

Division de Caen**Référence courrier :** CODEP-CAE-2026-044548**Electricité de France**Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76 450 CANY-BARVILLE

Caen, le 24 juillet 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - CNPE de Paluel
Lettre de suite de l'inspection du 16 juillet 2026 sur le thème de l'intégration du nouveau référentiel
en lien avec les modifications issues de la quatrième visite décennale

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-CAE-2026-0176.

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 installations nucléaires
de base

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 16 juillet 2026 sur le thème de l'intégration du nouveau référentiel en lien avec les modifications issues de la quatrième visite décennale.

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 quatrième 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 16 juillet 2026, réalisée dans le cadre de ce plan de contrôle VD4 du réacteur n°1 de Paluel, concernait l'intégration du nouveau référentiel en lien avec les évolutions et modifications issues de la quatrième visite décennale du palier 1300 MWe.

A cette occasion les inspecteurs ont vérifié par sondage la prise en compte des évolutions documentaires des règles générales d'exploitation¹ (chapitres² III, VI, IX et X) en lien avec l'intégration des modifications intellectuelles et matérielles déployées au cours de l'arrêt.

Au vu de l'examen mené par sondage, les inspecteurs n'ont pas identifié d'écart dans l'intégration du nouveau référentiel d'exploitation. Ils ont noté une organisation et un pilotage de l'intégration documentaire qui semble être efficace. Il ressort néanmoins de ce contrôle quelques écarts ponctuels notamment vis-à-vis du solde par anticipation de travaux d'intégration.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans Objet

II. AUTRES DEMANDES

Intégration du dossier d'amendement « RGE X – Essais complémentaires TTS VD4 1300 UNIE »

La modification PNPE2543 « Généralisation des grappes Hafnium au référentiel VD4 1300 » vise à introduire huit grappes fixes absorbantes constituées de barreaux en hafnium dans les assemblages de combustibles situés face aux secteurs de la cuve les plus exposés au flux de neutrons, et à remplacer des assemblages neufs par des assemblages rechargés pour un troisième cycle face aux secteurs où le flux est également élevé.

Le site de Paluel étant tête de série (TTS) du programme VD4 1300 MWe, un programme spécifique d'essais physiques du cœur à puissance nulle et en puissance a été prescrit au redémarrage du réacteur n°1 en lien avec la modification susmentionnée. Les exigences des essais physiques du cœur spécifiques ont été définies à travers l'instruction et l'autorisation du dossier d'amendement « RGE X – Essais complémentaires TTS VD4 1300 UNIE ».

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les gammes d'essais physiques spécifiques ont été rédigées par les équipes du site de Paluel, sur la base d'essais historiques et avec l'appui de vos services centraux (UNIE GECC³). Afin de suivre l'état d'avancement de cette création documentaire, un plan d'action documentaire (PA DOCN) a été créé.

Lors des échanges sur l'état d'avancement du PA DOCN n°0647985 relatif au dossier d'amendement « RGE X – Essais complémentaires TTS VD4 1300 UNIE », les inspecteurs ont constaté que le statut « clôturé » du PA DOCN n'était pas représentatif de l'avancement effectif de la tâche puisque les gammes d'essais n'étaient pas finalisées. En effet, vos représentants ont indiqué que la rédaction des gammes par le site était réalisée mais qu'une approbation par les services de l'UNIE GECC était encore attendue.

Vos représentants ont indiqué, le jour même de l'inspection, avoir modifié le statut du PA DOCN à « en cours », tout en précisant qu'il repassera à l'état « clôturé » une fois les gammes finalisées et opérationnelles.

¹ RGE : Les règles générales d'exploitation sont un recueil de règles approuvées par l'ASNR qui définissent le domaine autorisé de fonctionnement de l'installation et les prescriptions de conduite des réacteurs associés.

² Le chapitre 3 des règles générales d'exploitation (RGE) correspondant aux spécifications techniques d'exploitation, le chapitre 6 des RGE définit les procédures de conduite incidentelle et accidentelle, le chapitre 9 des RGE liste les essais périodiques, et le chapitre 10 des RGE prescrit les essais physiques du cœur du réacteur.

³ UNIE GECC : Unité d'ingénierie en exploitation Groupe exploitation cœur combustible

Demande II.1 : Apporter plus de rigueur au renseignement des attributs des PA DOCN afin que le service en charge du suivi de l'intégration documentaire ait une vision fidèle de l'avancement des travaux d'intégration du nouveau référentiel.

