

Division de Caen
Référence courrier : CODEP-CAE-2026-056578

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

Caen, le 24 septembre 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Paluel – INB n° 104
Lettre de suite de l'inspection du 17 septembre 2026 sur le thème de la pérennité de la qualification
des matériels et maîtrise du vieillissement

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2026-0173
(à rappeler dans toute correspondance)

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] Dossier d'Aptitude à la Poursuite d'Exploitation (DAPE) au-delà de 40 ans de la tranche 2 de Paluel ; référence D45382505573, indice 0
[4] Examen de conformité VD4 1300 – Qualification aux conditions accidentelles – Stratégie – Programmes de contrôles – Organisation et échéancier ; référence D450722011204, indice 0
[5] Examen de conformité VD4 1300 de la tranche 1 de Paluel – Qualification aux conditions accidentelles – Stratégie – Programmes de contrôles – Organisation et échéancier ; référence D453826019825, indice 1
[6] Référentiel de conservation des matériels et pièces de rechange ; NTAQ D4507021296
[7] Guide technique : Procédure de conditionnement, de manutention et de stockage des articles en magasin ; référence D5310GTMP2128, indice 1
[8] Note technique : Procédure de conditionnement de manutention et de stockage des articles en magasin ; D453816013705, indice 2

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 17 septembre 2026 sur le CNPE de Paluel sur le thème de la pérennité de la qualification des matériels et la maîtrise du vieillissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales (VD4) des réacteurs de 1300 MWe, l'ASNR a défini un plan de contrôle établi sur la base des deux objectifs du réexamen périodique définis à l'article L. 593-18 du code de l'environnement, que sont la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et la réévaluation de sûreté.

Ce plan vise à contrôler les actions (travaux et vérifications) menées par EDF avant la quatrième visite décennale lorsque le réacteur est en fonctionnement, celles réalisées pendant la visite décennale, et celles effectuées avant le redémarrage du réacteur à l'issue de l'arrêt.

L'inspection du 17 septembre 2026 s'inscrivait dans le cadre du plan de contrôle de la visite décennale du réacteur n°2 précité, et avait pour objectif de vérifier notamment l'organisation du site relative au maintien de la qualification du matériel en conditions accidentelles. Elle avait en particulier pour objectif de vérifier par sondage :

- L'effectivité de la réalisation des contrôles relatifs à l'examen de conformité de tranche prévus pour s'assurer de la pérennité de la qualification ;
- La qualité de la gestion des conditions de stockage des pièces de rechange ayant un requis de maintien de la qualification ;
- La bonne déclinaison de certaines demandes particulières (DP) ayant rapport avec le maintien de la qualification et les quatrièmes visites décennales.

Les inspecteurs ont également contrôlé des éléments en lien avec le dossier d'aptitude à la poursuite de l'exploitation (DAPE) du réacteur n°2.

Une partie de l'inspection a également porté sur un contrôle terrain des magasins généraux du site situés aux niveaux 5 et 8 du bâtiment H.

Il ressort de cette inspection que l'organisation déployée pour le site pour assurer le maintien de la qualification des matériels est satisfaisante. En particulier la déclinaison des DP n'appelle pas de remarques particulières, l'ensemble des activités prévues au titre de ces demandes était correctement retranscrit dans les outils de gestion des interventions. Les contrôles prévus au titre de l'examen de conformité de tranche pour le maintien de la qualification ont permis de démontrer l'effectivité des actions engagées par le site et l'absence d'écart notable sur les matériels du réacteur n°2. Les inspecteurs ont constaté que les magasins étaient le jour de l'inspection correctement entretenus.

L'équipe d'inspection relève toutefois des axes d'améliorations à l'issue de cette inspection. Il est apparu que la gestion et le traitement des écarts lors de l'exploitation des magasins en ce qui concerne le suivi des paramètres physiques relatifs aux conditions de stockage, n'étaient pas à l'attendu. Le contrôle a également conduit à constater des erreurs et incohérences dans les documents (DAPE et dossier de présentation d'arrêt) transmis à l'ASNR dans le cadre de la préparation de la quatrième visite décennale du réacteur n°2.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Dossier d'aptitude à la poursuite de l'exploitation (DAPE) au-delà de 40 ans du réacteur n°2 de Paluel

Dans le cadre de la quatrième visite décennale du réacteur n°2 du CNPE Paluel, vous avez transmis à l'ASNR le dossier d'aptitude à la poursuite de l'exploitation (DAPE) [3]. Dans ce document vous vous attachez à démontrer la maîtrise du vieillissement des systèmes, structures et composants (SSC) impactant la sûreté des installations et sur l'aptitude de ces matériels à permettre de poursuivre leur exploitation pendant une période décennale supplémentaire. Pour les quatrième visite décennale (VD4) le périmètre de la démonstration de la maîtrise du vieillissement a été étendu aux équipements EIPI et EIPIr (éléments importants pour la protection des intérêts associés aux inconvénients et aux risques classiques). L'analyse menée vous a conduit à identifier pour certains EIPIr l'absence de dispositions relatives à leur maintenance ou à leur exploitation. Le DAPE [3] contient la liste de ces équipements. Vous avez décidé, dans le cadre des examens de conformité de tranche (ECOT), de réaliser une visite de ces équipements afin de vous assurer de leur état.

