

Division de Caen
Référence courrier : CODEP-CAE-2025-025984

Monsieur le Directeur
du CNPE de Penly
BP854
76370 NEUVILLE-LES-DIEPPE

A Caen, le 17 avril 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base – Centrale nucléaire de Penly – INB 140
Lettre de suite de l'inspection du 9 avril 2025 sur le thème « synthèse des interventions de maintenance pour la remise en service des circuits primaires et secondaires principaux » lors de la visite décennale du réacteur n°2 (2D23)

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2025-0199

Références : [1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] – Synthèse des interventions de maintenance réalisées sur le CPP et le CSP – Arrêt 2D2324 référencé D5039CR25013 indice 0 du 8 avril 2025
[3] - Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression
[4] Lettre de position générique pour la campagne d'arrêts de 2024
[5] Référentiel managérial – MP4 – propreté radiologique référencé D455018000472

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 lieu le 9 avril 2025 sur le CNPE de Penly concernant la remise en service du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur n°2 suite à son arrêt pour rechargement et visite décennale.

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 9 avril 2025 avait pour objectif d'examiner la complétude des éléments en référence [2] justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur n°2 du CNPE de Penly. L'inspection a été réalisée avant la remise en service des

appareils et dans le délai des trois jours ouvrés après transmission du bilan des contrôles réalisés sur les CPP/CSP, afin de juger de la conformité des éléments établis.

Les inspecteurs ont d'abord vérifié l'organisation mise en place pour établir les éléments justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils des CPP/CSP et assurer la traçabilité des activités réalisées. Ils ont ensuite vérifié la complétude des informations transmises à l'ASNR par l'exploitant au travers du bilan en référence [2], au regard des exigences de l'arrêté en référence [3]. Ils ont également vérifié que ces informations traduisaient bien la réalité des actions réalisées dans le cadre des activités de maintenance menées au cours de l'arrêt sur le CPP et les CSP, en examinant par sondage les dossiers d'intervention, les comptes rendus d'intervention et le traitement des plans d'actions et en contrôlant la bonne application de certains programmes de base de maintenance préventive (PBMP). Les inspecteurs ont également fait un contrôle des installations afin de vérifier l'état de certains équipements appartenant aux circuits primaires principaux et en particulier les dispositifs autobloquants (DAB), les soupapes et vannes principales du circuit primaire principal. Les inspecteurs ont également contrôlé le bon fonctionnement des thermocouples mis en place, sur les tuyauteries du système d'injection de sécurité, dans le but de comprendre le phénomène de corrosion sous contrainte auquel ces lignes sont exposées.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs ont noté que les éléments transmis en vue de la remise en service des circuits primaires et secondaires principaux n'étaient pas complets. Ils ont mis en évidence des lacunes dans la transmission des informations nécessaires permettant de garantir l'aptitude des circuits à être remis en service. Les inspecteurs ont également noté que certains écarts n'étaient pas correctement tracés et caractérisés. Toutefois, les inspecteurs ont estimé que la qualité globale du document transmis en référence [2] était à l'attendu et ont également relevé la bonne tenue des dossiers de réalisation de travaux examinés. Enfin, les inspecteurs ont également relevé que les programmes de base de maintenance préventive (PBMP) étaient respectés.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Complétude des éléments transmis en vue de la remise en service des circuits primaires et secondaires principaux

L'article 16 de l'arrêté en référence [3] dispose que « *Les synthèses d'interventions notables prévues à l'article 10-I, les informations sur les défauts prévues à l'article 13, le bilan du traitement des écarts mis en évidence lors des contrôles prévus aux articles 9 ou 14, les résultats des requalifications prévues à l'article 15, et les conclusions de l'exploitant quant à l'aptitude des appareils à être mis ou remis en service, sont portés à la connaissance de l'Autorité de sûreté nucléaire en préalable à la mise ou remise en service des appareils.* ».

La lettre de position générique en référence [4], dont l'objectif est de présenter l'organisation retenue par l'ASNR pour la préparation et le contrôle des arrêts de réacteur faisant l'objet d'un renouvellement de combustible, précise les éléments devant figurer dans le bilan des activités réalisées sur le CPP et les CSP (usuellement appelé « bilan

