

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2021-051230

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

Orléans, le 28 octobre 2021

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux INB n° 100  
Inspection n° INSSN-OLS-2020-0743 du 22 octobre 2021  
« Génie civil »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dit arrêté INB  
[3] Courrier référencé DSIN-GRE/SD2/N°238-2001 du 09 novembre 2001 du directeur adjoint au directeur de la sûreté des installations nucléaires  
[3] Règle nationale de maintenance Génie civil - D455015008970 à l'indice 0  
[4] Procédure P62 Gestion des activités de maintenance Génie civil - D455616070032 à l'indice B  
[5] Guide d'application de la procédure P62 - D455620059982 à l'indice A

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 22 octobre 2021 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Génie civil ».

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.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 22 octobre 2021 avait pour objectif de contrôler le suivi et le maintien en bon état des ouvrages de génie civil du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux. Ainsi, les points suivants ont été examinés par sondage par l'équipe d'inspection :

- l'organisation générale du site en matière de maintenance des ouvrages de génie civil, en particulier la rédaction des programmes de surveillance et le suivi de tendances ;
- la caractérisation et le traitement des défauts détectés sur les ouvrages génie civil du CNPE ;
- l'application des programmes de maintenance définis par l'exploitant pour s'assurer du respect des exigences définies sur les ouvrages de génie civil du CNPE.

Globalement, les installations contrôlées sont apparues en bon état, mais le non-respect du délai de caractérisation des écarts pourraient compromettre le maintien des installations en bon état sur le long terme.

Concernant l'organisation générale de la section génie civil du SMIPE (Service des Modifications d'Ingénierie du Parc en Exploitation), les inspecteurs ont constaté que le bilan annuel des activités de maintenance de cette section sur l'année 2020 était particulièrement étayé et constituait un outil efficace pour suivre ses indicateurs de fonctionnement sur le long terme. Les inspecteurs ont néanmoins relevé qu'une modification de l'organigramme de ladite section n'avait pas été anticipée et que le CNPE n'était pas en mesure de savoir si le référentiel EDF applicable était la règle nationale de maintenance des ouvrages de génie civil (RNM) [4] ou la procédure P62 [5].

L'équipe d'inspection a constaté que les analyses de nocivité faisant suite aux contrôles d'ouvrages, qui constituent la caractérisation des défauts relevés sur ces derniers, étaient en partie rédigées mais non validées dans le délai prévu dans votre référentiel et confirmé par le courrier [3].

Les inspecteurs ont également relevé que le traitement de certaines problématiques de génie civil « historiques » sur le site était en attente de réponse de sollicitations affectées à vos services centraux. Des actions devront être menées afin de fixer des échéances de traitement adaptées aux enjeux des défauts concernés.

Enfin, des constats transverses sur l'application du plan de base de maintenance préventive des siphons de sol nécessitent également des actions de votre part.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### Caractérisation des écarts

L'article 2.6.1 de l'arrêté du [2] stipule que « *l'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation [...]* » et les articles 2.6.2 et 2.6.3 disposent respectivement que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais, à l'examen de chaque écart [...]* » et que « *l'exploitant s'assure, dans les délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts [...]*. »

L'article 2.7.1 de l'arrêté du 07 février 2012 stipule notamment que « *l'exploitant réalise de manière périodique une revue des écarts afin d'apprécier l'effet cumulé des écarts qui n'auraient pas encore été corrigés et d'identifier et analyser les tendances relatives à la répétition d'écarts de nature similaire* » ; l'article 2.7.2 stipule que « *l'exploitant prend toute disposition, y compris vis-à-vis des intervenants extérieurs, pour collecter et analyser de manière systématique les informations susceptibles de lui permettre d'améliorer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.* »

Par ailleurs, l'article 2.7.3 dispose qu'« *à partir des analyses réalisées en application des articles 2.7.1 et 2.7.2, l'exploitant : identifie les éventuelles actions préventives, correctives ou curatives possibles ; les hiérarchise en fonction de l'amélioration attendue et programme leur déploiement en conséquence.* »

Par courrier référencé ASN DSIN-GRE-SD2-N°238-2001 du 9 novembre 2001 [3], l'ASN a défini les exigences relatives aux délais de traitement des écarts affectant les ouvrages de génie civil des CNPE.

Ce courrier stipule notamment que le délai entre la détection d'un défaut et son classement à l'issue d'une analyse de nocivité (ADN) ne doit pas excéder 6 mois et définit des échéances de traitement selon le type de défaut.

Votre système de management intégré (SMI) intègre les exigences du chapitre IV de l'arrêté [2] dans des règles nationales de maintenance (RNM) établies par vos services centraux et référencées D455015008970. Sur ce point, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'un nouveau référentiel, la procédure P62, allait remplacer la RNM et modifier certaines règles de détection des écarts, sans pouvoir confirmer aux inspecteurs quel référentiel était applicable aujourd'hui.

