

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2026-021441

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

33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE

Bordeaux, le 9 avril 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection des 19 et 20 mars 2026 sur le thème de la préparation de l'arrêt du réacteur 2 de Blayais pour visite partielle – 2P4126

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2026-0007.
(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] Présentation d'arrêt de la tranche 2 arrêt n°41 pour visite partielle 2P4126 - D5150NTQSP1262 indice 0 du 11 décembre 2025 ;
[4] Prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de services dans les centrales - NT0085114 indice 18 du 1^{er} juillet 2025 ;
[5] Lettre de suite de l'inspection du 22 et 23 avril 2025 sur le thème du contrôle des arrêts de réacteur – visite décennale 4 de Blayais 4 – chantiers - Inspection n° INSSN-BDX-2025-0009 ;
[6] Décision 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.

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 les 19 et 20 mars 2026 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème de la préparation de l'arrêt du réacteur 2 de Blayais pour visite partielle – 2P4126.

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

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour objectif de contrôler l'organisation et la préparation par vos équipes de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible n° 41, de type visite partielle, du réacteur 2 dont le début est programmé le 11 avril 2026.

A cet effet, les inspecteurs se sont intéressés par sondage :

- à l'état d'avancement de la préparation modulaire de cet arrêt et à la construction du planning d'activités ;
- aux interventions sur des éléments importants pour la protection (EIP) des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1] ;
- à la surveillance des intervenants extérieurs, et en particulier à ceux soumis à une surveillance renforcée ;
- à diverses activités de maintenance (par exemple : remplacement de l'échappement du groupe électrogène de secours 2 LHQ de la voie B, nettoyage et remise en conformité de neuf tubes de guidage du système d'instrumentation du cœur) ;
- à la réalisation des modifications (par exemple la modification pérenne des enceintes ventilées de prélèvement hydrogéné - 9PNPE1246B) ;
- au traitement de certains plans d'actions liés à des constats (PA CSTA) sur des EIP, prévu sur le cycle en cours ou lors de l'arrêt à venir. Les matériels présentant des désordres mais maintenus en l'état ont fait l'objet d'un examen particulier, notamment le PA CSTA n° 00135288 relatif à la présence de traces de bore sous le cadre métallique du tube de transfert entre la piscine du bâtiment réacteur et le compartiment de transfert situé dans le bâtiment combustible ;
- aux écarts de conformité (EC) affectant des EIP et aux actions de contrôle et/ou de résorption prévues (par exemple l'EC526 relatif aux défauts de qualification des moteurs de réfrigération du réacteur à l'arrêt, l'EC638 relatif à la qualification aux conditions accidentelles des moteurs DVG003ZV et DVG004ZV et l'EC662 relatif à la dégradation anticipée d'accumulateurs).

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux électriques du réacteur 2 et dans le bâtiment du groupe électrogène de secours 2 LHQ de la voie B afin de visualiser les locaux et équipements concernés par des activités prévues durant l'arrêt.

Les inspecteurs ont relevé la qualité de la préparation modulaire dont découle la construction du planning des activités. Les réponses apportées dans ce domaine témoignent d'une organisation maîtrisée et d'une stratégie claire basée sur la connaissance précise des activités, des enjeux de sûreté associés et de leur impact sur le planning.

De plus, les explications techniques relatives aux interventions sur les EIP (et à leur surveillance par EDF quand ces activités sont confiées à un prestataire), aux activités de maintenance, aux modifications, aux traitements des PA-CSTA et EC, contrôlés par sondage par les inspecteurs, ont été jugés satisfaisantes.

Toutefois, les inspecteurs ont identifié certaines faiblesses, objet de plusieurs demandes, notamment pour ce qui concerne :

- la construction des programmes de surveillance des prestataires sous surveillance renforcée ;
- la réalisation d'un essai de vérification de conformité technique et fonctionnelle d'une enceinte de prélèvements hydrogénés à la suite de la modification 9PNPE1246B ;
- le maintien en état de sectorisations incendie récemment implantées autour de chemins de câbles dans des locaux du bâtiment électrique du réacteur 2.

