

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2025-008582

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

33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE

Bordeaux, le 10 février 2026

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection des 29 et 30 janvier 2026 sur le thème des essais et requalification après la VD4
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2026-0018
(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] Dossier de bilan des essais de la quatrième visite décennale du réacteur 4 du CNPE du Blayais transmis par courrier EDF D5150QSP250151 du 28 novembre 2025 ;
[5] Règle d'essais périodiques du système EAS (document EDF EMESF060139) ;

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 29 et 30 janvier 2026 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème des essais et requalification après la VD4 du réacteur 4.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les réacteurs EDF sont arrêtés périodiquement pour la réalisation de certaines activités de travaux ou de maintenance, et pour le rechargement en combustible. Ces arrêts sont contrôlés par les inspecteurs de l'autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) selon les dispositions réglementaires de la décision [3]. En particulier, l'exploitant doit transmettre à l'ASNR, selon l'article 2.5.3 de la décision [3], un mois après l'atteinte de la puissance nominale du réacteur, le bilan des essais des matériels et des fonctions de sûreté réalisés avant ou au cours des opérations de redémarrage.

Le réacteur 4 du CNPE du Blayais a été arrêté du 4 avril 2025 au 28 octobre 2025 pour maintenance et rechargement en combustible de type « quatrième visite décennale » (VD4). Le bilan des essais [4] a été transmis le 28 novembre 2025 à l'ASNR.

L'inspection des 29 et 30 janvier 2026 visait à contrôler la bonne réalisation par l'exploitant :

- De la prise en compte des évolutions du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) relatif aux essais, à l'issue de la quatrième visite décennale du réacteur 4 ;
- Des essais périodiques (EP) réalisés au titre du chapitre IX des RGE pour vérifier la disponibilité de certains matériels, avant ou pendant l'arrêt du réacteur pour sa quatrième visite décennale ;
- Des essais de requalification pour vérifier la disponibilité de certains matériels après une intervention de maintenance réalisée lors de l'arrêt.

Le contrôle des inspecteurs a reposé sur les notes de bilan des essais fournies par l'exploitant à l'issue de la quatrième visite décennale du réacteur 4, sur des contrôles par sondage de gammes renseignées d'essais périodiques réalisés dans le cadre de cette visite décennale, ainsi que sur des échanges oraux avec des représentants des métiers concernés du CNPE de Blayais.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que les essais menés au titre du chapitre IX des RGE lors de la quatrième visite décennale du réacteur 4 ont été réalisés pour la plupart d'entre eux de manière satisfaisante. Les inspecteurs ont également noté la forte implication des métiers pour mener à bien les nombreux essais et pour améliorer les gammes d'essais ainsi que les bilans d'essais.

Toutefois, l'équipe d'inspection a relevé des anomalies concernant quelques essais, notamment :

- Une stabilité en température insuffisante lors d'essais sur des pompes de sauvegarde ;
- Un suivi de tendance défavorable sur les trois pompes d'injection de sécurité haute pression (RIS-HP) identifié à l'issue de l'analyse des essais à plein débit ;
- Un contrôle technique non signé sur le dossier de suivi d'intervention relatif à l'essai de manœuvrabilité d'une vanne.

De plus, il a été constaté qu'un réglage des butées des vannes réglantes situées en aval de la turbopompe d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (TPS ASG) a été effectué après l'essai de cette turbopompe lorsque la pression dans les GV est faible. L'exploitant doit justifier que le réglage précité ne remet pas en cause la validité de cet essai réalisé en début d'arrêt.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Essai de requalification de la turbopompe de secours ASG à basse pression dans les GV (EPC ASG 050)

L'article 2.5.1 de l'arrêté [2] dispose dans son alinéa 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. ».*

L'essai périodique (EP) de la turbopompe ASG lorsque la pression dans les générateurs de vapeur (GV) est faible (EP ASG 050) a été réalisé le 6 avril 2025 en début de l'arrêt pour la VD4 et était satisfaisant. Cet EP, de périodicité trois rechargements, permet de vérifier notamment la conformité du débit injecté sur les trois GV par la TPS ASG. Lors du redémarrage, le 19 octobre 2025, dans le cadre de l'EP de la turbopompe ASG au régime nominal (EP ASG 120), l'exploitant a modifié les réglages des butées des vannes réglantes 4 ASG 013, 015 et 017 VD situées au refoulement de la turbopompe ASG. Ce réglage a augmenté les pertes de charge dans ces lignes et a donc diminué les débits dans chaque ligne d'injection. De ce fait, cela remet en question la validité de l'EP ASG 050 et notamment le respect du critère RGE de groupe A relatif à la vérification d'un débit minimal d'injection vers les GV en situation de perte totale des alimentations électriques.

Demande II.1 : Justifier sous 1 mois la validité de l'EP ASG 050 réalisé au moment de l'arrêt pour la VD4, compte tenu de la modification du réglage des butées des vannes réglantes 4 ASG 013, 015 et 017 VD.

Demande II.2 : Vous positionner sur la nécessité de réaliser, au titre de la requalification, l'essai permettant de valider en réel le critère relatif au débit minimum de sûreté d'injection vers les GV lors du prochain arrêt programmé du réacteur 4. Tirer des enseignements en matière de suffisance de la requalification de l'activité de réglage des butées des vannes réglantes.

