

Référence courrier :
CODEP-BDX-2024-034539

Madame la directrice du CNPE du Blayais

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

Bordeaux, le 8 juillet 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 11 juin 2024 sur le thème de « inspection de chantiers pendant la visite partielle du réacteur 1 du CNPE du Blayais »

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2024-0002.
(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]** Consigne particulière de conduite (CPC) des condamnations administratives (CA) n°D0900CPC00112 ind7 ;
- [4]** Dossier de présentation de l'arrêt 1P3924 n°D5150NTQSP1170 ind1 du 18 avril 2024
- [5]** Demande particulière (DP) n°392 ind0 relative au contrôle de positionnement du chapeau et du boîtier de gyrocyclone des pompes du système d'injection de sécurité (RIS) et du système d'aspersion enceinte (EAS)

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 inopinée a eu lieu le 11 juin 2024 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « inspection de chantiers pendant la visite partielle du réacteur 1 du CNPE 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

Le réacteur 1 du CNPE du Blayais a été arrêté le 26 avril 2024 pour maintenance et rechargement en combustible, de type « visite partielle ». L'inspection réalisée le 11 juin 2024 visait à contrôler par sondage la bonne application des dispositions de sûreté et de radioprotection sur différents chantiers de maintenance et de modification réalisés pendant cet arrêt. Il a également été vérifié le traitement par le CNPE de certains écarts de conformité aux exigences définies par l'arrêté [2].

Les inspecteurs se sont rendus en particulier :

- au bureau des consignations afin de vérifier les condamnations administratives¹ (CA) requises par la CPC CA [3] et les consignations² en cours ;
- au niveau des pompes suivantes : 9RIS011PO du système d'injection de sécurité, 1EAS002PO du système d'aspersion dans l'enceinte de confinement en lien avec la DP 392 [5], 1ASG002PO participant à l'alimentation de secours des générateurs de vapeur et le groupe motopompe primaire (GMPP) n°3 ;
- sur les chantiers de visite interne de la soupape 9RIS111VB et de réfection du presse garniture de la vanne 1RCV094VP du circuit de contrôle volumique et chimique du CPP.

Les inspecteurs ont également examiné :

- la gestion des nombreuses anomalies d'ancrages rencontrées suite à la modification PNPE1131A relative au déploiement de chemins de câbles (CDC) afin d'alimenter électriquement de nouveaux matériels déployés sur l'installation au cours de la 4^{ème} visite décennale de ce réacteur ;
- et le traitement de l'écart de conformité n°429 relatif à la tenue de la ligne de retour au joint n°1 des GMPP en situation dégradée.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que la plupart des activités inspectées sur le terrain sont globalement bien maîtrisées. La qualité des réponses apportées et la rigueur des intervenants correspondent au niveau d'exigence attendu. La pose des CA et des consignations, vérifiées sur le terrain par sondage, se sont révélées conformes aux documents de référence.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté plusieurs écarts et axes d'amélioration. L'organisation mise en œuvre pour la déclinaison de la modification PNPE1131A n'est pas satisfaisante avec un très grand nombre d'ancrages non conformes identifiés *a posteriori*. L'intégration du retour d'expérience aux autres réacteurs du site paraît indispensable. Par ailleurs, le maintien en l'état de la pompe 9RIS011PO faute de pièces de rechange pour traiter un écart est redevable d'une analyse de sûreté et d'une échéance de traitement. Cette situation aurait pu être évitée avec une meilleure anticipation. Enfin, l'état de certains locaux et de certaines installations n'est pas satisfaisant, générant un risque d'accoutumance des intervenants. Des actions sont attendues sur l'ensemble de ces sujets et sur d'autres décrits dans la présente lettre.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

¹ Une condamnation administrative est une parade vis-à-vis d'un risque de défaut de configuration de circuit impactant des intérêts protégés au sens du code [1], en particulier vis-à-vis du risque de fusion du cœur ou du risque de dégradation de la troisième barrière de confinement. Cette parade permet de garantir durablement le maintien en position de certains organes mécaniques ou électriques pour lesquels les opérateurs ne disposent pas de moyens de contrôle fiables depuis la salle de commande.

² Pour assurer la sécurité des personnels et des matériels, toutes les interventions d'entretien, de dépannage et d'essais font l'objet d'opérations antérieures et postérieures appelées communément « consignation, déconsignation ».



