

Référence courrier :
CODEP-BDX-2024-047010

Madame la directrice du CNPE du Blayais

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

Bordeaux, le 10 septembre 2024

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 28 août 2024 sur le thème des essais effectués dans le cadre de la quatrième visite décennale du réacteur n°2 de Blayais
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2024-0005
(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 relatif 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] Note EDF - ING/DIPDE D455622044101 indice B du 9 décembre 2022 : « Dossier d'amendement RGE IX sur la prise en compte des incertitudes - Palier CPY »
[5] Dossier de bilan des essais transmis par courrier EDF D5150QSP240047 du 3 mai 2024

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 le 28 août 2024 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème des essais réalisés dans le cadre de la quatrième visite décennale (VD) du réacteur n°2 de Blayais.

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 (ASN) selon les dispositions réglementaires de la décision [3]. En particulier, l'exploitant doit transmettre à l'ASN, 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 de matériels et des fonctions de sûreté réalisés avant ou au cours des opérations de redémarrage.

Le réacteur 2 du CNPE du Blayais a été arrêté du 24 juin 2023 au 4 avril 2024 pour maintenance et rechargement en combustible de type « quatrième visite décennale ». Le bilan des essais [5] a été transmis le 3 mai 2024 à l'ASN.



L'inspection du 28 août 2024 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 n°2,
- de l'intégration du dossier d'amendement (DA) « incertitudes » du palier CPY,
- 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.

Les bases de contrôles des inspecteurs ont reposé sur les notes de bilan des essais fournies par l'exploitant à l'issue de la quatrième visite décennale du réacteur n°2, 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 n°2 ont été réalisés de façon correcte.

Les inspecteurs ont relevé que le site du Blayais avait déployé le DA « incertitudes » en complétant les travaux de la « taskforce » TF 21-12, pour prendre en compte les spécificités techniques ou technologiques des installations. Dans ce contexte, vos représentants ont déclaré qu'aucun essai périodique ne devait être rejoué pour prendre en compte les nouvelles incertitudes. Les mises à jour des documentations afférentes sont suivies par des plans d'actions (PA DOCN 339871 hors ventilation et 339902 ventilation). Enfin, ils ont précisé que l'intégration du DA « incertitudes » constituait un élément bloquant au passage dans le domaine d'exploitation « arrêt pour rechargement » (ECU 50) des réacteurs passant à l'état VD4, ce qui est jugé positivement par les inspecteurs.

Toutefois, les inspecteurs ont relevé des points d'amélioration dans l'exploitation des suivis de tendance issus des résultats des essais périodiques qui font l'objet de quatre demandes.

Enfin, les inspecteurs ont noté favorablement la réactivité de leurs interlocuteurs pour apporter rapidement des réponses satisfaisantes lors des échanges ou par la transmission de compléments par messagerie dans des délais très courts (observations III.1 et III.2).

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Bilan des essais du service AUTOMATISME

Les inspecteurs se sont interrogés sur l'absence de mise en œuvre d'un processus de suivi de tendance concernant les capteurs de mesure dont le service Automatismes a la charge. En s'appuyant sur la fiche de position de vos services centraux DPN-UNIE-GMAP en date du 20 octobre 2017 et référencée D455017012475, relative à la stratégie de maintenance des capteurs locaux d'exploitation, vos représentants ont confirmé qu'un suivi de tendance de l'étalonnage de ces capteurs n'était pas pertinent car ils font l'objet d'une maintenance visant à reprendre leur réglage avec des périodicités



définies. Ils ont précisé qu'une dérive de l'étalonnage constatée sur un tel capteur faisait l'objet d'un suivi sur tableur Excel et, si nécessaire, qu'une information aux services centraux d'EDF était réalisée.

En revanche, les inspecteurs ont déploré l'absence d'enregistrement de ce type d'anomalies, le cas échéant, par l'ouverture d'un plan d'action PA-CONSTAT. Or l'ASN rappelle que ces contrôles d'étalonnage peuvent être associés à des critères RGE de groupe A.

Enfin, les inspecteurs ont souligné que si l'absence de suivi de tendance pouvait s'entendre sur ce type de capteur pour les raisons évoquées ci-avant, a contrario une analyse pourrait être mise en place localement en cas de dérive de l'étalonnage observée sur plusieurs capteurs de même type afin, par exemple, de questionner la périodicité des contrôles à 8, 5 ou 4 cycles selon le type de capteurs. Or, la mise en place d'une telle approche, permettant une vision d'ensemble du fonctionnement des capteurs et une anticipation de leurs défauts, n'a pas été envisagée.

Demande II.1 : Reconsidérer l'absence de mise en œuvre d'un PA-CONSTAT pour les anomalies d'étalonnage de capteurs suivis par le service Automatismes. A défaut, justifier votre positionnement.

Demande II.2 : Réinterroger la nécessité de mise en place d'un suivi de la dérive de l'étalonnage des capteurs, afin de pouvoir adapter le cas échéant la périodicité des contrôles à réaliser ou de détecter une faiblesse d'ensemble de ces derniers.