Les inspecteurs ont souhaité contrôler la bonne réalisation de ces visites ainsi que le résultat de ces contrôles. Il est alors apparu que ces équipements disposaient d'ordre de travail (OT) rattachés à des programmes de maintenance requis (PMRQ). Il s'avère ainsi que ces équipements disposent d'un programme de maintenance contrairement à ce qui est indiqué dans le DAPE du réacteur n°2. Vos représentants n'ont pas été en capacité de justifier cette incohérence entre les données présentes dans le DAPE et celles présentes dans les outils de gestion des équipements.

Demande II.1.1 : Indiquer pour chaque équipement du paragraphe 5.35.4.1 du DAPE identifié comme devant faire l'objet d'une visite dans le cadre de l'ECOT si celui-ci possède ou non des dispositions de maintenance ou d'exploitation.

Demande II.1.2 : Justifier les incohérences constatées.

Réalisation des visites terrains du correspondant Qualification

Dans le cadre des ECOT il vous est prescrit de réaliser une analyse de la conformité de la démarche MQCA sur le site de Paluel. Pour ce faire vos services centraux ont défini au travers de la note [4] les contrôles et vérifications que vous devez réaliser en amont des visites décennales de chaque réacteur.

En préalable à l'inspection vous avez transmis aux inspecteurs une note bilan [5] décrivant les actions déjà réalisées et les résultats des contrôles effectués sur le réacteur n°1. Il vous a été en particulier demandé au travers de la note [4] de vos services centraux de contrôler le pilotage de l'activité MQCA sur le CNPE de Paluel. Dans le paragraphe 5.1 de la note bilan [5] vous indiquez qu'un correspondant qualification a été désigné au sein du service ingénierie du site (S2I) et que celui-ci a notamment la charge de la réalisation de « *visites terrain axées sur les opérations présentant un risque de perte de qualification* ». Les inspecteurs ont interrogé vos représentants pour connaître la nature de ces visites terrain, leur fréquence et les conclusions de celles-ci. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le correspondant qualification n'avait pas réalisé de visites terrain. Il a été précisé aux inspecteurs que le service S2I n'a pas considéré comme pertinent du point de vue du maintien de la qualification des matériels la réalisation de ces visites terrain.

Les inspecteurs ont souhaité que leur soit indiqué l'origine de cette incohérence entre l'organisation prévue dans vos documents et la réalité des actions. Il n'a pas pu être apporté d'éléments de réponse sur ce questionnement.

Demande II.2 : Indiquer la ou les raisons ayant conduit à l'absence de réalisation de visites terrain par le correspondant qualification du site alors que celles-ci étaient prévues dans vos notes d'organisation.

Organisation et gestion des conditions de stockage des pièces de rechange (PDR)

La gestion des pièces de rechange (PDR) qualifiées fait partie intégrante de la pérennité de la qualification. En effet, celle-ci doit suivre des règles strictes permettant d'assurer le maintien de la qualification de la fabrication lors de la pose de la pièce sur l'installation. En particulier, les conditions de stockage de certains types de pièces doivent obéir à des règles strictes permettant d'assurer tout au long de la période de stockage l'absence de perte de qualification.

Le référentiel de conservation a été établi par vos services centraux [6] et décliné sur le CNPE par l'intermédiaire de notes techniques [7] et [8], qui prescrivent les dispositions de stockage des matériels MQCA et de leurs PDR. En fonction de leur nature et de leur caractéristique, les matériels doivent être stockés dans des plages de températures et d'hygrométrie données. Des capteurs de température et d'hygrométrie ont été installés dans différentes parties des magasins pour permettre de suivre l'évolution de ces paramètres.

Vos notes techniques précisent également les consignes à suivre lors de l'apparition d'un écart de température ou d'hygrométrie. Ainsi, il est attendu dans votre note [8] que les écarts de conservation fassent l'objet d'un constat dans votre application CAMELEON. Ce constat doit intégrer le relevé des valeurs constatées en dépassement, les actions mises en œuvre aussi bien correctives que palliatives, et doit être précisé l'origine de l'écart ainsi que les éventuelles opérations de maintenance réalisées.

