

Direction des équipements sous pression

Référence courrier : CODEP-DEP-2025-017103

EDF

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

Dijon, le 12 mars 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Lettre de suite de l'inspection du 25/02/2025 sur le thème de la réparation des tuyauteries affectées de corrosion sous contrainte.

Inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INSSN-DEP-2025-0361

Références :

- [1] 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
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] DRT relatif à l'accord CODEP-DEP-2024-061921 du 15 novembre 2024
- [4] Note DIPDE D455622051811 indice C relative aux prescriptions de surveillance
- [5] CODEP-DEP-2025-003485 du 16 janvier 2025 : Lettre de suite de la réunion annuelle du 9 janvier 2025 de partage du retour d'expérience concernant les remplacements de tuyauteries dans le cadre de l'affaire CSC

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 25 février 2025 sur le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Cruas 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.

SYNTHÈSE 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 réacteurs de type 900, 1300 et 1450 MWe.

Cette inspection avait pour objectif de contrôler, sur le réacteur n°2 du centre nucléaire de production électrique (CNPE) de Cruas, le chantier de remplacement du coude, entre la soudure ZM6 et ZM7, sur la ligne 2RCP040TY (RRA branche chaude n°2).

Lors de l'inspection du 25 février dernier, l'accostage du coude de la ligne 2RCP040TY (RRA branche chaude n°2) était en cours.

Les inspecteurs ont visité le sas mis en place pour ce chantier. En outre, ils ont consulté les dossiers de suivi de l'intervention (DSI) relatifs au remplacement de cette portion de tuyauterie.

Au vu de cet examen, des documents consultés par sondage et des échanges avec les intervenants, le suivi des opérations de réparation de la ligne RRA branche chaude n°2 du réacteur n°2 du CNPE de Cruas apparaît globalement satisfaisant.

Néanmoins, la traçabilité des opérations relatives aux opérations d'élimination de la zone affectée mécaniquement (ZAM) des soudures déposées est perfectible, tout comme la déclinaison des prescriptions de surveillance, de la note D455622051811 indice C, dans le programme de surveillance de l'intervention sont perfectibles.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Prescriptions de surveillance

La note D455622051811 indice C, émise par la division de l'ingénierie du parc et de l'environnement (DIPDE) d'EDF, 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 4.1, que dans le cadre de la prise en compte du risque CFSI (Counterfeit, Fraudulent and Suspect Items), la surveillance mise en œuvre au cours de l'intervention doit permettre de « S'assurer que le renseignement des DSI et procès-verbaux associés ne présentent pas d'irrégularité pouvant être considérée comme « CFSI : Counterfeit, Fraudulent and Suspect Items » (suspicion de fraude) :

- Vérifier pour les opérations de contrôle et contrôle technique, que les documents ont été renseignés sur la base d'actions avérées et conformes aux modes opératoires.
- Vérifier la cohérence entre les noms et les signatures, et la chronologie des signatures.
- Vérifier l'adéquation entre la date indiquée sur le document et la présence du signataire sur le site. »

Les inspecteurs ont constaté que cette prescription n'a pas été déclinée dans le programme de surveillance relatif à cette intervention.

Demande II.1 : Décliner l'ensemble des prescriptions de surveillance de la note D455622051811 indice C dans le programme de surveillance.

Traçabilité des opérations relatives aux opérations d'élimination de la zone affectée thermo-mécaniquement (ZATM) des soudures déposées

Le courrier [5] précise que :

« Au cours des interventions de remplacement des tuyauteries RIS/RRA dans le cadre de l'affaire CSC, certaines ZATM n'ont pas été totalement éliminées. Les dossiers d'interventions prévoient ce cas de figure pour certaines configurations de soudures déposées. La traçabilité, des cas de soudures dont la ZATM n'a pas été totalement éliminée, et la justification technique associée ne font pas l'objet d'un traitement homogène de la part des différents intervenants. Par ailleurs, les synthèses d'intervention notable transmises à l'ASNR à l'issue des

opérations de remplacement des lignes précitées, ne mentionnent pas la liste des soudures dont la ZATM a été partiellement éliminée.

Demande 2 : Tracer et justifier les cas de soudures dont la ZATM n'a pas été totalement éliminée dans les synthèses d'intervention pour les prochaines interventions. »

Dans les documents de suivi d'intervention, il apparaît que les ZATM des soudures M6 et A7 déposées ont été éliminées. Or, les inspecteurs ont constaté, en consultant les procès-verbaux (PV) de contrôles dimensionnels des traçages de coupes et de chanfreins, que ces zones n'ont pu être complètement éliminées pour des raisons techniques recevables. Toutefois, ces PV ne mentionnent pas explicitement que les ZATM de ces soudures n'ont pas été totalement éliminées.

Demande II.2 : Tracer et justifier l'élimination partielle des ZATM des soudures M6 et A7 déposées conformément à la demande n°2 du courrier [5].

Demande II.3 : Mettre en cohérence les documents de suivi d'intervention.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASNR

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'ASNR (www.asn.fr).

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

Le Chef du bureau SIRAD

Signé

Adrien THIBAUT