

Division de Lille

Référence courrier : CODEP-LIL-2025-059489

Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B.P. 149
59820 GRAVELINES

Lille, le 24 septembre 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Gravelines - INB n° 122
Lettre de suite de l'inspection de chantiers durant l'arrêt du réacteur 5

N° dossier : Inspection n° **INSSN-LIL-2025-0424**

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ("arrêté INB")
[4] Arrêté du 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires
[5] 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
[6] CODEP-DCN-2024-059761 du 14 novembre 2024 : Lettre de position générique pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2025
[7] Dossier de demande d'accord pour divergence de l'arrêt de tranche 5R3725 : référence D5130S3PDSADIV2025AT5001 à l'indice 4

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 de chantiers a eu lieu les 14 et 28 août 2025 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines, durant l'arrêt du réacteur 5.

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 de l'arrêt pour rechargement du réacteur 5 (5R3725) du CNPE de Gravelines, l'inspection avait pour objectif de s'assurer de la bonne réalisation des activités à enjeux identifiées par l'ASNR et de contrôler l'application des dispositions de sûreté et de radioprotection sur les différents chantiers de maintenance, la gestion des écarts ainsi que les dispositions prises pour la sécurité des intervenants.

Les inspecteurs se sont plus particulièrement intéressés aux activités de contrôle et de maintenance d'équipements de la source froide, à l'activité de maintenance d'équipements composant le système de sauvegarde d'injection de sécurité (RIS), à l'activité de remplacement des joints du TAM¹, à l'activité de contrôle des supportages de tuyauteries ainsi qu'à la gestion de certains écarts de conformité. Les inspecteurs ont également réalisé le contrôle d'un essai périodique (vérification du fonctionnement du dispositif anti effet chaudière de vannes du circuit RCV²) et le contrôle de l'application de la demande particulière n° 424 (contrôle du serrage des brides d'admission des soupapes du circuit primaire).

Le traitement satisfaisant de ces activités a pu être constaté au cours des inspections in situ et de contrôles documentaires à distance. Sur la base de ces contrôles et de l'instruction du dossier remis à l'appui de la demande de divergence [7], l'ASNR a donné l'accord pour la divergence du réacteur le 3 septembre 2025.

Cet arrêt a notamment été marqué par le traitement d'un aléa lié à une inétanchéité détectée sur un clapet du système RIS. Également, un support du circuit primaire principal a été constaté en écart vis-à-vis de vos référentiels. Des éléments sont attendus quant à l'analyse des causes susceptibles d'être à l'origine de cet écart ainsi que sur l'absence de détection lors des contrôles et maintenances effectués au cours des précédents arrêts.

En matière de radioprotection, les inspecteurs notent favorablement le bon suivi des conditions de radioprotection du chantier d'intervention sur le clapet RIS. Cependant, il est à noter que le taux de déclenchement du portique C2 a dépassé l'objectif fixé (4,3 pour un objectif à 3,5 pour 1 000 passages) témoignant de certaines lacunes en matière de propreté radiologique.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Supportage du circuit primaire principal (CPP)

L'article 2.5.1.II de l'arrêté [3] indique :

"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".

L'article 2.6.2 du même arrêté indique :

"L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :

- son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;*
- s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;*
- si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre".*

¹ Tampon d'accès matériel

² Circuit de contrôle volumétrique et chimique

Le I de l'article 2.6.4 du même arrêté indique, quant à lui :

"L'exploitant déclare chaque événement significatif à l'Autorité de sûreté nucléaire dans les meilleurs délais.

La déclaration comporte notamment :

- la caractérisation de l'événement significatif ;*
- la description de l'événement et sa chronologie ;*
- ses conséquences réelles et potentielles vis-à-vis de la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement ;*
- les mesures déjà prises ou envisagées pour traiter l'événement de manière provisoire ou définitive".*

De plus, en ce qui concerne les tuyauteries du CPP/CSP³, l'article 5 de l'arrêté [5], prévoit notamment que :

- l'exploitant vérifie, au minimum avant chaque requalification complète prévue à l'article 15, l'adéquation des dossiers visés aux d, e et f du II. de l'article 4 ;
- l'exploitant remette à jour les plans des appareils et les éléments du dossier visé à l'article 4 lors de chaque modification de ceux-ci.

Des contrôles menés par le CNPE sur les dispositifs de supportage des tuyauteries du CPP ont mis en évidence la présence d'un support (butée) non prévu par le cahier de supportage sur la tuyauterie 5 RCP 033 TY. Cette tuyauterie est soumise aux règles de suivi en service conformément à l'arrêté [5] qui, transcrites dans vos référentiels internes (PBMP), imposent un examen détaillé des supports à fréquence décennale.

Cet écart a fait l'objet d'une remise en conformité sur l'arrêt conformément au référentiel interne de gestion des écarts du CNPE (PA611063).

Lors de l'arrêt, une analyse des impacts de la présence de la butée lors des cycles d'exploitation précédents était en cours.

Demande II.1

Transmettre les conclusions de l'analyse de nocivité de cet écart permettant de caractériser son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, déclarer un événement significatif selon l'article 2.6.4 de l'arrêté [3].

Agrafes de conduits de thermocouples

L'article 2.5.1.II de l'arrêté [3] indique :

"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 stratégie de contrôle et de retrait des agrafes de conduits de thermocouples (contenue dans la DT⁴ n° 362) introduit un objectif explicite de retrait de toute agrafe détectée fissurée ou rompue sur les conduits, et la possibilité de différer le retrait d'un cycle sur justification particulière.

Au cours des arrêts pour maintenance du réacteur 5 de 2024 et 2025, EDF a justifié le maintien en l'état - et le report du retrait - des agrafes dégradées des conduits de thermocouples L12/G6 et L12/F5, compte tenu des difficultés techniques rencontrées lors de l'arrêt de 2023.

³ Circuit secondaire principal

⁴ Disposition transitoire

L'ASNR considère que la résorption des écarts concernant l'intégrité de ces agrafes (écarts repris dans le PA n° 011387) doit être recherchée dans la perspective de la visite décennale du réacteur 5 de 2026, conformément à la prescription technique dite "CONF A" (PT CONF A) de la décision ASN modifiée n° 2021-DC-0706 de l'ASN du 23 février 2021.

Demande II.2

Transmettre les dispositions envisagées, y compris en lien avec vos services centraux, pour la préparation (dont l'identification des solutions techniques d'intervention) et la réalisation de l'activité visant à résorber l'écart sur les agrafes précitées lors de la visite décennale de 2026.

Etat de la galerie SEC⁵ voie A

L'article 2.6.3.I de l'arrêté [3] dispose : *"L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives".

Lors de l'inspection du 28 août 2025, un écoulement d'eau significatif a été constaté au niveau de la trémie présente en partie haute de la galerie SEC voie A. Interrogés à ce sujet, vos représentants ont indiqué que l'écoulement provenait d'un vieillissement du calfeutrement et que cet élément est suivi au titre de l'inondation externe.

L'une des conséquences de cet écoulement est un début de corrosion des équipements sous-jacents (tuyauteries, chemin de câble).

Demande II.3

Transmettre un niveau de détail complémentaire sur l'origine de l'écoulement en fournissant, notamment, un plan explicatif identifiant les équipements concernés par le constat. Transmettre les dispositions prises pour résorber ce constat.

Demande II.4

Transmettre un état des lieux de l'état des trémies en galeries SEC présentes sur les six réacteurs, vis-à-vis du phénomène observé. Le cas échéant, transmettre les dispositions prises à l'échelle du site pour le traitement des constats.

Lors de cette même inspection, les inspecteurs ont relevé plusieurs constats relatifs à l'état de certains équipements de la galerie SEC (écarts sur assemblages boulonnés, sur chemins de câbles...). Ces constats, associés à celui de la demande précédente, interrogent sur la suffisance des contrôles menés au titre des programmes de base de maintenance préventive (PBMP).

⁵ Circuit d'eau brute secourue

A cet égard, les inspecteurs souhaitent obtenir une connaissance des demandes de travaux existantes à la date du 03/09/2025, incluant l'ensemble des matériels des deux galeries SEC du réacteur 5 et l'ensemble des métiers concernés.

