

**Division d'Orléans**

**Référence courrier :** CODEP-OLS-2025-054622

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

Orléans, le 3 septembre 2025

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux - INB n° 100  
Lettre de suite de l'inspection des 20 février, 7 mars, 14 mars, 17 juin et 4 juillet 2025 sur le  
thème de « Inspections de chantiers »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2025-0832 des 20 février, 7 mars, 14 mars, 17 juin et 4 juillet 2025
- Références :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
**[2]** Référentiel managérial - MP4 - Propreté radiologique « Ex DI82 / Ex DI104 zonage propreté »  
réf. D455018000472 indice 2  
**[3]** Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires  
de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, cinq inspections inopinées ont eu lieu les 20 février, 7 mars, 14 mars, 17 juin et 4 juillet 2025 dans le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Inspections de chantiers ».

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 l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 1 du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux, les inspections des 20 février, 7 mars, 14 mars, 17 juin et 4 juillet 2025 avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance sous les angles de la sûreté, de la protection de l'environnement et de la radioprotection, en particulier les activités identifiées comme prioritaires par l'ASNR en amont de l'arrêt pour maintenance.

A l'occasion de ces journées d'inspection, les inspecteurs se sont rendus dans les bâtiments réacteur (BR), combustible (BK), des auxiliaires nucléaires (BAN) et électrique (BL), dans les locaux des équipements d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) ainsi que dans les locaux des diesels de secours afin de contrôler les activités de l'arrêt.

Au vu de cet examen par sondage, il ressort que le contrôle des activités de maintenance et des modifications prévues au cours de l'arrêt est globalement satisfaisant. Plusieurs thématiques contrôlées ont fait l'objet d'une bonne appropriation de la part des intervenants du site notamment dans la gestion de la maintenance du diesel de secours et du phénomène vibratoire des pompes du circuit RCV (système de contrôle chimique et volumétrique du circuit primaire principal). L'état général des installations contrôlées a également été jugé satisfaisant. Néanmoins, les inspecteurs ont relevé un certain nombre d'anomalies matérielles qui auraient dû être détectées par l'exploitant. Toutefois, l'ASNR souligne positivement la réactivité du site pour résorber ces constats. Malgré cela, certains points restent en suspens ou nécessitent des précisions et font l'objet de la présente lettre.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

## II. AUTRES DEMANDES

### Propreté radiologique

La demande n° 5 de votre référentiel managérial [2] stipule que « *les barrières et sauts de zone doivent faire l'objet d'un contrôle d'intégrité et de propreté radiologique.*

*Les fréquences minimales de contrôle des barrières à mettre en œuvre sont précisées ci-après :*

- *En Arrêt de Tranche, le site identifie les zones impactées par le programme d'arrêt pour lesquelles un contrôle quotidien au niveau de l'interface NP/NC [entre zone propre et zone contaminée] est nécessaire ;*
- *1 fois toutes les 2 semaines en Tranche en marche.*

*Le contrôle de la propreté radiologique est réalisé également dans la zone proche de la barrière située côté zone propre.*

*De même, lors d'un poste de contrôle déporté en cas de bruit de fond trop important au niveau de la barrière ou du saut de zone, la zone de passage entre la barrière ou le saut de zone et le lieu de contrôle doit également faire l'objet d'un contrôle radiologique périodique de même fréquence que le contrôle de la barrière ou du saut de zone.*

».

Chaque CNPE doit définir, au sein des ZppDN (zone à production possible de déchets nucléaires), un zonage propreté radiologique de référence avec les deux niveaux de propreté suivants :

- zone propre : le résultat des contrôles de contamination surfacique dite « labile » est inférieur à la valeur de 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> ;
- zone contaminée : le résultat des contrôles de contamination surfacique dite « labile » est supérieur à la valeur de 0,4 Bq/cm<sup>2</sup>.

Les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises dans le BR des zones contaminées dont la configuration des sauts de zone n'étaient pas à l'attendu. En effet, les inspecteurs ont relevé l'absence de contrôleurs radiologiques et de poubelles en sortie de zone, un état dégradé des tapis de sol piégeant la contamination ainsi que l'absence de conditions d'accès dans certaines zones. De manière générale, les inspecteurs ont également constaté que le niveau -3,50m du BR n'était pas correctement tenu vis-à-vis du risque radiologique et que le niveau d'exigences générales sur le sujet propreté radiologique n'était pas assez porté auprès des intervenants.

**Demande II.1 : renforcer votre organisation sur le sujet propreté radiologique à l'aulne des constats supra.**

### **Maintenance de la pompe repérée 1ASG002PO**

Dans le cadre de la maintenance de la pompe repérée 1ASG002PO (pompe du système d'alimentation en secours des générateurs de vapeur), votre partenaire industriel a relevé une usure anormale du coussinet du palier coté accouplement de la pompe. A la suite de ce constat, ce dernier a émis une fiche de non-conformité (FNC n°14) en date du 14 mars 2025. La pompe a par la suite été réparée lors de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 1. Néanmoins, cette situation doit faire l'objet d'une expertise afin d'en déduire les causes profondes et en tirer le retour d'expérience.

