

Division de Caen
Référence courrier : CODEP-CAE-2025-037611

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

A Caen, le 13 juin 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base – Centrale nucléaire de Penly – INB 136 et 140
Lettre de suite de l'inspection du 27 mai 2025 sur le thème des équipements sous pression nucléaire

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2025-0213

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
[3] - Arrêté du 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection
[4] - Arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples

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 27 mai 2025 sur le CNPE (Centre Nucléaire de Production d'Electricité) de Penly sur le thème des équipements sous pression nucléaire (ESPN).

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 avait pour objectif de contrôler l'organisation mise en œuvre par le CNPE de Penly pour assurer l'installation, la mise en service, le suivi en service, les modifications et réparations des équipements sous pression nucléaires. Les inspecteurs ont ainsi examiné l'organisation des différents services intervenants dans l'application des dispositions de l'arrêté en référence [3], et ont contrôlé les listes permettant de classer et catégoriser les ESPN. Les inspecteurs se sont également intéressés à la bonne déclinaison des exigences des programmes de base d'opérations d'entretien et de surveillance (PBES) des ESPN dans les gammes opératoires dont notamment les opérations liées à l'inspection ou la requalification périodique des ESPN. Ils ont ainsi examiné

la déclinaison opérationnelle des exigences des PBES1300TEX-450-12 indice 0 et PBES1300-RCV-450-18 indice 2 FA01. Un contrôle, par sondage, de la complétude des dossiers descriptifs et d'exploitation ainsi que des derniers comptes rendus d'inspection et requalification périodique de plusieurs ESPN a également été réalisé. Un examen du dossier de modification d'un accessoire de sécurité d'un ESPN a également été effectué. Enfin, les inspecteurs se sont rendus sur le réacteur n°2 afin de vérifier l'état d'ESPN sélectionnés au préalable ainsi que leurs accessoires de sécurité. Ceux-ci avaient fait l'objet de contrôles documentaires au préalable.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs ont jugé satisfaisante l'organisation mise en œuvre pour réaliser l'installation, la mise en service, le suivi en service, les modifications et réparations des équipements sous pression nucléaires. Ils ont noté la bonne qualité de la tenue des dossiers descriptifs et d'exploitation des ESPN examinés. Ils ont également relevé que l'application des programmes de surveillance des ESPN était correctement déclinée et appliquée sur le CNPE. Toutefois, les inspecteurs ont relevé que la description des attendus d'une inspection périodique mériterait d'être décrite plus précisément dans votre organisation. Ils ont également relevé que les délégations pour la signature par l'exploitant des comptes rendus d'inspection périodique n'étaient pas adaptées. De plus, la personne signant ces comptes rendus pour l'exploitant est généralement la même que la personne compétente en ESPN. Enfin, les inspecteurs trouvent regrettable d'effectuer les mêmes constats sur le réacteur n°2 que ceux réalisés l'an dernier sur le réacteur n°1 lors de l'inspection de 2024 sur la même thématique.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant.

II. AUTRES DEMANDES

Chantier de remplacement des échangeurs 2REN101/102/111RF

Les inspecteurs ont noté que les tuyauteries du système RRI¹ alimentant les échangeurs 2REN101/102/111RF présentait des traces de corrosion. Il semblerait que ces tuyauteries n'aient pas fait l'objet d'une remise en peinture après le remplacement des échangeurs susmentionnés qui sont remplacés périodiquement tous les 40 mois. Des constats similaires avaient été réalisés lors de l'inspection référencée INSSN-CAE-2024-0217 sur le réacteur n°1. Vous aviez d'ailleurs répondu à la lettre de suite via le courrier référencé D5039/SSQ/SIL/GDN/24.00151 du 21/06/2024 en indiquant que : « *Les tuyauteries d'arrivée d'eau RRI (côté calandre) des échangeurs 1REN102RF et 1REN111RF ont été constatées corrodées lors de la visite de l'installation. Elles sont non classées de sûreté. L'absence d'application de peinture sur les tuyauteries en acier carbone lors de l'installation des échangeurs en 2010 a conduit à l'oxydation de ces lignes par l'air ambiant. Il s'agit de corrosion généralisée sur l'ensemble des tuyauteries, sans perte d'épaisseur notable mais qui pourrait à terme être de nature à remettre en cause la tenue mécanique de ces lignes. Afin d'endiguer ce mode de dégradation, un brossage des tuyauteries, un examen UT MEP point 0 et une remise en peinture seront effectués sur le prochain arrêt de tranche 1P2423 sous l'OT 06350671* ».

¹ RRI : Système de refroidissement intermédiaire

Il est surprenant que le retour d'expérience des constats réalisés sur le réacteur n°1 ne vous ait pas conduit à effectuer les vérifications sur le réacteur n°2 et à prendre les mêmes mesures correctives et curatives.

