

Référence courrier :
CODEP-BDX-2024-065119

Madame la directrice du CNPE du Blayais

BP 27 – Braud-et-Saint-Louis
33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE

Bordeaux, le 28 novembre 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection des 7 et 8 novembre 2024 sur le thème de l'état des lieux de l'intégration des modifications matérielles et du nouveau référentiel documentaire VD4 de Blayais 3.

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2024-0010.
(à rappeler dans toute correspondance)

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
- [3] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [4] Note technique présentation d'arrêt de la tranche 3 arrêt n°39 pour visite décennale 3D3924 - D5450NTQSP1173 indice 1 du 31/05/2024
- [5] Note interne du CNPE du Blayais - D5150NASMQMP30022 indice 16 – Organisation pour la rédaction rapide d'une fiche d'analyse

Madame la directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 7 et 8 novembre 2024 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème de l'état des lieux de l'intégration des modifications matérielles et du nouveau référentiel documentaire VD4 de Blayais 3.

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 du suivi des quatrièmes visites décennales (VD4) des réacteurs du palier 900 MW, l'ASN a défini un plan de contrôle établi sur la base des deux objectifs du réexamen périodique défini à l'article L. 593-18 du code de l'environnement [1]. Ces deux objectifs portent sur la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et à la réévaluation de sûreté.

Ce plan de contrôle concerne notamment les actions (travaux et actions de vérification) menées par EDF lorsque le réacteur est en fonctionnement avant son arrêt pour maintenance et rechargement en combustible pour sa quatrième visite décennale, ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

L'inspection des 7 et 8 novembre 2024 entre dans le cadre du plan de contrôle précité et a porté sur le thème du déploiement des modifications matérielles réalisées pendant la VD4 du réacteur 3.

L'exploitant a présenté le bilan d'avancement des nombreuses modifications matérielles réalisées ainsi que le bilan d'avancement des modifications documentaires des Règles Générales d'Exploitation en résultant.

Les inspecteurs ont examiné par sondage, en salle et/ou sur le terrain, les modifications suivantes :

- PNPE 1174 : mise à niveau des systèmes de ventilation des locaux de pompage (DVP) vis-à-vis des référentiels « grands chauds » (GC) et « projectile généré par grand vent » (PGGV)
- PNPE 1216 : fiabilisation de l'ouverture commandée des soupapes de décharge et d'isolement du pressuriseur
- PNPE 1359 tome B : augmentation de la pression des accumulateurs du système d'injection de sécurité (RIS)
- PNPE 1389 : réouverture des lignes de retour des joints n° 1 des groupes moto pompes primaires (GMPP) en situation H3 avec perte de l'injection au joint des pompes primaires (IJPP)
- PNPP 1485 : fiabilisation des chaînes de mesure de la radioactivité KRT VVP/N16
- PNPP 1723 tome I : parade au risque frasil (cristaux de glace qui forment une masse dans l'eau par suite d'une baisse de température)
- PNPP 1864 : réalimentation de la bache du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) par le réseau d'alimentation de distribution d'eau incendie (JP*)
- PNPP 1976 : stabilisation du corium.

Les inspecteurs ont constaté que l'exploitant a mis en place une organisation à l'attendu pour réaliser les modifications matérielles et documentaires et en assurer le suivi d'avancement. Ainsi à la date de l'inspection, la plupart des modifications prévues au Dossier de Présentation d'Arrêt [4] présentaient un taux d'avancement compris entre 95% et 100%.

Les inspecteurs ont également relevé que les acteurs en charge de la réalisation et du suivi des modifications matérielles et documentaires étaient compétents sur le plan technique, très impliqués et transparents.

Il ressort de cet examen que la traçabilité des documents de preuves de la bonne réalisation des modifications est globalement satisfaisante. Néanmoins, les inspecteurs ont identifié des imperfections dans le renseignement et l'archivage de quelques documents que l'exploitant pourrait améliorer.

A la demande des inspecteurs et en leur présence, l'exploitant a testé l'opérabilité d'une modification. Il ressort de ce test que la fiche réflexe et la formation de l'agent de terrain à l'utilisation de cette modification ne sont pas à l'attendu.