II. AUTRES DEMANDES

Modification PNPE1131A consécutive à la densification des chemins de câbles (CDC)

La modification PNPE1131A porte sur le déploiement de CDC afin d'alimenter électriquement des nouveaux matériels déployés au cours de la 4^{ème} visite décennale (VD 4). Ces CDC auront un requis de tenue au séisme noyau dur (SND) lors du passage au volet B du réexamen de sûreté suite à la VD 4, qui aura lieu lors de la prochaine visite partielle du réacteur.

De nombreuses anomalies d'ancrages ont été détectées a posteriori et sont tracées à travers le plan d'action (PA) n°474186. Vos représentants ont présenté les résultats du diagnostic exhaustif des ancrages. Plusieurs typologies d'anomalies sont relevées comme des défauts de freinage ou des chevilles mal implantées. Le taux d'anomalies est jugé anormalement élevé par les inspecteurs, de l'ordre de 40% sur un premier échantillon.

Depuis l'inspection, la fiche de position n°D455624063805 du 3 juin 2024 a été communiquée aux inspecteurs. Elle porte sur un échantillon dit représentatif. Elle conclut, au regard du type d'anomalies et de leur nombre, à la conformité à la tenue sismique requise actuellement (séisme majoré de sécurité SMS). Les ancrages non accessibles ou recouverts d'une protection incendie sont également recensés dans cette fiche de position.

En termes de stratégie de résorption, vos équipes ont indiqué que les réparations sur les ancrages (hormis ceux recouverts d'une protection incendie) seront réalisées avant la divergence du réacteur n°1 sauf celles qui nécessitent de déplacer le support d'ancrage (chevilles sous implantées).

Demande II.1 : Avant la divergence du réacteur n° 1,

- **Transmettre les résultats du contrôle exhaustif des ancrages non recouverts par des protections incendie ;**
- **Apporter le mode de preuve que toutes les réparations réalisables, dont vous préciserez la nature et le périmètre, ont bien été terminées ;**
- **Mettre à jour la fiche de position n°D455624063805 du 3 juin 2024 en conséquence. Proposer un délai raisonnable de contrôle et de réparation des ancrages des CDC sous protection incendie et des réparations non réalisées au cours de cet arrêt du fait de la nécessité d'études complémentaires.**

Demande II.2 : Analyser les causes profondes des nombreuses anomalies liées au déploiement de la modification PNPE1131A notamment sous l'angle de la surveillance, de la compétence et de la formation des intervenants mais également au titre du processus « irrégularité ». Exploiter le retour d'expérience pour les autres réacteurs du site. Proposer un programme de remise en conformité des ancrages afin de respecter le standard « SND » de tenue au séisme avant la prochaine visite partielle.



Pompe 9RIS011PO et périphériques

La bâche à huile 9RIS011BA alimente en huile la pompe 9RIS011PO. La qualité de l'huile et le maintien d'une quantité suffisante dans la bâche sont nécessaires au bon fonctionnement de cette pompe. Le plan d'action (PA) n°135562 a été ouvert en 2019. Il concerne la découverte d'un suintement d'huile et la présence d'éclats de peinture dans le filtre à huile 9RIS014FI issus de la dégradation du revêtement intérieur de la bâche. Diverses actions ont été menées pour résorber ces désordres. Le changement de la bâche à huile, qui était programmé lors de la 4^{ème} visite décennale (VD4) en 2022/2023, n'a pas eu lieu faute de pièces de rechange. Ce changement devait être reprogrammé sur un prochain arrêt.

Le remplacement de la bâche 9RIS011BA n'a toujours pas eu lieu selon les constats des inspecteurs. Aucun élément de visibilité et aucune mesure compensatoire n'a pu être fourni par vos représentants. Les inspecteurs considèrent que le phénomène de dégradation du revêtement intérieur de la bâche 9RIS011BA n'est ainsi pas maîtrisé. En outre, une trace d'huile au niveau du bouchon de vidange a été constatée par les inspecteurs et suggère que le suintement n'est toujours pas totalement supprimé.

Demande II.3 : Analyser l'impact en termes de sûreté du maintien en l'état de la bâche à huile 9RIS011BA notamment sur le prochain cycle et définir selon cette analyse d'éventuelles mesures compensatoires et une échéance pour le changement de cette bâche. Mettre à jour le PA n°135562 en prenant également en compte la demande II.4 ci-dessous.

Demande II.4 : Caractériser la trace d'huile constatée et engager des actions correctives si nécessaires.