Par ailleurs le dossier d'amendement « RGE X – Essais complémentaires TTS VD4 1300 UNIE » prescrit des essais physiques du cœur complémentaires au second et troisième cycle du réacteur n°1.

Vos représentants ont indiqué que ces gammes seront rédigées ultérieurement au plus près de leur utilisation sans que cette activité ne soit tracée, et ce alors que le PA DOCN associé était à l'état « clôturé ».

Demande II.2 : Tracer le reliquat d'intégration du dossier d'amendement « RGE X – Essais complémentaires TTS VD4 1300 UNIE ».

Intégration des évolutions documentaires en lien avec la modification intellectuelle de la séquence « borication » de la règle de conduite ECP1⁴

Afin d'apporter la démonstration de la maîtrise de la réactivité avec pour aggravant la grappe la plus anti-réactive bloquée en haut du cœur, EDF a fait évoluer la conduite, notamment la séquence « borication » de la règle de conduite ECP1, en fixant comme objectif l'atteinte de la concentration en bore d'arrêt à froid si toutes les grappes n'ont pas chuté et à la condition que la quantité d'eau dans la bêche ASG soit suffisante. Cette évolution implique notamment l'évolution du critère associé à un essai périodique (EP) de validation et de contrôle d'étalonnage des capteurs de lecture de niveau RCV015MN et RCV016MN.

Lors du contrôle de la bonne intégration des évolutions liées à ces capteurs, les inspecteurs ont constaté que le nouvel EP avait bien été créé tout en identifiant que l'ancien n'avait pas été supprimé. Vos représentants ont indiqué qu'un verrouillage du système informatique empêchait la suppression de la ligne relative à l'EP qui n'est plus requis. Ils ont précisé que cette anomalie sera détectée au plus tard par les agents en charge de la conduite des réacteurs lorsque l'ordre de travail lié à ces activités sera déclenché.

Les inspecteurs considèrent néanmoins qu'il existe un risque d'erreur de suppression de l'essai en vigueur lors de l'annulation de l'EP surabondant. Il appartient donc au service concerné d'aller au bout de la démarche de modification des EP existants en supprimant l'EP obsolète dès le nouvel EP créé.

Demande II.3 : Vérifier la présence d'éventuels doublons d'essais périodiques et le cas échéant, supprimer l'essai surabondant.

⁴ ECP1 : États de conduite primaire n° 1. Consigne à appliquer lorsque les fonctions d'état ne sont pas dégradées.

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

Observation n°1

Dans le cadre du quatrième réexamen périodique, les scénarios de vidange accidentelle de la piscine du bâtiment combustible (BK) ont été intégrés aux études relevant du domaine complémentaire. Ces scénarios incluent la vidange de la piscine du BK initiée du côté de la piscine du bâtiment réacteur (BR) lorsque le réacteur est dans les domaines d'exploitation « arrêt pour rechargement » (APR) ou « réacteur complètement déchargé » (RCD). Pour limiter les conséquences de cet accident, l'isolement du tube de transfert reliant la piscine du BK à la piscine du BR est dorénavant valorisé en tant que disposition complémentaire pour interrompre la vidange de la piscine du BK, ce qui nécessite la fermeture sous débit de la vanne d'isolement du tube de transfert. Cette évolution implique de nouveaux essais périodiques du système de manutention du combustible décrits au travers de la fiche d'impact système référencée D455623143908.

Les échanges avec vos représentants ont mis en exergue la nécessité de clarifier la description de la périodicité de réalisation de deux essais périodiques (annexe 1) dont la forme actuelle prête à confusion. Il importe de remonter à vos services centraux la nécessité de scinder la dernière phrase de l'annexe 1 en deux : « *une fois par cycle, de préférence avant une réception de combustible neuf, pour le descenseur* » et « *une fois par cycle, pour l'autre partie du Dispositif de transfert* ».

Observation n°2

Les inspecteurs prennent note que la vérification des fiches de lignage électrique (RFLE) ou des fiches de lignage hydraulique (RFLL) par les équipes de conduite est engagée avec un objectif de vérification par simulation en local (VSL) d'ici fin octobre 2026. Ces vérifications à blanc permettront d'identifier les modifications (corrections d'erreurs, améliorations, ...) à apporter à ces fiches qui seront mises à jour pour la phase de rechargement du combustible à l'issue de la quatrième visite décennale du réacteur n°2.

Observation n°3

Afin de s'assurer de la bonne compréhension des évolutions documentaires issues du programme VD4, le renseignement du cartouche des documents présentant les évolutions indiciaires avec la mention « VD4 » est une pratique à généraliser.

*
* *

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.

Le chef de division

Signé

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET