

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2025-060077

Madame la directrice du CNPE du Blayais
BP 27 - Braud-et-Saint-Louis

33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE

Bordeaux, le 8 octobre 2025

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 24 septembre 2025 sur le thème du bilan des écarts avant la divergence du réacteur 4 du Blayais à l'issue de sa 4ème visite décennale
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2025-0015.
(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 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
[3] Décision n° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression ;
[4] Décision n° 2021-DC-0706 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 février 2021 fixant à la société Électricité de France (EDF) les prescriptions applicables aux réacteurs des centrales nucléaires au vu des conclusions de la phase générique de leur quatrième réexamen périodique
[5] Lettre de position générique concernant les arrêts de réacteur de la campagne d'arrêts de 2025 - CODEP-DCN-2024-059761
[6] Note technique EDF de présentation de l'arrêt du réacteur 4 pour sa visite décennale de 2025 - D5150NTQSP1201 indice 1 du 28 mars 2025
[7] Prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service dans les centrales nucléaires - NT0085114 du 25 juillet 2013 indice 17 ;
[8] Décision n° 2014-DC-0417 de l'ASN du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie.

Madame la directrice,

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 24 septembre 2025 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème du bilan des écarts avant la divergence du réacteur 4 du Blayais à l'issue de sa 4ème visite décennale.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Le réacteur 4 du CNPE du Blayais a été arrêté le 4 avril 2025 pour maintenance et rechargement en combustible de type « quatrième visite décennale (VD4) ». Cet arrêt est soumis aux dispositions réglementaires de la décision [3]. En particulier les opérations de recherche de criticité du réacteur puis de divergence à la suite de son arrêt sont soumises à demande d'accord auprès de l'ASNR selon l'article 2.1 de la décision [3]. De plus, dans le cadre du quatrième réexamen périodique, l'exploitant doit respecter la prescription technique PT [CONF-A] de la décision [4] concernant la résorption au cours de la visite décennale des écarts détectés.

L'inspection du 24 septembre 2025 visait à sélectionner par sondage des écarts de conformité (EC) ainsi que des plans d'action relatifs à des constats d'EDF (PA-CSTA) effectués lors de la VD4 sur des éléments importants pour la protection (EIP) au sens de l'arrêté [2] afin d'examiner les justifications apportées et les actions (curatives et correctives) réalisées pour leur traitement. Les inspecteurs se sont également rendus dans certains locaux du bâtiment combustible et dans la station de pompage du réacteur 4 afin de vérifier le traitement effectif de quelques PA-CSTA.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs n'ont pas identifié d'écarts ni de plans d'action (PA-CSTA) bloquants pour la divergence du réacteur 4 de Blayais. A cet égard, ils ont constaté une très bonne maîtrise du traitement des écarts de conformité et plus généralement des PA-CSTA. De plus, ils ont apprécié pour l'ensemble des EC et PA-CSTA examinés lors de cette inspection la disponibilité, sans délai, d'éléments de preuve attestant de leur traitement. Néanmoins, certains PA-CSTA examinés par les inspecteurs nécessitent des actions correctives supplémentaires et font l'objet de demandes dans le paragraphe II.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté lors de leur visite dans plusieurs locaux un début de dégradation des conditions d'entreposage de matériels, qui nécessite une action curative réactive pour conserver les progrès réalisés dans ce domaine cette année.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

EC526 – remplacement du moteur 4 RRA 001 MO – rondelle identifiée « non conforme »

L'arrêté [2] dispose à l'article 2.5.6 :

« Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font 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. »

En examinant le dossier de réalisation de travaux (DRT) relatif au remplacement du moteur 4 RRA 001 MO, les inspecteurs ont constaté, dans la gamme d'activité (D090021000771 page 21) relative à la dépose et repose du moteur, la présence d'une valeur d'épaisseur de rondelle d'ajustement identifiée « non conforme ». La rondelle a une épaisseur de 6,9 mm pour une épaisseur théorique de 3,8 mm. Sous le tableau où figure cette valeur d'épaisseur la phrase manuscrite « Valeur théorique. Pas de tolérances attendues. Validée en l'état » a été ajoutée. Sous cette phrase figure une date et un visa d'un agent EDF.