Demande II.5

Transmettre la liste des demandes de travaux (DT) existantes à la date du 03/09/2025 sur les équipements des deux galeries SEC du réacteur 5, donnant, pour chaque DT les informations suivantes : le libellé, un descriptif, la priorité et la justification du délai envisagé pour la clôture.

Par ailleurs, l'article 1.1.1 de la décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie indique qu'un secteur de feu est *"un volume délimité par des parois telles qu'un incendie survenant à l'intérieur ne puisse s'étendre à l'extérieur ou qu'un incendie survenant à l'extérieur ne puisse se propager à l'intérieur pendant une durée suffisante pour permettre son extinction"*.

Les inspecteurs ont constaté que le marquage, sur la paroi de la galerie SEC voie A, matérialisant le secteur de feu formé par la galerie, était partiellement effacé consécutivement aux travaux réalisés sur les supports de chemin de câbles.

Demande II.6

Justifier la remise en état du marquage matérialisant le secteur de feu.

Maîtrise des chantiers à risque de contamination

Conformément à l'article R.4451-19 du code du travail, *"lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R.4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à :*

1° En limiter les quantités sur le lieu de travail ;

2° Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L.4311-2 ;

3° Déployer les mesures d'hygiène appropriées, notamment pour que les travailleurs ne mangent pas et ne boivent pas dans les lieux de travail concernés ;

4° Assurer la disponibilité d'appareils de contrôle radiologique, notamment à la sortie des lieux de travail concernés ;

5° Définir en liaison avec les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L.4624-1 les procédures et moyens adaptés pour la décontamination des travailleurs ;

6° Organiser la collecte, le stockage et l'évacuation des déchets et effluents radioactifs de manière sûre pour les travailleurs".

Lors de l'arrêt, plus particulièrement à compter du 22 août 2025, le taux de déclenchement du portique C2 a atteint un niveau supérieur à l'objectif initial que le CNPE s'était fixé. L'analyse réactive du CNPE attribue cet écart, en particulier, à l'activité de décontamination du fond de piscine du bâtiment réacteur.

L'analyse nécessite d'être approfondie pour permettre d'expliquer la dégradation du niveau de propreté radiologique à compter du 22 août.

Ce constat interroge notamment la pertinence des parades identifiées dans les régimes de travail radiologique ou dans les analyses de risques des chantiers, et le respect des règles de radioprotection par les intervenants. Il interroge également.

Demande II.7

Analyser les origines du défaut de maîtrise de la propreté radiologique et du risque de contamination au cours de l'arrêt du réacteur. Transmettre cette analyse ainsi que les dispositions prises pour les prochains arrêts afin d'y remédier. Vous vous positionnerez en particulier sur la pertinence et la suffisance des actions de surveillance exercées sur le terrain.

Retour d'expérience sur le remplissage d'une gatte d'armoire de soupape SEBIM protégeant le circuit primaire (RCP)

Le III de l'article 2.4.1 de l'arrêté [3] indique que *"le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :*

- *d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;*
- *de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;*
- *d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;*
- *de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;*
- *de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise".*

Lors du cycle précédant l'arrêt, l'apparition de l'alarme 5 RCP 474 AA (atteinte du niveau haut dans une gatte de récupération des fuites au niveau de l'armoire de pilotage d'une soupape du pressuriseur) a nécessité à deux reprises une entrée dans le bâtiment réacteur pour diagnostiquer et quantifier une potentielle fuite au niveau de l'armoire.

Les diagnostics ont été réalisés alors que le réacteur était en puissance, impliquant des dispositions particulières d'intervention afin d'optimiser l'exposition des travailleurs concernés.

In fine, le CNPE a écarté une éventuelle anomalie sur les armoires, et identifié la cause du remplissage de la gatte (mauvaise position d'un robinet REA⁶ et inétanchéité de robinets REA ayant permis la remontée d'eau dans la gatte).

Néanmoins, l'exploitation de ce retour d'expérience doit permettre d'éviter de nouvelles occurrences et de réduire les besoins d'intervention et, par conséquent, d'optimiser l'exposition des travailleurs.

Demande II.8

Transmettre les conclusions relatives à l'exploitation de ce retour d'expérience et les dispositions prises pour éviter toutes nouvelles occurrences de cet événement sur les six réacteurs du site.