Suivi de tendance issu des essais EP ASG 080 de la turbopompe 2 ASG 003 PO

Le bilan des essais réalisés par le service de la Conduite, concernant le débit total injecté vers les 3 générateurs de vapeur (GV) par la turbopompe du système l'alimentation de secours des GV, repérée 2 ASG 003 PO, fait apparaître un suivi de tendance qui a été jugé « en baisse » par ce service. Cette information a été communiquée, pour avis, au service en charge des Machines Tournantes et Electricité (MTE).

Toutefois, au cours des échanges entre les inspecteurs et les représentants du service MTE, il est apparu que ce service ne s'est positionné que sur la conformité du dernier résultat des essais de l'année 2023 et non pas sur la tendance, à la baisse, des débits injectés depuis 2012.

Demande II.3 : Compléter l'analyse du suivi de tendance jugé à la baisse lors des EPC ASG 80 de la turbopompe 2 ASG 003 PO, en prenant en compte l'évolution des mesures sur plusieurs années.

Suivi de tendance issu des essais EPC ASG 043 réalisés sur la turbopompe 2 ASG 003 PO

Les inspecteurs ont souhaité connaître le positionnement du site sur des valeurs de relevés de contrôles vibratoires réalisés sur la turbopompe 2 ASG 003 PO, qui apparaissent en gras dans le bilan du suivi de tendance des essais de cet équipement. Ces valeurs correspondent selon vos critères à un seuil de pré-alerte, mais vous avez conclu qu'« aucune dérive ou aucune tendance ne méritait un suivi ou un traitement particulier ». D'après vos représentants, ces valeurs sont isolées et atypiques et ne reflètent donc pas une dérive du comportement de cet équipement. Dans ces conditions, aucune opération de



contrôle ou de maintenance particulière n'a été retenue ou programmée à la suite de cette analyse, lors du prochain arrêt pour rechargement.

Toutefois, les inspecteurs ont souligné que deux valeurs de vibration étaient 3 à 5 fois supérieures en 2023 à celles mesurées en 2021 et 2022, respectant néanmoins le critère de groupe B des RGE. Ce constat a conduit les inspecteurs à s'interroger sur la nécessité de réaliser a minima un nouveau contrôle vibratoire contradictoire sur la TPS-ASG 003 PO, avant le prochain arrêt pour rechargement du réacteur, afin de confirmer le caractère atypique de ces mesures et ainsi d'écarter la nécessité d'une maintenance particulière.

Demande II.4 : Réanalyser les valeurs atypiques mesurées en 2023 au cours des essais EPC ASG 043 relatifs aux contrôles vibratoires de la turbopompe 2 ASG 003 PO, et se positionner sur la nécessité de réaliser de nouvelles mesures vibratoires avant le prochain arrêt pour rechargement du réacteur n°2. Le cas échéant, communiquer à l'ASN les nouveaux résultats des mesures vibratoires ainsi que les conclusions retenues, et notamment la nécessité de programmer au prochain arrêt une maintenance particulière de la TPS 2 ASG 003 PO.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Reports d'essais à réaliser au cours de la VD 2023

Observation III.1 : Les inspecteurs vous ont questionné sur les essais du système de réfrigération intermédiaire, EPC RRI 311 et 312, qui devaient être joués en RCD (réacteur complètement déchargé) au cours de la visite décennale (VD) de 2023, et qui ont été reportés sur l'arrêt suivant. Vos représentants ont précisé que ces essais étaient de « simples » manœuvres de vannes en ouverture/fermeture et que ces vannes étaient en position requise « ouverte ». La situation du réacteur en arrêt à l'état VD3 aurait donc nécessité de réaliser ces essais en anticipation pour être validés à l'état VD4. Cependant, vos représentants ont confirmé, par mél du 29/08/2024, que des essais similaires avaient bien été réalisés et valorisés au cours de l'arrêt de 2023 dans le domaine d'exploitation RCD, par des opérations de consignation/déconsignation au niveau des vannes 2 RRI 033, 037, 050 et 052 VN concernées par l'EPC RRI 311, et pour les vannes 2 RRI 030, 032, 034, 038, 051 et 053 VN concernées par l'EPC RRI 312. Il conviendra donc de s'assurer que les EPC RRI 311 et 312 seront bien programmés au cours du prochain arrêt pour rechargement du réacteur n°2.

Essais des soupapes SEBIM de protection et d'isolement du circuit primaire principal (CPP)

Observation III.2 : Les inspecteurs ont relevé que certains classements de critères de sûreté figuraient toujours en critère de groupe B dans le bilan des essais de manœuvrabilité, de course du clapet, et de temps d'ouverture et de fermeture des soupapes SEBIM du CPP, alors que lors du passage à l'état VD4, tous les critères ont été « regroupés » dans un seul critère de groupe A. En séance, vos représentants n'ont pas pu apporter de réponse à ce constat.

L'exploitant a toutefois apporté, a posteriori, des éléments de réponse aux inspecteurs démontrant que les nouveaux critères regroupés en un seul critère de groupe A avaient bien été pris en compte dans les



gammes opératoires, et a confirmé que la présentation du bilan des essais serait mise à jour pour le prochain arrêt (mél du 29 août).

*

* *

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