Vos représentants ont confirmé aux inspecteurs que l'épaisseur de la rondelle indiquée dans le tableau est théorique et qu'il n'y a pas lieu de respecter cette valeur de 3,8 mm. L'épaisseur de cette rondelle est variable et sert à ajuster la repose correcte de l'accouplement de telle sorte que la cote entre les manchons d'accouplement soit comprise entre 505,75 mm et 506,25, ce qui est le cas. Le tableau figurant dans la gamme d'activité en page 21 ne devrait donc pas prévoir un test de conformité de l'épaisseur de cette rondelle.

Demande II.1 : Modifier, avant sa prochaine mise en œuvre, la gamme d'activité relative à la dépose et à la pose des moteurs RRA afin d'éviter d'induire en erreur les intervenants.

EC 638 – Remplacement des moteurs 4 DVG 003 et 004 ZV

L'arrêté [2] dispose au II de l'article 2.5.1 :

« 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 lettre de position générique de l'ASNR [5] précise dans la demande B12 :

« Si des interventions sont prévues sur des matériels redondants en voie A et en voie B lors de l'arrêt, je vous demande de vous assurer du caractère suffisant des lignes de défense mises en place pour se prémunir d'une défaillance de cause commune. Vous communiquerez dans le DPA les éléments justifiant de la réalisation de ces interventions sur un même arrêt, la liste des activités concernées identifiées en phase préparatoire de l'arrêt, et les dispositions mises en œuvre pour limiter ce risque »

Le Document de Préparation d'Arrêt (DPA) [6] d'EDF liste les activités de maintenance prévues sur les EIP et identifie pour les interventions sur les matériels redondants la justification et les parades mises en place pour se prémunir d'une défaillance de cause commune. Les moteurs des ventilateurs 4 DVG 003 et 004 ZV étant des EIP redondants, il est notamment prévu comme parade l'utilisation d'outillages différents pour le remontage de ces deux moteurs.

Vos représentants ont porté à la connaissance des inspecteurs une fiche de non-conformité de l'entreprise prestataire en charge du remontage, qui fait état de l'utilisation de la même clef dynamométrique pour les opérations de serrage au couple des deux moteurs, contrairement à ce qui était prévu dans l'analyse de risque de l'intervention. Pour traiter de manière curative cette non-conformité, vous avez indiqué que le prestataire vous a proposé, à l'issue de ce constat, de vérifier sur un banc la clef dynamométrique concernée. Cette vérification, que vous avez acceptée assortie d'une action de surveillance EDF, n'a pas montré de défaut sur la clef dynamométrique.

Demande II.2 : Tirer les enseignements de cette non-conformité concernant le non-respect d'une parade mise en place pour se prémunir d'une défaillance de cause commune afin d'identifier les mesures correctives appropriées.

PA-CSTA 619712 – Température haute sur l'indicateur 4 RIS 425 ID

L'arrêté [2] dispose dans son article 2.5.1-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 »*

Les inspecteurs se sont intéressés au PA-CSTA n° 619712 qui fait état d'un dysfonctionnement de l'indicateur 4 RIS 425 ID affichant une température erronée. Ce constat, effectué lors d'un essai périodique conduite (EPC RIS 080), constitue un non-respect d'un critère B des règles générales d'exploitation (RGE).

Vos représentants ont indiqué que les investigations menées sur le terrain par les agents EDF ont révélé un problème de connectique. Il a été procédé au resserrage des borniers, à la vérification du bon étalonnage de l'indicateur et à une nouvelle réalisation de l'EPC ER RIS 080 qui cette fois était conforme.

Les inspecteurs considèrent que les actions curatives réalisées sont à l'attendu. Par contre, ils relèvent qu'il n'y a pas eu d'analyse de la cause de ce mauvais serrage.

Demande II.3 : Identifier la cause du problème de connectique ayant affecté l'indicateur 4 RIS 415 ID afin de définir si nécessaire des actions correctives et préventives. Informer l'ASNR du résultat des investigations et des éventuelles actions retenues.