Demande II.1 : Caractériser et traiter les constats réalisés sur les tuyauteries du système RRI alimentant les échangeurs 2REN101/102/111RF.

De plus, les inspecteurs ont relevé qu'un échangeur usagé était présent dans le local. Celui-ci présentait un débit de dose significatif, même s'il était recouvert d'une protection biologique. Les inspecteurs ont noté que les piquages de raccordement du côté primaire de ces échangeurs (circuit REN²) n'avaient pas été obturés. Ainsi, la contamination présente dans les échangeurs n'était pas confinée. Vos représentants ont indiqué que cet échangeur était présent dans le local depuis le dernier remplacement effectué en 2024 et que des nouveaux remplacements étaient prévus prochainement. Ils ont également émis l'hypothèse que l'échangeur n'avait pas été évacué du local faute de filière de traitement ou bien dans l'attente d'avoir suffisamment d'échangeurs usagés afin de réaliser un colis de déchet spécifique.

Les inspecteurs estiment que compte tenu du délai entre les deux remplacements d'échangeur, le repli du chantier aurait dû être réalisé et les déchets traités conformément à votre référentiel.

Demande II.2 : Effectuer le repli du chantier de remplacement des échangeurs REN et traiter les déchets issus de ce chantier. Dans le cas où les déchets ne pourraient pas être traités immédiatement, effectuer l'entreposage provisoire dans des locaux dédiés à cet effet et sécuriser les déchets vis-à-vis du risque de dispersion de contamination.

Inspection périodique d'un équipement sous pression nucléaire (ESPN)

Le paragraphe 3.4 de l'annexe V de l'arrêté en référence [5] dispose que : « *L'inspection périodique d'un récipient ou d'une tuyauterie comprend :*

- *une vérification extérieure de l'équipement sous pression nucléaire ainsi que des accessoires de sécurité qui lui sont associés et des accessoires sous pression qui y sont raccordés ;*
- *une vérification extérieure des assemblages permanents réalisés sur l'équipement sous pression nucléaire ;*
- *des vérifications et des essais de fonctionnement adaptés à la nature et à la fonction des accessoires de sécurité associés à l'équipement sous pression nucléaire.*

Lorsqu'un accessoire de sécurité protège plusieurs équipements sous pression nucléaires, la vérification extérieure de l'accessoire de sécurité et les vérifications et essais de fonctionnement peuvent n'être réalisés que lors de l'inspection périodique de l'équipement sous pression nucléaire dont la périodicité de l'inspection périodique est la plus petite »

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur l'existence ou non d'une note d'organisation décrivant les gestes à réaliser en vue de la prononciation d'une inspection périodique. Vos représentants ont indiqué qu'hormis la note de processus élémentaire référencée D5039MQMP000040 indice 7 du 19 février 2024 reprenant les dispositions susmentionnées, aucune autre note d'organisation n'existait. Ils ont

² REN : Système d'échantillonnage nucléaire du circuit primaire principal

également indiqué que les exigences en vue de la prononciation d'une inspection périodique étaient reprises par la trame vierge pour l'élaboration d'un compte rendu d'inspection périodique.

Lors de l'examen des comptes rendus d'inspection périodique (IP), notamment sur les équipements 2RCV121RF, 2REN102RF, 2RRAN03TY, 2TEP011BA et 2RPE002BA, les inspecteurs ont noté que l'accessoire de sécurité ne faisait l'objet d'aucun contrôle dans le cas où l'équipement faisant l'objet de l'inspection périodique n'était pas l'équipement directeur de l'accessoire de sécurité le protégeant. Les inspecteurs ont ainsi constaté que dans certains cas, la prononciation de l'inspection périodique de certains ESPN pouvaient être réalisés sans que l'on se soit assuré au préalable que les vérifications et essais de fonctionnement sur l'accessoire de sécurité ne soient effectivement réalisés. Toutefois, l'accessoire de sécurité étant couvert par l'équipement directeur, il ne semble pas possible que la remise en service d'un ESPN soit effectuée sans que l'accessoire de sécurité ne soit réellement vérifié.

De plus, indépendamment du fait que le point 3.4 précité, qui prescrit le contenu attendu d'une IP, ne définit aucune vérification des dossiers descriptif et d'exploitation à réaliser, les inspecteurs s'interrogent sur les documents réellement examinés lors d'une inspection périodique notamment vis-à-vis de la vérification du dossier réglementaire. En effet, les inspecteurs ont relevé des erreurs dans les comptes rendus d'inspection périodique, notamment l'indication d'accessoires de sécurité erronés.

Demande II.3 : Définir précisément les actions à réaliser dans le cadre d'une inspection périodique en indiquant les actions de vérification documentaire devant être effectuées notamment sur les accessoires de sécurité contrôlés via un autre équipement, ainsi que sur le dossier réglementaire de l'équipement concerné par l'inspection périodique.

