

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2024-070149

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-  
Eaux**  
CS 60042  
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Orléans, le 18 décembre 2024

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux - INB n° 100  
Lettre de suite de l'inspection du 6 décembre 2024 sur le thème de « Préparation de l'arrêt pour  
visite décennale du réacteur n° 1 »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2024-0800 du 6 décembre 2024 sur le thème de « Préparation de l'arrêt  
pour visite décennale du réacteur n° 1 »
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêt 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 référence, concernant le  
contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 6 décembre 2024 sur le CNPE  
de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Préparation de l'arrêt pour visite décennale du réacteur  
n° 1 ».

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



## **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait la préparation de l'arrêt pour visite décennale (VD) du réacteur n° 1 du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux qui débutera le 31 janvier 2025 (n° d'arrêt 1D3925). Les inspecteurs ont abordé plusieurs sujets en lien avec les activités programmées ou susceptibles d'être réalisées lors de cet arrêt. Cette inspection constitue un contrôle par sondage et avait pour objectif complémentaire d'établir le plan de contrôle des activités identifiées par l'ASN (et son appui technique l'IRSN) comme à enjeux durant l'arrêt. De ce fait, elle s'inscrit dans un cadre plus large de suivi d'arrêt qui permettra d'intégrer d'autres thématiques non abordées durant cette inspection (par exemple la gestion des déchets ou la radioprotection).

Après une présentation par le CNPE du déroulé prévu de l'arrêt et des principales activités de maintenance qui seront réalisées lors de celui-ci, les inspecteurs ont procédé à un contrôle documentaire lié d'une part aux activités programmées pendant l'arrêt 1D3925 et d'autre part à des opérations de résorption d'écart affectant le réacteur n° 1 prévues avant cet arrêt en s'appuyant notamment sur le dossier de présentation d'arrêt (DPA).

Par ailleurs, les inspecteurs ont contrôlé des plans d'actions (PA) non clos concernant le réacteur n° 1 et de nombreux échanges ont eu lieu afin d'apporter des précisions sur les activités prévues sur l'arrêt 1D3925.

Les inspecteurs ont notamment vérifié la prise en compte, sur cet arrêt :

- de la résorption de divers écarts de conformité ;
- la gestion de diverses anomalies affectant des matériels et les essais périodiques associés ;
- du retour d'expérience d'activités réalisées sur les arrêts précédents ou sur d'autres CNPE.

Le CNPE a pu apporter des réponses à la plupart des demandes des inspecteurs le jour de l'inspection.

Sur la base des échanges avec les services du CNPE et des différents contrôles réalisés par sondage, la préparation et la programmation des activités impactant la sûreté qui seront réalisées lors de l'arrêt 1D3925 ont été jugées satisfaisantes même si le dossier de présentation d'arrêt nécessite une mise à jour globale. En effet, les inspecteurs ont relevé quelques coquilles ainsi que certaines activités pourtant prévues sur l'arrêt qui n'y figuraient pas. Cela peut s'expliquer du fait que le site ne soit pas en mesure d'identifier exhaustivement les activités à réaliser sur l'arrêt 4 mois et demi avant son lancement.

Enfin, les éléments développés dans ce courrier et les réponses qui y seront apportées sont susceptibles d'impacter le programme de l'arrêt et seront suivis dans ce cadre, notamment au cours des phases de redémarrage de l'installation et de divergence.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

∞

## II. AUTRES DEMANDES

### **Contrôle des tuyauteries « TRICE »**

Les inspecteurs ont relevé dans le bilan de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 1 qui a débuté en 2023 que les contrôles des tuyauteries « TRICE » (toxiques, radioactives, inflammables, corrosives, explosives) ont été réalisés et que les observations relevées par le titulaire ont été transmises à EDF. Il est indiqué dans ce bilan que « *les non conformités feront l'objet d'un traitement ultérieur* ».

