

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2025-038471

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

33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE

Bordeaux, le 20 juin 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 3 juin 2025 sur le thème du bilan des écarts avant divergence du réacteur 1 à la suite de son arrêt pour rechargement en combustible

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2025-0002
(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] Lettre de position générique de l'ASNR pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2025 ;
- [5] Dossier de présentation d'arrêt (DPA) n° D5150NTQSP1228 ind1 du 02 mai 2025 ;
- [6] Bilan avant passage au-dessus des 110°C du CPP, dossier n° D5150NTQSP1247 ind1 du 30 mai 2025 ;
- [7] Dossier de demande de divergence n° D5150QSP250074 du 05 juin 2025 ;
- [8] Décision n° CODEP-BDX-2025-035472 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection du 06 juin 2025 donnant accord à EDF pour procéder aux opérations de recherche de criticité puis de divergence du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire du Blayais (INB n° 86) à l'issue de son arrêt pour maintenance et rechargement en combustible n° 1R4025.

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 3 juin 2025 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème du bilan des écarts avant divergence du réacteur 1 à la suite de son arrêt pour rechargement en combustible.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Le réacteur 1 du CNPE du Blayais a été arrêté le 10 mai 2025 pour maintenance et rechargement en combustible dans le cadre de l'arrêt n° 1R4025. Cet arrêt est soumis aux dispositions réglementaires de la décision [3]. La recherche de criticité et la divergence du réacteur 1 sont subordonnées, en application de l'article 2.4.1 de l'annexe

de la décision [3], à l'accord de l'ASNR sur la base du dossier [7]. L'exploitant doit montrer en particulier qu'il a résorbé les écarts affectant les éléments importants pour la protection (EIP) avant ou pendant l'arrêt du réacteur selon les dispositions de l'arrêté [2].

Sur la base des documents [4] et [6], l'inspection réalisée le 3 juin 2025 visait à sélectionner par sondage certaines activités et certains plans d'action (PA) relatifs à des EIP afin d'examiner les justifications apportées ainsi qu'aux actions curatives et correctives engagées pour les traiter.

Les inspecteurs se sont intéressés au traitement de ces plans d'actions et aux éléments de traçabilité associés (ordres de travaux OT, gammes d'activité et dossiers de suivi des interventions DSI). Ils se sont également intéressés aux activités réalisées et à venir suivantes :

- Défaut d'isolement sur le système de commande (régulation) des grappes de contrôle 1RGL ;
- Contrôle visuel des piquages sensibles à la fatigue vibratoire des circuits EIP de la tuyauterie de l'îlot nucléaire ;
- Contrôle visuel des allonges des piquages sensibles du système de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) ;
- Contrôle visuel de l'intégrité du supportage des piquages sensibles RRA ;
- Contrôle par ressuage des soudures des piquages sensibles des systèmes d'alimentation de secours en eau des générateurs (ASG), du circuit d'injection de sécurité (RIS) et du RRA.

Suite à cette partie de l'inspection en salle, les inspecteurs ont vérifié sur le terrain, notamment, la faisabilité des activités de contrôles visuels à chaud d'absence de désordre sur les butées radiales et latérales du circuit de vapeur vive principal (système VVP), hors bâtiment réacteur. Ils ont également examiné la modification apportée au système de filtration de l'eau brute (CFI) visant à ajouter un joint anti éclaboussures sur la chasse haute pression.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs ont souligné la qualité du contenu des documents transmis dans le cadre du suivi de cet arrêt. Ils ont constaté que le traitement des écarts était à l'attendu, que l'ensemble des interlocuteurs rencontrés étaient impliqués et faisaient preuve de transparence dans les réponses et explications apportées et que les locaux visités étaient propres et globalement bien tenus.

Depuis l'inspection, dans le cadre de l'instruction du dossier [7] par l'ASNR en vue de l'autorisation de divergence [8] délivrée le 6 juin, des réponses satisfaisantes ont été apportées à certaines des observations formulées en réunion de synthèse de l'inspection. Ces observations ne sont pas reprises dans la suite de cette lettre.

