

Référence courrier :
CODEP-CAE-2023-056483

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Penly
BP 854
76 370 NEUVILLE-LES-DIEPPE**

À Caen, le 13 octobre 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 27 septembre 2023 sur le thème du génie civil

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2023-0200

Références : [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

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 27 septembre 2023 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Penly sur le thème du génie civil.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait le thème du génie civil.

L'équipe d'inspection s'est rendue en matinée dans les installations et a contrôlé par sondage l'état des structures de génie civil et des ancrages. En station de pompage du réacteur n°2 jusqu'au bâtiment des auxiliaires de sauvegarde via la galerie d'amenée, ils ont inspecté l'infrastructure de génie civil et des équipements du système d'eau secouru (SEC) et du système de filtration. Ils ont également réalisé un contrôle d'ouvrages classés importants pour la sûreté, puisards et rétention, structures métalliques, voiles et planchers, ancrages dans le bâtiment combustible (BK) du réacteur n°2 et dans les déversoirs SEC des réacteurs n°1 et n°2. De nombreux défauts ont été relevés par les inspecteurs sur ces ouvrages.



Dans un second temps, les inspecteurs ont analysé le bilan des anomalies, constats et écarts recensés lors des visites de maintenance préventive, leurs délais de caractérisation et de traitement le cas échéant. Ils ont constaté la maîtrise du processus mis en place pour répondre au nouveau référentiel de traitement des écarts déployé au niveau national, ce qui est satisfaisant.

En analysant les rapports d'expertise des visites réalisées par vos agents, ils ont constaté que certaines anomalies relevées lors de l'inspection de la matinée n'y figuraient pas, soit parce que les visites ne couvrent pas ces éléments, soit parce que ni l'agent de terrain chargé des visites, ni le contrôleur technique ne les ont observés. Les inspecteurs considèrent que le contrôle technique associé aux visites de maintenance préventive et la surveillance par EDF des prestataires les réalisant est insuffisant, car ne s'appuyant pas ou très peu sur des relevés contradictoires des anomalies sur le terrain.

A l'issue de cette inspection, l'ASN considère que la maîtrise des activités liées au génie civil sur le CNPE de Penly est globalement satisfaisante. Toutefois, l'inspection a mis en exergue des constats de défauts de réalisation du processus de visites de maintenance préventive (contrôle technique et surveillance des prestataires) et des anomalies sur certains ouvrages pour lesquels il vous est demandé d'engager des actions de remédiation dans les meilleurs délais.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Absence de visite d'éléments de génie civil classés importants pour la protection (EIP)

L'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que : « I. L'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.

II. Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire »

Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment combustible (BK) du réacteur n° 2 et ont relevé que le voile Ouest périphérique de la piscine de désactivation avait fait, dans le passé, l'objet d'un traitement par injection de fissures obliques toute hauteur en plusieurs endroits. Ils ont noté la présence d'une fissure existante non traitée et ont souhaité connaître la caractérisation actuelle de ce désordre et le moyen utilisé pour en suivre l'évolution. L'analyse en salle du rapport de visite réalisé au titre du programme de base de maintenance préventive (PBMP) « Génie civil IPS du bâtiment combustible » référencé PB 1300-AM 121-21 n'a pas permis d'identifier de fiche de contrôle des voiles périphériques

du local KA 1000 liée à leur tenue structurelle. Vos représentants ont indiqué que ces éléments de génie civil ne sont pas examinés dans le cadre du PBMP, hormis ceux concernés par un examen visuel depuis le sol ou les terrasses accessibles. Les inspecteurs estiment que seul un contrôle de paroi interne permet de garantir le maintien de la qualification aux agressions au séisme et à la chute d'avion et, le supportage des équipements EIP, comme spécifié dans le rapport de sûreté et l'annexe 1 de la liste des systèmes élémentaires importants pour la sûreté référencée D5039-SPE/002.

Demande II.1 : Caractériser l'anomalie relevée dans le voile périphérique de la piscine de désactivation du bâtiment combustible du réacteur n°2.

Demande II.2 : Caractériser l'écart lié à la non-réalisation de contrôle de l'état physique des voiles périphériques de la piscine du bâtiment combustible du réacteur n°2, notamment les parties de ces voiles situées en superstructure.

Défaillance du contrôle technique lors des visites d'éléments de génie civil

L'inspection visuelle faite au moment de la phase de relevés terrain des anomalies des EIP du génie civil constitue une activité importante pour la protection (AIP).

L'article 2.5.3 de l'arrêté en référence [2] dispose que : *Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :*

— *l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;*

— *les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre.*

Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie.

