

Division d'Orléans**Référence courrier :** CODEP-OLS-2025-066154**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-Eaux**
CS 60042
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Orléans, le 24 octobre 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux - INB n° 100

Lettre de suite de l'inspection des 8 et 9 octobre 2025 sur le thème de « Conformité des activités 2R3825 »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2025-0833

- 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] Lettre de position générique pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2025.
 - [4] Dossier de présentation de l'arrêt n° 38 du réacteur de la tranche n° 2 du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux indice 1 pour rechargement – Arrêt pour Simple Rechargement – Référence D5160DOSS0019.
 - [5] Décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu les 8 et 9 octobre 2025 dans le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Conformité des activités 2R3825 ». Cette inspection a été complétée par l'analyse d'éléments complémentaires apportés par le CNPE jusqu'au 17 octobre 2025.

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 Simple Rechargement (ASR) du réacteur n° 2 du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux, les inspections des 8 et 9 octobre 2025 avaient pour objectif de contrôler par sondage les travaux de maintenance sous les angles de la sûreté et de la radioprotection, y compris concernant des activités qui avaient été identifiées comme prioritaires par l'ASNR en amont de l'arrêt du réacteur.

Cela concerne les activités issues du dossier de présentation d'arrêt (DPA) [4] dont certaines font partie du plan de contrôle de l'arrêt retenu par les inspecteurs. Les activités contrôlées sont précisées dans la suite du présent courrier.

A l'occasion de ces journées d'inspection, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment combustible (BK), le bâtiment électrique (BL) ainsi qu'en salle des machines (SdM) du réacteur n° 2 afin de contrôler les activités en cours le jour de ces inspections ou finalisées en lien avec l'arrêt.

Il ressort de cet examen réalisé par sondage que peu d'anomalies ont été détectées par l'ASNR. Des compléments d'information sont cependant attendus sur certains points détaillés ci-après.

Aussi, les inspecteurs ont contrôlé la clôture et la mise en œuvre effective des engagements pris par le CNPE envers l'ASNR, issus d'écarts relevés lors de précédentes inspections et d'évènements significatifs déclarés par le CNPE. Au vu de cet examen, il apparaît que les engagements pris par le CNPE ont été réalisés dans les délais annoncés.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Disponibilité de la rétention KER

Le II de l'article 4.3.1 de la décision en référence [5] précise que : - *Le dimensionnement des rétentions mentionnées au I de l'article 4.3.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé associées à des stockages ou entreposages de substances dangereuses ou radioactives ou à des entreposages d'effluents susceptibles de contenir de telles substances en quantité significative, à des aires de chargement et de déchargement de véhicules-citernes et de véhicules transportant des capacités mobiles respecte la règle définie ci-après :*

La capacité de rétention est au moins égale à la plus grande des valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand contenant ;
- 50 % de la capacité totale des contenants présents.

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Toutefois, pour des contenants (récipients, véhicules-citernes ou capacités mobiles) de capacité unitaire exclusivement inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à la plus grande des valeurs suivantes :

- dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des contenants ;
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des contenants ;
- dans tous les cas, au moins 800 litres ou la capacité totale des contenants lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.

Les inspecteurs se sont rendus au niveau de la rétention des réservoirs SEK (système de collecte et d'entreposage des effluents sur circuits secondaires), KER (système de collecte et d'entreposage des effluents de l'îlot nucléaire) et TER (réservoirs complémentaires de sécurité pour les effluents liquides). Ils ont constaté la présence d'un nombre significatif d'échafaudages et de plusieurs conteneurs. Les inspecteurs ont demandé à voir l'analyse de risques qui avait été réalisée afin de s'assurer du volume disponible de la rétention (volume disponible en plus du volume minimal requis par la réglementation). Le document présenté ne prenait pas en compte la présence des conteneurs.

Demande II.1. : justifier le respect des exigences de la décision [5] précitées. En cas de non-respect des règles de dimensionnement, libérer la rétention de son encombrement.

80

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

Observation III.1 : cellule de ressuage BK

Une simulation de ressuage était prévue en semaine 38 dans le cadre de la maintenance de la cellule de ressuage du bâtiment combustible du réacteur n° 2.

Le remplacement du ventilateur n'a pas été réalisé en raison de problème de pièce de rechange et a été décalé à la mi-novembre. Vos représentants ont noté que l'ASNR souhaitait être destinatrice des résultats.

Observation III.2 : traces blanchâtres sur 2 RRA 018 VP, 2 RCP 021/022 AR

Sur la base de l'examen des plans d'action (PA) n° 00624117, n° 0062406 et n° 00624068 relatifs à la présence de traces blanchâtres au niveau du raccord banjo de la ligne d'impulsion sur 2 RRA 018 VP, sur le filetage du bouchon de la tête de détection de 2 RCP 022 AR et 2 RCP021 AR, l'ASNR a échangé avec vos représentants et a bien précisé que leur levée sera vérifiée lors du passage 110 °C. Dans le bilan 110°C transmis le 16 octobre 2025, l'ASNR a noté que le test d'étanchéité sur 2 RCP 021/022 AR était conforme. Concernant 2 RRA 018 VP, les joints, ont été remplacés. L'absence de fuite a également été vérifiée via un contrôle conforme du tarage du détecteur.

Observation III.3 : l'inspection des 8 et 9 octobre 2025 a permis de faire un état des lieux de l'avancement de plusieurs activités identifiées comme prioritaires par l'ASNR en amont de l'arrêt du réacteur et citées ci-après. Les contrôles réalisés sur ces points lors de l'inspection n'ont pas révélé d'anomalie. Plusieurs documents et modes de preuve pourront être demandés sur les activités non encore finalisées afin d'être examinés avant le passage au-delà de 110 °C du circuit primaire et dans le cadre de l'autorisation de redémarrage du réacteur.

a. EC 526 : mesures tangente delta sur 2 RRA 001/002 MO

Sur la base de l'examen des dossiers de réalisation des travaux (DRT) n° 06948010-01 et 06948011-01 des dossiers de suivi d'intervention et des gammes associées, les résultats des mesures effectuées étaient conformes et ne montraient pas de dégradation du système d'isolation statorique des moteurs RRA (circuit de refroidissement à l'arrêt).

b. EC 655 : perte de qualification K1 de servomoteurs électriques (SME)

Le contrôle du bouchage ou non du trou d'évacuation des condensats par une vis avec un fil de mise à la terre sur les matériels des systèmes RCV (système de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire principal), RRA (circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt) et SAR (système de distribution d'air de régulation) a montré l'absence de bouchage et une bonne orientation des moteurs selon la tâche d'ordre de travail (TOT) n° 07182610-1 à 20. L'ASNR a noté aussi qu'aucun essai de manœuvrabilité des robinets équipés de SME K1 en situation accidentelle n'était prévu dans le cadre de l'arrêt.

c. Contrôles non destructifs (END) du faisceau tubulaire des générateurs de vapeur

Les examens télévisuels étendus en périphérie circulaire sur toute la hauteur entre la plaque à tubes et la plaque de répartition de débit y compris le rû d'eau central du faisceau sur les trois générateurs de vapeur 2 RCP 001/002/003 GV n'a pas relevé la présence de nouveaux corps migrants selon les rapports d'expertise de votre partenaire.

Le contrôle Courant de Foucault 100% (SAX) sur les 4486 tubes de 2 RCP 002 GV réalisé dans le cadre de cet arrêt et relatif à la découverte d'un corps migrant non localisé lors de l'arrêt précédent a permis de détecter une usure de 26% sous la barre anti-vibratoire (BAV) du tube L039C044. Le critère de bouchage de 40% n'étant pas encore atteint, aucune intervention sur le bouchage de tube n'a été planifiée sur cet arrêt.

L'ASNR note que, conformément à la position de vos services centraux, le tube L039C044 sera recontrôlé lors de la visite partielle de 2026 afin de confirmer l'origine de l'indication. La totalité de la zone d'usure sous BAV doit être aussi contrôlée à l'aide de la sonde SAX lors de 4 arrêts pour rechargement successifs (hors ASR).

Les tubes situés hors de la zone concernée par les usures sont surveillés au titre du sondage de base à l'aide de la sonde SAX et à l'occasion des examens SAX notamment lors de la visite partielle de 2026. L'ASNR n'a pas de remarque sur la stratégie du CNPE sur ce sujet.

d. Remplacement du joint sur 2 EAS 002 PO

Suite à l'évènement significatif déclaré en 2025 relatif à la pose d'un joint non conforme sur la bride d'aspiration de 2 EAS 002 PO (pose d'un joint de mauvaise dimension lors de l'arrêt précédent), ledit joint a été remplacé lors de l'arrêt. Vos représentants ont bien noté que l'ASNR était dans l'attente de la requalification fonctionnelle de 2 EAS 002 PO via EPC 072 PO programmée entre le passage au-delà de 110 °C du circuit primaire et la divergence pour solder ce point.

e. Ventilation EIP

Par sondage, l'ASNR a vérifié la réalisation des visites de type 1 sur des ventilateurs DVS (système de ventilation des bâtiments des auxiliaires nucléaires). Suite à l'examen des DRT et dossier de fin d'intervention sur le ventilateur 2 DVS 007/001 ZV et la visite de terrain sur 2 DVS 001/005 ZV, l'ASNR a constaté que bien que le sens de rotation soit schématisé sur les documents opérationnels, aucune indication ne permet d'identifier le sens de rotation réel des moto-ventilateurs. Aussi, il a été constaté que la position ouverture/fermeture du clapet n'était pas précisée. A titre d'information, des erreurs sur le sens de rotation se sont déjà produites notamment sur le CNPE de Chinon conduisant à l'indisponibilité de la ventilation des pompes de sauvegarde et du refroidissement de celles-ci, qui aboutirait, *in fine*, à l'indisponibilité des pompes en cas de sollicitation lors d'un incident.

f. Reprise du chemin de câble en contact avec 2 APG 003 TY

Lors des contrôles tuyauteries/supports du local R450, il a été constaté qu'un chemin de câble était en contact avec la tuyauterie 2 APG 003TY au niveau du support R450-12B. Dans cette condition, la tenue mécanique de la ligne 2 APG 003 TY et sa fonction ne seraient plus assurées sous sollicitations sismiques. Le chemin de câble a été déplacé de manière à ce qu'il ne soit plus en contact avec ladite tuyauterie. Le contrôle visuel des câbles a été réalisé. L'ASNR note qu'une décoloration de la gaine extérieure de 11 câbles d'instrumentation a été observée. Néanmoins aucune nocivité fonctionnelle n'a été identifiée et aucun dysfonctionnement des signaux des capteurs associés n'a été relevé par le CNPE.

g. Interventions sur des matériels redondants

L'ASNR a vérifié par sondage le respect des parades définies et mises en œuvre par le CNPE pour les interventions sur des matériels redondants. Ce contrôle a été réalisé sur la base du DPA en référence [3] et de l'examen des DSI/DRT relatifs aux contrôles d'étanchéité sur la vanne 2 EAS 001/002 VB, de tarage

sur les soupapes 2 RCP 017/018/019/020/021/022 VP, d'étanchéité internes sur banc de pressurisation sur les vannes 2 RIS 020/021 VP, des tests autonomie des batteries 2 LBA 001 BT, 2 LBB 001 BT, 2 LCA 001 BT et 2 LCB 001 BT, des visites partielles des onduleurs 2 LNA 001 DL, 2 LNB 001 DL, 2 LNC 001 DL et 2 LND 001 DL et du contrôle de l'apparition des alarmes sur les capteurs de niveau 2 SFI 531/532 MN. Le contrôle des interventions sur les matériels redondants supra s'est avéré conforme en ce qui concerne les parades décrites dans le DPA.

h. Contrôle de l'évolution de la marque du pion de la pic H05 225° sur 2 RCP 002 BA

Les résultats du contrôle de l'évolution de l'indication sur 2 RCP 002 BA ont conclu à l'absence d'évolution des indications C11 pion 180° vue 270°, D12 pion 180° vue 270°, D12 pion 0° vue 90°.

i. EC 650 : Perte potentielle de la qualification à l'AG des joints du TAM

L'état des joints du TAM (Tampon d'Accès du Matériel) a été vérifié. Ils ne présentaient pas de défaut et n'ont pas été raboutés. Selon la TOT n° 07385177-03, l'étanchéité du joint était confirmée.

j. DP 370 : contrôles des liaisons électriques SOURIAU (BOA) entre les coffrets K1 d'alimentation électrique et les électroaimants des armoires de l'accessoire de sécurité SEBIM RCP

Suite à l'examen des dossiers relatifs à la mise en application de la DP 370 aux indices 0 et 1 et notamment les gammes d'activité, l'ASNR a constaté plusieurs anomalies sur les soupapes 2 RCP 017 à 022 VP telles que l'absence de rayon de courbure, la présence d'un câble volant avec gaine rétractable et d'un câble non utilisé, l'absence de rondelles éventails sur la fixation de la boîte de raccordement, l'absence de contrôle sur les colliers métalliques du maintien du câble en raison de la goulotte fermée. L'ASNR note que les anomalies relevées peuvent rester en l'état selon la position de vos services centraux.

k. 2 RCP 003 PO : point de touche entre la tuyauterie 2 RCP 310 TY et le support moteur

Le traitement du point de touche entre la tuyauterie 2 RCP 310 TY et le support moteur de la pompe primaire n° 3 a été constaté lors de la visite terrain. L'ASNR note qu'un contrôle à chaud de la ligne et des supports aura lieu sous l'OT 07391302 lors de la remontée. Vos représentants ont noté que l'ASNR souhaitait être destinataire des résultats de ce contrôle.

Autres points contrôlés

Observation III.4 : Les inspecteurs ont également contrôlé les points suivants n'appelant pas de remarque de la part des inspecteurs

- la conformité du contrôle de R560-3A en arrêt à froid et arrêt à chaud,
- l'absence de requis incendie du siphon 2 HW 0407 GS,
- la non obligation de mettre en place une jupe de protection sur les recombineurs d'hydrogène vus dans le BR le 9 octobre 2025,
- l'origine de la valeur élevée du débit de fuite au niveau de l'enceinte vue dans le DPA (valeur très proche du seuil),
- le contrôle de conformité des balisages « zone orange » en zone de chantier durant l'arrêt du réacteur n° 2 à la date du 8 octobre 2025,
- le remplacement du détecteur sur la chaîne de mesure 2 KRT 044 MN, et les résultats satisfaisants de la requalification fonctionnelle,
- la réparation de la vanne 2 JP IOT1 VE et les résultats satisfaisants de la requalification,

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).

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

Le chef de pôle REP délégué

Signé par : Thomas LOMENEDE