

Division de Caen
Référence courrier : CODEP-CAE-2025 -043054

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

À Caen, le 9 juillet 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - Centrale nucléaire de Penly – INB 140 et 136
Lettre de suite de l'inspection du 26 juin 2025 sur le thème « des systèmes auxiliaires »

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2025-0195

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] D455032079041 règle nationale de maintenance des machines tournantes auxiliaires
[4] Rapport de définitif de sûreté de Penly VD3
[4] –Référentiel Managérial « Séisme / Séisme-Evénement », référence D455020006138 indice0 du 14/12/2020

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 du centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Penly a eu lieu le 26 juin 2025 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 26 juin 2025 a concerné les systèmes auxiliaires et notamment les dispositions organisationnelles mises en œuvre par l'exploitant permettant de garantir leur disponibilité. Ces dispositions recouvrent l'exploitation, la maintenance, la surveillance et la maîtrise du retour d'expérience de systèmes participant à la fonction refroidissement : RRI¹, SEC², CFI³ et du RRA⁴.

Les inspecteurs ont examiné par sondage les bilans de fonction établis dans le cadre du référentiel organisationnel d'EDF. Ils ont également contrôlé, par sondage, la réalisation d'essais périodiques, ainsi que les indisponibilités

¹ RRI : Système de Refroidissement Intermédiaire. Ce circuit sert à refroidir l'ensemble du matériel. Il est lui-même refroidi par le circuit SEC

² SEC : Circuit d'eau brute secourue. Ce circuit prélève l'eau de la source froide et assure le refroidissement du circuit RRI

³ CFI : Circuit de Filtration. Le circuit CFI assure le nettoyage de la filtration de l'eau de mer qui alimente principalement en eau le circuit SEC.

⁴ RRA : Système de refroidissement à l'arrêt. Le circuit RRA assure le refroidissement du réacteur lors du fonctionnement dans des états où les générateurs de vapeur sont inefficaces.

au sens des spécifications techniques d'exploitation. Enfin les inspecteurs ont effectué une visite des installations des stations de pompage des réacteurs numéro 1 et 2, les tuyauteries SEC de la voie B du réacteur numéro 1, ainsi que les échangeurs RRI/SEC du réacteur numéro 1.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour assurer le suivi des systèmes SEC, CFI, RRI et RRA apparaît globalement satisfaisante au plan de la réalisation des essais périodiques et de la maintenance courante. Cependant les inspecteurs remarquent que les conditions d'ambiance très corrosives présentes sur le site de Penly notamment en station de pompage nécessitent une vigilance accrue du CNPE. Les inspecteurs relèvent en particulier la nécessité de suivre et de traiter de façon réactive les fuites actives sur le matériel et la corrosion qu'elles entraînent.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Bilan de la source froide

L'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que : « 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.* »

La pompe 2RRI021PO fait l'objet d'un suivi de tendance dans le cadre de sa maintenance préventive. Lors des analyses en 2024, le taux de fer présent dans l'huile a augmenté et dépassé les seuils prévus dans la règle nationale de maintenance des machines tournantes auxiliaires [3]., engendrant la nécessité de réaliser une visite complète du palier de pompe conformément à la fiche d'analyse de vieillissement. Vos représentants ont indiqué qu'une opération de maintenance de type 2B a été réalisée sur la pompe 2RRI021PO lors du dernier arrêt. Ils n'ont pas été en mesure de justifier qu'elle reprenait les opérations demandées au titre de la visite complète susmentionnée.

Demande II.1 : Justifier que la visite de type 2B réalisée sur la pompe 2RRI021PO a permis de réaliser les opérations de contrôle conformément à sa fiche d'analyse de vieillissement.

En septembre 2022, le CNPE de Flamanville a constaté la présence de corrosion très avancée des tubes échangeurs du moteur 1SEC002MO lors de sa dépose pour des activités de maintenance. Ces tubes, qui permettent de refroidir l'air intérieur au moteur en faisant circuler l'air extérieur, ne sont plus étanches. L'air ambiant de la station de pompage (humidité importante/air salin) peut finir par endommager le bobinage statorique et générer une perte de l'isolement. La prise en compte de ce retour d'expérience a conduit les services centraux à rédiger une directive technique spécifique (DT414), dont la diffusion est prévue en juillet 2025, qui demande des contrôles endoscopiques des tubes de refroidissement des moteurs SEC des sites bord de mer. Le prescriptif de maintenance préventive des moteurs SEC bord de mer sera également mis à jour afin de pérenniser ces contrôles.

Demande II.2 : Fournir l'échéancier et les résultats des contrôles endoscopiques prévus au titre de la DT414.

Un décalage de valeur a été constaté à plusieurs reprises entre le capteur de niveau 2RRI013MN, utilisé en dalle de commande afin de disposer du niveau d'eau dans la bache 2RRA011BA, et la valeur mesurée localement à travers le capteur de niveau 2RRI015LN.

D'après vos représentants, ce décalage se justifie par l'altimétrie des équipements et notamment les pots de condensation qui sont plus hauts et qui par conséquent ont une hauteur de colonne humide est plus importante. Le CNEPE⁵ a été sollicité par vos services pour comprendre la problématique et la solutionner. Ces derniers ont conclu sur la présence d'une fuite d'eau dans le circuit. Vos représentants ont indiqué ne pas être en accord avec le résultat de l'étude du CNEPE et exclure la présence d'une fuite d'eau. Vos représentants ont indiqué privilégier la remise à niveau de la hauteur des pots de condensation. De plus ils ont confirmé que le réacteur 1 n'est pas concerné par cette problématique.

Demande II.3 : Fournir la réponse du CNPE à l'analyse du CNEPE sur la présence d'une fuite qui justifie votre position.

Demande II.4 : Fournir le plan d'actions prévu ainsi que l'échéancier de remédiation de cet écart.

L'article 2.7.2 de l'arrêté en référence [2] dispose que : « *L'exploitant prend toute disposition, y compris vis-à-vis des intervenants extérieurs, pour collecter et analyser de manière systématique les informations susceptibles de lui permettre d'améliorer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, qu'il s'agisse d'informations issues de l'expérience des activités mentionnées à l'article 1er. 1 sur son installation, ou sur d'autres installations, similaires ou non, en France ou à l'étranger, ou issues de recherches et développements.* »

L'article 2.7.3 de l'arrêté en référence [2] dispose que : « *A partir des analyses réalisées en application des articles 2.7.1 et 2.7.2, l'exploitant :*

- *identifie les éventuelles actions préventives, correctives ou curatives possibles ;*
- *les hiérarchise en fonction de l'amélioration attendue et programme leur déploiement en conséquence ;*
- *les met en œuvre, dans le respect des procédures de modification définies aux chapitres VII et VIII du titre III du décret du 2 novembre 2007 susvisé.* »

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur le déroulement du nettoyage en janvier 2024, de l'échangeur 1RRI052RF qui rend indisponible la voie A, et qui a provoqué la pose du même évènement de groupe 1 RRI3 deux jours de suite.

Vos représentants ont indiqué qu'un des deux indicateurs de la voie B était défaillant avant de le début de l'essai. Lors du basculement de la voie A vers la voie B pour réaliser le nettoyage, les agents ont constaté que le deuxième indicateur était lui aussi défaillant. Cela a eu pour conséquence de rendre la voie B également indisponible.

Le lendemain la même indisponibilité a été générée sans que vos représentants ne puisse la justifier. En effet, ils n'ont pas pu apporter les éléments de justifications sur la reprogrammation de ce nettoyage alors qu'un des deux capteurs était toujours défaillant.

Demande II.5 : Justifier la programmation du deuxième nettoyage de l'échangeur 1RRI052RF compte-tenu l'état des capteurs, transmettre l'historique de cette affaire (contexte des interventions de nettoyage, état initial des installations, disponibilité de la source froide...), et transmettre votre analyse au titre de la DI100.

⁵ CNEPE : Le Centre national d'équipement de production d'électricité est chargé de la conception et de la construction de nouvelles centrales nucléaires, ainsi que de la maintenance des centrales nucléaires existantes hors réacteurs nucléaires.

État général des installations

L'article 2.6.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que : « *L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais.* »

Lors de leur contrôle au sein des installations, les inspecteurs ont observé des fuites importantes anormales au niveau des équipements suivants :

- 1CFI122PO
- 1SEC004TY
- 1SEC004PO
- 1CFI102 PO
- 1CFI202VC
- 1SEC001PO
- 1CFI204PO

Au-delà de la dégradation des matériels, ces fuites provoquent une ambiance générale humide et corrosive des locaux qui favorise et accélère la dégradation des équipements, dont les massifs de supportage. De plus cela entraîne le bouchage des évacuations qui elle-même débordent.

Les inspecteurs ont noté que ces fuites n'étaient pas toutes identifiées alors que l'organisation de l'exploitant prévoit la visite de ces locaux et le contrôle des écarts constatés trois fois par jour. Ils ont noté que certaines fuites avaient été signalées depuis plusieurs mois mais qu'aucunes actions n'étaient engagées.

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont également relevé un état de dégradation anormale des équipements suivants :

- Les pompes 2 SEC101 et 2SEC103 présentent beaucoup de corrosion et d'absence de peinture,
- La tuyauterie 1SEC151 1P présente une fuite légère,
- Le robinet 1SEC311VC n'est pas fixé et l'ensemble de la tuyauterie vibre,
- Le puisard dans le local 2HPB0133 est bouché par des planches en bois

Demande II.6 : Caractériser l'ensemble des écarts précités identifiés par les inspecteurs et de procéder, selon un délai raisonnable que vous me communiquerez, aux remises en conformité nécessaire.

Les inspecteurs ont constaté que le robinet 2CFI066VC soumis à condamnation administrative était condamné en position intermédiaire entre le symboles « fermé » et « ouvert ». Vos représentants n'ont pas pu préciser la position requise de ce robinet. Cette condamnation ne doit pas donner lieu à interprétation.

Demande II.7 : Vérifier l'état du robinet et mettre en œuvre une condamnation dans un état fermé ou ouvert.

Gestion du risque d'agression « séisme-événement » concernant les échafaudages situés à proximité d'EIPS⁶

Le séisme est une agression externe d'origine naturelle. Il doit être pris en compte dans la conception et le dimensionnement des réacteurs nucléaires. Le rapport de sûreté en référence [4] indique que « *La démarche*

⁶ Au sens de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB), un EIPS est un élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement. Cet élément contribue à la prévention des risques et des inconvénients pour la sûreté.

principale de la vérification au titre du « séisme événement » s'appuie sur la détermination de couple agresseur-agressé et sur la justification de la tenue sismique de l'agresseur potentiel. »

Votre référentiel interne en référence [5] prévoit que « si un risque Séisme-Evénement est identifié, il est nécessaire de concevoir l'échafaudage de telle sorte qu'il ne puisse pas basculer ou heurter un matériel EIPS classé au séisme. Pour ce faire, l'échafaudage peut être auto-stabilisant, arrimé, fixé au génie civil (sol ou mur), bloqué pour éviter le basculement et/ou glissement ».

Les inspecteurs ont constaté la présence d'un échafaudage, identifié comme agresseur au titre du séisme, au-dessus de l'EIPS 1CFI002VC. Cet échafaudage est marqué non conforme depuis quatre mois. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur le contrôle de cet échafaudage et la nature de la non-conformité. Ils ont constaté que les échafaudages non conformes ou en cours d'installation ne font pas l'objet de surveillance et de mesures correctives.

Demande II.8 : Faire l'inventaire des échafaudages non conformes et revoir votre organisation afin que les échafaudages non conformes soient déposés ou remis en conformité sans délai.

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

Les inspecteurs ont examiné les analyses de fiabilité des systèmes de sauvegarde SEC, RRI, CFI et RRA retranscrites dans des « bilans fonction ». Les inspecteurs ont apprécié la qualité, tant sur le fond que sur la forme, des bilans présentés. Les inspecteurs soulignent l'implication du CNPE pour décliner les nouvelles directives nationales sur le sujet.

*
* *

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-François BARBOT