Il ressort de l'inspection que la section génie civil du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux a fait le choix d'appliquer en 2021 la P62 qui apporte des évolutions pertinentes en adaptant les délais de caractérisation et de traitement des écarts prescrits aux enjeux.

A la lecture de la procédure P62, les inspecteurs constatent que les règles spécifiques en matière de caractérisation et de traitement des écarts de génie civil de la procédure P62 s'appuient sur la RNM génie civil dans son paragraphe 4.6 sans la rendre caduque.

Vos représentants ont présenté aux inspecteurs le retard pris dans la validation de la caractérisation des défauts affectant les ouvrages de génie civil de vos installations (ADN) et qui concerne 40 % environ des ADN.

**Demande A1 : je vous demande de solder au plus tôt la validation des analyses de nocivité en retard.**

**Vous me présenterez un échéancier avec une priorisation du solde adapté aux enjeux de chaque ADN et vous m'informerez du solde final du retard pris durant l'année 2021.**

**Demande A2 : je vous demande de mettre en œuvre une organisation, notamment les moyens humains qui la constituent, pour respecter les délais de caractérisations des écarts de génie civil.**

**Vous profiterez de cette réflexion pour me confirmer quel est le référentiel applicable et si des évolutions sont prévues.**

☺

#### Compensateurs à joints du circuit d'eau brute secourue (SEC)

La procédure P62 introduit une distinction par rapport à la RNM et l'ADN qui servait à porter l'analyse de l'ensemble des anomalies disparaît. Elle est remplacée par :

- les PA CSTA qui portent les caractérisations des constats de manière réactive et assurent la mise en évidence des écarts ;
- les analyses de délai de traitement (ADT) qui portent l'analyse des anomalies et permettent de mettre en évidence celles qui sont redevables d'un traitement au titre de la maintenance préventive.

La RNM [4] et le guide d'application de la procédure P62 [6] prescrivent les mêmes exigences en ce qui concerne les anomalies nécessitant des études particulières et classées « E » :

- les analyses de délai de traitement (ADT) qui remplacent les ADN doivent être réalisées dans un délai maximum de 6 mois ;
- si l'anomalie nécessite une étude particulière, l'ADT fixe l'échéance de fin d'étude et des éventuelles mesures conservatoires ou compensatoires à mettre en œuvre ;
- la liste des études et de leurs échéances respective est tenue à jour par l'équipe commune du CNPE ;
- en cas de dépassement probable ou avéré de la durée d'étude, une nouvelle échéance est fixée ; les mesures conservatoires ou compensatoires ou de confortement provisoire sont réexaminées ou prises si nécessaire.

Les inspecteurs se sont intéressés à une affaire particulière identifiée et en cours de traitement par la section génie civil du SMIPE concernant les compensateurs à ondes (CAO) situés sur le circuit SEC au niveau de l'ouvrage de rejet. Des constats réalisés dans le cadre de la visite PBMP (Programme de Base de Maintenance Préventive) présentent des dépassements des critères d'élongation pour les CAO référencés 1SECP76ZD, 1SECP77ZD, 2SECP76ZD et 2SECP77ZD.

Le CNPE, estimant ne pas être en mesure d'analyser ces résultats, caractérisés comme « E » au titre de la RNM en 2019, a fait appel à ses services centraux le 30 septembre 2019 via la demande d'ingénieur IMLB1914. Dans l'attente de la réponse des services d'ingénierie, vos représentants ont indiqué ne pas avoir finalisé d'ADN (désormais en PA CSTA ou ADT, à caractériser). Ils n'ont pas pu présenter aux inspecteurs l'analyse formalisant les mesures compensatoires mises en œuvre ni la nouvelle échéance d'étude de ces défauts. Néanmoins, ils ont indiqué qu'en l'attente des inspections télévisées sont réalisées pour suivre l'état des CAO.

**Demande A3 : je vous demande d'appliquer votre référentiel à la problématique présentée supra : vous me transmettez la caractérisation des anomalies, les échéances d'étude que vous avez fixées et formaliserez les mesures compensatoires mises en œuvre ainsi que leur périodicité.**

∞

#### Gestion des moyens humains de la section génie civil du CNPE de Saint-Laurent

Les inspecteurs ont consulté par sondage les plans de formations et habilitations de certains chargés d'affaires de l'équipe commune. Ils ont constaté qu'une personne ne disposait pas de ces habilitations à date (plan de formation non validé) du fait d'un recyclage intervenant 3 mois après la fin de validité de son précédent plan de formation.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que les non-respects des délais de rédaction et validation des analyses de nocivité étaient essentiellement dus à un manque de personnel habilité pour réaliser ces missions. Vos représentants ont bien identifié cette difficulté qui aurait pu être anticipée en 2020 dans le cadre du pilotage de la gestion des personnels, des emplois et des compétences.