PA-CSTA 614618 : 4REA010-011-060-109TY - Absence freinage assemblages suite à contrôles DP 347

L'arrêté [2] dispose dans le titre II de son article 2.5.1 :

*« 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 »*

Ce PA-CSTA fait état de plusieurs plaquettes de freinage mises en place de manière non homogène et non conforme sur des assemblages boulonnés de tuyauteries du système REA. Les inspecteurs ont relevé que ce PA-CSTA a été réalisé par l'un de vos agents lors d'une visite terrain dit de « 2^{ème} niveau » dans le cadre de la DP 347, et que la prestation prévoyait un contrôle dit de « 1^{er} niveau », qui n'a pas repéré ces écarts sur les plaquettes de freinage. Ce constat interroge sur l'efficacité de ces contrôles de 1^{er} niveau.

Demande II.4 : Identifier les raisons pour lesquelles le contrôle de 1^{er} niveau n'a pas permis de détecter les anomalies de freinage sur les assemblages boulonnés des tuyauteries REA concernées et en tirer des enseignements afin d'améliorer les contrôles de 1^{er} niveau sur le terrain. Informer l'ASNR des améliorations retenues.

Contrôles des tuyauteries SEC – Transmission du Rapport de Fin d'Intervention

La note [7] prescrit au paragraphe 4.6.4.6 :

« Le Rapport de Fin d'Intervention (RFI) a pour but de démontrer que la qualité finale de la prestation est conforme à la qualité requise dans le contrat, dans la présente note et dans les référentiels EDF applicables. Le fournisseur transmet le RFI au correspondant EDF sous 15 jours après la fin des travaux, sauf spécifications contraire au contrat. »

Durant le suivi de l'arrêt, l'ASNR a demandé à plusieurs reprises à vos représentants le bilan des contrôles des tuyauteries SEC qui se sont terminés le 15 juillet 2025. Vos représentants ont indiqué ne pas être en mesure de transmettre ce bilan car le prestataire n'avait pas transmis le RFI. Lors de la présente inspection, vos représentants ont pu présenter le bilan des contrôles car ils avaient reçu le RFI le 21 septembre 2025. Cet envoi tardif n'est pas satisfaisant à double titre : d'une part vos représentants ne disposent pas du bilan des contrôles et ne peuvent donc pas réagir suffisamment tôt à un constat de non-conformité nécessitant des actions curatives et d'autre part vos représentants ne sont pas en mesure de communiquer à l'ASNR les résultats des contrôles.

Demande II.5 : Veiller à ce que les délais de fournitures des RFI par vos prestataires respectent la prescription de la note [5] et vous assurer que les résultats des contrôles soient fournis à vos représentant suffisamment tôt pour permettre, le cas échéant, la réalisation d'actions curatives.

Confinement des substances radioactives et entreposage dans le couloir NC 234 :

L'arrêté en référence [2] dispose dans son article 4.3.3 :

« Le stockage, l'entreposage et la manipulation de substances radioactives ou dangereuses sont interdits en dehors des zones prévues et aménagées à cet effet en vue de prévenir leur dispersion. Les stockages ou entreposages de récipients ainsi que les aires de chargement et de déchargement des véhicules-citernes et des véhicules transportant des capacités mobiles qui sont susceptibles de contenir des substances radioactives ou dangereuses en quantité significative sont équipés de capacités de rétention ».

L'arrêté en référence [2] dispose au III de l'article 3.4 :

« La fonction de confinement des substances radioactives est assurée par l'interposition, entre ces substances et les personnes et l'environnement, d'une ou plusieurs barrières successives suffisamment indépendantes, et si nécessaire par un système de confinement dynamique. Le nombre et l'efficacité de ces dispositifs sont proportionnés à l'importance et à l'impact des rejets radioactifs potentiels, y compris en cas d'incident ou d'accident ».

Le couloir NC234 permet d'accéder au bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) des réacteurs 3 et 4. A l'extrémité de ce couloir, une porte de plusieurs mètres de hauteur permet d'accéder à un autre couloir appelé zone DI-82, dans lequel s'effectue la sortie des équipements et des déchets nucléaires à l'extérieur du BAN. L'extrémité du couloir NC234 sert de zone d'entreposage tampon avant le transfert des équipements dans la zone DI-82.