Lors de leur visite sur le terrain, les inspecteurs ont constaté une tenue des locaux à l'attendu. Ils ont néanmoins identifié quelques anomalies isolées méritant une caractérisation.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Programme de surveillance des travaux sur les EIP réalisés par des intervenants extérieurs

L'article 2.2.2 I. de l'arrêté [2] dispose :

« L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :

- Qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;
- Que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;
- Qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1. Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. »

Le dossier EDF [3] identifie dans son annexe 7 les partenaires en surveillance renforcée. Les inspecteurs ont demandé que leur soit présenté le programme de surveillance (PS) de 3 des 12 partenaires ainsi identifiés. Vos représentants ont présenté la méthodologie de construction d'un PS ainsi que l'application informatique utilisée (ARGOS).

Les inspecteurs ont constaté la bonne maîtrise de la méthode et de l'application précitées. De plus, ils ont constaté que les trois PS examinés étaient en cours de construction et prenaient en compte comme données d'entrée les Plans d'Actions Locaux (PAL) des partenaires.

Néanmoins les inspecteurs ont constaté que l'avancement des trois PS examinés était inégal. Ainsi l'un d'entre eux était presque abouti tandis qu'un autre n'était pas encore commencé. Vos représentants ont justifié cette situation par la réception très récente des PAL.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la construction de ces PS ne faisait l'objet ni d'un suivi ni d'un jalonnement dans le cadre du « projet arrêt de tranche ». Sur ce point vos représentants ont précisé que les PS devaient impérativement être achevés avant le début de l'arrêt (sans quoi l'arrêt ne pouvait pas commencer).

Les inspecteurs relèvent ainsi un retard de certains PS à trois semaines de l'arrêt ainsi qu'une interface insuffisante entre chargés de surveillance et projet arrêt de tranche. De plus, ils s'interrogent sur le regard critique apporté par les rédacteurs des PS sur les actions identifiées par les entreprises prestataires dans leur PAL qui sont recopiées telles quelles dans les PS.

Demande II.1 : Améliorer, pour les prochains arrêts, l'organisation mise en place pour la construction des programmes de surveillance des prestataires dans le but, d'une part de les finaliser plus en amont des arrêts de réacteurs, et d'autre part, d'améliorer les interfaces entre chargés de surveillance et projet arrêt de tranche. Informer l'ASNR des améliorations retenues.

Demande II.2 : Préciser à l'ASNR si une analyse est faite par les rédacteurs des PS sur les actions des PAL servant de données d'entrée à ces PS.

Modification pérenne des enceintes ventilées de prélèvements hydrogénés (9PNPE1246B)

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

« 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. »

La note EDF [4] prescrit aux prestataires dans le paragraphe 4.10 relatif au traitement des non-conformités :
« Les non-conformités de nature technique, organisationnelle ou documentaire, qui mettent en cause des exigences définies, constatées dans l'accomplissement ou le résultat des activités de maintenance sont identifiées, analysées et corrigées.

- *Tous les éléments du traitement sont enregistrés ;*
- *EDF est informé en temps réel dès l'identification de la non-conformité ;*
- *La non-conformité est décrite ;*
- *La non-conformité fait l'objet d'une analyse permettant de déterminer le traitement à mettre en œuvre. Cette analyse peut conduire à la reprise pour satisfaire aux exigences, à l'acceptation par dérogation, avec ou sans réparation, avec justification. »*

La note EDF [4] définit également la notion documentaire de Bon Pour Exécution (BPE) comme suit : *« Les documents utilisés pour réaliser l'activité de maintenance doivent être déclarés Bon Pour Exécution (BPE) par le Fournisseur avant la réalisation des travaux. Le BPE atteste que le Fournisseur et ses sous-traitants se sont assurés que les documents sont applicables à l'intervention. ».*