Indépendamment de ce qui précède, les inspecteurs ont consulté le dossier de suivi d'intervention (DSI) n° D453214010163 ind2 relatif à un changement de vessie sur des accumulateurs du système RIS. Il en ressort un doute sur la qualité du signataire de la phase n°10 « autorisation de poursuite de travaux par le service d'inspection reconnu (SIR) ». Il en va de même pour la phase 18 où le SIR a signé dans la case commentaire alors que l'intervention de l'OH est requise.

Demande II.5 : Confirmer que la qualité des signataires des phases n°10 et 18 du DSI n° D453214010163 ind2 relatif à un changement de vessie sur des accumulateurs du système RIS est conforme à l'attendu.

Interruption d'un chantier sur la Pompe 1ASG001PO

Différentes activités sur ce matériel sont prévues sur le planning de l'arrêt en cours. Les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de réaccouplement de la pompe 1ASG001PO, qui est interrompu du fait d'un écoulement d'eau dans une des tuyauteries, qui empêche le soudage.

Les inspecteurs s'interrogent sur la bonne préparation de cette activité, la prise en compte de ce risque dans l'analyse de risque (ADR) du chantier et sur le séchage de cette tuyauterie avant soudage. En outre, la solution technique n'est pas encore définie.

Demande II.6 : Préciser la solution technique pour arrêter les écoulements d'eau et les précautions prises pour débiter le soudage dans de bonnes conditions. Exploiter le retour d'expérience de ce chantier pour éviter le renouvellement du fortuit rencontré.



Pompe 1EAS002PO

Le dossier de présentation d'arrêt [4] indique que la pompe 1EAS002PO doit faire l'objet d'un contrôle de positionnement de son chapeau et du boîtier du gyrocyclone au titre de la DP 392 [5]. En cas de démontage nécessaire suite à la détection d'anomalies, la DP 392 [5] identifie un risque de desserrage des écrous lors de la repose.

En application de cette DP, il a été découvert des traces de bore par vos équipes au niveau du gyrocyclone. Une visite interne de la pompe a alors été déclenchée afin de procéder aux réparations nécessaires. L'analyse du dossier de suivi d'intervention (DSI) n°D90016002209 ind01, transmis après l'inspection, ne fait pas mention de manière explicite du freinage des écrous du gyrocyclone. En outre, le contrôle technique de repose des tuyauteries externes correspondant à la phase 47 de ce DSI n'est pas signé.

Demande II.7 : En lien avec la DP 392 [5], préciser les précautions prises pour veiller au freinage des écrous liés au chantier de repose du gyrocyclone. Expliquer l'absence de preuve du contrôle technique prévu en phase 47 du DSI n°D90016002209 ind01 et en cas de non réalisation, les mesures compensatoires prises.

Dégradation des joints d'étanchéité du groupe motopompe primaire (GMPP) n°3

Lors de la visite des installations, les inspecteurs se sont rendus au niveau de la GMPP n°3. Les joints d'étanchéité n°2 et n°3 de la GMPP n°3 présentent des traces de dégradation selon les éléments recueillis auprès de vos représentants. Les causes de cette dégradation ne sont pas identifiées.

Demande II.8 : Caractériser ce constat, et notamment son caractère générique, et préciser son traitement.

Condamnations administratives (CA)

Les CA participent à la sûreté des installations en empêchant la manipulation de certains organes et matériels. La CPC CA [3] détaille les CA requises selon l'état du réacteur.

Les inspecteurs ont constaté qu'un risque de confusion existait dans la définition des CA à poser en appliquant l'annexe 4 de cette CPC CA. Cette annexe fonctionne avec des codes couleurs relativement similaires selon que le réacteur est en phase de redémarrage ou en phase de mise à l'arrêt. Les CA ne sont pas les mêmes.

Demande II.9 : Améliorer, au sein de l'annexe 4 de la CPC CA [3], la différenciation des CA à poser en phase de redémarrage et lors de la mise à l'arrêt d'un réacteur afin de limiter le risque de confusion.

Parcs à gaz à proximité des réacteurs 1 et 2

L'aménagement effectif du parc à gaz à hydrogène n'est pas conforme au plan affiché. Les inspecteurs ont constaté la présence de 6 alvéoles de stockage contre 5 sur le plan.



Le parc à gaz d'azote présente un marquage au sol avec des emplacements pour les bouteilles d'hydrogène. Or, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que ce parc était désormais uniquement dédié au stockage de gaz non dangereux dont l'azote.

Demande II.10 : Mettre en conformité le plan du parc à gaz à hydrogène, dans la limite des quantités autorisées, ainsi que le marquage au sol du parc à gaz d'azote.

