

Référence courrier :
CODEP-BDX-2022-055547

**Monsieur le directeur du CNPE de
Civaux**

BP 64
86320 CIVAUX

Bordeaux, le 29 novembre 2022

Objet :

Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Civaux

Inspection n° INSSN-BDX-2022-0036 des 3 et 4 octobre 2022

Chantiers menés pendant l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible VD18 du réacteur 2

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] Lettre de suites d'une inspection de l'ASN des 9 et 10 mars 2021 CODEP-BDX-2021-015145.

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 inopinée a eu lieu les 3 et 4 octobre 2022 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « chantiers de l'arrêt 2VD1822 » pendant l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible de type « visite décennale » du réacteur 2.

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

Le réacteur 2 du CNPE de Civaux a été arrêté fortuitement le 19 novembre 2021 pour réalisation de contrôles à la suite de la découverte de défauts de corrosion sous contrainte affectant les lignes connectées au circuit primaire principale (CPP) du réacteur 1. Les travaux de maintenance et de modifications programmés dans le cadre de sa seconde visite décennale qui devait initialement débiter à l'été 2022 ont été engagés alors que le réacteur était resté à l'arrêt. L'inspection objet de la présente lettre concernait le contrôle par sondage de la bonne application des dispositions de sûreté et de radioprotection sur différents chantiers de maintenance réalisés au cours de l'arrêt.

Les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de la visite 13 cycles du diesel LHP du groupe électrogène de secours et notamment sur le chantier de remplacement de manchons compensateurs élastomère (MCE). Aussi, ils sont allés en zone contrôlée sur les chantiers relatifs aux visites du groupe motopompe



primaire (GMPP) 2 RCP 051 PO ainsi que de la pompe du circuit d'injection de sécurité 2 RIS 042 PO. Lors de l'inspection en salle, les inspecteurs se sont intéressés au contrôle des équipements comportant des BOAs électriques « SOURIAU » équipés de connexion de type « 8 NA ». Ils ont contrôlé par sondage certains plans d'actions et examiné les justifications apportées et les actions correctives et curatives réalisées pour leur traitement. En particulier, ils se sont intéressés aux plans d'actions relatifs à la pompe 2 RIS 031 PO, ainsi qu'au robinet du circuit de refroidissement intermédiaire 2 RRI 092 VN. Afin de s'assurer de la bonne prise en compte du retour d'expérience issu du réacteur 1, ils ont également examiné le plan d'action relatif au non-respect d'un critère classé dans le groupe A¹, au sens des RGE.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs ont une vision contrastée de la maîtrise des opérations de maintenance par l'exploitant.

Ils soulignent le professionnalisme des intervenants qui ont été rencontrés lors de l'inspection, et notent la bonne réactivité de vos représentants pour répondre à leurs sollicitations et pour prendre en compte rapidement et de façon appropriée les remarques formulées lors de l'inspection. Ils soulignent la qualité du briefing quotidien mis en place dans le cadre de la visite 13 cycles du diesel LHP, la prévention du risque d'introduction de corps étrangers dans le matériel (« risque FME ») ainsi que le suivi consciencieux des intervenants réalisant les chantiers contrôlés par sondage.

Néanmoins, le contrôle des documents relatifs au chantier diesel LHP a montré des défauts d'enregistrement du retour d'expérience (REX) notamment pour ce qui concerne des activités importantes pour la protection (AIP) identifiées au sens de l'arrêté [2]. En particulier, les inspecteurs ont constaté que le REX issu de certaines non-qualités de maintenance (NQM) d'interventions similaires menées en 2020 et 2021 n'a pas été pris en compte dans l'analyse de risque (ADR) et dans le document de suivi de l'intervention (DSI) alors que des constats similaires avaient déjà été faits à l'occasion d'une précédente inspection de l'ASN menée en 2021 et objet du courrier [3].

En outre, les inspecteurs estiment qu'une attention particulière doit être portée sur l'enregistrement des activités. Ils ont en effet estimé que la mise à jour des informations disponibles dans les plans d'action examinés était parfois insuffisante. Le contrôle par sondage de certains plans d'action ne leur a pas permis de prendre connaissance de la stratégie et des actions qui ont été engagées par vos services.

En conclusion, les inspecteurs estiment que vous devrez améliorer significativement l'identification et l'enregistrement des AIP dans les documents opérationnels ainsi que la qualité du renseignement de ces activités. Ces constats font l'objet d'une demande prioritaire.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Prise en compte et exploitation du REX – Identification et enregistrement des AIP

Le III de l'article 2.4.1 de l'arrêté [2] prévoit que :

« *Le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :*

¹ Sont classés en groupe A les critères d'essais (ou actions) dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté.

- d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;
- de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;
- d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;
- de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;
- de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise. »

L'article 2.5.2 de l'arrêté [2] dispose que :

« I. L'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.

II. Les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori. L'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés. »

L'article 2.5.6 de l'arrêté [2] prévoit que :

« 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 ».

