

**Référence courrier : CODEP-CAE-2024-036047**

A Caen, le 02 juillet 2024

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Paluel  
BP 48  
76 450 CANY-BARVILLE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centrale nucléaire de Paluel, réacteur n°2, INB n°104  
Inspection n° INSSN-CAE-2024-0249 du 28 mai 2024 sur le thème pré-divergence de l'arrêt pour  
visite partielle du réacteur n°2

**Références :**

- [1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] - Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] - Dossier de bilan des travaux tranche 2 – 2P2524 ind1 – Visite Partielle référence D453824006527
- [4] - Dossier de présentation de l'arrêt 2P2524 Visite partielle référence D453823033007 ind1

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références [1] et [2], une inspection pré-divergence a eu lieu 28 mai 2024 au cours de la visite partielle du réacteur n°2 du CNPE de Paluel.

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 avait pour objectif de contrôler la complétude du bilan des travaux de l'arrêt pour visite partielle 2P2524 en référence [3] (indice en vigueur à la date de l'inspection) qui doit accompagner la demande de divergence.

Dans ce cadre, les inspecteurs ont notamment réalisé par sondage un contrôle du traitement des écarts de conformité et de la réalisation des activités à enjeux identifiées par l'ASN. Ils se sont également intéressés aux modifications de l'installation réalisées sur cet arrêt et ont examiné par sondage des dossiers de réalisation de travaux et de suivi d'intervention.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs ont jugé satisfaisante la réalisation des activités lors de l'arrêt pour visite partielle 2P2524 du réacteur n°2. Ils ont pu relever un suivi globalement rigoureux du traitement des écarts de conformité et des modifications réalisées sur l'arrêt. Les inspecteurs ont noté également, de manière globale, une bonne traçabilité des activités dans les dossiers de réalisation de travaux et les dossiers de requalification des équipements.

Toutefois, les inspecteurs ont relevé des lacunes dans le contrôle réalisé par EDF sur des rapports de fin d'intervention. Ils ont noté également des inexactitudes et des manques dans la description de certaines activités réalisées sur des matériels redondants pour s'affranchir d'un éventuel risque de défaut de mode commun.

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

Aucune demande.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Intervention sur du matériel redondant**

La lettre de position générique pour la campagne d'arrêt de réacteur de l'année 2024 décrit l'organisation retenue par l'ASN pour la préparation et le contrôle des arrêts de réacteur de la campagne 2024 et la liste des demandes à caractère général ou technique.

Certaines interventions ont été prévues et réalisées sur des matériels redondants en voie A et en voie B au cours de l'arrêt 2P2524. Les lignes de défense prévues par vos services techniques pour se prémunir d'une défaillance de cause commune ont été décrites dans le dossier de présentation d'arrêt [4] et ont été reprises dans le dossier de bilan des travaux joint à la demande de divergence [3]. Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, le caractère suffisant de lignes de défense mises en place pour se prémunir d'une défaillance de cause commune dans le dossier et la réalisation effective de ces parades à partir des dossiers de réalisation des travaux.

Au cours de ces contrôles, vos représentants ont à plusieurs reprises indiqué que des équipements avaient été à tort considérés comme concernés par la redondance. Il s'agit d'interventions sur des vannes vapeur (visite complète) des générateurs de vapeur et sur les pompes 2ASG022PO et 2ASG031PO (reprise de freinage).

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que des activités du service électrique n'étaient pas intégrées à la liste des activités redondantes du dossier. Vos représentants ont confirmé l'existence d'une liste de parades pour les activités du service électrique au cours de cet arrêt qui n'a pas été intégrée au dossier. Cependant, ils n'ont pas été en mesure de la présenter validée en séance.

Enfin, les inspecteurs ont relevé un manque d'homogénéité des parades retenues au sein des services techniques du CNPE de Paluel. L'utilisation d'appareils de métrologie différents entre les voies ne figure pas dans le tableau des parades pour la spécialité chaudronnerie et la spécialité

électromécanique, mais elle est présente dans les activités des spécialités équipe commune, automatisme et robinetterie.

