

Division de Caen
Référence courrier : CODEP-CAE-2025-047427

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

Caen, le 23 juillet 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 9 juillet 2025 sur le thème de la construction du Centre de Crise Local (CCL)

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2025-0182

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Décisions n°2012-DC-0274 à 292 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France des prescriptions complémentaires applicables aux 19 sites électronucléaires en exploitation
[3] Arrêté modifié du 7 février 2021 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[4] Note - Liste AIP CNEPE - PWZ03K000210960TSEB - Réf. 9B2718-N-19-0018 Indice F BPE du 12 mars 2021
[5] Note - Liste AIP VALIANCE - PWZ15F050920960TIEB indice G BPE du 22 avril 2024
[6] Note - Liste AIP DALKIA - PWZ03K006560960TIMB indice E BPE du 15 novembre 2023

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 9 juillet 2025 sur le CNPE de Paluel sur le thème de la construction du Centre de Crise Local (CCL).

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 juillet 2025 portait sur la construction du futur Centre de Crise Local (CCL) sur le CNPE de Paluel. Le CCL répond à la PT-ECS 1-IV des décisions de l'ASN en référence [2] faisant suite à l'accident nucléaire de Fukushima-Daichii et aux évaluations complémentaires de sûreté, qui prescrit à EDF de prendre « toutes les dispositions nécessaires pour assurer le caractère opérationnel de l'organisation et des moyens de crise en cas d'accident affectant tout ou partie des installations d'un même site », et intègre les exigences du noyau dur. Ainsi, ce bâtiment, résistant à de nombreuses agressions, permettra d'accueillir les équipes de crise en permanence

avec les moyens nécessaires à la gestion de crise sur plusieurs réacteurs et sur une longue durée en lien avec les moyens nationaux de la Force d'Action Rapide du Nucléaire (FARN).

Les inspecteurs ont tout d'abord examiné le pilotage et le suivi des travaux par la Direction de l'Immobilier Groupe (DIG), l'exécution et la réalisation sur site du CCL étant confiées à un groupement momentané d'entreprise (GME). Les inspecteurs ont ensuite examiné l'identification des Activités Importantes pour la Protection (AIP) au sens de l'arrêté en référence [3] et la définition d'un contrôle technique associé, puis le traitement de quelques écarts rencontrés sur le chantier. Enfin, ils ont examiné la surveillance mise en œuvre sur les activités du GME et ont procédé à une visite du bâtiment.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent satisfaisante l'organisation et les moyens mis en œuvre pour la construction du CCL sur le CNPE de Paluel. Notamment, les inspecteurs ont noté qu'un maillage se mettait en place avec le futur exploitant du CCL sur la base de visites régulières et que le chantier était suivi avec attention et bénéficiait du retour d'expérience des constructions antérieures d'autres CCL du Parc. Néanmoins, EDF devra notamment rester vigilant à la documentation appropriée du retour d'expérience, du contrôle technique et de la surveillance des intervenants extérieurs. Par ailleurs, EDF devra se positionner sur la suffisance d'identification des Activités Importantes pour la Protection (AIP) au sens de l'arrêté en référence [3] et devra assurer une meilleure conservation du Groupe Electrogène de Secours (GES) stocké dans le CCL.

*
* * *

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Capitalisation du retour d'expérience

La construction des CCL du Parc EDF étant réalisée en parallèle avec une documentation commune, des équipes communes transverses et le même GME, elle bénéficie d'une capitalisation importante du retour d'expérience. Notamment, la mise en œuvre d'échanges réguliers entre les sites avec la participation du niveau national et la mise à disposition d'une base de données commune des fiches d'adaptation de chantier et de non-conformité contribue à cette capitalisation.

Néanmoins, les inspecteurs ont relevé qu'aucune fiche de non-conformité consultée par sondage ne prévoyait d'action corrective, les fiches consultées se limitant à la définition d'actions curatives, alors que, pour plusieurs cas, il semblait nécessaire de mettre en œuvre des actions correctives pour éviter le renouvellement de la non-conformité sur le site voire sur d'autres sites.

