

Référence courrier :

CODEP-BDX-2021-049058

Affaire suivie par : Marion BODY-SIMON

Tél. : 05 56 24 88 13

Courriel : marion.body-simon@asn.fr

Monsieur le directeur du CNPE du Blayais

BP 27 – Braud-et-Saint-Louis

33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE

Bordeaux, le 22 octobre 2021

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.

CNPE du Blayais : Gestion des écarts de conformité VP37 réacteur 4.

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2021-0010 du 01/10/21.

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.
- [3] Référentiel Managérial – MP4 – Propreté Radiologique – Réf : D455018000472, ind.1.
- [4] Evénement Significatif pour la Sûreté du 05/08/21 - ESS N°20-21 - ESINB-BDX-2021-0759- Concomitance d'une fragilité matérielle et d'une action humaine provoquant l'indisponibilité de 4KRT004MA.
- [5] Compte-rendu d'Evénement Significatif pour la Sûreté – Réf. D5150CRESS02021QSPR Ind.0 – CRES Sûreté n°020 TR4 – Evénement du 05/08/21 - Génération de l'événement de groupe 1 SPA1 suite à la perte de la chaîne 4 KRT 004 MA.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu le 01/10/2021 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « Gestion des écarts de conformité VP37 réacteur 4 ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.



SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait la « Gestion des écarts de conformité » de la visite partielle 37 du réacteur 4.

Les inspecteurs se sont rendus au niveau des équipements suivants :

- la pompe du système de contrôle chimique et volumétrique 2 RCV 001PO ;
- la pompe du circuit d'aspersion de secours de l'enceinte 2 EAS 002PO ;
- le local où se trouve la chaîne de mesure de radioprotection 4 KRT 004 MA ;
- les robinets du système d'injection de sécurité 4 RIS 144 / 145 VP ;
- des locaux abritant des armoires électriques.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que le suivi des écarts de conformité est à l'attendu. De plus, le site a pris des engagements afin de traiter de manière satisfaisante avant le redémarrage du réacteur, les écarts suivants:

- Ecart de conformité local 24, relatif à une différence de montage par rapport aux plans concernant des chaînes de mesure de radioprotection KRT.
- Ecart de conformité 540, relatif au contrôle des ancrages des commandes déportées des vannes 4 RIS 144 / 145 VP (traitement des deux voies).

Les réponses apportées à la suite des demandes formulées par les inspecteurs, et reprises dans le présent document, seront examinées attentivement dans le cadre du suivi de l'arrêt du réacteur 4.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté des écarts concernant la radioprotection des travailleurs lors de leur visite sur le terrain. Le site doit mettre en place des actions correctives rapidement.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Radioprotection

Le référentiel managérial [3] fixe des « exigences pour les barrières et sauts de zone » en page 10 sur 27 :

« Une barrière est généralement une délimitation physique incontournable délimitant une zone propre (NP) d'une zone contaminée (NC). Un saut de zone est une délimitation physique entre 2 zones de niveau de contamination différent (NC).

Les barrières et sauts de zone disposent :

- *D'un dispositif matérialisant le franchissement ou d'un élément d'aménagement pérenne ;*
- *De l'ensemble des EPI adaptés pour réaliser une activité en zone contaminée ;*
- *De réceptacles pour les EPI (utilisés lors de l'accès) en sortie de la zone contaminée ;*
- *D'un dispositif pour s'asseoir a minima pour les barrières sur les sites EVEREST et dès que cela est ergonomiquement possible ;*
- *D'une signalétique rappelant a minima la nature des contrôles à réaliser, les indications de présence ou non de contamination et la conduite à tenir en cas de contamination ;*



- D'appareils de détection si le bruit de fond le permet. Le contrôle concerne les intervenants et le matériel. Si le bruit de fond est trop important au niveau de la barrière ou du saut de zone, le contrôle peut être déporté dans la zone la plus proche où le bruit de fond est compatible avec la mesure à réaliser. »

Les inspecteurs se sont rendus au niveau de la pompe 2 EAS 002 PO, située en zone contaminée. En entrée de zone, l'absence de prescriptions de conditions d'accès les a conduits à faire appel à un responsable de zone.

Par ailleurs, en sortie de zone contaminée, les inspecteurs n'ont pas pu se contrôler correctement car le contaminamètre, situé dans un endroit où le bruit de fond était trop élevé, sonnait par erreur. Les inspecteurs ont alors cherché d'autres appareils de détection mais ils ont rencontré la même difficulté à trois reprises.

Malgré les valeurs élevées reportées sur 3 contaminamètres différents (alarmes), dues au bruit de fond trop élevé, aucune personne de l'équipe d'inspection n'était contaminée.

Les inspecteurs se sont également rendus dans le local de la pompe 4 RCV 001 PO et ont constaté l'absence de contaminamètre au niveau d'une sortie de zone contaminée.

A1 : L'ASN vous demande de veiller à ce que les conditions d'accès soient affichées en entrée de zones contaminées.

A2 : L'ASN vous demande de vous assurer que des appareils de détection soient présents et situés dans des espaces adéquats, où le bruit de fond permet de faire des mesures correctes.

EC 511 - relatif aux défauts de connexion des cosses FASTON

L'article 2.5.2 de l'arrêté [2], définit que « l'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés. »

Dans le cadre de la Task-Force 17-48, les fixations des torons de câblage doivent être contrôlées.

Concernant la voie A, vos représentants n'ont pas été en mesure de dresser un point de situation des contrôles restant à réaliser le jour de l'inspection.

Concernant la voie B, les inspecteurs ont consulté le Dossier de Réalisation des Travaux (DRT) de la Tâche d'Ordre de Travail (TOT) n°03833518-01, relatif aux contrôles sur le sous-tableau 380V LLW.

Les points suivants ont été relevés :

- les repères fonctionnels des équipements à contrôler n'étaient pas les bons. Le Chargé d'Affaires a rajouté de façon manuscrite les repères fonctionnels à contrôler, toutefois, les inspecteurs n'ont pas été en mesure de vérifier si les contrôles réalisés ont bien porté sur les équipements à contrôler.

- sur la page 1/3 du Dossier de Suivi d'Intervention (DSI), la personne en charge du contrôle technique n'a pas apposé son visa.



A3 : L'ASN vous demande de prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les dossiers de réalisation des travaux soient précis et renseignés avec rigueur. En particulier, l'ASN vous demande de reprendre le DRT « TF 17-48 contrôle visuel des torons armoires diesel voie B du tableau 4 LLW 001 TB » de la TOT n°03833518-01, et de lui transmettre une version actualisée tenant compte des remarques des inspecteurs.

Ecart local 24 - relatif aux chaînes de mesure du système de surveillance de la radioactivité (chaînes KRT)

Suite à l'ESS [4], un contrôle du matériel a mis en évidence une différence de montage entre la chaîne 4 KRT 004 MA et le plan d'installation. Tel que monté, le connecteur du câble de mesure supporte en grande partie le poids du câble. Ce montage est susceptible de fragiliser la brasure du connecteur ou même l'âme du câble.

Ce défaut de montage concerne les 4 réacteurs et plusieurs chaînes de mesure. Pour instruire le caractère « écart de conformité en émergence » du constat, et le cas échéant de procéder à une remise en conformité de l'installation, le CNPE du Blayais a transmis une Fiche de Caractérisation de Constat (FCC) a vos services centraux.

Vos interlocuteurs ont indiqué aux inspecteurs que vous souhaitiez mettre en place une solution avant le redémarrage du réacteur 4. Toutefois, le retour de vos services centraux, annoncé dans un délai de six mois, ne coïncide pas avec la date de redémarrage du réacteur 4.

A4 : L'ASN vous demande de vous assurer que les actions qui seront mises en place par le CNPE du Blayais avant le redémarrage du réacteur 4, permettront de traiter cet écart.

Les inspecteurs ont été informés que, suite à la pose de protections biologiques, une déconnection d'un câble sur la chaîne de mesures 3 KRT 004 MA, s'est reproduite le jour de l'inspection. Une déconnection similaire avait déjà fait l'objet de l'ESS [4], sur une chaîne de mesure différente. Vos interlocuteurs ont indiqué que le CRESS [5] serait ré-indiqué en conséquence.

A5 : L'ASN vous demande de vous prononcer sur la déclaration d'un nouvel ESS plutôt que sur le ré-indicage du CRESS [5].

Ecart de conformité (EC) 484 relatif au freinage de la visserie des Matériels Qualifiés Aux Conditions Accidentelles (MQCA)

La pompe 4 EAS 002 PO a fait l'objet de contrôles, le 29 septembre 2021, au titre de l'EC 484. Ces contrôles étaient toujours en cours d'analyse le jour de l'inspection.

Les inspecteurs se sont rendus au niveau de cette pompe et ont relevé les constats suivants :

Au niveau du corps de la pompe :

- une concrétion de bore ;
- un rabat avec une surface faible par rapport à la dimension de l'écrou.

Au niveau des brides d'aspiration et de refoulement de la pompe :

- un jeu entre l'écrou et le rabat (mal rabattu) présent, à minima, sur 2 écrous de la bride d'aspiration et sur 1 écrou (numéroté 16) de la bride de refoulement.



A noter que les brides d'aspiration et de refoulement de la pompe 4 EAS 002 PO ne font pas partie du périmètre de contrôles prévus dans le cadre de l'arrêt en cours, mais avaient fait l'objet de contrôles antérieurs.

A6 : L'ASN vous demande, avant le redémarrage du réacteur 4, de lui transmettre l'analyse de nocivité de la présence de bore sur la pompe 4 EAS 002 PO et de lui faire part des éventuelles actions curatives et correctives qui en découlent.

A7 : L'ASN vous demande, avant le redémarrage du réacteur 4, de lui transmettre les résultats des contrôles effectués sur la pompe 4 EAS 002 PO au titre de l'EC 484 et des actions prévues pour résorber les écarts détectés le cas échéant. En outre, et toujours en lien avec l'EC 484, vous lui ferez un retour sur les constats mis en avant par les inspecteurs relatifs au freinage des brides d'aspiration et de refoulement de la pompe.

Inspection terrain

Les inspecteurs ont mis en évidence les écarts suivants :

- position ouverte de deux portes coupe-feu (8 JSN 224/203 QB) avec un requis confinement ;
- entreposage d'une échelle, non utilisée, à proximité immédiate de la pompe 4 RCV 001 PO (potentiel agresseur d'un équipement important pour la sûreté);
- entreposage de matériels dans le local de la pompe 4 RCV 003 PO, avec une date limite d'évacuation au 30 juillet 2020 ;
- le tuyau d'un Robinet d'Incendie Armé (RIA n°356 situé dans le local K058) enroulé incorrectement sur le dévidoir laissant tomber l'embout du tuyau sur un robinet de puisage.

A8 : L'ASN vous demande de tenir compte de ces constats et de prendre les mesures correctives nécessaires.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

EC 540 - relatif au contrôle des ancrages des commandes déportées des vannes RIS, EAS et RCV, à platine chevillée ou à platine scellée

Les contrôles d'ancrages des supports des commandes déportées des robinets 4 RIS 144 VP / 145 VP ont mis en évidence plusieurs anomalies : les quatre chevilles de ces deux commandes déportées sont coupées à leur extrémité.

Les robinets 4 RIS 144 / 145VB sont classés EIPS2¹ avec un requis d'intégrité sous sollicitations sismiques de type SDD².

Des mesures d'épaisseur par ultrasons ont été réalisées sur ces chevilles pour déterminer la profondeur d'implantation de ces dernières. Les profondeurs d'implantation sont non-conformes pour 3 des 4 chevilles du robinet 4 RIS 144 VP et elles sont non-conformes pour les 4 chevilles du robinet 4 RIS 145 VP.

¹ EIPS : Equipement Important Pour la Sûreté

² SDD : Séisme De Dimensionnement



Vos représentants ont indiqué que le CNPE s'orientait vers une stratégie de maintien en l'état. Le jour de l'inspection, vos services centraux n'avaient pas encore apporté la justification de ce maintien en l'état.

Les inspecteurs ont relevé que vous vous engagez à remettre en conformité les robinets 4 RIS 144/145 VP ou à apporter la justification du maintien en l'état, avant divergence du réacteur 4.

B1 : L'ASN vous demande de lui transmettre, avant le redémarrage du réacteur 4, les éléments justificatifs de la manière dont vous allez résorber l'EC 540 sur les robinets 4 RIS 144 / 145 VP.

EC 511 - relatif aux défauts de connexion des cosses FASTON

Vos représentants ont indiqué que l'ensemble des écarts seraient traités avant le redémarrage du réacteur 4. Concernant les « défauts d'embrochage » (cas différent des cas « écarts d'embrochage »), correspondant au cas de figure où les cosses femelles sont insérées de plus de 50% dans leurs embases mâles et ne présentent pas d'écart de conformité, ni de risque particulier vis-à-vis du séisme, vos représentants ont indiqué que le CNPE essaierait de traiter l'ensemble de ces anomalies sur l'arrêt.

B2 : L'ASN vous demande de transmettre le bilan du traitement des défauts d'embrochage de cosses faston (anomalies en plus des écarts), *a minima* avant la fin de l'arrêt du réacteur 4.

Le contrôle des potentiels défauts d'embrochage des cosses Faston est réalisé par une entreprise prestataire. Vos interlocuteurs ont indiqué que deux personnes réalisent les contrôles : une première personne réalise un contrôle exhaustif de chaque cosse et une seconde personne réalise un second contrôle par sondage. Suite au questionnement des inspecteurs, vos interlocuteurs ont indiqué qu'il n'y a pas systématiquement de contrôle technique (CT) associé au diagnostic de chaque cosse Faston car ils n'identifient pas cette phase comme une Activité Importante pour la Protection (AIP).

Au regard de la volumétrie, du caractère fastidieux et complexe du diagnostic (plusieurs dizaine de milliers de cosses Faston à contrôler, éléments très petits), les inspecteurs s'interrogent sur un contrôle « sans faute » s'il repose que sur une seule personne.

B3 : L'ASN vous demande de vous positionner sur le caractère AIP relatif au contrôle des potentiels défauts d'embrochage des cosses Faston.

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, à l'exception des demandes A4, A6, A7 et B1 pour lesquelles le délai est fixé avant le redémarrage du réacteur 4, des 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.



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 et conformément à l'article R.596-5 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, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Bordeaux

signé

Simon GARNIER

Diffusion externe :

- IRSN/PSN-EXP
- CLI

Diffusion interne :

- DCN