Signature des comptes rendus d'inspection périodique d'un équipement sous pression nucléaire

L'article 3.5 de l'annexe V de l'arrêté en référence [3] dispose que : « *L'inspection périodique donne lieu à l'établissement d'un compte rendu mentionnant les dates et les résultats des opérations effectuées. Ce compte rendu est signé par la personne qui a procédé à l'inspection périodique et par l'exploitant. Dans le cas où l'inspection périodique met en évidence une altération du niveau de sécurité d'un équipement sous pression nucléaire, la remise en service de celui-ci est subordonnée au résultat favorable d'une nouvelle inspection périodique réalisée dans les mêmes conditions mais dont la portée peut être limitée aux seules parties concernées par cette altération.* »

Les inspecteurs ont relevé que les personnes signant les comptes rendus d'inspection périodique au titre de l'exploitant disposaient d'une délégation de signature du directeur d'unité uniquement au titre de l'arrêté en référence [4] relatif aux équipements sous pression. Or, des inspections périodiques sont prononcées au titre de l'arrêté en référence [3] relatif aux équipements sous pression nucléaires.

Demande II.4 : Mettre à jour vos délégations de signature pour les personnes signant les inspections périodiques au titre de l'arrêté en référence [3] pour l'exploitant.

De plus, l'examen de plusieurs comptes rendus d'inspection périodique (CRIP) a permis de mettre en évidence que la personne compétente et l'exploitant qui signent le compte-rendu sont une seule et même personne. Or, le point 3.5 de l'annexe V de l'arrêté en référence [3] précité demande la signature du CRIP par deux personnes, ce qui sous-tend que celles-ci soient distinctes. Les inspecteurs vous invitent donc à ce que l'exploitant qui autorise

la remise en service de l'équipement après une inspection périodique soit distinct de la personne compétente l'ayant réalisée.

Demande II.5 : Modifier votre organisation afin que la signature des comptes rendus d'inspection périodique soit faite par deux personnes distinctes.

Liste des équipements sous pression nucléaire

Les inspecteurs ont contrôlé l'exactitude des différentes listes des ESPN qui permettent de les classer et de les catégoriser au titre de l'arrêté en référence [3]. Ils ont, à cette occasion, relevé que dans la liste des tuyauteries ESPN, les tuyauteries classées en catégorie II de niveau N3 étaient indiquées comme soumises au point 1 à 4 de l'annexe V de l'arrêté en référence [3]. Or seuls les récipients (et non les tuyauteries) classés en catégorie II de niveau N3 sont soumis au point 3, relatif à la réalisation d'inspection périodique, de l'annexe V de l'arrêté en référence [3]. Toutefois, les inspecteurs ont constaté que les programmes de maintenance de ces tuyauteries ne prévoient pas d'inspection périodique de celles-ci conformément à l'arrêté en référence [3].

Demande II.6 : Mettre en cohérence votre liste des équipements sous pression nucléaire concernant les tuyauteries sous pression vis-à-vis de l'applicabilité de l'annexe V de l'arrêté en référence [3].

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

Observations III.1 :

Les inspecteurs ont noté que le repli du chantier de mesures par ultrasons et/ou de ressuage effectué sur l'échangeur 2RCV041RF n'avait pas été réalisé. Cette activité a été réalisée lors de la visite décennale qui s'est terminée depuis plus d'un mois. Le repli du chantier aurait déjà dû être réalisé.

Observations III.2 :

Les inspecteurs ont noté la présence d'une fuite sur le capteur de niveau 2TEG020SN. Cette fuite était connue par l'exploitant qui l'avait isolée et qui avait donc indisponibilisé la voie du système TEG³ correspondante. Toutefois, la seconde voie du système TEG était opérationnelle. Il a été indiqué aux inspecteurs que le traitement de cette fuite ainsi qu'une remise en propreté du local allaient être réalisés.

Observations III.3 :

Les inspecteurs ont noté que la note d'organisation référencée D5039MQMP000040 indice 7 faisait toujours référence à la note d'organisation référencée D 5039 - NE/18.086 qui a été annulée et remplacée par la note référencée D5039MQMP000345. Il convient de mettre à jour les références croisées afférentes dans les différentes notes d'organisation.

³ TEG : Traitement effluents gazeux

Observations III.4 :

Les inspecteurs ont noté que la pression de service indiquée, dans votre programme local de maintenance préventive (PLMP) sur les ESPN relatif aux récipients référencé D5039PLMP009 indice 7, pour les bâches 1/2TEG115BA était de 8,5 bars. La pression de service de cet équipement est en fait de 8 bars suite à son déclassement. Il convient de mettre à jour l'information contenue dans votre PLMP.

*
* *

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.

L'adjoint au chef de division

Signé par

Jean-Francois BARBOT