

Référence courrier :
CODEP-BDX-2024-069455

Madame la directrice du CNPE du Blayais

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

Bordeaux, le 19 décembre 2024

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection à distance des 28 et 29 novembre 2024 sur le thème du bilan des essais effectués après les arrêts des réacteurs 1 (VP) et 4 (ASR) de 2024
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2024-0016
(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.

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 à distance¹ a eu lieu les 28 et 29 novembre 2024 sur le thème des essais réalisés à la suite de plusieurs arrêts de réacteurs pour maintenance et rechargement en combustible sur le centre nucléaire de production d'électricité du 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 d'activités de maintenance et de rechargement en combustible. Ces arrêts sont contrôlés par les inspecteurs de l'autorité de sûreté nucléaire 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. Les résultats de ces essais, réalisés par l'exploitant selon les règles générales d'exploitation (RGE) permettent de garantir la disponibilité des matériels à l'issue des arrêts. La réussite de ces essais est justifiée par le respect de valeurs intégrées aux RGE.

¹ Une inspection à distance constitue une action de contrôle dans laquelle l'inspecteur n'est pas présent physiquement sur site. Pour réaliser son contrôle, il s'appuie sur des documents et des éléments de traçabilité requis au titre de l'article 2.5.6 de l'arrêté INB, sur une consultation à distance et en temps réel de logiciels, de bases de données de l'exploitant et de capteurs (pression, température, débit, ...) présents sur les installations ainsi que sur des photographies.



L'inspection des 28 et 29 novembre 2024 visait à contrôler la bonne réalisation par l'exploitant des essais menés à l'issue des arrêts des réacteurs suivants :

- Le réacteur 4 arrêté pour « simple rechargement » (4ASR39) du 3 février au 11 mai 2024 ;
- Le réacteur 1 arrêté pour « visite partielle » (1VP39) du 26 avril au 16 septembre 2024.

L'inspection s'est déroulée sous la forme d'un contrôle à distance en plusieurs temps. L'exploitant a communiqué à l'ASN, en préalable à l'inspection, de nombreuses gammes d'essais périodiques (EP) et d'essais de requalification (ER) sélectionnées par les inspecteurs dans les notes de bilans des essais fournies par l'exploitant à l'issue des derniers arrêts des réacteurs 1 et 4, ainsi que les éléments de preuve de leur bonne réalisation et du respect des critères des essais (plans d'action associés à ces essais, demandes de travaux, levées de réserves). Une première audioconférence relative à l'examen de ces éléments s'est tenue le 28 novembre, puis une seconde le 29 novembre sur le solde des documents transmis et la synthèse des différents points relevés lors de l'inspection.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que les essais menés au titre du chapitre IX des RGE lors des derniers arrêts des réacteurs 1 et 4 ont été réalisés de façon correcte.

Les inspecteurs n'ont pas relevé d'écarts importants mais des points nécessitant d'apporter des confirmations et explications. Ils 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.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Autonomie des batteries du système de détection incendie JDT

Les inspecteurs ont relevé lors de l'examen des bilans des essais que plusieurs plans d'action (PA) avaient été ouverts pour cause de non tenue dans le temps des batteries destinées à la détection incendie JDT. Ils se sont interrogés sur les raisons de ces défaillances, sur leur nombre plus important depuis quelques années et sur les actions mises en place.

Votre représentant, également « référent palier » sur le système JDT, a précisé que votre ancien plan de base de maintenance préventive (PBMP) demandait le remplacement systématique de l'ensemble des batteries tous les 4 ans. Depuis la rénovation du système JDT en 2020-2021, ce préventif a été modifié : le nouveau PBMP n'impose plus de remplacement périodique, ce remplacement est désormais conditionné au contrôle annuel des batteries (test des 12 heures d'autonomie).