Demande II.1.1 : Veiller à définir et documenter les actions correctives qui paraissent appropriées pour éviter le renouvellement de non-conformité afin de capitaliser pleinement le retour d'expérience de ce chantier national.

En ce sens et lors de l'examen de la surveillance réalisée, les inspecteurs ont relevé qu'un écart portant sur le ferrailage du voile V84 et détecté par la surveillance d'EDF le 23 avril 2024 a fait *a priori* l'objet d'un traitement curatif directement sur le terrain le 24 avril par le GME sans qu'aucune fiche de non-conformité n'ait été ouverte. Pour autant, il apparaît qu'une fiche de non-conformité référence DBC 012 portant sur le même type d'écart affectant différents voiles avait été instruite le mois avant sans prévoir d'action corrective.

Demande II.1.2 Veiller à la documentation systématique et appropriée des écarts détectés par la surveillance.

Identification des Activités Importantes pour la Protection (AIP) et documentation du contrôle technique

L'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [3] exige que « *l'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en [tienne] la liste à jour. Les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori. L'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés* ».

Les inspecteurs ont examiné la liste des AIP établie dans trois notes en références [4], [5] et [6] et se sont interrogés sur la nécessité de prendre en compte les activités suivantes en tant qu'AIP afin d'assurer la mise en œuvre des exigences associées définies dans l'arrêté en référence [3] :

- le tirage de câble permet d'assurer un bon adressage des câbles pour connecter leurs aboutissants au bon emplacement et constitue une opération à risque de dégradation pour les câbles ;
- le calfeutrement de trémies permet d'assurer certaines exigences propres à la sectorisation des locaux pour la résistance à l'incendie ou à l'inondation par exemple ;
- la réalisation des plans « tel que construit » (TQC) permet de prendre en compte toutes les adaptations faites pendant le chantier ou tous les écarts rencontrés : ces plans de génie-civil ou électromécaniques constituent une base de données importantes pour la future exploitation du bâtiment et des systèmes. Sur le sujet, il est apparu que de nombreux écarts rencontrés pendant la construction nécessitaient une mise à jour des plans TQC sans que cette mise à jour ne soit explicitement prévue dans la documentation de ces écarts.

Demande II.2.1 : Au vu des éléments ci-dessus, justifier le fait de ne pas avoir retenu les activités susmentionnées en tant qu'AIP. Le cas échéant, mettre en œuvre les exigences associées à ces AIP.

L'article 2.5.3 de l'arrêté en référence [3] exige que « *chaque activité importante pour la protection [fasse] l'objet d'un contrôle technique, assurant que :*

- *l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;*
- *les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre.*

Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie ».

L'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [3] exige que « les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation [fassent] l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée ».

Les inspecteurs ont vérifié par sondage la bonne documentation de certaines AIP et du contrôle technique associé lors des opérations de ferrailage et de bétonnage dans le cadre du génie-civil du bâtiment. Globalement, il apparaît que la documentation associée à ces activités et leur contrôle technique est conforme aux exigences susmentionnées. Néanmoins, les inspecteurs ont relevé que la documentation des essais de compression du béton réalisés *a posteriori* de l'activité de bétonnage ne permettait pas de statuer sur la conformité de ces essais. En effet, les essais sont réalisés par un laboratoire qui émet des résultats mais sans statuer sur la conformité de ces essais et cette conformité ne semble établie dans aucun autre document lié à l'activité de bétonnage. Par ailleurs, les inspecteurs vous ont rappelé la nécessité d'assurer un suivi rapproché dans le temps de ces résultats permettant, le cas échéant, de détecter des dérives dans la fabrication du béton.