Les inspecteurs ont toutefois relevé quelques axes d'amélioration, présentés dans la demande et les constats ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Prévention du risque FME¹

Le dossier de présentation d'arrêt [5] mentionne les corps migrants détectés dans le circuit primaire et présents avant l'arrêt ; ceux-ci sont tracés dans des plans d'actions (PA). Sont également tracées dans ces PA les actions

^{1 1} Le risque FME (Foreign Material Exclusion) désigne le risque d'introduction de corps ou de produits étrangers dans les matériels et circuits tels que le circuit primaire principal, les piscines des bâtiments réacteur (dites piscines BR) et les piscines d'entreposage des assemblages combustibles des bâtiments combustible (dites piscines BK).

entreprises pour les retirer ou les études de non nocivité réalisées quand le retrait n'est pas possible. Dans ce dernier cas et afin d'en permettre leur suivi dans le temps, les PA ne sont pas clos.

Les dossiers communiqués à l'ASNR avant le passage 110°C [6] et avant l'autorisation de divergence [7], identifient les PA ouverts pour les corps migrants détectés au cours de l'arrêt ainsi que les actions qui ont été entreprises pour les traiter.

Les inspecteurs ont ainsi examiné les PA 587156, PA 586227 et PA 585914 pour lesquels les corps migrants détectés ont été retirés. A cette occasion, vos représentants nous ont présenté le fichier de suivi des corps migrants détectés dans les générateurs vapeurs (GV), par tranche et par GV, les indicateurs FME du site ainsi que le plan d'actions « FME 2025 ».

Concernant les informations contenues dans le fichier de suivi des corps migrants dans les GV, que les inspecteurs notent comme une bonne pratique, il n'est toutefois pas fait mention de l'origine suspectée ou identifiée des corps repérés, même pour ceux ayant pu être retirés et analysés. Cette information serait pourtant intéressante à connaître au titre du retour d'expérience pour améliorer la maîtrise du risque FME.

Les inspecteurs ont constaté par ailleurs que les PA 586227 et PA 585914 n'avaient pas été portés à la connaissance du pilote FME du site et n'avaient donc pas été intégrés dans vos indicateurs et pris en compte au titre du REX.

Demande II.1 : Etudier l'opportunité de faire apparaître l'origine avérée ou suspectée des corps migrants repérés dans les GV dans votre outil de suivi.

Demande II.2 : Définir et mettre en place une organisation garantissant que la détection de tout corps migrant soit remontée vers votre pilote FME.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Étanchéité des inter-joints des SAS 0 mètre et 8 mètres du bâtiment réacteur (PA 589268 et PA 589711)

Constat III.1 : Lors des tests d'étanchéité finaux de ces 2 inter-joints, il a été constaté dans les deux cas un endommagement du joint extérieur, de type coupure, rendant non quantifiable la fuite occasionnée, et nécessitant son remplacement. Le joint a été remplacé. Vos représentants nous ont informé que vous suspectiez une coupure ayant pour origine la protection mise en place pour éviter toute dégradation. La recherche des causes de ces dégradations sur les deux sas d'accès au bâtiment réacteur doit se poursuivre afin de les éviter lors des prochains arrêts de réacteur.

Chaines non requises et non contrôlées lors de l'essai périodique conduite (EPc) du système KRT 110 (PA 587378)

Constat III.2 : Les inspecteurs se sont attachés à vérifier la traçabilité des essais reportés afin de s'assurer qu'ils soient bien réalisés avant que les chaines de mesure concernées ne soient requises. Les éléments apportés étaient au niveau attendu. Pour autant les inspecteurs ont relevé que les unités dans lesquelles se faisaient les mesures et celles indiquées dans les supports suivis (S-KRT) n'étaient pas toujours les mêmes (mSv, coup par seconde, ...) ce qui représente un coût cognitif pour les comparer qui pourrait conduire à des erreurs d'interprétation.

Préalables non satisfaisants à la réalisation de l'EP DVN421

Constat III.3 : Lors de la réalisation de cet essai périodique, le capteur 1DVN271ST a été trouvé hors tolérance en dynamique avec une valeur relevée à 143°C pour un critère de 180°C +/- 4,5°C, dépassant le critère RGE A associé. Le PA 583678 a été ouvert. Vos représentants nous ont expliqué les démarches qu'ils avaient entreprises

pour identifier la cause de cet écart et le solder. Il ressort de cette analyse que tous les préalables n'étaient pas réunis avant la réalisation de cet essai, qui se fait normalement tranche en marche mais qui a été réalisé sur l'arrêt suite à des travaux. Le débit d'air dans la gaine de ventilation était en effet insuffisant. Ils ont suggéré qu'il serait utile de rajouter dans les préalables à cet EP la vérification de cette condition. Cela relève effectivement d'un bon retour d'expérience afin d'éviter la répétition de l'apparition d'un critère RGE A non conforme.

*
* *

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.

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

SIGNE PAR

Séverine LONVAUD