Lors du contrôle terrain, les inspecteurs ont relevé sur les installations les anomalies suivantes qui n'avaient pas été vues lors des inspections visuelles précédemment réalisées alors qu'ils considèrent ces désordres anciens et considèrent que leur cinétique d'apparition les rendaient détectables par les agents qui réalisent les inspections visuelles et le contrôle technique lié :

- Conduites bétons à âme tôle (CBAT)

Les inspecteurs ont effectué un contrôle visuel des conduites bétons à âme tôle du système SEC, en examinant notamment les conduites des galeries d'amenée d'eau du système SEC de la voie A et B du réacteur n° 2. Ils ont relevé des anomalies qu'ils n'ont ensuite pas été retrouvées dans le rapport de contrôle de visite effectués au titre du plan de base de maintenance préventive (PBMP) référencé PB1300-AM-121-10-04.

Ils ont ainsi constaté :

- Plusieurs chocs de profondeur supérieure à 5 mm sur la tuyauterie CBAT voie A au niveau du repère « BNB2 »
- La présence d'une plaque plastique ancrée dans le béton de la tuyauterie CBAT voie A au niveau du repère « BNB55 »

- Des marquages/fissures longitudinales sur la tuyauterie CBAT voie B au niveau du repère « BB15 ». Ces anomalies étaient entourées au marqueur par des pointillés.

Demande II.3 : Caractériser les anomalies relevées par les inspecteurs sur les conduites bétons à âme tôle du système SEC du réacteur n°2 et procéder le cas échéant à leur réparation.

- Sous face de la dalle support du hall de manutention du réacteur n°2

Les inspecteurs ont relevé une fissure de plusieurs dizaines de centimètres de longueur au niveau du plafond haut du local KA430. L'exigence de tenue structurelle (fissuration, corrosion d'armatures) de cette partie de la sous face de la dalle support du hall de manutention, eu égard notamment au risque d'agression des EIP situés sous cette dalle, est requise et est spécifiée dans le PBMP référencé PB1300-AM-121-10-04. Des efflorescences et stalactites de calcite étaient par ailleurs présentes. Ces désordres ne figurent pas dans le rapport d'expertise que les inspecteurs ont consulté en salle à l'issue de la visite terrain.

Demande II.4 : Caractériser les anomalies relevées par les inspecteurs en sous face de la dalle support du hall de manutention du réacteur n°2 et procéder le cas échéant à leur réparation.

- Radier du déversoir SEC du réacteur n°1

Les inspecteurs ont analysé le rapport de visite d'expertise du déversoir SEC du réacteur n°1. La totalité des contrôles n'a pu être réalisé, comme indiqué par l'intervenant dans le rapport, car il restait de l'eau sur le radier. Pourtant, le radier est un EIP et la visite interne des déversoirs nécessite la vidange préalable des voies visitées, comme spécifié dans la fiche de visite 11.1 du PLMP génie civil D5039-PA/12.004. Le contrôleur technique puis le chargé d'affaires ont, malgré cette non complétude, validé le rapport sans donner suite à cette absence de contrôle exhaustif. De fait, le radier n'a pas été visité et aucune action n'a été proposée pour reprogrammer ce contrôle.

Demande II.5 : Réaliser la visite de maintenance préventive des radiers des voies A et B du déversoir SEC du réacteur n°1.

Demande II.6 : Faire évoluer votre organisation pour lorsque des contrôles prévus au PBMP ne peuvent être réalisés pour des raisons d'inaccessibilité (ou d'outils de contrôle inadapté), ceux-ci soient justifiés et/ou reprogrammés dans les meilleurs délais.

Vous avez défini dans votre référentiel que le contrôle technique de l'activité de contrôle réalisé au titre de la maintenance préventive des éléments du génie civil classés EIP consiste à vérifier la cohérence des défauts relevés et à réaliser une inspection visuelle contradictoire par sondage. Les inspecteurs ont souhaité connaître la part de visites réalisées qui avaient fait l'objet d'un contrôle technique par un autre agent qualifié sur le terrain. Ils estiment en effet qu'il est nécessaire que le contrôle technique soit basé sur des observations faites sur le terrain, pour permettre l'identification d'erreurs voire d'oublis de relevés. Les inspecteurs notent que l'apposition systématique d'un visa en tête ou fin d'une gamme complète renseignée ne permet pas de statuer sur l'effectivité d'un contrôle



technique terrain. Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter de relevés contradictoires et ont indiqué que le contrôle technique se faisait au bureau.

Demande II.7 : Réaliser les contrôles techniques des visites de maintenance préventive conformément à votre référentiel, au moyen d'inspections visuelles contradictoires, et améliorer l'identification de la nature de ces contrôles et la localisation des éléments ayant fait l'objet de contrôle technique terrain.

Insuffisance de la surveillance des prestataires

L'article 2.5.4 de l'arrêté en référence dispose que : « I. L'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3 ainsi que des actions d'évaluation périodique de leur adéquation et de leur efficacité.