**Demande A4 : je vous demande de mettre en place une organisation vous permettant d'assurer la présence de suffisamment de personnel à jour de leurs habilitations afin d'effectuer les missions courantes de la section génie civil du SMIPE du CNPE de Saint-Laurent.**

∞

## **B. Demandes de compléments d'information**

### Application du PBMP des siphons de sol (présence de garde d'eau)

Les inspecteurs se sont intéressés aux pertes d'intégrité des volumes de feu. Ils ont constaté la présence de deux siphons de sol considérés en perte d'intégrité de classe 2 et dont le délai de traitement prescrit par votre référentiel est dépassé de 164 jours :

- le siphon de sol 2HL0701GS, qui ne dispose pas d'une garde d'eau, du fait de la dépression du local ;
- le siphon de sol 2HL0702GS, qui n'a pas été contrôlé selon la périodicité du PBMP, du fait d'une impossibilité d'accéder au local hors arrêt de réacteur.

Vos représentants ont indiqué avoir sollicité vos services centraux le 20 mai 2021 et que le retour attendu initialement le 06 juillet 2021 avait fait l'objet de plusieurs report depuis.

**Demande B1 : je vous demande de fixer une échéance de traitement de cette problématique et de me transmettre les mesures compensatoires mises en œuvre durant ces pertes d'intégrité.**

∞

### Remontée d'eau au droit du joint BR/BK du réacteur n° 2

Une anomalie de mise en œuvre du joint WaterStop à la construction des ouvrages du CNPE de Saint-Laurent est responsable de la présence d'un défaut traversant entre l'intérieur des installations et l'environnement (nappe phréatique).

Cette anomalie n'est pas identifiée comme présentant un risque d'inondation interne mais démontre néanmoins un risque de pollution de l'environnement en cas de déversement d'effluents dans les locaux concernés. Les inspecteurs ont constaté qu'un suivi complet était réalisé par le CNPE via le PA CSTA 129099 mais que vos services centraux avaient été sollicités et n'avaient pas rendu leur avis à date, pourtant attendu au 31 décembre 2020.

**Demande B2 : je vous demande de m'informer de la date d'échéance de réponse de vos services centraux et de me préciser la solution que vous aurez décidé de mettre en œuvre ainsi que son calendrier.**

∞

### Condition d'accès dans la rétention des réservoirs d'effluents radioactifs (KER-TER-SEK)

Les inspecteurs se sont rendus dans la rétention des réservoirs d'effluents radioactifs (KER-TER-SEK). D'après vos représentants, un risque de contamination surfacique existe dans la rétention et les conditions d'accès nécessitent de « simuler » une entrée en zone dans les vestiaires du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN). Une fois la visite réalisée, il est nécessaire de retourner dans ces mêmes vestiaires afin de réaliser un contrôle dit « C2 ». D'après vos représentants, en cas de contamination de la tenue d'une personne au retour de la rétention, un nettoyage des locaux visités sur son trajet doit être réalisé.

Ce mode opératoire ne permet pas de s'assurer qu'entre le trajet de la personne ayant de la contamination sur ces vêtements et le nettoyage réalisé il n'y a pas eu dispersion de la contamination auprès d'autres agents.

Ce constat vous a déjà été remonté dans le courrier CODEP-OLS-2016-029996, faisant suite à l'inspection du 11 juillet 2016.

**Demande B3 : je vous demande de m'informer des dispositions prises dans votre mode opératoire afin d'éliminer tout risque de dispersion de la contamination par un intervenant sortant de la rétention citée supra.**

☺

### **C. Observations**

#### *Déroulement de l'exercice*

**C1 :** les inspecteurs ont noté que le bilan de maintenance génie civil du CNPE de Saint-Laurent pour l'année 2020 était à l'attendu en ce qui concerne l'analyse des signaux faibles et l'évocation des problématiques techniques en cours.

**C2 :** les inspecteurs ont noté que les travaux de la laverie n'avaient pas été suffisamment anticipés pour permettre le respect de périodicité de contrôles du PBMP de certaines rétentions.

**C3 :** les inspecteurs ont constaté le bon état global de la rétention des réservoirs d'effluents radioactifs des systèmes KER-TER-SEK.

**C4 :** les inspecteurs ont consulté les gammes de visite des ouvrages suivants, sans remarques particulières au-delà celles exprimées dans les demandes A et B supra :

- contrôles de la charpente métallique de la toiture du bâtiment réacteur du réacteur n° 2 ;
- contrôles de la fosse de récupération des effluents du système SEK dans la salle des machines du réacteur n° 2 ;
- contrôle des puisards des systèmes RIS et EAS du réacteur n° 2 ;
- contrôle de la rétention des réservoirs d'effluents radioactifs des systèmes KER-TER-SEK.

**C5 :** l'ASN tient à vous rappeler que les questions posées à vos services centraux et centres d'ingénierie doivent faire l'objet d'un suivi et de relances adaptés afin de vous permettre de lever ou de caractériser des écarts en conformité avec votre SMI.

☺

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.

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 et conformément à l'article R. 596-5 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 au Chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON