

Division de Caen

Référence courrier : CODEP-CAE-2025-005876

Monsieur le Directeur  
du CNPE de Penly  
BP 854  
76370 NEUVILLE-LES-DIEPPE

À Caen, le 24 janvier 2025

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base - Centrale nucléaire de Penly – INB 140

Lettre de suite de l'inspection du 14 janvier 2025 concernant la supervision de l'épreuve hydraulique des lignes d'asservissement des soupapes de protection du circuit primaire principal du réacteur n°2

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-CAE-2024-0215

**Références :**

- [1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] - Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB
- [3] – PNM - Procédure national de maintenance : conditionnement des lignes d'asservissement des soupapes de protections RCP tous paliers pour leur essai hydraulique au titre de l'EH CPP référencé D450720012935 indice 2 du 14 juin 2022
- [4] - 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

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 inopinée a eu lieu le 14 janvier 2025 dans la centrale nucléaire de Penly au cours de la visite décennale du réacteur n°2. Cette inspection avait pour but de superviser la réalisation de l'épreuve hydraulique des lignes d'asservissement des soupapes de protection du circuit primaire principal du réacteur n°2.

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 but de contrôler la bonne réalisation de l'épreuve hydraulique des lignes d'asservissement des soupapes de protection du circuit primaire principal du réacteur n°2. L'épreuve hydraulique est une des opérations requises au titre de la requalification périodique du circuit primaire principal (article 15 de l'arrêté en référence [4]) effectuée tous les dix ans. L'inspection avait également pour but de superviser la visite au palier d'épreuve réalisée par une personne compétente et qui s'assure de l'intégrité des soudures, ainsi que de l'état des tuyauteries. Les inspecteurs ont ainsi assisté aux opérations préalables à l'épreuve hydraulique, notamment le contrôle et la vérification des armoires de commande des soupapes de protection SEBIM, la connexion du banc d'essai sur les lignes éprouvés, le remplissage et l'éventage de ces lignes, et leur montée en pression. Ils ont également assisté à la visite au palier intermédiaire de 172 bars. Cependant, ils n'ont pas pu assister à la visite réglementaire au palier 206 bars compte tenu de l'absence de stabilité de pression à ce palier. L'épreuve hydraulique n'a pas pu être réalisée et validée.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs estiment que la préparation et la réalisation de cette activité sont insuffisantes. En effet, les inspecteurs ont constaté que le banc d'essai utilisé a fait l'objet de défaillances durant la montée en pression des lignes. La procédure en référence [3] utilisée pour réaliser cette activité était une procédure nationale de maintenance (PNM) qui était inadaptée au matériel d'essai utilisé. De plus, le dysfonctionnement du matériel d'essai utilisé ne permettait pas de garantir une montée en pression précise et contrôlée de la ligne éprouvée. Enfin, les inspecteurs ont noté que la correction altimétrique permettant de s'assurer du respect du critère de pression d'épreuve dans toute la ligne était erronée. Toutefois, les inspecteurs ont noté la rigueur dans la réalisation de la visite au palier 172 bars qui est jugée satisfaisante, ainsi que la compétence des intervenants en charge de celle-ci.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Document opératoire et matériel d'essai inadapté**

Les inspecteurs ont constaté que les intervenants utilisaient uniquement la procédure nationale de maintenance comme gamme opératoire pour réaliser le conditionnement des lignes d'asservissement des soupapes de protections du circuit primaire. Cette procédure indique qu'elle est prévue pour la réalisation de l'activité avec « *un banc d'essai BEAN 4 ou équivalent* ». Les intervenants avaient à leur disposition un banc d'essai de type BEAN 5. A première vue, les inspecteurs n'ont pas remarqué d'incompatibilité dans l'utilisation d'un banc BEAN 5 à la place d'un banc BEAN 4. Cependant, lors de la préparation de l'essai, les inspecteurs ont noté que les intervenants ne suivaient pas les instructions données par la procédure nationale de maintenance (PNM). En effet, celle-ci prévoit de réaliser l'essai sur les trois lignes simultanément. Les intervenants ont indiqué qu'ils leur étaient impossible de réaliser l'activité sur les trois lignes dans le même temps et qu'ils procéderaient ligne par ligne.