Demande II.2.2 : Veiller à la documentation de la conformité des essais de compression sur béton. Pour les bétonnages déjà réalisés, mener une revue de conformité des essais et documenter les conclusions de cette revue de manière appropriée.

Documentation de la surveillance et risque de fraude

Dans le cadre de la lutte contre le risque de fraude, l'ASNR considère nécessaire d'assurer l'intégrité des données dans les documents et enregistrements correspondants. Notamment, la documentation de la surveillance réalisée doit permettre de savoir quels contrôles ont été réalisés, par qui et à quel moment.

Lors de l'examen de la surveillance réalisée documentée sur l'application « ARGOS », les inspecteurs ont été interpellés par diverses photos identiques utilisées en mode de preuve de réalisation de la surveillance mais dont la documentation des dates de réalisation de l'activité n'était pas réalisée de manière adéquate. Notamment les inspecteurs ont relevé les faits suivants :

- dans le rapport du programme de surveillance référencé 126434, des photos identiques attestant de la bonne gestion des déchets par le GME apparaissent dans trois fiches d'actions différentes laissant apparaître que trois actions distinctes de surveillance ont été réalisées. Notamment, l'interprétation des données présentées pourrait laisser penser que ces actions ont été réalisées le 20 septembre 2023 (en page 39 du rapport), le 12 septembre 2023 (en page 58 du rapport) et le 3 octobre 2024 (en page 89 du rapport) alors qu'elles ont manifestement été réalisées le même jour ;
- dans le rapport du programme de surveillance référencé 126434, des photos identiques attestant du respect des règles de levage par le GME apparaissent dans deux fiches d'actions différentes laissant apparaître que deux actions distinctes de surveillance ont été réalisées. Notamment, l'interprétation des données présentées pourrait laisser penser que ces actions ont été réalisées le 18 septembre 2023 (page

28 du rapport) et le 19 septembre 2023 (page 46 du rapport) alors qu'elles ont manifestement été réalisées le même jour ;

- dans le rapport du programme de surveillance référencé 138853, des photos identiques attestant de la conformité de l'épreuve d'étanchéité du toit du CCL par le GME apparaissent dans deux fiches d'actions différentes laissant apparaître que deux actions distinctes de surveillance ont été réalisées. Notamment, l'interprétation des données présentées pourrait laisser penser que ces actions ont été réalisées le 8 juillet 2024 ou le 10 février 2025 (page 25 du rapport) et le 21 août 2024 (page 168 du rapport) alors qu'elles ont manifestement été réalisées le même jour ;

Demande II.3.1 : Veiller à l'intégrité des données de surveillance en indiquant notamment de manière systématique la date effective de la surveillance dans les documents et enregistrements correspondants.

Demande II.3.2 : Au regard des éléments susmentionnés, caractériser le risque de fraude pour les situations rencontrées et apporter les justificatifs associés.

Conservation du Groupe Électrogène de Secours (GES)

Lors de la visite, les inspecteurs ont relevé que le GES avait été introduit dans son local alors que le bâtiment n'était pas encore hors d'air. Ils ont alors demandé à vos représentants comment la conservation de ce matériel était assurée. Il apparaît que le GES a été introduit fin mars 2025 et qu'une fiche d'écart a été ouverte un mois après et a conclu à la nécessité de mettre en œuvre d'un suivi d'ambiance du local et le cas échéant d'enclencher un chauffage d'appoint afin d'éviter la formation de condensation sous les protections mises en œuvre sur le GES.

Les inspecteurs ont consulté le procès-verbal de contrôle hebdomadaire de la conservation du GES et se sont alors interrogés sur la suffisance et l'adéquation des moyens de conservation mis en œuvre. Il apparaît qu'une mesure, *a minima* hebdomadaire, est réalisée en mesurant la température du point de rosée dans le local et en la comparant à la température de surface du GES. Cependant, les valeurs consignées dans ce procès-verbal paraissent aberrantes (des valeurs toujours très proches entre la température de point de rosée et la température de surface du GES avec de fortes amplitudes entre deux mesures) et le critère de conformité ne semble pas maîtrisé. Par ailleurs, si d'importantes variations de température et d'hygrométrie sont détectées entre deux mesures, la périodicité est à réinterroger ainsi que les moyens de maîtrise de l'ambiance (allumage manuel d'un chauffage d'appoint).

Demande II.4.1 : Assurer une conservation appropriée du GES tant que les moyens définitifs de conditionnement des locaux ne sont pas en service. Informer l'ASNR des actions menées en ce sens.

Demande II.4.2 : Au vu des conditions de stockage du GES depuis fin mars 2025, mener une visite approfondie de sortie de conservation du GES et informer l'ASNR des conclusions de cette visite.

Altimétrie spécifique du CCL de Paluel

Lors de la visite, les inspecteurs se sont interrogés sur les raisons de conception ayant mené à rehausser l'altimétrie du CCL de Paluel situé en haut de falaise. Vos représentants en charge de la réalisation n'ont pas été en mesure de répondre à cette question pendant l'inspection.

Demande II.5 : Indiquer les raisons ayant conduit à réhausser l'altimétrie du CCL de Paluel.

Retour d'expérience du CCL de Flamanville

Le CCL de Flamanville, premier CCL construit sur le Parc et de conception différente, fait actuellement l'objet de plusieurs demandes de dispense au code du travail sur le thème notamment de l'évacuation des personnels en cas d'incendie et de l'accès des services d'incendie et de secours.

Interrogés par les inspecteurs sur la bonne prise en compte du retour d'expérience du CCL de Flamanville sur ce sujet, vos représentants n'ont pu répondre s'agissant des dispositions de conception.

Demande II.6 : Informer l'ASNR des dispositions prises pour prendre en compte ce retour d'expérience du CCL de Flamanville dans la conception des autres CCL du Parc.

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

Divers points de vigilance

Observation III.1 : Lors des échanges avec vos représentants, les inspecteurs ont identifié plusieurs points de vigilance et notamment les points suivants :

- un important travail est nécessaire pour pleinement exploiter ce nouveau bâtiment et ses systèmes ainsi que pour identifier et traiter l'impact organisationnel et humain sur la gestion des situations de crise. Ce travail a été initié sur le site mais il devra être anticipé au mieux et lié avec le programme industriel du site pour être prêt à tirer pleinement profit du CCL dans de bonnes conditions ;
- la documentation des fiches de non-conformité référencées VAL 001 envoyée à EDF le 24 mars 2025 et VAL 012 en cours d'instruction par EDF est apparue tardive puisque ces non-conformités concernent des situations rencontrées en décembre 2024 et avril 2025 et dont l'ensemble des actions curatives ont déjà été mises en œuvre depuis longtemps. Les inspecteurs vous ont rappelé la nécessité de documenter les non-conformités dès leur détection pour permettre une validation documentée des actions curatives, préventives et correctives par les parties concernées ;
- le CCL abritera des équipements permettant de consulter les données mesurées sur chaque réacteur notamment pour les besoins de l'équipe locale de crise. Il apparaît que vos représentants n'avaient pas d'éléments concernant d'éventuelles mesures de cybersécurité à mettre en œuvre. Il conviendra d'anticiper la mise en œuvre de ces mesures au besoin ;

- l'accès actuel au CCL n'est pas aménagé pour permettre au flux des personnels d'astreinte d'atteindre rapidement et en toute sécurité le CCL. Au vu de l'emplacement du CCL, il conviendra d'aménager au mieux son accès pour le rendre accessible dans les situations prévues. Par ailleurs, il conviendra d'être vigilant sur l'entretien des portes d'accès et leur bonne manœuvrabilité au vu du retour d'expérience du CCL de Flamanville.

*
* * *

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

Jean-Claude ESTIENNE