A la suite des constats des inspecteurs, votre représentant a précisé qu'au vu de la courbe croissante des anomalies sur les batteries (constatée depuis 2022 et particulièrement marquée en 2024 avec 26 demandes de travaux (DT) avec batteries remplacées contre 0 en 2021), vous avez décidé de modifier la stratégie adoptée et de revenir sur une périodicité de remplacement partiel systématique tous les ans, uniquement sur la partie des matériels importants pour la sûreté. Pour ce faire, votre référent JDT s'est engagé à initier un plan d'action de demande d'évolution documentaire (dit PA DED) pour tracer cette



demande en vue de faire modifier les échéances de maintenance. Cela concerne environ 300 batteries (parties industrielle et tertiaire).

Demande II.1 : Confirmer cette modification de stratégie, transmettre le point zéro établi sur l'ensemble des batteries concernées ainsi que le PA DED envoyé et préciser le REX sur la pérennité de l'échéance à 4 ans afin d'en valider la périodicité.

Blocage de la commande d'une vanne ASG au panneau de repli

Les inspecteurs ont noté dans le bilan des essais du service automatismes de la VP du réacteur 1 le blocage mécanique (à cause d'une ampoule décalée), au panneau de repli, de la commande depuis le bouton « Tourné Poussé Lumineux » (TPL) de la vanne 1 ASG 138 VV du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG). Ceci a été constaté dans le cadre de l'EP KPR 030 de contrôle partiel de bon fonctionnement du panneau de repli en AN/GV. Un PA a été ouvert et a été traité dans le cadre de la réalisation propre de l'EP. La conséquence indiquée de ce blocage du TPL est factuelle (manœuvre impossible de la vanne depuis le panneau de repli) mais aucune analyse sur les conséquences en termes de sûreté en condition accidentelle n'est présentée. Le bilan précise que l'action restait possible depuis la salle de commande mais dans le cas où le panneau de repli est activé, la salle de commande n'est, de fait, plus accessible.

Demande II.2 : Préciser l'enjeu de sûreté du blocage mécanique de la commande de la vanne 1 ASG 138 VV au panneau de repli en condition accidentelle et transmettre votre analyse, en particulier sur la durée de l'indisponibilité de la vanne 1 ASG 138 VV en condition accidentelle.

Objectifs des EP

Les inspecteurs ont constaté que l'EP consistant à vérifier le taux de dépressurisation des ballons d'air comprimé SAR 031, 032 et 033 BA est dans un premier temps joué « à blanc ». Puis les éventuelles réparations sont effectuées avant de rejouer l'EP. Vos représentants ont précisé que cette façon de procéder a pour but d'être plus efficace et qu'un PA est normalement ouvert en cas d'atteinte des critères. Les inspecteurs rappellent cependant qu'au-delà de l'objectif principal des EP de contrôler l'aptitude des équipements importants pour la sûreté à remplir les fonctions nécessaires à la démonstration de protection des intérêts, un autre objectif est de faire remonter des problématiques pouvant se révéler lors des EP, ces dernières pouvant d'ailleurs être génériques et devant de ce fait être tracées avant d'être traitées puis exploitées dans le REX du parc.

Demande II.3 : Vous assurer que ce dernier objectif d'exploitation des EP dans le REX du parc est bien toujours respecté et notamment que l'ouverture de PA est systématique quand elle est nécessaire.

Contrôle d'étanchéité par écoute acoustique des vannes GCT-a

Les inspecteurs ont contrôlé la gamme de l'EP GCT 050 des essais des contrôles d'étanchéité par écoutes acoustiques des vannes du groupe de contournement de la turbine à l'atmosphère (GCT-a)



1GCT 128 à 133 VV, essais réalisés le 3 septembre 2024 sur le réacteur 1. A l'analyse des courbes, les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur le profil des courbes [valeur efficace bruit de fuite – valeur efficace bruit de fond] et l'interprétation qui peut en être faite. En effet, bien que les vannes soient déclarées étanches à l'issue du contrôle acoustique, presque toutes les courbes [bruit de fuite – bruit de fond] se caractérisent par une valeur efficace de l'ordre de 5 à 10 dB pour les fréquences de 20 kHz à environ 400 kHz alors que pour les fréquences plus élevées, l'amplitude du bruit oscille bien autour de zéro. Une seule vanne (1GCT 132 VV) montre un profil stable proche de zéro sur toute la gamme de fréquences auscultée. N'ayant pas de réponse à cette question, vos représentants ont décidé de consulter l'acousticien en charge de ces essais.