De plus, les inspecteurs ont noté que les intervenants ont dû reprendre à plusieurs reprises le remplissage en eau de la ligne à éprouver à cause de la méconnaissance du matériel d'essai et de consignes inadaptées.

Enfin, les intervenants n'ont pas suivi la procédure nationale de maintenance lors de la montée en pression de la ligne à cause d'un risque d'endommagement du banc d'essai. La procédure prévoit en effet de gonfler un accumulateur tampon puis de décharger la pression dans la ligne via un réglage à vis micrométrique permettant de garantir une montée en pression fine et régulière. Les intervenants effectuaient la montée en pression de la ligne en agissant directement avec la pompe du banc d'essai ce qui induisait une montée en pression par palier brusque et irrégulière. Les intervenants ont expliqué ne pas utiliser l'accumulateur car ils ne voulaient pas prendre le risque d'endommager le disque de rupture de celui-ci qui est taré à 210 bars, soit très proche de la pression d'épreuve. Cette utilisation du banc d'essai ne permettait pas de garantir le respect du critère de gradient de montée en pression prévu dans la PNM. De plus, une excursion de pression au-dessus de la pression d'épreuve aurait pu avoir lieu.

**Demande II.1 : Mettre à jour la procédure utilisée pour la réalisation de l'activité afin que celle-ci soit adaptée au matériel utilisé.**

**Demande II.2 : Prévoir un matériel d'essai permettant de respecter les critères de montée en pression prévus dans la procédure.**

De plus, les inspecteurs ont également constaté que le banc utilisé était défectueux. Dans un premier temps, la montée en pression de la ligne à éprouver était impossible compte tenu d'une fuite au niveau d'un raccord. Dans un second temps, après réparation, la montée en pression a pu avoir lieu mais la stabilité au palier d'épreuve n'a pas pu être obtenue. Les intervenants ont indiqué que cette absence de stabilité était due au matériel utilisé, notamment à l'ensemble des flexibles et raccords qui présente de légères fuites technologiques entraînant une chute de pression relativement rapide compte tenu du faible volume des lignes éprouvées.

**Demande II.3 : S'assurer que le matériel d'essai utilisé permet d'obtenir une stabilité au palier d'épreuve.**

### **Correction altimétrique de la pression d'épreuve**

La procédure nationale de maintenance en référence [3] prévoit de réaliser un calcul de la pression à atteindre suivant l'altimétrie des équipements. Ainsi, il convient d'ajouter au 206 bars de pression, la différence altimétrique entre le banc et la tête de soupape afin de garantir que la pression d'épreuve soit atteinte dans toute la ligne éprouvée.

Les inspecteurs ont demandé aux intervenants la valeur retenue pour cette correction de pression. Ceux-ci ont indiqué avoir retenue 3,3 mètres de colonne d'eau, soit 0,33 bar de correction. Cette valeur avait été obtenue à partir des plans isométriques des lignes. Les inspecteurs ont fait mesurer la différence de hauteur entre le manomètre permettant la lecture de la pression sur le banc et la tête de la soupape. Celle-ci a été mesurée à 4 mètres. Ainsi, la correction de pression à appliquer devait être de 0,4bar. Même si cette différence reste faible, la méthodologie utilisée par les intervenants n'était pas la bonne. Cette différence aurait pu être plus élevée dans le cas où le banc d'essai aurait été situé à une altimétrie différente par rapport aux lignes éprouvées.

**Demande II.4 : Modifier les instructions de la procédure utilisée afin que la correction altimétrique soit effectivement mesurée le jour de l'épreuve en fonction de la configuration de l'installation du banc d'essai.**

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

Sans objet

\*  
\* \*

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](http://www.asnr.fr)).

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

Le chef de division

*Signé par*

**Gaëtan LAFFORGUE-MARMET**