Les personnes réalisant ces actions de vérification et d'évaluation sont différentes des agents ayant accompli l'activité importante pour la protection ou son contrôle technique. Elles rendent compte directement à une personne ayant autorité sur ces agents. »

Vos représentants ont présenté l'organisation de la section génie civil de Penly aux inspecteurs qui ont constaté le recours important à de l'assistance technique à des postes de chargés d'affaires techniques et le recours à des prestataires pour réaliser les expertises et les visites de maintenance préventive sur le terrain.

Les inspecteurs ont contrôlé le processus de surveillance des fournisseurs et notamment des prestataires réalisant ces visites de maintenance. Ils ont ainsi analysé les actions de surveillance réalisées sur le prestataire qui a réalisé les visites de maintenance génie civil (une cinquantaine en 2022). Les inspecteurs ont dénombré sept actions de surveillance réalisées par EDF pour ce prestataire, qui sont tracées dans l'application ARGOS. Une action seulement a consisté en une surveillance sur le terrain, et aucun relevé contradictoire pour cette surveillance n'a été présenté, ce qui est insuffisant. Vos représentants ont indiqué que la surveillance était tracée aussi au moyen d'une fiche de l'entreprise prestataire recensant l'ensemble des visites réalisées et celles qui ont fait l'objet de surveillance de la part d'EDF. Les inspecteurs estiment que ce document ne permet aucunement de connaître la nature de la surveillance, puisque l'émargement est très général.

Demande II.8 : Réaliser la surveillance des prestataires conformément à votre référentiel, au moyen d'inspections visuelles contradictoires sur le terrain.

Demande II.9 : Tracer précisément la nature de ces contrôles et la localisation des éléments ayant fait l'objet de contrôle technique terrain.

Constats divers à caractériser :

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont effectué des constats qui nécessitent une caractérisation de votre part.

- En station de pompage du réacteur n° 2, voie A, ils ont noté des traces blanchâtres d'infiltration sous le béton de la toiture. Ces traces laissent supposer la présence de fissurations.

- Les inspecteurs ont également relevé une dégradation de l'ancrage de la pompe 2CFI101PO en station de pompage du réacteur n°2. L'ancrage par plaque métallique sur massif béton a été vu corrodé et présentait des boursoufflures. Cet équipement n'avait pas fait l'objet de constat particulier lors des inspections programmées précédentes. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs avoir relevé cette dégradation récemment lors d'une tournée réalisée afin de préparer le contrôle visuel des ancrages. Ceux-ci ont indiqué aux inspecteurs que cette anomalie devait faire l'objet d'une caractérisation et très probablement d'un traitement lors du prochain arrêt.
- Dans la chambre des vannes du bâtiment déversoir SEC du réacteur n° 2, ils ont relevé la réparation d'une descente d'eau pluviale réalisée à l'adhésif de type « tarlatane ».
- Ils ont noté de même l'inétanchéité de la toiture du bâtiment déversoir SEC du réacteur n° 1 au niveau de la traversée de la descente d'eau pluviale en plancher haut du local.
- Une platine d'ancrage de la structure métallique sise au-dessus de la tuyauterie SEC et de la vanne 1SEC082VC est fortement oxydée, le chemin du câble relié à la vanne pend et menace de tomber. Dans ce même local déversoir SEC du réacteur n°1, les corps des vannes 1SEC183VC et 1SEC184VC ainsi que leurs brides sont fortement oxydées et les inspecteurs s'interrogent sur l'opérabilité de ces vannes au refoulement des pompes SEC vers le rejet.

Demande II.10 : Caractériser les anomalies existantes susmentionnées relevées par les inspecteurs en stations de pompage et dans les bâtiments déversoir SEC des réacteurs n°1 et n°2 sur les éléments de génie civil et les ancrages et procéder, le cas échéant, à leur réparation.

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

- Les inspecteurs ont relevé que plusieurs avaloirs de descente des eaux pluviales présents en toiture de la station de pompage du réacteur n° 2 étaient dégradés et/ou bouchés. Ces avaloirs évitent la stagnation des eaux pluviales en toiture de la station de pompage et contribuent à garantir l'étanchéité de celle-ci, en conséquence, les inspecteurs estiment que ceux-ci devraient être fonctionnels.
- Les inspecteurs ont relevé une bonne pratique : vos représentants ont présenté lors des contrôles des ancrages réalisés pendant la visite terrain un modèle de gabarit, compact et tenant en poche, permettant de contrôler simplement un décollement de platine et les diamètres des boulons d'ancrage.



*

* *

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois** et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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).

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

Le chef de pôle EPR/REP

Signé

Jean-François BARBOT