110° ») qui doit être transmis par le CNPE, en application de l'article 16 précité, au moins 3 jours ouvrés avant la remise en service des circuits. La lettre de position générique mentionne que : « *Ce document présente le bilan synthétique des résultats de l'ensemble des contrôles et opérations de maintenance réalisés sur les CPP/CSP lors de l'arrêt. Il comporte [...] le bilan des défauts découverts (et ceux revus lors de l'arrêt en cours), tel que prévu à l'article 13 de l'arrêté du 10 novembre 1999 modifié [2] en précisant les caractérisations obtenues, les éléments établissant la non-nocivité des défauts en cas d'absence de réparation et les mesures prévues ; c. la synthèse des visites réalisées en application de l'article 14 et éventuellement 15 de l'arrêté du 10 novembre 1999 modifié [2] avec la mention des écarts par rapport aux résultats attendus et le traitement de ces écarts. Les références aux PBMP appliqués et aux END mis en œuvre sont précisées ; »*

Les inspecteurs ont examiné le dossier transmis en vue de la remise en service des circuits primaires et secondaires principaux au titre de l'article 16 de l'arrêté en référence [3]. Ils ont relevé qu'une dizaine de fiches de suivi d'indication (FSI) citées dans le dossier n'avaient pas été transmises aux inspecteurs. Ces FSI justifiaient le maintien en l'état d'indications parasites. De plus, ils ont noté qu'un dossier de traitement d'écart (DTE) en lien avec une FSI n'avait pas été transmis. Ce DTE justifiait le maintien en l'état d'une sous-épaisseur de fabrication sur une ligne du circuit secondaire principal. Ils ont également relevé que plusieurs écarts avaient fait l'objet d'ouverture de PA/CSTA¹ pour caractérisation et que ceux-ci n'avaient pas été transmis. Ces PA/CSTA concernaient les contrôles relatifs à votre directive parc 424 sur le sur-serrage des goujons des soupapes SEBIM de protection du circuit primaire principal ainsi que les PA/CSTA relatifs aux contrôles réalisés sur les cyclones des générateurs de vapeur afin de justifier l'absence d'impact sur la sûreté de la corrosion relevée sur ces cyclones.

Les inspecteurs ont cherché à comprendre les dysfonctionnements à l'origine de la non transmission de ces informations. Vos représentants ont indiqué que la non transmission des FSI et DTE était lié à un problème de communication en interne. La non transmission des PA/CSTA était lié à un problème de filtrage sur les requêtes informatiques exécutées sur la base de données des PA/CSTA.

Demande II.1 : Revoir votre organisation afin de s'assurer que les différents éléments constitutifs du dossier transmis en vue de la remise en service des circuits primaires et secondaires principaux au titre de l'article 16 de l'arrêté en référence [3] soient envoyés à l'ASNR dans les délais prévus.

De plus, les inspecteurs ont examiné les essais périodiques de contrôle du tarage des soupapes de protection du circuit primaire principal (SEBIM RCP). Il était indiqué dans le « bilan 110° » en référence [2] transmis, que ces essais avaient été réalisés une première fois après l'épreuve hydraulique du CPP et qu'ils étaient conforme. Par la suite, le bilan en référence [2] indiquait qu'un second contrôle avait été réalisé au titre des essais périodiques. Les inspecteurs ont été surpris qu'un contrôle tarage soit réalisé au préalable de l'essai périodique permettant ainsi de le sécuriser. En effet l'essai périodique doit permettre de s'assurer que le matériel est conforme et en cas de dérive du réglage du matériel, une caractérisation doit être effectuée. De plus, les écarts relevés lors de ces essais préalables ne font pas l'objet d'une caractérisation au titre de vos référentiels écarts comme cela est le cas lors d'un essai périodique. Vos représentants ont indiqué que ces essais de contrôle préalable pouvaient être assimilés à des essais de requalification compte tenu de la réalisation de l'épreuve hydraulique réalisée durant l'arrêt et pouvant avoir un effet néfaste sur le tarage des soupapes SEBIM RCP.

¹ plan d'actions suite à constat

Toutefois, les inspecteurs ont indiqué que les reprises de tarage réalisées lors du premier contrôle de tarage n'étaient pas indiquées dans le « bilan 110° » en référence [2] transmis.

Demande II.2 : S'assurer que les informations transmises dans le cadre du « bilan 110° » permettent d'identifier la reprise du réglage de tarage des soupapes SEBIM.

Demande II.3 : Vérifier que la réalisation d'un essai de sécurisation en amont d'essais périodiques est justifiée et n'est pas généralisée. Vérifier également que ces essais préalables ne dégradent pas la caractérisation des éventuels écarts relevés lors de ces essais.