Par ailleurs, lors de l'examen de la réalisation d'une modification, les inspecteurs ont relevé un évènement marquant relatif à l'inondation interne d'un local de pompage.



Enfin les inspecteurs ont constaté sur le terrain plusieurs anomalies, dont l'une relative à l'entreposage de déchets nucléaires, que l'exploitant doit traiter de façon corrective et également préventive.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Inondation du local de pompage P006

L'arrêté [3] prescrit dans son article 2.6.4 :

« 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. »

Les inspecteurs ont examiné par sondage le contenu de plusieurs Fiches de Non-conformité (FNC) relatives à la modification PNPE 1174. L'une d'entre elles (FNC 1062-2024-205) fait état de l'inondation, le 6 août 2024, du local P006 par de l'eau en provenance de la pompe 3 SEC 003 PO implantée dans ce local (il s'agit d'une des pompes du circuit d'eau brute secourue qui assure la fonction de refroidissement de la tranche 3).

Selon les informations recueillies, cette inondation d'une hauteur de plusieurs mètres a conduit à l'immersion de la pompe 3 SEC 003 PO, d'une partie du moteur 3 SEC 003 MO, du coffret 3 DVP 003 CR nouvellement installé dans la cadre de la modification précitée, ainsi qu'à l'immersion de 5 capteurs (3 DVP 27 et 37 ST ; 3 DVP 06, 17 et 57 ST), de deux pompes d'exhaure 3 SE0 211 et 213 PO et des vannes associées à la pompe 3 SEC 003 PO. Cette inondation a été causée par l'inétanchéité de la vanne 3 SEC 051 VE associée à l'ouverture de 3 SEC 03 VE.

Les représentants de l'exploitant n'ont pas été en mesure, lors de l'inspection, de préciser aux inspecteurs les causes profondes de cet événement ni la nature des contrôles de bon fonctionnement effectués sur la pompe 3 SEC 003 PO. Par contre ils ont précisé aux inspecteurs que le coffret 3 DVP 003 CR ainsi que les capteurs 3 DVP 27 et 37 ST avaient été remplacés à l'identique.

Après l'inspection, l'exploitant a transmis à l'ASN par mail du 15/11/2024 la liste des équipements remplacés ainsi que la liste des contrôles et expertises effectués. Il ressort de cette liste que les capteurs 3 DVP 06, 17 et 57 ST ainsi que deux pompes d'exhaure 3 SE0 211 et 213 PO ont été remplacés. De plus, des expertises ont été réalisées sur la tête de câble de l'alimentation du moteur 3 SEC 003 MO et sur le palier de la pompe 3 SEC 003 PO.

Compte tenu du caractère marquant de cet événement les inspecteurs estiment que l'exploitant aurait dû en application de son organisation [5] décliner le processus FRA (Fiche Rapide d'Analyse) pour étudier l'opportunité d'une éventuelle déclaration d'événement significatif.



Demande II.1 : Transmettre à l'ASN, avant la divergence, les expertises du moteur 3 SEC 003 MO et de la pompe 3 SEC 003 PO ainsi que les justifications de bon fonctionnement pour le cycle à venir.

Demande II.2 : Justifier, avant la divergence, la hauteur de positionnement à l'identique du coffret 3 DVP 003 CR dans le local P006, prenant en compte le retour d'expérience de l'inondation interne d'août 2024.

Demande II.3 : Justifier l'absence de processus d'analyse de l'évènement au regard de la note [5] et l'absence de plan d'action constats (PA CSTA). Transmettre à l'ASN l'analyse des causes profondes à l'origine de cet évènement et les actions préventives qui seront mises en œuvre pour éviter son renouvellement.