Vos représentants ont expliqué que dans le même esprit, pour les procédures d'exécution d'essais (PEE), EDF utilise la terminologie de Bon Pour Application (BPA), qui consiste à vérifier avant la réalisation d'un essai que toutes les actions prévues dans la PEE sont réalisables et permettent d'atteindre l'objectif de l'essai. Le cas échéant il peut être ajouté ou rayé des actions et des recommandations. De manière formelle, la personne en charge de cette vérification appose un visa BPA avec son nom et la date sur toutes les modifications apportées à la PEE. Ces actions de vérifications techniques et de signatures sont communément appelées « le passage BPA de la PEE ». Par la suite, l'intervenant appelé « Chargé d'essai » doit quant à lui vérifier qu'il dispose d'une PEE passée BPA pour réaliser son essai. Puis il doit suivre pas à pas la PEE et annoter le document des résultats des actions et des éventuelles difficultés rencontrées. Lorsqu'un résultat d'action est non conforme, il doit l'identifier clairement. De plus, à l'issue de l'essai, il doit indiquer si l'essai est terminé ou partiellement réalisé en précisant « avec réserves » ou « sans réserve ».

La modification 9PNPE1246B a pour objet de modifier des enceintes ventilées pour améliorer la sécurité des intervenants et aussi la sûreté nucléaire vis-à-vis du risque d'explosion de l'hydrogène. Cette amélioration consiste notamment à renforcer la ventilation de ces enceintes et à installer des capteurs et des alarmes permettant de prévenir les intervenants en cas de perte de la ventilation des enceintes, ou en cas de taux anormal d'hydrogène à l'intérieur de ces enceintes.

Ainsi, dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires des réacteurs 1 et 2 de Blayais, deux nouvelles enceintes ventilées ont été installées avant l'arrêt (tranche en marche) dans les locaux communs suivants :

- NF426 - BAG pour des prélèvements du système de traitement des effluents gazeux (TEG) ;
- NA293 - Sorbonne pour des prélèvements du système d'échantillonnage nucléaire (REN).

Les inspecteurs ont examiné les deux procédures d'exécution d'essai (PEE) réalisées par un prestataire afin de vérifier la conformité technique du matériel avec les exigences techniques ainsi que l'aspect fonctionnel des enceintes. Les inspecteurs ont constaté que les procédures comportaient des annotations en bleu et d'autres en rouge. D'après vos représentants, les annotations en bleu ont été effectuées en amont dans le cadre du passage BPA de la PEE et les annotations en rouge ont été effectuées lors de la réalisation de l'essai. Cette bonne pratique permet de distinguer clairement ce qui a été modifié avant l'essai de ce qui a été modifié pendant l'essai. De plus toutes les annotations étaient lisibles, datées et signées avec le nom du signataire, ce qui est satisfaisant.

Néanmoins sur la PEE relative à la sorbonne pour les prélèvements du système REN, les inspecteurs ont constaté :

- Que l'action figurant dans le folio 20, intitulée « *enclenchée le départ 012JA dans le coffret 9REN015CR* », qui avait été ajoutée dans la phase du passage BPA (écriture bleue) a été rayée par le chargé d'essai avec la mention suivante écrite en rouge « *pas de départ 012JA dans le coffret 9REN015CR, non réalisé* » ;
- Que l'action figurant dans le folio 22, intitulée « *comparaison des débits Q et Qt0* » a été rayée par le chargé d'essai avec la mention suivante écrite en rouge « *non réalisable* » et que la vérification de conformité du débit après travaux a également été barrée en rouge ;
- Que le chargé d'essai a déclaré le 4 mars 2026 dans le folio 30 l'essai terminé et sans réserve, en précisant toutefois « *non réalisable* » la vérification de conformité du débit après travaux dans le tableau de vérification de conformité.

L'ASNR estime donc que le passage BPA de cette procédure n'a pas été réalisé de manière satisfaisante car il a conduit à ajouter à la procédure des actions non réalisables. Sur ce point, vos représentants ont expliqué que la cause de cette erreur réside probablement dans le fait que le prestataire n'était pas sur site et ne connaissait pas suffisamment les installations. Cette justification interroge sur la pertinence technique des passages BPA par ce prestataire.

Demande II.3 : Améliorer la qualité technique des passages BPA du prestataire qui a réalisé la PEE relative à la sorbonne pour les prélèvements du système REN.

De plus, l'ASNR estime que des fiches de non-conformités auraient dû être ouvertes rapidement par le prestataire pour tracer les anomalies précitées, comme cela est requis par le paragraphe 4.10 de la note EDF [4]. Un cas similaire sur un dossier de suivi d'intervention (DSI) relatif à la réalisation d'une modification par un autre prestataire avait déjà été constaté lors d'une inspection précédente [5].

Demande II.4 : Vous assurer de l'ouverture des fiches de non-conformités par vos prestataires conformément aux prescriptions EDF de la note [4] et de la déclinaison de cette exigence auprès de tous leurs intervenants sur le terrain. Informer l'ASNR des actions menées sur ce sujet.

Enfin, l'ASNR estime que le chargé d'essai aurait dû déclarer l'essai « partiel » et « avec réserves » en précisant les non-conformités rencontrées.

Demande II.5 : Statuer sur la validité de la PEE relative à la sorbonne pour les prélèvements du système REN. Informer l'ASNR des suites données.

Sectorisation incendie de chemins de câbles

L'article 4.1.2 de la décision (6) dispose :

« *Des dispositions sont prises afin qu'un même incendie ne puisse pas affecter simultanément des EIP à protéger des effets d'un incendie et assurant une redondance fonctionnelle. A ce titre, ceux-ci ne sont pas placés dans un même secteur ou zone de feu ou, à défaut, disposent d'une protection suffisante afin de prévenir une défaillance causée par un même incendie.* »

Lors de leur visite dans le bâtiment électrique du réacteur 2, les inspecteurs ont constaté dans l'entrepont de câblage de la voie A (local L344) la présence de plusieurs traces de pas sur les protections incendie de sectorisation 2JSL003WQ16A et 2JSL003WU42A. Pourtant plusieurs affichettes portant l'inscription « *Protection incendie de sectorisation – Ne pas monter ni endommager!!! – Merci* » étaient posées sur ces protections

incendie. Vos représentants ont expliqué aux inspecteurs que cette consigne devait être respectée pour éviter notamment le tassement des mousses assurant la protection incendie.

Demande II.6 : Statuer sur l'efficacité des protections incendie de sectorisation du local L344 comportant des traces de pas. Informer l'ASNR des suites données.

Demande II.7 : Prendre des dispositions efficaces pour éviter que des personnes ne montent sur les protections incendie présentes dans les locaux électriques. Informer l'ASNR des dispositions prises.

Autres constats des inspecteurs sur le terrain

L'article 2.6.3 tirets I 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 ;*
- *Evaluer 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 leur visite sur le terrain les inspecteurs ont constaté les anomalies suivantes :

- Local W342 du BL2 : traces blanches sur les éléments 11 et 18 de la batterie 2LAA ;
- Local W441 du BL2 : indicateurs vétustes sur l'armoire 2 RCP 002 RG ;
- Local W471 du BL2 : protection du chemin de câble dégrafée ;
- Local D444 du bâtiment du groupe électrogène de secours (GES) de la voie B : présence de corrosion sur les montants de la porte 2JSD428PD, sur les ventelles du local du silencieux du GES et sur l'aérotherme 2 LHQ 524 ZV.

Demande II.8 : Caractériser les anomalies constatées par les inspecteurs et informer l'ASNR des suites données.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Sans objet

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi 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.

L'adjointe au chef de la division de Bordeaux de l'ASNR,

SIGNE PAR

Séverine LONVAUD