Surveillance des zones de mélange

Votre directive technique n°106 (DT106) indice 4 concernant la prévention, la comptabilisation et surveillance de la fatigue thermique des zones de mélange prévoit que : « *L'épreuve hydraulique réglementaire du CPP, cœur déchargé, peut nécessiter le chauffage, l'homogénéisation et le maintien de la température du CPP (fluide et structures) à plus de 90°C, pour les tranches des paliers 900 et 1300 MWe. Dans ce cas, les dispositions sont prises pour ne pas faire de mélange à fort écart de température dans les zones sensibles. RRA² et PLCH (Piquage de la ligne de charge) ; assurer, autant que possible, un écart de température maximal de 70°C aux zones de mélange principales RRA et de 60°C au PLCH si des débits confluent sont produits dans ces zones.*

Pour ce faire :

- Contrôler et maîtriser les températures RRA : agir sur l'isolement d'un échangeur RRA voire le débit RRI si nécessaire, dans le respect des STE, de sorte que le delta de température aux zones de mélange principales du RRA soit inférieur à 70°C.

- Contrôler et maîtriser la température de la charge RCV afin que le delta de température du PLCH ne puisse durablement dépasser 60°C. »

Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur les dispositions prises pour comptabiliser les heures de fonctionnement des tés RRA, lors de l'épreuve hydraulique du CPP, en cas de deltas de température supérieur à 70°. Vos représentants n'ont pas été en mesure de décrire l'organisation mise en place pour enregistrer ces temps de fonctionnement mais ont pu démontrer a posteriori qu'aucun fonctionnement avec un delta de température supérieur à 70°C n'avait été réalisé.

Demande II.4 : Indiquer l'organisation retenue afin de répondre aux exigences de votre DT106 lors de la réalisation d'épreuve hydraulique.

Concernant le piquage de la ligne de charge RCV, les inspecteurs n'ont pas pu avoir la certitude que le delta de température au niveau du PLCH (piquage de la ligne de charge) n'avait pas été supérieur au critère de comptabilisation de 60°C.

Demande II.5 : Justifier que le critère de delta de température au niveau du PLCH a été respecté durant les deux tentatives de réalisation de l'épreuve hydraulique du CPP.

² RRA : Circuit de réfrigération du circuit primaire à l'arrêt.

Conformité du câblage du capteur de fin de course de la vanne 2RRA002VP

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont relevé que le câblage du capteur de fin de course de la vanne 2RRA002VP était plié à angle droit. Ainsi, il n'était pas conforme aux règles applicables à un câble dit K1, dont notamment son rayon de courbure (rayon de courbure doit être supérieur ou égal à 10 fois le diamètre du câble - Cahier des Spécifications Techniques Câbles référencé 74C030).

Demande II.6 : Remettre en conformité le câblage « K1 » du capteur de fin de course de la vanne 2RRA002VP.

Constats liés à la radioprotection

Votre référentiel interne concernant la propreté radiologique en référence [5] précise que : « *Ces lavabos et douches ont un accès réglementé. En effet, le lavage des mains avant le passage aux portiques C2 n'est pas autorisé. L'accès aux points d'eau ne pourra être autorisé que par le personnel de prise en charge des intervenants détectés contaminés.* »

Les inspecteurs ont noté qu'en sortie du vestiaire de zone contrôlée femme sur le réacteur n°2, une douche de décontamination n'était pas cadenassée. Ainsi, un point d'eau était librement accessible avant le passage du portique de contrôle de contamination C2.

Demande II.7 : Interdire l'accès libre aux points d'eau présents en zone contrôlée.

Votre référentiel interne concernant la propreté radiologique en référence [5] précise que : « *Les CNPE non EVEREST doivent définir un aménagement des vestiaires chauds permettant aux intervenants de respecter un circuit de circulation basé sur la marche en avant et le non croisement des flux pour les personnes, les petits matériels et le linge non emballé.* »

Les inspecteurs ont relevé qu'une porte était restée ouverte au vestiaire femme d'accès à la zone contrôlée du réacteur n°2 permettant le croisement des flux entre l'entrée et la sortie de zone contrôlée.

Demande II.8 : Supprimer les accès permettant des croisements de flux en entrée et sortie de zone contrôlée.

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

Propreté des armoires de pilotage des soupapes SEBIM

Constat d'écart III.1 : Les inspecteurs ont relevé la présence de résidus de travaux de génie civil à l'intérieur de l'armoire de pilotage de la soupape de protection du circuit primaire principal 2RCP071AR. Etant donné que vous devez réaliser des opérations de contrôle d'étanchéité sur les circuits de ces armoires à la remontée en pression, il semble important que l'état de propreté à l'intérieur de ces armoires soit exemplaire afin de faciliter les opérations de contrôle.

*
* * *

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 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.

Le chef de division

Signé

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET