable au nettoyage de la cuve du réacteur, le démarrage inopportun de l'une des deux pompes mobiles disposées en fond de cuve a provoqué l'éjection d'un bouchon métallique, lequel a percuté le liner de la piscine réacteur en différents endroits.

¹ APG : Système des purges des générateurs de vapeur

² Cette demande est émise sans préjudice de celles que pourrait formuler la Direction des Équipements sous Pression de l'ASN au titre de ses prérogatives

Vos représentants ont exposé aux inspecteurs les premiers résultats des investigations visant à déterminer les causes de cet incident. En première approche et sans exhaustivité, ces causes comprennent :

- l'absence de mode opératoire écrit pour réaliser cette activité ;
- un mauvais repérage des commandes de démarrage des pompes ;
- un maintien de l'alimentation de la pompe qui devait rester à l'arrêt ;
- l'accomplissement, par un agent chargé de la supervision, de certaines fonctions réservées aux agents d'exécution.

Les inspecteurs ont également noté que les conséquences des impacts sur les propriétés du liner restaient à caractériser, tant en ce qui concerne l'étanchéité de la piscine à court terme que son comportement après la mise en service du réacteur. À cet effet, une fiche de liaison Site-Études a d'ailleurs été rédigée afin de solliciter l'avis des services centraux d'EDF.

Compte tenu de ce qui précède, je vous demande de me tenir informé des résultats :

- **de vos investigations visant à déterminer les causes profondes de cet incident ;**
- **de la caractérisation des altérations relevées sur le fond et les voiles de la piscine réacteur ;**
- **du traitement éventuel visant à supprimer ces altérations.**

Cette demande est applicable à l'ensemble des altérations actuellement connues ou non, liées ou non à cet incident.

B.3 Contraintes appliquées sur une tuyauterie

Dans le local HRA1503ZL, les inspecteurs ont relevé que des moyens de levage (palan et élingues) étaient arrimés à la tuyauterie 3APG1102TY. Il a ensuite été établi que ce dispositif était ou avait été utilisé pour suspendre la tuyauterie 3APG1107TY, partiellement calée dans un niveau inférieur.

Je vous demande de me communiquer une évaluation des contraintes appliquées dans cette situation à la tuyauterie 3APG1102TY, ainsi que les éventuelles mesures curatives envisagées pour en traiter les effets.

Au-delà de ce cas particulier et indépendamment de ses conséquences, les inspecteurs considèrent que la banalisation de cette pratique peut conduire à imposer aux équipements concernés des charges et contraintes non prévues à la conception, pouvant mener à leur dégradation ou réduire leurs caractéristiques à long terme.

C Observations

C.1 Tenue des chantiers de soudage

Les inspecteurs ont contrôlé les conditions d'intervention d'un chantier de soudage, sur la conduite 3APG1107TY, dans le local HRA1503ZL.

Ils ont observé la présence au sol de poussières, de disques pour meuleuse usagés et d'autres résidus. Comme cela a déjà été formulé³, les inspecteurs considèrent que le niveau de propreté des chantiers de soudage doit notablement s'améliorer pour éviter tout risque de dégradation des matériels.

³ Courrier référencé CODEP-CAE-2016-046531 du 28 novembre 2016 – point C1



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points 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).

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

L'adjoint au chef de division,

Signé

Éric ZELNIO