En 2024, les inspecteurs ont constaté lors de plusieurs inspections effectuées dans le cadre de la visite décennale du réacteur 3 des entreposages inappropriés dans le couloir NC234 et la présence de portes à confinement radiologiques entre-ouvertes, y compris la grande porte permettant l'accès à la zone DI82. L'ouverture de cette dernière rompt le confinement statique mais aussi, de par sa taille, le confinement dynamique (perte des cascades de dépression). Lors des inspections menées au 1^{er} semestre 2025 dans le cadre de la visite décennale du réacteur 4, les inspecteurs avaient cependant noté positivement l'amélioration de l'entreposage dans ce grand couloir et la réparation des systèmes de fermeture des portes assurant le confinement.

Lors de la présente inspection, les inspecteurs ont constaté une situation de nouveau dégradée dans le NC234 avec en particulier :

- la porte donnant accès à la zone DI-82 maintenue entre-ouverte ainsi que les deux portes à confinement du BAN du réacteur 3 (8JSN212 et 203QB),
- l'entreposage désordonné de matériels et de sacs de déchets nucléaires dans la zone tampon avant l'accès à la zone DI 82, sans balisages ni fiches d'entreposage.

Demande II.6 : Améliorer de manière pérenne l'organisation mise en place dans le local NC234 pour la gestion de l'entreposage des matériels et des déchets nucléaires ainsi que pour le maintien en position fermée des portes à requis confinement qui peuvent être ouvertes ponctuellement lors du transit de matériels ou de personnels. Informer l'ASNR de l'organisation mise en place.

Non-conformité d'entrepôts dans plusieurs locaux

La décision [8] dispose dans son article 2.2.1 :

« L'exploitant définit des modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupe de locaux, pris en compte par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie. La nature, la quantité maximale et la localisation des matières combustibles prises en compte dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie sont définies dans des documents appartenant au système de management intégré de l'exploitant. Les aires d'exclusion ou d'autorisation d'entreposage de matières combustibles considérées dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie sont matérialisées par une délimitation continue, visible et permanente dans les locaux ou groupes de locaux ou à l'extérieur des bâtiments ».

L'article 2.2.2 de la décision [8] dispose que *« l'exploitant limite les quantités de matières combustibles dans les lieux d'utilisation à ce qui est strictement nécessaire au fonctionnement normal de l'INB et, en tout état de cause, à des valeurs inférieures ou égales à celles prises en compte dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie ».*

Lors de leur passage dans les locaux en zone contrôlée ND222, NC234, K056, K156 et K 252 et dans la station de pompage à -13 mètres les inspecteurs ont constaté dans chacun de ces locaux la présence d'entrepôts qui ne sont pas à l'attendu.

Par exemple :

- Absence de balisage,
- Absence de fiche d'entreposage,
- Fiches d'entreposage renseignées partiellement (il manque l'évaluation des charges calorifiques),
- Fiches d'entrepôts tamponnées « Non conforme »,
- Présence d'un collecteur de fuite vinyle sans récupération,
- Présence de sas en vinyle partiellement démontés,
- Présence de nappes en vinyle non utilisées,
- Présence d'un bidon bleu contenant un liquide non identifié,
- Présence de divers déchets au sol.

Demande II.7 : Mettre en conformité ces locaux avec vos règles internes d'entreposage.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Constat III.1 : Présence d'une rature sur la valeur relevée pour le temps d'ouverture de la soupape du pressuriseur 4 RCP 020 VP dans la gamme de l'essai périodique de manœuvrabilité 4 RCP 150

L'arrêté [2] dispose dans l'alinéa II de son article 2.5.6 :

« Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font 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 consulté les gammes des essais de manœuvrabilité de quatre des six soupapes du pressuriseur : gamme RCP 150 pour le tandem 4 RCP 017 et 020 VP, gamme RCP 160 pour le tandem 4 RCP 018 et 021 VP. Ils ont constaté que la valeur relevée du temps d'ouverture de la soupape 4 RCP 020 VP avait été modifiée et faisait l'objet d'une rature, non contresignée par un personnel EDF disposant des qualifications adéquates. Vos représentants ont expliqué aux inspecteurs que l'intervenant avait modifié cette valeur pour prendre en compte une valeur plus pénalisante ce qui est conservatif. L'ASNR estime nécessaire que toute rature

manuscrite d'une gamme relative à un EIP fasse l'objet d'un visa de validation daté, pour attester de sa validation et éviter toute suspicion d'irrégularité.

*
* * *

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, Madame la directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Bordeaux de l'ASNR,

SIGNE PAR

Paul DE GUIBERT