Lors de l'inspection du 6 décembre 2024, vos représentants ont précisé aux inspecteurs qu'il s'agissait notamment de la remise en conformité des liaisons équipotentielles des tuyauteries « TRICE » dans le bâtiment réacteur n° 1 mais qu'aucune activité n'était prévue sur l'arrêt pour visite décennale. Selon vos représentants, le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) serait en cours de rédaction.

La 4<sup>ème</sup> visite décennale, étape particulièrement importante de la vie du réacteur, doit être l'occasion de corriger ce type d'écart.

**Demande II.1 : rendre compte à l'ASN du plan qui va être mis en place sur cette visite décennale pour résorber les anomalies relevées sur les tuyauteries « TRICE » du CNPE.**

### **Vis et freinage des bagues d'usure des pompes EAS non conformes au référentiel**

A la suite d'un retour d'expérience négatif du CNPE de Blayais, vos services centraux vous ont demandé de réaliser un bilan sur la conformité des vis et freinages des bagues d'usures des pompes RIS et EAS. Après une analyse documentaire, le CNPE de Saint-Laurent a constaté que les pompes 1EAS002PO et 2EAS001PO présentaient une visserie et un freinage d'origine. A la suite de ce constat, vos services centraux se sont prononcés sur la nocivité du constat en considérant que « *rester sur les anciennes générations de pièces de rechange conserve la qualification de la pompe EAS CPY si elles sont montées et freinées correctement* ». Le CNPE de Saint-Laurent a indiqué que la contrôle du freinage était conforme lors de la dernière visite. Cependant, vos services centraux vous ont invité à « *remettre à niveau les pompes 1EAS002PO et 2EAS001PO lors des prochaines maintenances des pompes en remettant sur les « bagues d'usures » des vis dernière génération (vis à tête matricé à chaud, filetage roulée...) et utiliser des freins cuvettes usinés imperdables conformément au PB AP913* ».

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que cette activité était planifiée lors de la prochaine maintenance de la pompe 1EAS002PO prévue lors de l'arrêt 1D5444 en 2044. Cette échéance n'est manifestement pas adaptée à la situation rencontrée et à l'importance de l'EIP que constitue la pompe 1EAS001PO. L'intervention est intrusive mais compte tenu des recommandations de vos services centraux, il est nécessaire d'intervenir lors de l'une des nombreuses maintenances intermédiaires programmées d'ici à 2044.



**Demande II.2 : justifier l'échéance de traitement et la faire valider par vos services centraux.**

### **Vibrations parasites sur la pompe repérée 1REA001PO**

Lors de leur contrôle, les inspecteurs ont consulté le plan d'action n° 74004 concernant le dépassement du critère d'alarme sur les vibrations de la pompe repérée 1REA001PO. Une fiche de position métier permet de déclarer la pompe comme apte à assurer sa fonction mais les inspecteurs s'interrogent sur l'effet à long terme de ces vibrations. Vos représentants ont précisé que des mesures de vibration étaient réalisées périodiquement dans le cadre de la maintenance préventive et qu'un suivi de tendance est réalisé sur ce matériel afin de confirmer l'absence de dégradation du matériel dans le temps et pour permettre de déceler une éventuelle dérive. Selon eux, les derniers relevés vibratoires ne présentent aucune variation significative.

**Demande II.3 : transmettre les derniers relevés vibratoires de la pompe repérée 1REA001PO et le suivi de tendance associé.**

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

### **Contrôle par sondage du traitement des écarts de conformité**

**Observation III.1 :** les inspecteurs ont échangé avec les services du CNPE sur plusieurs activités programmées (ou non) lors de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 1 et sur la résorption ou non de certains écarts de conformité (EC) identifiés sur le CNPE, notamment concernant :