**Demande II.1 : Renforcer pour les arrêts à venir de Paluel l'identification exhaustive et exacte des équipements redondants concernés par des activités.**

**Demande II.2 : Intégrer dans le bilan d'arrêt de 2P2524 la liste des matériels redondants et les parades qui ont été associées aux activités réalisées par le service électrique.**

**Demande II.3 : Utiliser des équipements métrologiques différents quand cela est possible, en guise de ligne de défense pour se prémunir d'une défaillance de cause commune lors des arrêts à venir.**

### **Non qualité du contrôle d'une activité réalisée par un prestataire**

Les inspecteurs ont consulté les dossiers de suivi d'intervention (DSI) réalisés sur les 12 soupapes de sécurité (VVP) qui ont fait l'objet de visites complètes lors de cet arrêt. Ces soupapes protègent les lignes principales d'évacuation de la vapeur produite par les générateurs de vapeur.

Les inspecteurs ont constaté que des valeurs de cotes relevées dans les rapports d'expertise par le chargé de travaux de l'entreprise prestataire en charge de l'expertise dimensionnelle des clapets des soupapes 2VVP073VV et 2VVP081VV étaient non conformes. Pourtant, le rapport d'expertise a été validé par le chargé de contrôle de l'entreprise prestataire et vos services, sans remarque.

Les inspecteurs ont demandé à vos représentants de caractériser cette non-conformité et de la corriger, le cas échéant, préalablement à la divergence.

Vos représentants ont expliqué après l'inspection, sur la base des rapports d'expertise provisoires produits par le prestataire, qu'il s'agit d'une erreur de saisie informatique lors de la rédaction de rapport de fin d'intervention. Par ailleurs, ils ont justifié sur la base de relevés de température et après analyse des courbes de tarages des soupapes que la fonctionnalité des soupapes n'est pas remise en cause.

**Demande II.4 : Transmettre à l'ASN un plan d'action visant à améliorer la fiabilité des contrôles réalisés par les agents EDF sur les rapports de fin d'intervention rédigés par les entreprises prestataires à l'issue d'interventions sur des équipements importants pour la protection (EIP).**

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

#### **Constats III.1 : Conformité de freinage de visserie de matériel qualifié aux conditions accidentelles**

En réponse à la lettre de suite de l'inspection de préparation d'arrêt concernant les contrôles visuels de freinage de la visserie du matériel qualifié aux conditions accidentelles, vos représentants avaient indiqué que les contrôles visuels seraient réalisés lors de l'arrêt 2P2524 sur les pompes 2RIS042PO et 2RIS052PO. Les inspecteurs ont vérifié la réalisation du contrôle visuel sur la pompe 2RIS042PO le jour de l'inspection. En revanche, il est apparu que la pompe 2RIS052PO n'a pas fait l'objet d'une visite

complète, mais d'un échange standard avec une pompe reconditionnée. Le procès-verbal de la réalisation du freinage de l'ensemble des interfaces boulonnées de la pompe avant installation sur site a été présenté après l'inspection, ce qui n'appelle pas de remarques.

### **Constats III.2 : Rénovation de tronçons RRI/SEC**

Il était indiqué dans le dossier de préparation d'arrêt une rénovation du revêtement néoprène de 10 tronçons de tuyauteries RRI/SEC<sup>1</sup>. Seuls 6 tronçons ont été rénovés sur l'arrêt, dont 2 sur site et 4 au sein des ateliers du prestataire, en Allemagne. Les inspecteurs ont souhaité connaître la nature et la caractérisation des défauts initiaux relevés sur les tronçons (anomalie nocive sur acier éventuelle) avant maintenance et contrôler les dossiers de suivi d'intervention et la traçabilité des activités réalisées en atelier extérieur du site, à l'étranger.

Vos représentants n'ont pas été en mesure d'exposer en inspection clairement les éléments demandés, mais les ont transmis à la suite de l'inspection. Il n'y a pas eu de défauts traversants dans le néoprène et la traçabilité des activités a été convenablement réalisée, ce qui n'appelle pas de remarques.

\*

\* \*

---

<sup>1</sup> Le circuit d'eau brute secours (SEC) assure le refroidissement du circuit de réfrigération intermédiaire (RRI)

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 de pôle EPR REP**

*Signé par*

**Jean-François BARBOT**