

**Référence courrier :**  
CODEP-DEP-2021-043403

**EDF – Direction industrielle**  
A l'attention de Monsieur le Directeur  
2 rue Ampère  
93206 SAINT-DENIS Cedex

Dijon, le 30 septembre 2021

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base et de la fabrication des ESPN  
Projet EPR2 et tuyauteries primaires principales de remplacement  
INSSN-DEP-2021-0857  
Exigence de qualification technique - prise en compte du retour d'expérience

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V
- [2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [3] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [4] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à assurer leur protection

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base et de la fabrication des ESPN en référence, une inspection annoncée de vos services a eu lieu le 24 août et le 14 septembre 2021 sur le thème de la prise en compte du retour d'expérience (REX) pour les projets neufs d'équipements sous pression nucléaires (ESPN).

Je vous communique 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 en objet s'est déroulée à distance. Elle a porté sur la validation et la surveillance exercée par l'exploitant, au titre de l'arrêté en référence [3], sur les dossiers de qualification technique (QT) établis par les fabricants d'ESPN au titre du 3.2 de l'annexe I de l'arrêté en référence [4].

Les inspecteurs ont examiné les dispositions de prise en compte du REX pour les projets neufs d'ESPN, dans les processus de validation et de surveillance des dossiers de qualification technique, à partir d'exemples d'application du projet EPR2 (plaque à tubes sacrificielle de générateur de vapeur) et de parties principales sous pression de remplacement destinées au parc en service (tuyauteries primaires principales pour le palier 900 MWe).

En préalable, les inspecteurs ont examiné les dispositions organisationnelles de prise en compte du REX ayant un impact sur la conception et la fabrication d'ESPN, au travers des activités relevant de la responsabilité de l'exploitant. Les inspecteurs ont notamment examiné la capacité de l'exploitant à recueillir et à exploiter le REX portant sur ce champ d'activités, au regard de l'exigence de l'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [3].

Au vu de cet examen, et pour ce qui concerne les services rencontrés lors de cette inspection, les inspecteurs considèrent que EDF dispose d'une organisation pertinente afin de prendre en compte le REX pour les projets neufs d'ESPN, grâce à des évolutions récentes améliorant les processus, telles que la digitalisation des référentiels. Cette organisation repose sur des processus dédiés à la capitalisation d'une part, et sur des processus dédiés à l'utilisation du REX (mise à jour des référentiels et prise en compte de façon dynamique par les projets) d'autre part. Les exemples de REX présentés par EDF, qui n'ont pas fait l'objet d'une position de l'ASN par ailleurs, n'ont pas amené de remarque de la part des inspecteurs.

Les inspecteurs notent que EDF exploite le REX disponible pour définir sa surveillance sur les projets neufs d'ESPN, notamment en ayant recours à des analyses de risque des procédés de fabrication. Les inspecteurs considèrent que cette approche participe à améliorer la robustesse des dispositions de surveillance.

Les inspecteurs notent les actions d'EDF menées au sein de différentes instances collectives, telles que le Groupement des industriels français de l'énergie nucléaire (GIFEN). Ils considèrent que ces actions participent de manière concrète à un partage effectif du retour d'expérience entre les acteurs de la filière industrielle.

Pour ce qui concerne l'exigence de qualification technique, les inspecteurs ont observé au travers des deux cas examinés, que EDF assure la traçabilité de ses actions relatives à la validation des dossiers émis par les fabricants d'ESPN.

Les inspecteurs considèrent que la définition d'exigences spécifiquement issues du retour d'expérience, spécifiées par EDF aux fabricants d'ESPN, est un point fort pour la conception et la fabrication d'ESPN. Les inspecteurs ont observé un exemple de spécification pour la prise en compte du risque de macro-ségrégation résiduelle pour le projet EPR2.

Pour ce qui concerne les fabrications récentes de tuyauteries primaires de remplacement, les inspecteurs notent que la fabrication des matériaux destinés à ces équipements a fait l'objet de nombreux événements ces deux dernières années, événements par ailleurs traités conformément aux processus habituels. Les inspecteurs notent que EDF a assuré un suivi précis de ces événements et a exploité de manière efficace ce retour d'expérience, pour ce qui concerne l'exemple examiné par les inspecteurs (tuyauteries de remplacement destinés au palier 900 MWe). Les inspecteurs notent que

l'exploitation du REX de ces événements est toujours en cours.

Pour ce qui concerne le projet EPR2, Les inspecteurs ont constaté que EDF traite la prise en compte du REX comme un sujet d'enjeu depuis le début du projet EPR2.

Les inspecteurs notent également que EDF a exploité le REX disponible pour prendre position sur la documentation de qualification technique de la plaque à tubes sacrificielle du projet EPR2 émise par le fabricant Framatome.

Cette inspection fait l'objet d'une demande d'information complémentaire et de deux observations.

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

Sans objet.

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

### **Guide de surveillance de la documentation de QT**

EDF dispose d'un guide de surveillance de la documentation de qualification technique, que les inspecteurs considèrent comme cohérent avec la doctrine de l'ASN en la matière. Toutefois ce document date de 2017. Les inspecteurs considèrent que ce document devrait tenir compte des évolutions récentes de contexte, telles que les évolutions de la réglementation (modification de l'arrêté du 30 décembre 2015 en 2018) et les évolutions du référentiel choisi par le fabricant (solutions retenues pour satisfaire l'exigence de QT, introduites par l'AFCEN dans l'édition 2018 du code RCC-M).

**Demande B1 : je vous demande de me faire part de votre analyse sur la nécessité et l'intérêt, et de votre intention *in fine*, de mettre à jour le guide de surveillance de la documentation de qualification technique, afin de tenir compte d'éléments de contexte à jour vis-à-vis de cette exigence. Vous me transmettez ce guide mis à jour, le cas échéant.**

## **C. OBSERVATIONS**

EDF dispose d'un outil de capitalisation du retour d'expérience, sous forme de fiches de REX enregistrées dans une base de données commune aux entités en charge des activités nucléaires.

Les inspecteurs notent qu'il n'existe pas de critères explicites conduisant à l'ouverture d'une fiche dans cet outil de capitalisation du REX. EDF considère que cette approche permet de ne pas limiter les initiatives et qu'il appartient à la ligne managériale d'encourager les agents à alimenter le processus.

**C1 : je considère que cette approche présente un risque de manquer des opportunités de capitaliser des informations.**

Les inspecteurs notent que la fabrication de matériaux de tuyauteries primaires principales de remplacement a fait l'objet ces deux dernières années de plusieurs événements qui ont mis en lumière la complexité technique de ce type de fabrication et les difficultés rencontrées pour obtenir la qualité souhaitée pour ce type de composant, quel que soit le fournisseur de matériau. L'exploitation du REX technique de ces événements est toujours en cours.

**C2 : je considère que le REX fourni relatif à la fabrication de tuyauteries primaires principales doit constituer un point de vigilance pour les futurs projets de fabrication de tels équipements.**

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois** des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de 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 et conformément à l'article R. 596-5 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.

Le chef du BECEN de l'ASN/DEP,

SIGNE

**François COLONNA**