

Référence courrier :
CODEP-DEP-2023-040509

EDF
Directeur de la Direction Industrielle
2 rue Ampère
93 206 Saint Denis
Dijon, le 24 juillet 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Atelier de fabrication de FRAMATOME à Saint Marcel (71)
Inspection n° INSSN-DEP-2023-0894 du 6 juillet 2023.

Thème de l'inspection : Approvisionnement en éprouvettes dans le cadre du programme de vieillissement des circuits CPP/CSP.

Références :

- [1] Chapitre VII du titre V du livre V du code de l'environnement (partie législative et Réglementaire)
- [2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression
- [4] Rapport de sûreté de l'EPR (Chapitre 5.3 « Cuve du réacteur »)
- [5] Lettre CODEP-DEP-2022-058398 du 16 décembre 2022. Lettre de suite de l'inspection des 24 et 25 novembre 2022.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références [1] et [2] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection d'EDF/DI a eu lieu le 6 juillet 2023 sur l'atelier de fabrication de son fournisseur FRAMATOME sur le thème E.1.6 – Vieillissement CPP/CSP- Approvisionnement en éprouvettes destinées au programme de suivi des effets de l'irradiation sur les cuves des réacteurs du parc.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Cette inspection s'inscrit dans le cadre de la vérification du respect par l'exploitant EDF des exigences liées aux programmes de vieillissement des circuits CPP et CSP des REP issues de l'article 12 de l'arrêté en référence [3]. Ces programmes nécessitent la réalisation de nombreux essais et analyses.

Une inspection a eu lieu au Laboratoire Intégré des Expertises de Chinon (LIDEC) les 24 et 25 novembre 2022 sur le thème des essais et analyses réalisés dans le cadre du programme de suivi du vieillissement des appareils CPP/CSP.

Les activités examinées lors de l'inspection du 6 juillet 2023 portent sur les opérations réalisées en amont des analyses et essais réalisées au LIDEC et concernent l'élaboration des éprouvettes d'essais par le fournisseur FRAMATOME.

Les inspecteurs ont en effet noté, lors de l'inspection des 24 et 25 novembre 2022, que des écarts dimensionnels sur des éprouvettes utilisées dans le cadre des essais destructifs avaient été mis en évidence lors de contrôles réalisés au LIDEC.

Les inspecteurs de l'ASN ont, dans un premier temps, fait un point sur les suites de l'inspection des 24 et 25 novembre 2022. Les inspecteurs ont ainsi rappelé les demandes formulées par lettre en référence [5] restées sans suite relatives à la politique du groupe de protection des intérêts du groupe et d'autre part au classement AIP des activités d'essais et de préparation des éprouvettes. L'ASN attend votre retour en l'espèce.

Les représentants d'EDF ont présenté un premier bilan chiffré des écarts dimensionnels détectés sur les éprouvettes irradiées utilisées dans le cadre du programme du suivi des effets de l'irradiation pour les cuves du parc en exploitation. **Ces bilans devront être complétés et étendus dans le cadre du traitement d'un événement significatif pour la sûreté.**

Enfin les éprouvettes du réacteur EPR de Flamanville 3, qui ont été usinées avant la détection des premiers écarts en 2015, sont pour partie conditionnées en capsules. **Une évaluation de la situation est attendue.**

Enfin, les écarts dimensionnels détectés sur des éprouvettes irradiées utilisées dans le cadre du programme du suivi des effets de l'irradiation pour les cuves du parc en exploitation n'ont pas fait l'objet de la communication adaptée. Ainsi l'ASN n'a pas été informée et aucune mention de ces écarts ne figure dans les rapports d'études établis en application de l'article 12 de l'arrêté en référence [3]. Le fait de considérer les activités d'essais et de préparation des éprouvettes comme des activités importantes pour la protection (AIP) au sens de l'arrêté en référence [2] vise en particulier à éviter le renouvellement d'écarts de cette nature.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Absence de déclaration d'un événement significatif sur la sûreté

Les premiers écarts dimensionnels affectant des éprouvettes utilisées dans le cadre du programme de suivi des effets de l'irradiation ont été détectés le 4 février 2015. Or, les rapports établis en application de l'article 12 de l'arrêté en référence [3] transmis à l'ASN et à son appui technique l'IRSN sur l'évolution des propriétés du matériau de la cuve face au phénomène d'irradiation, ne mentionnent pas les écarts dimensionnels détectés sur les éprouvettes testées.