La lecture du constat n°C00001028661 relatif à un écart de conservation a fait apparaître qu'il ne respecte pas vos procédures de gestion des écarts. En effet, sont listés dans ce constat l'ensemble des dépassements en termes de température et d'hygrométrie sur la période comprise entre septembre 2025 et juin 2026 (soit un total de 12 dépassements). L'origine des dépassements de température n'est pas précisée, les relevés de températures sont absents du constat et les mesures palliatives ne sont pas indiquées. Par ailleurs il est attendu lors de chaque écart un contrôle de pièces témoins permettant de s'assurer de l'absence de dégradation du matériel. Seule une mention générale apparaît sur le constat caméléon concernant ce contrôle de pièces témoin sans qu'il puisse être associé à une occurrence de dépassement particulière. Les inspecteurs considèrent que l'adhérence à vos processus de traitement des écarts pour cette partie de l'installation est à améliorer.

Demande II.3.1 : Analyser les causes de l'absence d'adhérence aux procédures concernant le traitement des écarts de conservation des PDR.

Demande II.3.2 : Respecter vos procédures de traitement des écarts pour la conservation des PDR.

Les inspecteurs ont constaté au travers du constat CAMELEON n°C00001028661 qu'un écart d'hygrométrie a persisté pendant une période de 338 heures, comprise entre le 26 octobre 2025 et le 09 novembre 2025, dans le local ECS de stockage des cartes électroniques. Il a également été constaté qu'entre le 19 octobre 2025 et le 13 novembre 2025 ce local a été en écart d'hygrométrie pendant 500 heures environ, soit une vingtaine de jours. Vos représentants n'ont pas pu préciser les raisons de ces dépassements.

Demande II.4.3 : Justifier les dépassements du taux d'humidité dans le local ECS entre le 19 octobre 2025 et le 13 novembre 2025.

Demande II.4.4 : Analyser l'impact éventuel de ce dépassement sur les matériels stockés.

Maintenance de l'armoire sèche du magasin situé au niveau 5

Vous disposez pour certaines PDR (composants isolés notamment) d'une armoire sèche permettant un contrôle rigoureux du taux d'humidité et de la température. Les inspecteurs ont souhaité connaître les dispositions relatives à la maintenance de ce type d'armoire. Il a été indiqué aux inspecteurs que cette armoire était initialement propriété du service automatisme du site et qu'elle avait été transférée au magasin récemment. Vos représentants n'ont pas été en capacité de préciser les dispositions relatives au suivi, à la maintenance ou à l'étalonnage pour cette armoire. Les inspecteurs ont constaté la présence sur la façade gauche de l'armoire d'un macaron indiquant qu'une calibration de l'armoire devait avoir lieu en 2019.

Demande II.5 : Indiquer si l'armoire sèche du magasin situé au niveau 5 doit faire l'objet d'opérations de maintenance permettant d'assurer dans le temps le respect des conditions de stockage qui lui sont dévolues.

DP 432 – Correspondant en charge du suivi et de la déclinaison

Au cours de l'inspection les inspecteurs ont souhaité contrôler la bonne déclinaison de la demande particulière n°432 (DP 432) sur le CNPE de Paluel qui prescrit la désignation d'un correspondant en charge du suivi et de la déclinaison de la DP. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'à leur connaissance aucun correspondant n'avait été nommé.

Demande II.6.1 : S'assurer qu'un correspondant en charge du suivi et de la déclinaison de la DP 432 a bien été nommé tel que prescrit par la DP 432.

Demande II.6.2 : Analyser les causes de l'absence de nomination d'un correspondant de la DP 432.

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

DP 432 – Remplacement de diodes sur les onduleurs 30kVA

La demande particulière n°432 prescrit la réalisation d'une intervention sur les onduleurs 30kVA présents sur votre installation. Il vous est demandé, entre autres, de remplacer des diodes sur les onduleurs 2LNG001DL, 2LNG002DL, 2LNG003DL, 2LNE001DL, 2LNF001DL, 2LNE001CS et 2LNF001CS lors de la quatrième visite décennale de chaque réacteur. Les inspecteurs ont contrôlé dans le dossier de présentation d'arrêt (DPA) la présence effective de ces activités. Il est apparu qu'aucune activité n'était prévue dans le DPA pour les onduleurs 2LNE001DL, 2LNF001CS et 2LNE001CS. Après vérification, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que des ordres de travail avaient été créés pour ces activités mais qu'ils n'avaient pas été ajoutés dans le DPA par erreur. Il a été précisé aux inspecteurs que ces activités seraient ajoutées dans le futur indice du DPA.

Coulures au plafond du magasin situé au niveau 8

Au cours de l'inspection vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'une fuite d'eau au plafond du magasin situé au niveau 8 avait été résorbée récemment. Les inspecteurs ont pu constater que les travaux avaient effectivement été menés. Toutefois, les inspecteurs ont remarqué la présence de coulures blanche sur une traverse en béton située au plafond du magasin du niveau 8. Ces coulures étaient situées au niveau de la travée MH du magasin. Vos représentants ont pris des photographies de ces coulures pour analyser l'origine de ces traces.

*
* *

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-François BARBOT