

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2025-009154

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

Orléans, le 10 février 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux - INB n° 100
Lettre de suite de l'inspection du 13/12/2024 sur le thème des « Essais périodiques »

N° dossier : Inspection n°INSSN-OLS-2024-0760 du 13/12/2024

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Procédure n° 0216 - réaliser les essais périodiques au service conduite et traiter les écarts
[3] Guide d'accompagnement du référentiel managérial écarts
[4] Note Surveillance prestations SMC (D5160SDNM080103 ind. 2)

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 a eu lieu le 13 décembre 2024 dans le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Essais périodiques ».

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 le thème des essais périodiques (EP) que l'exploitant réalise sur les éléments importants pour la protection (EIP) pour vérifier leur bon fonctionnement et démontrer leur capacité à assurer leur fonction. Ces essais sont prescrits à l'exploitant par le chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE).

Les EP sont réalisés suivant des documents prescriptifs, des règles d'essais (RE), et les résultats obtenus sont comparés à des critères, qui peuvent être qualitatifs ou quantitatifs, précisés dans le chapitre IX des RGE et dont le respect permet, le cas échéant, de démontrer la disponibilité du matériel à assurer sa fonction. Les critères peuvent être de groupe A ou B. Dans le cas des critères de groupe A, leur non-respect révèle un dysfonctionnement qui remet en cause un objectif de sûreté et par conséquent, l'EIP testé est considéré indisponible et doit être remplacé ou réparé. Dans ce cas, l'essai est qualifié de « non satisfaisant ». Dans le cas des critères de groupe B, leur non-respect n'induit pas automatiquement l'indisponibilité du système à condition que l'exploitant le justifie, sur la base d'une analyse de sûreté, par des éléments techniques proportionnés aux enjeux. Dans ce cas, l'essai est qualifié de « satisfaisant avec réserve ».

Les conditions de réalisation des EP sont définies dans les règles d'essais, ils peuvent être réalisés lorsque le réacteur est en production ou dans ses différents états d'arrêt.

Au cours de l'inspection du 13 décembre 2024, les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation et aux formations mises en place par le site en ce qui concerne les essais périodiques. Ils ont contrôlé par sondage la planification des EP, les résultats d'EP réalisés sur les réacteurs n° 1 et 2, en production au moment de l'inspection, ainsi que les analyses produites pour répondre à des essais non satisfaisants ou satisfaisants avec réserve. Les inspecteurs se sont également intéressés à la surveillance mise en œuvre par l'exploitant pour les EP faisant l'objet d'une sous-traitance.

A l'issue de leurs contrôles, réalisés par sondage, les inspecteurs considèrent que la mise en œuvre du processus de gestion des EP présente des lacunes importantes qui doivent être corrigées. En particulier, l'organisation de chacun des services n'est pas entièrement formalisée et l'examen par sondage de la réalisation des EP et du suivi des EP non satisfaisants ou satisfaisants avec réserve montre un manque de rigueur, une inhomogénéité des pratiques et un non-respect récurrent du référentiel relatif aux écarts.

Ces constats appellent les demandes et les observations reprises ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

II. AUTRES DEMANDES

Organisation du site et mise en œuvre globale du processus « Essais périodiques »

L'article 2.4.1 de l'arrêté prévoit que :

« I. — L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1.

II. — Le système de management intégré précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre pour répondre aux objectifs mentionnés au I. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1er. 1.

III. — Le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :

- d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;*
- de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;*
- d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;*
- de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;*
- de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise. »*

Les inspecteurs ont examiné l'organisation globale du CNPE pour la mise en œuvre des essais périodiques.

Concernant la formalisation de l'organisation, les inspecteurs notent que seul le service Conduite dispose de notes d'organisation. Les services « métiers » n'ont pas formalisé leur organisation concernant les EP, alors même qu'ils interviennent pour certains dans différents cadres (réalisation d'EP en propre ou réalisation d'une partie d'un EP relevant de la responsabilité d'un autre métier).

Le site ne dispose pas, contrairement à d'autres CNPE, d'outils pédagogiques de type fiches questions-réponses, qui éclaireraient utilement l'ensemble des acteurs sur la doctrine de réalisation des EP. L'appui repose uniquement sur les ingénieurs sûreté en charge des EP.