Déclinaison opérationnelle de la modification PNPE 1216

L'arrêté [3] prescrit dans son article 3.1 :

« L'exploitant applique le principe de défense en profondeur, consistant en la mise en œuvre de niveaux de défense successifs et suffisamment indépendants visant, pour ce qui concerne l'exploitant, à :

- *Prévenir les incidents ;*
- *Détecter les incidents et mettre en œuvre les actions permettant, d'une part,*
- *D'empêcher que ceux-ci ne conduisent à un accident et, d'autre part, de rétablir une situation de fonctionnement normal ou, à défaut, d'atteindre puis de maintenir l'installation dans un état sûr*
- *Maîtriser les accidents n'ayant pu être évités ou, à défaut, limiter leur aggravation, en reprenant la maîtrise de l'installation afin de la ramener et de la maintenir dans un état sûr ;*
- *Gérer les situations d'accident n'ayant pas pu être maîtrisées de façon à limiter les conséquences notamment pour les personnes et l'environnement. »*

La modification PNPE1216 consiste à ajouter un commutateur à clef pour fiabiliser l'ouverture commandée des soupapes du pressuriseur vis-à-vis du risque incendie. Elle implique de modifier le point de connexion de la mallette de commande des soupapes de décharge et d'isolement du pressuriseur (installation de nouveaux coffrets) dont l'utilisation peut être requise en situation d'accident grave. Cette mallette, qui constitue un Matériel mobile de sûreté (MMS), est entreposée et maintenue en charge dans le local L651, à l'intérieur d'un coffret dédié aux Moyens Locaux de Crise (MLC). Afin de commander les soupapes, le MMS est pris en charge par un agent de terrain qui le transfère dans le local L310 et le connecte à l'aide d'un outillage spécifique dans un coffret électrique dédié. Ces opérations sont décrites dans une fiche de manœuvre du Recueil des fiches locales électriques (RFLE n° LE 443) appelée par la Conduite incidentelle et accidentelle, et dans une fiche locale accident grave (AG n° AG 05) appelée par le Guide d'intervention en accident grave (GIAG).

A la demande des inspecteurs, un agent de terrain a simulé les opérations sur le terrain telles que prévues dans la fiche de manœuvre RFLE n° LE 443. La fiche AG 05 a été consultée en salle. Il ressort de cet exercice une maîtrise perfectible des opérations par l'agent de terrain du fait d'une fiche RFLE et d'une fiche AG difficilement applicables et de son absence de formation initiale à l'utilisation du



MMS. En effet, si les clefs identifiées comme nécessaires dans la fiche LE 443 étaient toutes pertinentes, la demande excluait la dotation d'une clef commune d'exploitation, pourtant nécessaire. La fiche AG quant à elle ne prévoit pas ces clefs qui pourtant peuvent être nécessaires au raccordement du MMS. L'agent de terrain a eu par ailleurs des difficultés de compréhension du libellé « vérifier que le bouchon de sélection de mode n'est pas connecté », que le visuel de description du MMS de la fiche AG05 (non prévu dans la fiche LE 443) aurait pu éclairer. Aucune des deux fiches ne prévoit l'utilisation de la clef de 32 (qui était bien présente dans l'armoire d'entreposage MLC) et qui permet de desserrer la connectique Souriau (la connexion n'a pas été réalisée car la fiche RFLE n'a été jouée qu'à blanc et c'est la fiche AG qui demande cette connexion). L'exploitant a pourtant expliqué que le site disposait d'une mallette de commande des soupapes au pôle formation.

Demande II.4 : Réviser la fiche RFLE n° LE 443 et la fiche AG n° AG 05 en prenant en compte le retour d'expériences de l'exercice inopiné réalisé lors de l'inspection, puis les tester à nouveau pour vérifier leur opérabilité.

Demande II.5 : Transmettre à l'ASN le bilan de formation à l'utilisation de la mallette de commande des soupapes du pressuriseur de l'ensemble des agents amenés à les utiliser (notamment agents de terrain du service conduite) susceptibles de l'utiliser en situation d'accident grave. Pour les agents non encore formés, préciser leur échéance de formation.

Déclinaison opérationnelle de la modification PNPE 1864

Les inspecteurs ont constaté sur le terrain la réalisation à l'attendu de la modification de réalimentation de la bache du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) par le réseau d'alimentation de distribution d'eau incendie (JP*).

Les inspecteurs ont relevé la présence de deux échafaudages gênant l'accessibilité aux vannes qu'il sera nécessaire de manœuvrer dans le cas où en situation accidentelle la réalimentation de la bache ASG par JP* serait requise.

Demande II.6 : Évacuer, avant divergence, les deux échafaudages gênant l'accessibilité aux vannes de la modification PNPE 1864.

Augmentation de la pression des accumulateurs RIS (PNPE 1359 volet B)

L'arrêté [3] prescrit dans 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 examiné le dossier de suivi d'intervention (DSI) relatif au contrôle du tarage de la soupape 3 RIS 104 VZ et y ont relevé les anomalies suivantes :



- L'intervenant prestataire a relevé le numéro de série de la soupape en lieu et place de l'intervenant de l'exploitant habilité qui a signé à côté du numéro relevé (ligne n°8 du DSI) ;
Après l'inspection, l'exploitant a informé les inspecteurs par mail du 13/11/2024 que l'exploitant habilité s'est assuré sur le terrain du numéro relevé avant de signer.
- La ligne 25 concernant le contrôle de l'absence de corps étrangers n'est pas renseignée. Cette anomalie n'a pas été détectée par l'exploitant dans l'analyse de 1^{er} niveau du dossier de réalisation de Travaux (ligne n°25 du DSI).

Demande II.7 : Ouvrir une Fiche d'Analyse et de Caractérisation d'Irrégularité (FACI) pour tracer l'analyse relative à l'anomalie identifiée sur la ligne 8 du DSI. Transmettre cette FACI à l'ASN.

Demande II.8 : Justifier de l'absence de corps étrangers dans la soupape 3 RIS 104 VZ. Transmettre cette justification à l'ASN.

Demande II.9 : Indiquer à l'ASN les raisons pour lesquelles l'analyse de 1^{er} niveau du DSI n'a pas permis de détecter l'anomalie de la ligne n°25 du DSI et les mesures de prévention prises pour éviter que cela ne se reproduise.

Demande II.10 : Vérifier les DSI des soupapes 3 RIS 102 VZ et 3 RIS 106 VZ. Informer l'ASN des résultats de cette vérification.

Entreposage inapproprié de sacs de déchets nucléaires

L'article 2.2.1 de la décision [4] stipule que « *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 2.2.1 de la décision [4] stipule 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* ».

L'article 4.3.3 de l'arrêté en référence [3] prescrit que « *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* ».



Les inspecteurs ont constaté dans le local L105 (galerie électrique) la présence de plusieurs sacs de déchets nucléaires posés au sol et empilés sur des fûts bleus sans balisage. Certains petits sacs présentent au contact un débit d'équivalent de dose de l'ordre de 40 μ Sv/h.

Les intervenants travaillant dans un local proche (L128) ont précisé aux inspecteurs, en présence de vos représentants :

- Que les fûts bleus étant pleins et que le ramassage n'étant effectué qu'une fois par semaine, ils ont été contraints de poser les sacs au sol et sur les fûts ;
- Qu'ils n'avaient pas connaissance du débit de dose au contact des petits sacs et que ces petits sacs avaient été apportés par une personne ne travaillant pas sur leur chantier.

Les inspecteurs ont également constaté un amoncellement de sacs de déchets nucléaires dans le local L128 et certains sacs n'étaient pas positionnés dans la zone balisée.

Demande II.11 : Améliorer l'organisation de la collecte des déchets nucléaires pour éviter les amoncellements de sacs dans les lieux d'entreposage des chantiers en cours. Informer l'ASN des améliorations d'organisation décidées.

Demande II.12 : Baliser et faire respecter les balisages des lieux d'entreposage de déchets nucléaires sur les chantiers en cours. Informer l'ASN des mesures prises sur ce sujet.

Demande II.13 : Informer l'ASN des mesures prises pour que l'entreposage des déchets nucléaires sur les chantiers en cours respectent les charges calorifiques autorisées dans le dimensionnement des locaux.

Autres constats des inspecteurs sur le terrain

- Local P006 :
 - o Présence de fleur de rouille sur des vis et des écrous de la pompe 3 SEC 003 PO ;
 - o Présence de plusieurs étiquettes et câbles rouillés ;
 - o Absence d'étiquetage de repérage sur une vanne associée à la pompe 3 SEC 003 PO ;
 - o Présence d'une fissure sur le bâti en béton de la pompe 3 SEC 003 PO ;
 - o Présence de rouille sur la tuyauterie du 3 SEC 011LP.
- Local L608 :
 - o Présence d'un déprimogène encombrant le passage et dont la grille de maintien du filtre est très endommagée. L'exploitant a informé l'ASN après l'inspection de l'évacuation de l'équipement vers une zone de stockage. L'exploitant n'a pas apporté de précision particulière concernant la remise en état de cet équipement.
- Local L651 :
 - o Présence de trois entreposages de divers équipements en métal et de câbles sans balisage ni fiches d'entreposage. Une affichette de « non-conformité d'entreposage » datée du 20/10/2023 est posé sur l'un des entreposages ;
- Local L310 :

- Présence d'une structure temporaire de confinement partiellement démontée et déchirée. L'exploitant a informé l'ASN après l'inspection de l'évacuation de cette structure temporaire.
- Salle des machines (entre les poteaux A12 et A13) :
 - Présence d'un entreposage sans balisage ni fiche d'entreposage ;
- Local L242 :
 - Présence d'une barre antipanique cassée sur une porte ;
- Local L105 :
 - Panneau latéral d'une armoire électrique ouvert et posé contre cette armoire ;
- Local L101 :
 - Présence d'un flexible au sol sans balisage ni fiche d'entreposage ;
 - Présence d'une tresse de masse non raccordée pendant d'une gaine de ventilation ;
- Local L128 :
 - Présence d'un chantier inapproprié sur le plan de la sécurité des intervenants. Les éléments constatés par les inspecteurs ont été portés à la connaissance de l'inspecteur du travail.
- Local W130 :
 - Présence d'un stockage d'éléments d'échafaudages dans une grande flaque d'eau ;
 - Présence d'une structure d'échafaudage ayant servi d'établi de chantier encombré de divers déchets et équipements.

Demande II.14 : Caractériser et traiter les anomalies identifiées par les inspecteurs.

Demande II.15 : Dans une logique de prévention, tirer des enseignements de la présence récurrente de ces types d'anomalies afin d'éviter leur occurrence. Informer l'ASN des mesures de prévention retenues.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Imperfections dans le renseignement et l'archivage de quelques documents

L'article 2.5.6 de l'arrêté [3] prescrit :

« 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. »

L'exploitant a communiqué aux inspecteurs un tableau recensant pour chaque modification examinée les Fiches de Non-conformité (FNC) ouvertes lors de la réalisation de la modification. Les inspecteurs ont constaté dans un Dossier de Suivi d'Intervention (DSI) la présence de quelques FNC ne figurant pas dans le tableau précité. L'exploitant a justifié cette absence par le fait que les FNC concernées étaient génériques pour le Blayais et avaient été archivées dans le répertoire informatique dédié à un autre réacteur du Blayais.



De plus, lors de l'examen de la FNC 1062 2024 045, les inspecteurs ont relevé que cette FNC « mère » faisait référence à 4 FNC « filles » non annexées. L'exploitant n'a pas été en mesure de présenter aux inspecteurs les FNC « filles ».

Par ailleurs, lors de l'examen du relevé d'exécution de l'essai des départs électriques pour les tableaux LKJ et LKD réalisé dans le cadre de la modification PNPE 1174, les inspecteurs ont constaté des incohérences de forme dans l'identification de résultats conformes (pages 2 et 4 du document).

Observation III.1: L'exploitant pourrait améliorer l'archivage des FNC afin de disposer plus aisément de la liste exhaustive des FNC par modification et par réacteur.

Observation III.2: L'exploitant pourrait améliorer l'archivage des FNC afin de disposer des FNC « filles » annexées aux FNC « mères ».

Observation III.3: L'exploitant pourrait améliorer la forme relative à la désignation des résultats d'essais afin d'éviter toute ambiguïté quant à leur conformité.

*

* *

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'ASN (www.asn.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'ASN,

SIGNE PAR

Séverine LONVAUD