- Corrosion interne bache repérée 0KER006BA avec épaisseur mini mesurée inférieure à l'épaisseur minimale de fabrication ;
- Rayon de courbure du boa non conforme de la vanne repérée 1PTR001VB ;
- Constat relevé sur 1DEL002TY (support W501-009) ;
- Liaison châssis/plots en M10 pour du M14 prescrit sur le ventilateur 1DVC003ZV ;
- Coulores, résine et résidus ruban adhésif sur tuyauterie traversée repérée 1EAS010TY ;
- EC429 : Tenue de la ligne de retours des joints en situation H3 sans IJPP ;
- EC 579 - Défaut de montage des câbles d'alimentation 6,6 kV lors de modifications réalisées sur les transformateurs 6,6 kV/380 V des tableaux électriques secourus
- EC 599 : Risque d'absence de fonctionnalité sous séisme des capteurs RRI 005 à 008 SP dont le traitement est finalement prévu lors de l'arrêt 1D3925 ;
- EC 604 : Anomalie de dimensionnement des brides et boulonnerie des aéroréfrigérants du circuit d'huile des pompes RCV - CPY ;

Ces points n'ont pas fait l'objet de remarque de la part de l'ASN.



### **Contrôle par sondage d'activités diverses**

**Observation III.2.** L'inspection du 6 décembre 2024 a permis de vérifier, par sondage, de nombreuses activités réalisées ou prévues sur l'arrêt à venir, et notamment :

- Les contrôles au titre de la DT358 indice 0 sur la ligne de reprise de fuite du joint intérieur de cuve ;
- La réalisation d'un contrôle de serrage US, lors de l'arrêt 1D3925, des 12 goujons de la vanne repérée 1RCP021VP ;
- Le test à 8 bars prévu sur chacun des tandems SEBIM au travers des EPA RCP576/577/578 lors de l'arrêt 1D3925 ;
- La prise en compte du retour d'expérience du défaut de soudure détecté en aval de 2PTR001VB lors de la modification PTR du réacteur n°2 ;
- La planification de l'EPC RCP130 lors de l'arrêt 1D3925 ;
- Le remplacement de la tige du robinet 1RCP303VP lors de l'arrêt 1D3925 ;
- La doctrine de maintenance des tuyauteries d'eau brute susceptibles d'inonder les moteurs des pompes SEC en station de pompage ;
- Des tests sur banc des DAB présents sur la tuyauterie repérée 1RCP055TY ;
- De la gestion des pièces de rechange ;
- De l'expertise prévue lors de l'arrêt 1D3935 à la suite du non basculement du stat repéré 1PTR003SN ;
- La problématique liée aux capteurs repérés 1RIS031 et 032MN ;
- Les contrôles réalisés au titre de la task-force 19-19.

Ces points n'ont pas fait l'objet de remarque de la part de l'ASN.

### **Essai périodique de décharge des accumulateurs RIS**

**Observation III.3.** Les inspecteurs ont noté que l'acceptabilité du critère d'essai périodique concernant la décharge des accumulateurs RIS sera validée par vos services centraux avant le rechargement.

### **Problématique de vibration des pompes RCV**

**Observation III.4.** Le site de Saint-Laurent dispose de pompes RCV sujettes aux vibrations parasites, c'est notamment le cas de la pompe repérée 1RCV003PO. En réponse à une demande de l'ASN, vos représentants transmettent trimestriellement à la division territoriale les relevés vibratoires des pompes RCV du réacteur n° 1. Le dernier relevé transmis, daté de septembre 2024, précise que le lardon de la pompe 1RCV003PO doit être repris. Les inspecteurs ont noté que cette activité devait être réalisée avant l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 1.



### **Réparation de la vanne repérée 1PTR835VB**

**Observation III.5.** La vanne repérée 1PTR835VB aurait dû faire l'objet d'une maintenance lors de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 1 en 2023. Cette activité n'a pas pu avoir lieu compte tenu d'un défaut d'approvisionnement d'une pièce de rechange. Les inspecteurs ont noté qu'une alerte est maintenue auprès de vos services centraux afin de sécuriser la pièce de rechange incriminée et ainsi permettre la réalisation de la visite interne de 1PTR835VB sur 1D3925.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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.

L'adjoint à la cheffe de la division d'Orléans

**Signé par : Christian RON**