Etat de propreté du local W217 et de certains organes

Le local W217 présente un encombrement important avec la présence de nombreuses tuyauteries et d'organes du système RCV. Un chantier était par ailleurs en cours lors de l'inspection.

Les inspecteurs ont constaté un état anormal de tenue de l'installation : des gants usagés, des dispositifs de fixation en plastique mais également des vis et des écrous étaient disséminés au sol. Selon les inspecteurs, le manque d'accessibilité ou des chantiers en cours ne doivent pas être un frein au bon état de propreté des installations.

Divers constats repris dans la demande suivante II.12 concernent par ailleurs le mauvais état apparent de matériels.

Les inspecteurs considèrent au regard de l'état des installations qu'un risque d'accoutumance existe.

Demande II.11 : Nettoyer le local W217. Préciser les objectifs en matière de propreté des installations et s'ils s'inscrivent dans la démarche de « Maintien en Etat Exemplaire des Installations (MEEI) », l'organisation et les moyens mis en œuvre pour parvenir au niveau d'exigence attendu notamment en termes de pilotage, de contrôle et de suivi des actions.

Constats divers

Les inspecteurs ont constaté :

- L'insuffisance de l'analyse de risque (ADR) liée au chantier de visite interne de la soupape 9RIS111VB qui ne prend pas en compte le risque d'endommagement d'un joint thorique lors du remontage. Il est d'ailleurs systématiquement remplacé compte tenu de l'expérience du prestataire ;
- Au niveau du local W217, des traces blanchâtres sur une gaine de ventilation et sur les vannes 1RCV365VP et 1RCV010VP, des plaquettes de freins mal positionnées sur cette dernière, un chemin de câbles aux fixations au sol dégradées, un coffret de protection incendie en vermiculite incomplet ;
- la présence de traces blanchâtres sur la pompe de traitement et de refroidissement de la piscine réacteur 1PTR005PO ;
- une tuyauterie d'injection en contact avec la chapelle du groupe motopompe primaire (GMPP) n°2.

Demande II.12 : Caractériser ces constats et engager les actions correctives nécessaires.



Radioprotection (RP)

Dans ce domaine, les inspecteurs ont constaté :

- Un balisage d'une zone orange dégradé à proximité de la vanne 1RCV094VP ;
- L'absence de marche séparative immédiatement après l'entrée en zone contrôlée pour délimiter la zone où il faut mettre les chaussettes de zone ;
- La délimitation imparfaite des entrées et sorties sur le chantier sur 1EAS002PO nécessitant la mise en œuvre de protection supplémentaires.

Demande II.13 : Mettre en œuvre les actions correctives nécessaires.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Anomalies mineures

Constat III.1 : Les inspecteurs ont constaté des anomalies mineures qui méritent néanmoins un traitement dans le cadre d'une démarche de « Maintien en Etat Exemplaire des Installations (MEEI) » :

- La zone d'entreposage 9 E 38 au niveau de l'entrée du local ROB dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) était non conforme depuis au moins 2 mois selon la feuille d'émargement. De manière réactive suite à l'inspection, une fiche d'entreposage (FE) a été éditée pour intégrer cette anomalie et la traiter.
- Le chantier au niveau du local K017 n'était pas couvert par une analyse de risque (ADR) à jour ;
- Un sac à déchet était situé devant le coffre 1LSA002AR ;
- Un rail n'était pas fixé au sol dans le local W216 ;
- La fermeture de la porte coupe-feu 1JSW218QB était endommagée. Depuis, les travaux ont été réalisés selon vos équipes.

Coexistence de référentiels d'exploitation différents sur une même paire de réacteurs

Observation III.1 : La réalisation des 4^{ème} visites décennales (VD4) induit de profondes modifications des installations. Elle s'accompagne de la mise en œuvre du nouveau référentiel VD4 décliné en plusieurs volets au fil des arrêts pour rechargement en combustible. Les deux réacteurs d'une même paire n'ont pas le même planning d'arrêt. De ce fait, il y a un décalage dans les référentiels applicables sur une même paire de réacteurs pendant un certain laps de temps. En échangeant avec vos représentants, les inspecteurs considèrent que le pilotage des réacteurs dans ces conditions nécessite une vigilance accrue des équipes de la conduite.

*

* *



Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception de la demande II.1 à traiter avant la divergence du réacteur 1, 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

Séverine LONVAUD

* * *

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.