Si ces notes d'organisation du service conduite sont claires et détaillées et n'appellent pas d'observation, l'examen de différentes gammes d'EP et de Plan d'Action ConSTAt (PA CSTA) (PA-CSTA) associés a mis en lumière une application partielle des référentiels, notamment le référentiel relatif au traitement des écarts, et une interprétation différente des dispositions des notes selon les acteurs.

Les inspecteurs ont ainsi fait les constats suivants :

- **un EP satisfaisant avec réserves ou non satisfaisant ne donne pas forcément lieu à l'ouverture d'un PA-CSTA**, contrairement à ce qui est prévu dans la procédure d'organisation du service Conduite [2], qui décline elle-même le guide d'accompagnement du référentiel managérial écarts [3].
Lors de la réalisation de l'EPC DVN 040 du 29/03/2024, un critère de groupe A n'est pas atteint car le préchauffage du dispositif U5 voie A ne fonctionne pas. Seule une demande de travaux (DT) a été émise.
- **un EP satisfaisant avec réserves ou non satisfaisant peut donner lieu à un PA-CSTA ouvert très tardivement.**
Ainsi, lors de l'EPC REA 060 du 17 août 2024 sur le réacteur n° 2, le débit de borication minimum de la pompe 2 REA 003 PO (test B2) a été relevée à 13,15 m³/h pour un critère minimum de 13,92 m³/h (13,6 + 0,32 d'incertitude). C'est un non-respect de critère de groupe A. L'EPC REA 060 est déclaré non satisfaisant. Néanmoins, le PA-CSTA n'est ouvert que le 4 novembre 2024 et seule une DT a été émise de façon réactive.
De même, lors de la réalisation sur le réacteur n° 1 de l'EPC RRI 041 le 9 juillet 2024, le critère de groupe B relatif à la hauteur manométrique totale (HMT) de la pompe 1 RRI 001 PO est atteint. Il est confirmé non conforme par le métier, qui remet néanmoins en cause la précision de la mesure. Une DT est émise mais pas de PA-CSTA, celui-ci ne sera ouvert que le 22 juillet 2024.
- **Les pratiques varient selon les intervenants** : ainsi, des EP pour lesquels des critères de groupe B ne sont pas atteints font, lors de l'analyse par le chef d'exploitation (CE), l'objet d'une réserve et d'une analyse métier portée au travers d'un PA-CSTA, puis d'une déclaration de disponibilité du matériel, ce qui est la pratique attendue.
Il a néanmoins été constaté que la réserve pouvait être levée directement par le CE, sans analyse formalisée et ouverture de PA-CSTA. Ainsi, lors de l'EPC 2LHQ 080 réalisé le 11 août 2024, les critères de groupe B portant sur les températures bielles/biellettes étaient non respectés mais la levée des réserves a été faite par le CE sur la base d'une fiche de position métier sans ouverture de PA-CSTA associé.
- **L'absence de traçabilité au travers d'un PA-CSTA, avec les DT associées, conduit à ne pas pouvoir effectuer un suivi des actions mises en œuvre suite aux anomalies ou écarts constatés.**
Dans le cas de l'EPC RRI 041 réalisé le 9 juillet /2024 sur le réacteur n° 1, la fiche métier préconise une instrumentation plus précise pour réaliser la prochaine occurrence de l'essai périodique. Néanmoins, la traçabilité de ce besoin dans une fiche métier n'est pas suffisante, en l'absence de PA-CSTA, pour l'identifier et s'assurer de sa mise en œuvre lors de la réalisation du prochain EP.

- **Des DT ou ordres de travaux (OT) sont parfois émis sans date d'échéance** alors même que le PA-CSTA et la doctrine prévoient la réalisation de l'activité dans un délai fixé.
- Les inspecteurs ont ainsi constaté, suite à la réalisation de l'EPE DVK 622 réalisé le 2 octobre 2024, que le critère de remplacement du piège à iode 2 DVK 001 PI avait été atteint. Le piège devait alors être remplacé dans un délai de 3 mois. La DT associée à ce remplacement est bien liée au PA-CSTA mais ne comporte pas de date d'échéance. Les OT associés au remplacement et à la requalification du filtre ont une date d'échéance en 2050. Même si l'échéance de remplacement est suivie par le service Conduite dans le cadre du focus opérationnel avec une date butée cohérente, l'absence de date dans les DT et OT ne permet pas le suivi par l'ensemble des métiers et peut conduire au dépassement de l'échéance.