Demande II.4 : Transmettre la réponse de votre acousticien concernant l'interprétation qui peut être faite des courbes permettant de s'assurer de l'étanchéité des vannes GCT-a.

EP ASG 041 / contrôle vibratoire du groupe motopompe 4 ASG 001 PO/MO

Les inspecteurs se sont intéressés aux contrôles vibratoires réalisés dans le cadre de l'EP ASG 041 réalisé le 21 avril 2024 sur le groupe motopompe 4 ASG 001 PO/MO. Le critère de vibration était dépassé en 2023 et plusieurs interventions ont été réalisées pour retrouver des niveaux conformes aux critères RGE A et B définis. Les inspecteurs ont également noté la présence de critères de pré-alarme notés « pAl ». Vos représentants ont précisé qu'ils constituent un point d'attention et permettent de déclencher, en cas d'atteinte, une première analyse pour anticiper des contrôles complémentaires. Ils n'ont cependant pas pu expliquer les raisons des différences de valeurs en fonction de l'emplacement des points de mesure de l'état vibratoire.

Demande II.5 : Préciser les raisons pour lesquelles les valeurs de pré-alarme notées pAl sont si disparates entre les différents points de mesure de l'état vibratoire.

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

Conséquences potentielles en cas d'EP non satisfaisants

Observation III.1: Pour plusieurs EP non satisfaisants des deux bilans concernés du service automatismes, l'analyse indique que la situation est sans conséquence (en général parce que le matériel n'était pas requis lors de l'EP dans l'état du réacteur complètement déchargé). Les inspecteurs estiment que cette mention n'est pas suffisante et que votre analyse devra être élargie aux conséquences potentielles dans d'autres états du réacteur.

Points complémentaires à l'analyse de risque initiale

Observation III.2: Les inspecteurs ont constaté dans la gamme de l'EP RRI 511 de contrôle d'étalonnage sur 1 RRI 006 SP que la page dédiée à l'analyse des risques complémentaires n'a pas été complétée alors que la case « Analyse de risques à adapter à la situation » était cochée préalablement.



Vous avez précisé lors de l'inspection que les conditions d'intervention n'avaient pas évolué dans cet essai de requalification par rapport à l'essai précédent, d'où le non-remplissage de la page en question. Les inspecteurs estiment cependant, par souci de clarté et de cohérence, qu'elle aurait dû l'être - au moins par la mention « néant » le cas échéant - ce qui a été pris en compte par votre représentante du service automatismes qui s'est engagée à réaliser un rappel aux personnes concernées.

Conversion d'unités dans la gamme de l'EP ASG 041

Observation III.3 : Dans la gamme de l'EPC ASG 041 réalisé le 21 avril 2024 sur le groupe motopompe 4 ASG 001 PO/MO, les inspecteurs ont constaté que la pression absolue de refoulement sur débit nul relevée par les intervenants est notée en bar alors que le critère RGE B est précisé en mCE (mètre de colonne d'eau). Vos représentants ont précisé qu'un PA DED allait être émis pour modifier la gamme et faire apparaître le calcul de conversion.

Suivi de tendance de l'EP RCV 180 / test de l'ouverture secourue de RCV 381 VP

Observation III.4 : Les inspecteurs ont constaté que les valeurs indiquées dans le suivi de tendance sont les valeurs de débit de décharge obtenues après reprise du réglage de la butée du robinet. Même si ces valeurs sont intéressantes pour savoir si la vanne est disponible, les inspecteurs estiment que les valeurs avant réglage doivent également être indiquées car elles ont davantage d'intérêt dans le cadre du suivi de tendance.

*

* *

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,
Signé



* * *

Modalités d'envoi à l'ASN

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.