

Caen, le 12 mai 2023

**Référence courrier : CODEP-CAE-2023-029740**

**Monsieur le directeur  
du CNPE de Flamanville  
BP 4  
50340 LES PIEUX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Flamanville, INB n° 108  
Inspection n° INSSN-CAE-2023-0182 du 5 mai 2023  
Thème : Synthèse des interventions de maintenance pour la remise en service des circuits primaires et secondaires principaux

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-CAE-2023-0182

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 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] Note EDF D454122030565 indice 3 - Eléments en vue du passage au-dessus de 110 degrés lors de l'arrêt 1R2422 de la tranche 1  
[5] Note EDF D450719016766 indice 0 - Guide d'aide à l'élaboration du bilan dit 110°C préalable à la remise en service des CPP/CSP

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-22 du code de l'environnement, une inspection a été réalisée le 5 mai 2023 sur le CNPE de Flamanville concernant la synthèse des interventions [4] justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils circuits primaires et secondaires principaux à l'issue de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°1.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 5 mai 2023 avait pour objectif d'examiner l'état de l'installation et l'exhaustivité des éléments [4] justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur n°1 du CNPE de Flamanville.

L'inspection a été réalisée après la réalisation complète de la plupart des opérations préalables à la remise en service des appareils. L'examen de certains dossiers a permis de vérifier la qualité des opérations réalisées pendant l'arrêt. Au cours de la visite de l'installation, les inspecteurs ont vérifié le bon état des circuits qui ont fait l'objet d'interventions importantes dans le cadre du remplacement des quatre générateurs de vapeur, auquel s'est ajoutée l'affaire de corrosion sous contrainte.

Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart susceptible de remettre en cause le passage à 110°C du CPP du réacteur n°1 de Flamanville en application des dispositions de l'article 16 de l'arrêté [3]. Les inspecteurs ont toutefois relevé des anomalies dans le dossier [4] qu'il convient de corriger.

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

Néant.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Amendement de la note de synthèse [4]**

Les inspecteurs ont examiné la note de synthèse [4] justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils circuits primaires et secondaires principaux<sup>1</sup> à l'issue de l'arrêt du réacteur n°1. Après échanges avec vos représentants, il est apparu que cette note pourrait utilement faire l'objet des corrections et des compléments suivants :

- Préciser les interventions de maintenance réalisées au titre du programme PB-1300-AM-448-02 concernant les cannes chauffantes du pressuriseur pouvant intéresser l'enveloppe du CPP, notamment au regard de la mise hors service sur défaut d'au moins deux triangles de cannes et en cohérence avec le guide [5]. Afin de justifier les interventions réalisées ou non, il sera utile de rechercher le dernier contrôle visuel des cannes chauffantes entre la 3<sup>ème</sup> visite décennale et l'arrêt fortuit 1F0119.
- Spécifier dans la partie dédiée à la DT 253 les travaux réalisés à ce titre.
- Corriger l'erreur de référence du dossier de traitement d'écart (DTE) « 1 RCP 2023-005-01 »,
- Corriger l'intitulé concernant les travaux de poste de butées des manchettes thermiques du couvercle (OT n° 04387401) qui évoque des remplacements de tubes guides. Sur cette affaire, la partie dédiée aux DTE revus pendant l'arrêt doit mentionner le DTE « 1-RCP-2018-001 » que vous voudrez bien transmettre.
- Corriger l'intitulé concernant le contrôle visuel des pompes primaires évoquant une épreuve du circuit primaire (OT n° 04328847). Vous voudrez bien transmettre la synthèse de résultats de ce contrôle.
- Retirer du bilan les contrôles ultrasons des soudures du tronçon de sortie du générateur de vapeur n°1 (OT n° 04197477) qui a été remplacé à l'occasion de l'arrêt, ou bien préciser que ce tronçon n'existe plus.

---

<sup>1</sup> CPP : circuit primaire principal ; CSP : circuit secondaire principal

- Vérifier l'exhaustivité de la partie dédiée aux pièces de rechanges « Mines » remplacées, notamment en ce qui concerne la goujonnerie :
  - le nombre d'écrous de goujon de cuve doit être mis en cohérence avec les travaux,
  - les vis des logements de joints de pompe primaire remplacées doivent être mentionnées.
- Vérifier l'exhaustivité de la partie dédiées aux requalifications partielles à 30 mois selon l'article 15.IV au regard des remplacements dans le cadre de la 3<sup>ème</sup> visite décennale d'éléments participant à la résistance à la pression des CPP/CSP (notamment les goujons de volute de pompes primaires, cannes chauffantes, etc.<sup>1</sup>)
- Vérifier la cohérence des tableaux de contrôles et de traitements d'anomalies concernant :
  - les longueurs des traces de bore observées sur les soupapes 1RCP241VP et 1RCP242VP permettant de caractériser l'anomalie, et de réaliser le traitement adapté.
  - les observations consécutives à la tournée robinetterie réalisée à la mise à l'arrêt de l'installation. Par exemple le traitement de la DT 1220120 n'est pas l'OT n°04899914 qui concerne 1RIS961VP mais l'OT n°04899946 pour 1RIS962VP. Il convient aussi de justifier pourquoi le traitement de l'observation vis-à-vis de la tige « corrodée » de 1RCP612VP n'a pas été réalisé ; les inspecteurs ayant vu en local que l'anomalie était toujours présente, sans pancarte de demande de travaux.

**Demande II.1 : Prendre en compte les propositions d'amendement énumérées. Transmettre les éléments de justification demandés.**

### **Eléments de justification**

Les inspecteurs ont examiné certains points particuliers de la note de synthèse [4] pour lesquels vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter de justification le jour de l'inspection :

- En ce qui concerne le programme PB-1300-AM-450-06 concernant les ancrages précontraints des matériels importants pour la sûreté, plusieurs interventions de reprise de serrage reposent sur une note de planification qui apparaît obsolète. Il n'a pas été possible de contrôler si cette maintenance était bien réalisée, notamment pour les matériels susceptibles d'avoir été impactés par le remplacement des générateurs de vapeur.
- En ce qui concerne le programme PB-1300-AM-440-03 concernant les tuyauteries primaires principales, il n'a pas été possible de statuer si le contrôle des supports poids de la ligne d'expansion du pressuriseur a été réalisé, ni s'il devait l'être, compte tenu du dernier contrôle connu datant de la 3<sup>ème</sup> visite décennale et du dossier de modification PNPP2446.
- En ce qui concerne les requalifications après visites des panoplies des vannes d'isolement vapeur, vos représentants ont indiqué que la prescription D6 de la DT238B n'était pas exactement appliquée mais que les opérations réalisées étaient équivalentes. Ce point reste toutefois à confirmer.

---

<sup>1</sup> Vous vous appuieriez utilement sur le guide D450711001421 au dernier indice.

- Les inspecteurs ont observé une fissure dans le voile de la casemate du générateur de vapeur n°1 au-dessus de l'anneau SHS côté cuve. Le suivi de cette anomalie doit être confirmé.

**Demande II.2 : Confirmer et le cas échéant justifier les points de questionnements énumérés.**

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

Néant.

\*  
\* \*

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. 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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef du pôle EPR-REP

signé

**Jean-François BARBOT**