L'ensemble de ces constats, réalisés sur le contrôle par sondage d'un nombre limité d'EP, conduit l'ASNR à formuler la demande globale suivante qui tient compte de votre engagement, pris lors de la rencontre annuelle CNPE/ASNR du 21 janvier 2025, concernant l'ouverture des PA-CSTA.

Demande I.1 : mettre en œuvre, sous le contrôle de la filière indépendante de sûreté, un plan d'actions visant à améliorer l'ensemble du processus de réalisation des essais, notamment :

- **Le respect de l'ensemble des dispositions prévues par le référentiel, notamment le référentiel écarts ;**
- **La formalisation de l'organisation pour chacun des métiers ;**
- **L'uniformisation des pratiques ;**
- **La mise à disposition de documents supports pour diffuser les pratiques.**

Les demandes propres à certains EP figurent ci-après :

EPC DVN 040 non satisfaisant

Lors de la réalisation de l'EPC DVN 040 du 29/03/2024, un critère de groupe A n'est pas atteint car le préchauffage du dispositif U5 voie A ne fonctionne pas. Seule une DT est émise. Les actions curatives ne sont pas tracées.

Demande II.2 : transmettre les éléments justifiant l'intervention et la requalification de 1 DVN 271 RS et 1DVN 271 ZV.

EPE DVN 660 et 661

Les inspecteurs ont examiné les gammes d'essais des EPE DVN 660 et 661 réalisés sur le réacteur n° 2 au cours de l'année 2024. Il s'agissait de la première mise en œuvre de ces essais périodiques suite au plan d'actions ventilation (PAV). Ces EP permettent, tous les 5 ans, de contrôler les performances des ventilateurs de soufflage et d'extraction du système DVN. Les inspecteurs ont constaté que les critères de groupe B associés aux performances des ventilateurs de soufflage 2 DVN 001 et 003 ZV ainsi que d'extraction 2 DVN 004 et 006 ZV (configuration n°2) n'ont pas pu être validés conformément au chapitre IX des RGE. Le métier a expliqué que les débits de référence « Qd » de ces ventilateurs normalement issus du réglage du PAV n'étaient pas disponibles car cette configuration de soufflage et extraction n'a pas pu être jouée lors de la réalisation du PAV par la société Axima. En effet, une fiche de non-conformité a été ouverte le 2 août 2022 pour signaler le refus de la salle de commande de jouer la configuration de ventilation en question car un DMP était posé sur le couple de ventilateurs DVN 002 et 005 ZV empêchant leur mise à l'arrêt pour se prémunir d'un risque de gel en période hivernale le 11 mars 2022. Le prestataire indique que l'exploitant a refusé de déplacer le DMP pour que la configuration en question du PAV soit jouée en 2022.

Lors de l'inspection, l'exploitant a indiqué que, du fait de l'absence de valeur de débits de référence pour la configuration n° 2 à renseigner lors des premiers EPE DVN 660 et 661, cette valeur a été initialisée au moment de ce premier EP en 2024. C'est pour cette raison que la ligne correspondant au critère « RGE B » de l'EPE n'a pas pu être renseignée. Cependant, la configuration n° 2 a bien pu être jouée en 2024 après le passage en grand chaud, ce qui a permis de valider le critère de groupe A, ainsi que de définir la valeur du débit de référence Qd pour les EP à venir.

Demande II.3 : transmettre :

- **La justification de l'acceptabilité des réglages du PAV sur le système DVN sachant que la configuration de soufflage et d'extraction avec les ventilateurs 2 DVN 001/003 ZV et 2 DVN 004/006 ZV en service n'a pas été testée (équilibre du réseau aéraulique du système DVN) ;**
- **Les éléments justifiant la pose d'un DMP sur les ventilateurs DVN 002 et 005 ZV ;**
- **Les éléments justifiant que l'usure des ventilateurs de soufflage et d'extraction DVN est similaire (changement de configuration en exploitation normale).**

De plus, dans les gammes des EPE DVN 660 et 661, il est demandé de vérifier la position de plusieurs registres de réglages DVN afin de s'assurer du maintien en conformité des réglages réalisés lors du PAV. Les inspecteurs ont constaté que près de la moitié des registres n'ont pas été contrôlés lors des EP de 2024.

Demande II.4 : justifier l'absence de contrôle de la position de plusieurs registres de réglages DVN pourtant demandé par les gammes des EPE DVN 660 et 661 joués seulement tous 5 ans.

Essais du dispositif de transfert du réacteur n°1 pendant sa VD

Les inspecteurs avaient demandé à disposer des gammes d'essais du dispositif de transfert. Il leur a été transmis le rapport de fin d'intervention de l'ensemble des prestations réalisées par Kellal entre juillet 2023 et février 2024. Les gammes complétées n'ont pas été transmises.

Les différents essais RGE avant déchargement sont réalisés à plusieurs dates et le 1^{er} septembre 2023, les essais ont donné lieu à une fiche de non-conformité, le contrôle du poids Z1 à sec n'étant pas possible car la piscine était en eau.

Le poids alors pris en compte a été celui en eau relevé à la mise en service, solution acceptée par le site. La synthèse et le renseignement de la grille d'acceptabilité sont indiqués effectués le 2 septembre 2023. S'agissant des essais avant rechargement, la synthèse et le renseignement de la grille d'acceptabilité sont indiqués effectués le 12 décembre 2023.

Demande II.5 : transmettre les grilles d'acceptabilité des essais des 2 septembre et 12 décembre 2023. Justifier l'acceptabilité de la modification du critère de poids Z1.

Surveillance des EP réalisés par des prestataires

Les inspecteurs ont examiné par sondage la surveillance des EP réalisé par des prestataires. La note d'organisation de la surveillance assurée par le service ECE précise les EP devant faire l'objet d'une surveillance et les inspecteurs ont pu constater qu'une surveillance avait bien été réalisée pour l'année 2024. En revanche, s'agissant du service SMC, la note de surveillance des prestataires n'identifie pas spécifiquement les essais périodiques concernés. Il a été indiqué aux inspecteurs qu'aucune surveillance n'avait été réalisée en 2024.

Demande II.6 : s'assurer que les essais périodiques réalisés par des prestataires dans les différentes disciplines fassent l'objet d'une surveillance tous les ans. Formaliser cette exigence dans vos notes d'organisation.

Essai périodique à 100% du diesel d'ultime secours (DUS) du réacteur n°2

Lors de l'essai référencé par l'OT 06063354, une alarme niveau bas bache stockage fuel est apparue alors qu'au début de l'EP, le niveau relevé était à 68 cm au-dessus du niveau minimum. L'apparition de cette alarme est redevable d'un non-respect d'un critère de groupe B.

Par ailleurs, lors de la réalisation de l'essai, il a été relevé une valeur de différence de pression négative entre les capteurs 2 LHU 420 MP et 2 LHU 410 MP qui mesurent respectivement les pressions en entrée et en sortie des aéroréfrigérants du circuit de refroidissement.

L'analyse de ces écarts n'a pas pu être réalisée lors de l'inspection.

Demande II.7 : transmettre le PA-CSTA comportant votre analyse sur le non-respect du critère de groupe B relatif au niveau de la bache de stockage de fioul.

Demande II.8 : transmettre votre analyse du caractère négatif de la différence de pression entre l'entrée (2 LHU 420 MP) et la sortie (2 LHU 410 MP) des aéroréfrigérants du circuit de refroidissement du DUS.

∞

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

Surveillance de second niveau réalisé sur les EP tranche en marche sans objectif quantifié

Le contrôle de second niveau des EP est réalisé lors des arrêts de réacteurs par les opérateurs détachés lorsque les gammes leur sont transmises, généralement le lendemain de la réalisation de l'EP. S'agissant des EP réalisés tranche en marche, ce contrôle est réalisé par sondage, en fonction de l'enjeu de l'EP et d'un éventuel suivi de tendance sur certains paramètres. Ce contrôle n'est pas quantifié et est laissé à l'appréciation de l'opérateur qui le réalise.

Observation III.1 : le contrôle de second niveau des EP réalisés tranche en marche pourrait faire l'objet d'un cadrage.

∞

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.

La Cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Albane FONTAINE