

**Référence courrier :**  
CODEP-DEP-2024-025650

**EDF**  
Monsieur le Directeur de la DIPDE  
140, avenue Viton  
13401 MARSEILLE Cedex 20

Dijon, le 7 mai 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base

Lettre de suite de l'inspection du 18 avril 2024 sur le thème de la réparation des tuyauteries affectées de corrosion sous contrainte.

N° dossier : Inspection n° INSSN-DEP-2024-0334

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;  
[2] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs à eau sous pression ;  
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 18 avril 2024 sur le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Cattenom sur le thème de la réparation de tuyauteries affectées de corrosion sous contrainte.

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

#### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Dans le cadre de la problématique de corrosion sous contrainte détectée initialement sur le réacteur n° 1 de Civaux, EDF a réalisé des contrôles sur des soudures des tuyauteries du système d'injection de sécurité de secours (RIS) entre le circuit primaire principal (RCP) et le premier organe d'isolement. Les indications relevées lors de ces contrôles ont conduit, après expertise, à identifier un phénomène de dégradation inattendu dit de « corrosion sous contrainte ». Au regard de ces résultats, EDF a mis en place, sur les réacteurs des différents paliers, un programme de contrôle des soudures susceptibles d'être concernées par ce phénomène de corrosion sous contrainte et appartenant au système RIS et au

système de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) des réacteurs. Les résultats l'ont amené à réaliser le remplacement des tuyauteries affectées par le phénomène de corrosion sous contrainte sur les paliers 1300 et 1450 MWe.

Cette inspection avait pour objectif de contrôler, sur le réacteur n°4 du CNPE de Cattenom, le chantier de réparation des tronçons de tuyauteries sur les lignes du circuit RIS.

Les inspecteurs ont visité les chantiers de réparation des lignes RIS branches froides et des lignes RIS branches chaudes et ont pu assister à l'accostage du tronçon de fermeture de la Ligne RIS branche froide n°1. En outre, ils ont consulté les dossiers de suivi de l'intervention (DSI) relatifs à la repose des lignes RIS branches froides n°1 et n°4.

Au vu de cet examen, notamment des documents consultés par sondage et des échanges avec les intervenants, le suivi des opérations de réparation des lignes RIS branches froides et RIS branches chaudes du réacteur n°4 du CNPE de Cattenom apparaît globalement satisfaisant.

Néanmoins, les inspecteurs considèrent que les contrôles techniques des activités importantes pour la protection (AIP) sont perfectibles.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### ***Contrôle technique des AIP***

L'article 2.5.6 de l'arrêté [3] impose que « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée.* ».

Les inspecteurs ont consulté par sondage des fiches de suivi de soudage (FSS) relatives aux opérations de réparation des lignes RIS branches froides n°1 et 4 notamment. Ils ont constaté que les PV de contrôles dimensionnels des jeux d'accostage, classés comme AIP, ne sont pas appelés à l'étape du DSI concernée par cette opération et ne figurent pas dans le recueil des PV lié à cette intervention. Le PV appelé précise seulement le type de matériel utilisé pour ce contrôle. Interrogés sur ce point, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le PV de contrôles dimensionnels est renseigné dans le but de tracer ces informations qui pourraient servir dans le cadre de la compréhension du phénomène de CSC affectant les lignes des circuits auxiliaires des réacteurs du parc électronucléaire. Dans la mesure où ce contrôle dimensionnel est une AIP, il est attendu des éléments permettant de tracer sa bonne réalisation ainsi que la réalisation d'un contrôle technique.

Par ailleurs, d'une manière générale, le contrôle technique des AIP relatives au soudage est tracé dans les FSS consultées par le biais d'une signature dans une case dédiée. Toutefois, le cadre de ce contrôle technique (forme, points contrôlés au regard des exigences définies...) n'est pas précisé.

**Demande n°A-1 : Préciser les mesures mises en place pour assurer la traçabilité du respect des exigences définies de l'AIP « contrôles dimensionnels des jeux d'accostage » lors de sa réalisation et de son contrôle technique.**

**Demande n°A-2 : Préciser les mesures que vous comptez mettre en place pour garantir que le cadre des contrôles techniques des AIP soit formalisé, tracé et permette de vérifier le respect des exigences définies.**

#### ***Prescriptions de surveillance***

La note D455622051811 indice B, émise par votre service, précise les prescriptions de surveillance pour l'opération de remplacement de tuyauteries RIS et RRA qui doivent être déclinées dans les programmes de surveillance qui seront mis en œuvre par le CNPE lors de ces interventions.

Elle précise notamment, en son paragraphe 4.6 que : « *Lors de la fermeture de la ligne (mise en place du closer), vérifier que celle-ci ne subit pas de déplacements autres que ceux autorisés par la procédure.* »

Les inspecteurs ont constaté que la fiche d'action de surveillance (FAS) relative à ce point pour la ligne RIS branche froide n°3, identifiée par déduction grâce à la date de l'opération, ne mentionne pas la ligne concernée par cette action. Par ailleurs, vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter la FAS relative à cette action de surveillance pour l'accostage du tronçon de fermeture de la ligne RIS branche froide n°4.

Cette note précise également en son paragraphe 4.7 que : « *Lors de la mise en œuvre de procédés de soudage mécanisés, vérifier que : la sélection du programme de soudage pour la passe/la séquence en cours a fait l'objet d'un contrôle technique ;* ».

Les inspecteurs ont constaté que ce point, bien que décliné dans le programme de surveillance, n'a pas fait l'objet d'action de surveillance lors du soudage de la soudure ZM8 de la ligne RIS branche froide n°4 et des soudures ZM7 et ZM9 du tronçon de fermeture de la ligne RIS branche froide n°3.

**Demande n°A-3 : S'assurer de la réalisation des actions de surveillance prescrites par la note D455622051811 indice B.**

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE A L'ASN**

#### ***PV de relevés de côtes des chanfreins***

Lors de la visite du chantier les inspecteurs ont consulté le DSI de repose de la ligne RIS branche froide n°4. Ils ont constaté que la case du PV, relatif aux relevés de côtes des chanfreins de la soudure ZM16, statuant sur la conformité des côtes relevées n'est pas renseignée.

\*

\* \*

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

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

*Le Chef du bureau SIRAD*

*Signé*

**Adrien THIBAUT**