L'ASN a découvert ces écarts dimensionnels à l'occasion de l'inspection des 24 et 25 novembre 2022 soit plus de 7 ans après leur détection. Cette situation ne vous a pas non plus conduit à envisager la déclaration d'un événement significatif pour la sûreté (ESS) comme requis par l'arrêté en référence [2].

La déclaration de cette situation en tant qu'ESS vous aurait permis, d'une part de respecter les obligations d'information de l'ASN, d'autre part d'en tirer tous les enseignements nécessaires notamment pour l'élaboration des éprouvettes élaborées dans le cadre du projet EPR Flamanville 3.

Demande n° II.1 : Déclarer un événement significatif pour la sûreté.

Demande n° II.2 : Evaluer, dans le cadre du traitement de cet événement significatif pour la sûreté, l'impact de ces non conformités sur la validité des études fournies pour les réacteurs du parc en exploitation.

Bilans quantitatifs des écarts détectés sur les éprouvettes irradiées

A la suite de l'inspection des 24 et 25 novembre 2022, vos représentants ont rassemblé l'ensemble des données issues des contrôles dimensionnels réalisés au LIDEC afin d'en faire un bilan quantitatif et de les répartir notamment en fonction des paliers des réacteurs.

Les premiers bilans qui ont été réalisés concernent les seules éprouvettes destinées aux essais Charpy. Elles montrent un taux moyen de non-conformités de 4,1 % pour l'ensemble du parc avec des dispersions assez importantes et notamment un taux supérieur à 10 % pour le palier N4 le plus récent. Ces bilans quantitatifs doivent être étendus aux éprouvettes CT et de traction.

Ces bilans s'inscrivent totalement dans le processus de traitement de l'événement significatif pour la sûreté dont la déclaration a été demandée ci-avant.

Il convient d'étendre ces bilans aux éprouvettes CT et de traction.

Demande n° II.3 : compléter le bilan quantitatif des écarts en l'étendant aux éprouvettes CT et de traction.

Conséquences pour l'élaboration des éprouvettes destinées au réacteur EPR de Flamanville 3

Pour le projet EPR FA3, les éprouvettes ont été usinées dans les années 2010 soit avant la détection des écarts consécutifs aux contrôles réalisés par le LIDEC. Les éprouvettes qui seront soumises à irradiation sont actuellement conditionnées dans des capsules métalliques avant d'être plongées dans le réacteur à proximité du combustible au moment de sa mise en service.

Les éprouvettes Charpy contrôlées par vos services, au nombre de 264, sont celles qui n'ont pas été encapsulées.

Le bilan quantitatif met en évidence une seule non-conformité pour le réacteur EPR FA3, ce qui correspond à 0,4 %. Les agents de l'ASN notent que ce taux ne concerne que les éprouvettes de type Charpy. Il n'a pas été réalisé de contrôle sur les éprouvettes encapsulées destinées au réacteur EPR de Flamanville 3.

Demande II.4 : Evaluer l'impact d'une mise en service de l'EPR avec un programme de suivi de l'irradiation basé sur des éprouvettes potentiellement en partie non conformes. Vous étudierez l'opportunité d'une mise en conformité avant mise en service.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REONSE A L'ASN

Sans objet

*
* * *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois 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 inspecteurs, 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'ASN (www.asn.fr).

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

**La Directrice de la Direction des équipements
sous pression nucléaires**

Signé

Corinne SILVESTRI