⁶ Appoint en eau et en bore du circuit primaire

Agresseurs potentiels des coffrets de mesures CFI⁷

Lors de l'inspection du 28 août de la station de pompage, les inspecteurs ont constaté que les portillons d'accès aux plateformes de batardage des aménées d'eau (p.e. portillon identifiée 5HP503PD) étaient entrouverts (par conséquent non verrouillés) et pouvaient constituer un agresseur (en cas d'ouverture brutale ou en cas de séisme) pour les coffrets de mesures situés en vis-à-vis (p.e. le coffret 5 CFI 506 CR).

Les inspecteurs n'ont pas obtenu d'information concernant l'éventuelle exigence de maintien du portillon en position verrouillée.

Demande II.9

Transmettre l'analyse du CNPE concernant ce constat et justifier les conditions d'exploitation de ces portillons. Le cas échéant, transmettre les dispositions prises pour écarter tout risque d'endommagement des coffrets.

Problématique des fins de courses des vannes VVP⁸

Le PA constat n° 579438 porte sur un mauvais positionnement des fins de course des vannes VVP et, consécutivement, sur la manière dont ils sont attaqués par les cames d'enclenchement. Le caractère générique de ce constat est, par ailleurs, avéré pour les six tranches du site.

Selon l'évaluation d'EDF, la qualification aux conditions accidentelles desdites fins de course n'est pas remise en cause par ce constat.

A l'issue des arrêts des réacteurs 6, 4 et 5 de l'année 2025, vous avez pris l'engagement de corriger le constat lors des arrêts respectifs programmés en 2026.

Les inspecteurs souhaitent obtenir la description de la solution de remise à niveau retenue, dès qu'elle sera définie, ainsi que la confirmation de la disponibilité des pièces de rechange nécessaires.

Demande II.10

Transmettre la solution de remise à niveau technique retenue ainsi que l'échéancier de déploiement de la solution.

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

Supportage

Dans le cadre de l'arrêt pour maintenance du réacteur 1, il a été porté à connaissance de l'ASNR un aléa relatif au supportage de tuyauteries des circuits primaire et secondaire (CPP/CSP), de tuyauteries relevant des équipements sous pression nucléaires (hors CPP/CSP) ainsi que de tuyauteries classées importantes pour la protection des intérêts. Il s'agit de différences relevées entre les supportages prévus dans les démonstrations de sûreté et/ou de tenue des équipements sous pression par rapport aux supportages réellement en place sur l'installation.

⁷ Système de filtration de l'eau de circulation

⁸ Circuit vapeur principal

A la suite de cette transmission d'information, l'ASNR a demandé la communication d'une stratégie visant à tenir compte de l'état des lieux disponible à la date du 2 septembre 2025 sur le réacteur 1, dans le cadre du redémarrage du réacteur 5. Cette stratégie a consisté à mener des contrôles complémentaires sur le réacteur 5 sur plusieurs tuyauteries ; ceux-ci n'ont pas mis en évidence d'écarts sur le périmètre examiné.

D'une façon plus globale, les constats identifiés sur le réacteur 1 induisent une discordance entre l'état réel des installations et l'état documentaire présenté à l'ASNR et interpelle quant à l'application effective des dispositions liées au suivi en service prescrites par votre référentiel.

Observation III.1

L'ASNR maintiendra une vigilance particulière sur ce sujet dans le cadre, en particulier, de la préparation de l'arrêt pour visite décennale du réacteur 5 de 2026 ; elle considère en effet que le retour d'expérience et les conclusions des analyses menées et restant à mener sur la situation rencontrée sur le réacteur 1 doivent alimenter ladite préparation.

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. 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'expression de ma considération distinguée.

Le Chef de la Division,

Signé par

Thibaud MEISGNY

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar, ...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASNR à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>, où vous renseignerez l'adresse mail de la boîte fonctionnelle de l'entité lille.asnr@asnr.fr. Un mail automatique vous sera envoyé ainsi qu'à l'adresse susmentionnée.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser sur la boîte fonctionnelle de l'entité lille.asnr@asnr.fr.

Envoi postal : à envoyer à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier.

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'[article L.592-1](#) et de l'[article L.592-22](#) du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou dpo@asnr.fr.