

Division de Caen
Référence courrier : CODEP-CAE-2025-033400

Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76 450 CANY-BARVILLE

Caen, le 3 juin 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Paluel – INB n° 103-104-114-115
Lettre de suite de l'inspection du 14 mai 2025 sur le thème des systèmes auxiliaires

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2025-0166

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

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, une inspection a eu lieu le 14 mai 2025 sur le CNPE de Paluel sur le thème des systèmes auxiliaires.

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 du 14 mai 2025 portait sur les systèmes auxiliaires en eau et notamment les systèmes de la source froide CFI/SEC/RRI ainsi que les systèmes PTR, REA et RCV¹. Dans ce cadre, les inspecteurs ont réalisé un contrôle par sondage en salle de l'état de ces systèmes grâce à l'examen des bilans de fonctions réalisés par le site, le respect d'exigences particulières définies dans le rapport de sûreté, le traitement des anomalies détectées et la réalisation d'essais périodiques. L'après-midi a été consacré à un examen sur le terrain de l'état des installations sur le réacteur n° 1 préalablement à sa quatrième visite décennale.

Au vu de cet examen, les inspecteurs jugent globalement satisfaisante la gestion faite par le site des systèmes susmentionnés. Notamment, les bilans de fonction sont de qualité et mettent bien en exergue les problématiques spécifiques à ces systèmes et le traitement associé.

¹ CFI : Système de filtration de l'eau de mer – SEC/RRI : Système de refroidissement par l'eau de mer du circuit de refroidissement intermédiaire RRI – PTR : Système de traitement et de réfrigération d'eau des piscines – REA : système d'appoint en eau et en bore du circuit primaire – RCV : système de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Ecarts de montage détectés lors des examens de conformité décennaux

Les inspecteurs ont examiné par sondage certaines anomalies sur les systèmes susmentionnés, ainsi que le traitement associé. Ils ont notamment relevé que plusieurs anomalies de montage et écarts de conformité avaient été identifiés sur les capteurs du système SEC dans le cadre de visites de contrôle de conformité en préparation de la quatrième visite décennale du réacteur n° 1. Pour les capteurs concernés, une analyse au cas par cas a été menée pour se positionner sur la fonctionnalité des capteurs et le délai de remise en conformité au plus tard lors de la quatrième visite décennale.

Demande II.1.1 : Considérant que certaines anomalies de montage sont pour la plupart présentes depuis plusieurs années et n'ont été piégées qu'à l'occasion d'un examen décennal de conformité, renforcer votre capacité de détection en exploitation des anomalies de montage. Dans le cas des capteurs SEC, mener un examen de conformité anticipé sur les autres réacteurs du site.

Concernant les poires de niveau installées dans les puisards des puits des pompes du système SEC, vos services ont considéré que les anomalies détectées en octobre 2023 sont sans impact sur la sûreté de l'installation. Considérant que l'altimétrie d'installation de ces poires de niveau a un rôle important dans les fonctions de protection des pompes vis-à-vis de l'inondation interne ainsi que sur la fonction de détection d'une telle inondation, les inspecteurs vous ont demandé de justifier le respect de l'altimétrie d'installation de ces poires au vu des anomalies détectées. Vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir les justifications associées indiquant qu'aucune exigence n'était définie concernant l'altimétrie de ces poires.

Demande II.1.2 : Justifier l'absence d'impact des anomalies susmentionnées sur les fonctions de protection des pompes vis-à-vis de l'inondation interne ainsi que sur la fonction de détection d'une telle inondation. Le cas échéant, revoir et justifier le délai de traitement des anomalies concernées ainsi que la stratégie de contrôle des capteurs équivalents sur les autres réacteurs du site et vous positionner sur la déclaration d'un éventuel événement significatif pour la sûreté au vu du délai de détection et de traitement des anomalies concernées.

Passerelle flottante de la station de pompage

Selon le rapport de sûreté du CNPE de Paluel, une passerelle flottante équipée d'une plaque plongeante permet d'arrêter les corps flottants de grande dimension et de limiter l'entrée de nappes d'hydrocarbures. Les inspecteurs se sont rendus sur cette passerelle flottante située dans le chenal d'amenée devant la station de pompage. Ils ont relevé la présence de plusieurs zones de passage potentiel de corps flottants ou de nappes d'hydrocarbures notamment aux extrémités de la passerelle (entre la passerelle et le génie-civil de la station de pompage) et aux jonctions entre les différentes parties composant la passerelle (a priori ces jonctions sont rendues étanches par la mise en œuvre d'un dispositif qui semblait mal monté à différents endroits de la passerelle). Bien que le référentiel

de sûreté actuellement en vigueur sur le site de Paluel ne comporte pas, à ce jour, d'exigence formelle en matière de fonction de sûreté pour ce dispositif, la passerelle flottante a vocation à devenir un matériel requis à court terme notamment à l'occasion des quatrièmes visites décennales.

Demande II.2 : Veiller au montage adéquat des dispositifs équipant les jonctions entre les différentes parties composant la passerelle, et mettre en œuvre des dispositifs aux extrémités de la passerelle ou justifier, le cas échéant, l'absence de besoin de tels dispositifs.

Vérification de la fonctionnalité du dispositif de lavage des tambours filtrants

Les inspecteurs se sont intéressés à un événement survenu le 23 juillet 2023 pendant lequel un agent de terrain a détecté que l'état du dispositif de lavage d'un tambour filtrant rendait le tambour filtrant indisponible au sens des spécifications techniques d'exploitation (STE) du fait que moins de 30 buses de lavage étaient opérationnelles. Lors de cet événement, seules 24 buses étaient opérationnelles, les autres buses étant bouchées par un ensablement. Cette situation a interpellé les inspecteurs sur les moyens disponibles pour vérifier périodiquement le bon fonctionnement des buses de lavage.

Lors de la visite, les inspecteurs ont échangé avec vos représentants et ils ont relevé que le seul moyen de détection de la non-fonctionnalité des buses de lavage reposait sur le professionnalisme des agents de terrain. Les moyens de vérification paraissaient rudimentaires avec une vision très limitée sur les buses à la lampe torche tout en évitant de se faire asperger lors des cycles de lavage.

Demande II.3 : Vous positionner sur l'adéquation du moyen de surveillance de la disponibilité des buses de lavage des tambours filtrant et, le cas échéant, prévoir un moyen adapté avec une périodicité associée calendaire et éventuellement événementielle.

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

Outil de visualisation de l'état des dégrilleurs

Observation III.1 : Les inspecteurs ont relevé qu'un outil de visualisation de l'état des dégrilleurs était en cours de développement à Paluel. Cet outil a notamment pour but de faciliter la priorisation des interventions curatives sur les dégrilleurs et de se prémunir ainsi d'un colmatage progressif des grilles de filtration et des actions de protection associées à l'atteinte des seuils définis dans la démonstration de sûreté. Il apparaît important que le travail de développement et de déploiement de cet outil se poursuive.

Outil de diagnostic des anomalies affectant les vannes du système RRI

Observation III.2 : Les inspecteurs ont relevé que des problématiques de fiabilité affectaient les vannes pneumatiques entre files du systèmes RRI. En ce sens, vos services ont initié la réalisation d'un bilan sur les dysfonctionnements affectant les composants de ces vannes afin de définir des actions pérennes de fiabilisation de ces composants. Néanmoins, les inspecteurs ont relevé qu'une des difficultés identifiées historiquement était l'absence de guide d'aide au diagnostic en cas d'anomalie détectée sur ces vannes et que cela avait pu engendrer

de nombreux remplacements de composants sans que cette action ne traite efficacement l'anomalie détectée. Pour autant, aucune action n'est actuellement définie explicitement pour l'établissement d'un tel guide.

Retour d'expérience d'un écart détecté lors d'un essai périodique

Observation III.3 : Les inspecteurs ont relevé que l'essai périodique (EP) référencé RRI208 réalisé dans la nuit du 1er mars 2018 avait permis de détecter un « temps trop long d'exécution » (TTLE) lors de la fermeture de deux vannes d'isolement du système RRI. Conformément aux règles définies dans le chapitre 9 des règles générales d'exploitation (RGE), l'essai devait être déclaré non satisfaisant, une analyse d'impact de l'écart sur la sûreté devait être menée et la correction devait être apportée dans les plus brefs délais. Il apparaît que cet écart a été traité rapidement par plusieurs manœuvres des vannes impactées de la salle de commande et une analyse conduisant à identifier « un gommage dû au faible nombre de manœuvres des vannes sur le cycle précédent ». Dans les faits, la documentation du traitement de cet écart semble principalement faite sur la procédure d'essais périodiques, la procédure portant successivement les mentions EP non satisfaisant, EP satisfaisant avec réserve et EP conforme. Une documentation plus poussée de cet écart avec une analyse à froid aurait pu conduire vos services à mettre en œuvre de manière préventive des manœuvres des vannes concernées en exploitation pour éviter ce phénomène identifié de gommage et vous assurer que les vannes manœuvrent dans les temps prévus en cas de besoin. Cet écart ancien pourrait utilement être analysé dans le cadre de l'action que vous menez sur le bilan évoqué dans l'observation III.2 ci-dessus.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. 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.

L'adjoint au chef de division

Signé par

Jean-François BARBOT