**Demande II.2 : informer l'ASNR des suites données à la fiche de non-conformité supra.**

### **Traitement du phénomène vibratoire présent sur la pompe repérée 1REA001PO**

Lors de l'arrêt pour visite décennale du réacteur n° 1, des travaux ont été entrepris au niveau des pompes RCV afin de résoudre une problématique de vibration des pompes. Un groupe de résolution de problème (GRP) s'est particulièrement investi sur le sujet, ce qui a permis de résoudre le problème avant le redémarrage du réacteur. La même problématique est également présente sur la pompe repérée 1REA001PO (pompe du système d'appoint en eau et bore) mais dans une moindre mesure. Les ressources humaines étant principalement mobilisées par le GRP sur les pompes RCV, il n'a pas été possible de traiter la problématique de la pompe repérée 1REA001PO lors de l'arrêt. A la suite de l'une des inspections, vos représentants ont informé les inspecteurs qu'une analyse structurelle dressera le bilan structurel complet de la pompe et démontrera les actions à mettre en œuvre afin de réduire les vibrations si nécessaire.

**Demande II.3 : informer l'ASNR des actions entreprises ou prévues à la suite de l'analyse structurelle de la pompe repérée 1REA001PO.**

80

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

### **Respect des demandes particulières (DP)**

**Observation III.1 :** Les inspecteurs ont procédé, par sondage, au contrôle de la bonne application des demandes particulières n°333 (qualification des matériels aux conditions accidentelles après les VD4), n°408 (contrôle des brides du circuit d'huile des motopompes RCV) et n°370 (contrôle des liaisons électriques de type SOURIAU de l'accessoire de sécurité SEBIM). Si le contrôle réalisé sur l'application des DP n° 333 et 408 s'est avéré conforme à l'attendu, les inspecteurs ont relevé que les contrôles prescrits par la DP n° 370 n'ont pas été réalisés de manière exhaustive. Cette situation a fait l'objet d'une déclaration d'un événement significatif pour la sûreté le 18 juillet 2025.

### **Traitement de la dérive du BIL 100**

**Observation III.2 :** Le 16 février 2024, le réacteur n° 1 de Saint-Laurent a atteint le jalon 100% de sa puissance nominale à la suite de son arrêt pour visite partielle. Pour autant, il n'était pas possible de dépasser la valeur de 99,4% lue sur les instrumentations en raison de la limitation de la régulation turbine.

Selon l'exploitant, cette situation provenait d'une dérive à la baisse du débit ARE (alimentation normale des générateurs de vapeur) du GV n° 3, ce qui conduisait à la sous-estimation de la mesure de la puissance. En effet, la puissance de référence des réacteurs est élaborée à partir d'un bilan enthalpique secondaire, appelé BIL 100 à puissance nominale faisant intervenir la mesure de débit ARE. Depuis, la DP n° 411 (nettoyage des parois internes des ensembles porte diaphragme intervenant dans le calcul du BIL100 permettant de rectifier les débits et donc le bilan enthalpique) a été mise en application afin de résoudre cette anomalie. L'appropriation de cette DP par le site de Saint-Laurent a été jugée satisfaisante.

### **Contrôle des activités identifiées comme prioritaires par l'ASNR en amont de l'arrêt du réacteur**

**Observation III.3 :** Les inspecteurs notent globalement positivement la réalisation des activités identifiées comme prioritaires par l'ASNR en amont de l'arrêt du réacteur. Cela concerne notamment les essais non destructifs réalisés sur les pénétrations de fond de cuve, la conformité aux plans de certains équipements, les modifications de l'installation référencées PNPP 1811 (création du système d'aspersion de secours de l'enceinte ultime), 1595 (remplacement des têtes des soupapes SEBIM de protection du circuit primaire principal), 1976 (stabilisation du corium) et PNPE 1216 (fiabilisation de l'ouverture commandée des soupapes de décharge et d'isolement du pressuriseur) ainsi que la résorption des écarts de conformité n° 526 (rayon de courbure des câbles d'alimentation des moteurs des pompes du circuit de refroidissement à l'arrêt), 630 (dimensionnement des assemblages boulonnés des circuits d'huile des pompes du circuit de contrôle volumétrique et chimique) et 638 (qualification des moteurs de certains ventilateurs aux conditions accidentelles).

### **Anomalie matérielle et organisationnelle**

**Observation III.4 :** L'article 2.6.1 de l'arrêté INB [3] dispose que : « *L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais* ».

A l'occasion des différentes inspections, les inspecteurs ont relevé un certain nombre d'anomalies matérielles qui auraient dû être détectées par l'exploitant. Cela concernait notamment la ventilation, la sous-implantation de boulonnerie, la présence de bore sec et de rouille sur certains équipements ou la pose non conforme d'échafaudage à proximité de matériels importants pour la sûreté. Il est de votre responsabilité de détecter au plus tôt ce type d'anomalies.

☺

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'ASNR ([www.asnr.fr](http://www.asnr.fr)).

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

L'adjoite à la Cheffe de la division d'Orléans

**Signée par : Fanny HARLE**