Stabilité en température lors des essais des pompes de sauvegarde

L'article 2.5.1 de l'arrêté 2 dispose dans son alinéa 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 ont constaté que, lors de certains EP sur des pompes de sauvegarde (par exemple EP EAS 041 et EAS 042), les relevés des températures prescrits par le chapitre IX des RGE sur les pompes et moteurs ont été réalisés alors que la stabilité en température n'était pas encore complètement atteinte ce qui est contraire à la règle d'essais [5].

Demande II.3 : Vérifier les résultats de tous les EP relatifs aux pompes de sauvegarde afin d'identifier ceux pour lesquels la stabilité en température n'était pas atteinte. Statuer sur la validité des EP pour lesquels la stabilité en température n'était pas atteinte pendant leur réalisation.

Demande II.4 : Mettre en place des actions correctives afin de garantir l'atteinte de la stabilité en température lors de la réalisation de ces EP.

Suivi de tendance défavorable sur les pompes d'injection de sécurité haute pression

L'article 2.5.1 de l'arrêté 2 dispose dans son alinéa 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. ».

Le suivi de tendance relatif aux performances (hauteur manométrique totale (HMT) et débit) des trois pompes 4 RCV 001, 002 et 003 PO, relevés lors des essais fonctionnels cuve ouverte de périodicité deux rechargements, est défavorable et l'exploitant craint que les critères RGE ne soient pas respectés lors du prochain EP prévu

dans deux arrêts. Le métier suspecte un problème sur le circuit des pompes RIS-HP et une analyse est en cours sur le site.

Demande II.5 : Transmettre à l'ASNR l'analyse du suivi de tendance des trois pompes RIS-HP et le plan d'action associé. Statuer sur la disponibilité des trois pompes RIS-HP pour les deux prochains cycles. Si nécessaire, se positionner sur la nécessité de rejouer un essai dès le prochain arrêt programmé.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

L'article 2.4.2 de l'arrêté [2] dispose :

« L'exploitant met en place une organisation et des ressources adaptées pour définir son système de management intégré, le mettre en œuvre, le maintenir, l'évaluer et en améliorer l'efficacité. Il procède périodiquement à une revue de son système de management intégré dans le but d'en évaluer la performance, d'identifier les améliorations possibles, et de programmer la mise en œuvre des améliorations retenues. »

Contrôle technique du DSI de l'essai de manœuvrabilité de la vanne 4 EAS 14 VB

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. »

Constat III.1 : L'examen par les inspecteurs du dossier de suivi de l'intervention (DSI) de l'essai de manœuvrabilité de la vanne 4 EAS 014 VB (DSI D90022000118) a mis en évidence que le contrôle technique (ligne 22 du DSI) ne comportait pas le visa du contrôleur technique (seul une date et un nom y figure). Cette absence de visa n'a pas été détectée par l'analyse de niveau 1 d'EDF qui a apposé son visa (ligne 23).

Le métier a confirmé par mail du 9 février que le contrôle technique a bien été réalisé par le contrôleur à la date figurant dans le DSI et le contrôleur a apposé son visa *a posteriori*.

Complétude du bilan des essais

Constat III.2 : Les inspecteurs ont constaté que les résultats des contrôles vibratoires des pompes 4 RIS 001/002 PO et 4 RCV 001 à 003 PO sur débit nul réalisés lors de l'arrêt VD4 sont absents du bilan des essais du service MTE. Les résultats de ces contrôles ont été transmis par mails aux inspecteurs le 6 février 2026.

Amélioration de la gamme de l'EPC DEL 012

Constat III.3 : Les inspecteurs ont constaté que l'EPC DEL 012 a été non satisfaisant lors de sa première réalisation car il a été réalisé dans de mauvaises conditions initiales. La gamme d'EP ne précise pas les précautions à prendre. L'exploitant doit mettre en place des actions afin d'éviter que cela ne se renouvelle.

Améliorer la préparation des EP de requalification

L'essai du contrôle du débit du système de refroidissement intermédiaire (EPC RRI 201) a été réalisé à la descente en début d'arrêt avec une gamme à l'état VD4 pour anticiper le passage VD4 au rechargement du réacteur. Après la remise en conformité du robinet 4 RRI 035 VN, l'exploitant a réalisé à nouveau l'EPC RRI 201 mais il a cette

fois utilisé la gamme VD3 au lieu de celle VD4 alors que pourtant cette fois le réacteur était réellement passé au référentiel VD4. Selon l'exploitant, une erreur de préparation de la requalification est à l'origine de l'utilisation de la mauvaise gamme de requalification. L'exploitant a vérifié *a posteriori* que les débits mesurés étaient bien conformes aux critères figurant dans la gamme à l'état VD4.

Observation III.1 : L'exploitant doit tirer les enseignements de cette erreur pour améliorer la préparation des requalifications, notamment pour s'assurer du bon choix des gammes d'essais à réaliser.

Repérage des points des courbes de suivi de tendance

Les inspecteurs ont constaté que les points des courbes de suivi de tendance figurant dans les bilans des essais ne sont pas identifiés par années.

Observation III.2 : Dans une logique d'amélioration, les points des courbes de suivi de tendance figurant dans les bilans des essais pourraient être annotées de l'année de réalisation de l'essai permettant un meilleur suivi de tendance.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception de la demande II.1 pour lesquelles un délai plus court a été fixé, 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