Lors de l'examen de l'ADR et du DSI du chantier de visite 13 cycles du diesel LHP, les inspecteurs ont constaté que l'AIP « contrôle de l'alignement et du bon état de la tuyauterie de refroidissement Flex Master » identifiée à la suite d'une NQM « Détérioration de la tuyauterie Flex Master lors du remplacement des raccords, sur les circuits de refroidissements » détectée sur ce matériel en 2020 n'était pas mentionnée dans ces documents et n'avait donc pas été réalisée. Un constat similaire avait déjà été fait par les inspecteurs sur le diesel LHQ du réacteur 2 en 2021 à l'occasion de l'inspection des 9 et 10 mars 2021, objet de la lettre de suite [3]. En réponse à la demande A.4 de la lettre de suite [3] vous aviez précisé que la maîtrise de la conformité des AIP faisait l'objet d'actions spécifiques en cours de déploiement sur le site, notamment la réalisation d'un bilan annuel de maîtrise de chaque AIP.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté l'absence dans le DSI n°8, à la phase 390 relative au 4^{ème} démarrage, de l'AIP « temps de fonctionnement à vide inférieur à 15 minutes ». Vos représentants ont cependant précisé aux inspecteurs que le fonctionnement à vide du diésel pendant une durée qui doit impérativement être inférieure à 15 minutes sous peine d'endommagements était abordée en revue technique sur les activités sensibles et lors des Pré-job Briefing. Cette AIP vise à préserver l'intégrité de l'ensemble cylindres/pistons au regard du REX d'interventions similaires menées sur le réacteur 2 lors de précédents arrêts pour maintenance en 2017 et 2021.

Les inspecteurs ont consulté le rapport d'expertise n°1 relatif au remplacement d'un manchon compensateur élastomère (MCE) sur 2 LHP 013 JD. Les inspecteurs ont constaté que cette gamme d'intervention n'avait pas été renseignée de façon exhaustive au fur et à mesure de la réalisation des actions. Les informations concernant le repère fonctionnel, la tranche concernée, ainsi que des données techniques telles que la longueur entre brides et le calcul d'angle étaient manquantes. De même, la fiche de non-conformité/constat n° 6 indice 1 relative au remontage non-conforme du MCE 2 LHP 012 JD n'est pas mentionnée dans la gamme d'intervention GI-G-GE-0541. Par ailleurs, le chantier a été interrompu en l'absence de disponibilité d'écrous freinés de type « PAL ». Ce sujet a fait l'objet d'un REX en 2021, lors de la visite partielle du réacteur 2 en 2017.



Ces constats traduisent des défauts récurrents dans l'enregistrement et l'exploitation du REX ainsi que dans l'identification et l'enregistrement des AIP. Ils mettent en évidence que les actions menées en 2021 n'ont pas permis d'améliorer la maîtrise des AIP sur les groupes électrogènes de secours comme attendu.

Demande I.1 : Prendre les mesures nécessaires pour identifier les AIP et garantir leur intégration dans les documents opérationnels afin de vous assurer que les activités de maintenance sur les éléments importants pour la protection sont bien réalisées, contrôlées, surveillées et enregistrées de manière exhaustive dans le respect des règles de l'arrêté [2]. Vous ferez part à l'ASN des mesures prises ou prévues pour répondre à cette demande avec l'échéancier associé.

II. AUTRES DEMANDES

Absence de freinage sur brides de garniture mécanique 2 RIS 031 PO

Le plan d'actions n° 210632 intitulé « Absence de freinage sur brides de garniture mécanique 2 RIS 031 PO » a été examiné par les inspecteurs. Ce plan d'actions fait état de l'absence de plaquette frein au niveau de la bride d'évent et de la bride de fuite de garniture mécanique de la pompe 2 RIS 031 PO. Bien que l'intitulé du plan d'actions n'en fasse pas mention, les inspecteurs ont noté que des défauts de freinage ont été constatés sur d'autres pompes les 1 RIS 031 PO et 1 RIS 032 PO ainsi que la 2 RIS 032 PO. Afin de traiter ces défauts, une fiche de caractérisation de constat a été rédigée par vos représentants et transmise à vos services centraux qui y ont répondu le 25 avril 2022. Vos représentants ont indiqué avoir mis en œuvre les préconisations de vos services centraux notamment en installant des plaquettes arrêteurs et en mettant à jour les plans correspondants. Cependant, en consultant le plan d'actions, les inspecteurs ont constaté qu'il ne comportait que des informations partielles sur le traitement de ces écarts (mise à jour de plan technique, freinage à réaliser) et que la stratégie de traitement qui avait été retenue n'était pas précisée.

Demande II.1 : Tirer le retour d'expérience des constats faits par les inspecteurs en vous assurant de la complétude des informations enregistrées dans les plans d'actions conformément aux exigences d'enregistrement et de traçabilité mentionnées à l'article 2.5.6 de l'arrêté [2].

Anomalies détectées sur embase de portée de joint 2 RCP 042 MM

Plusieurs événements ont été récemment relevés sur le parc nucléaire Français concernant la potentielle perte de la qualification « K1 » aux conditions accidentelles des BOAs électriques (dispositifs de raccordement) SOURIAU équipés de connexions de type 8NA. Compte tenu de ce retour d'expérience, des contrôles doivent être réalisés par les CNPE à l'occasion des déconnexions/reconnexions de BOAs afin de traiter cet aléa générique. Interrogés sur ce sujet, vos représentants ont indiqué avoir ouvert le plan d'actions n° 278569 à la suite de la découverte de rayures traversantes sur l'embase de portée de joint d'un capteur de déplacement 2 RCP 042 MM du circuit primaire principal. Comme la procédure nationale de maintenance applicable à ce cas de figure ne fixe pas de critères d'acceptabilité des rayures en fonction de leurs caractéristiques, un remplacement du



capteur va être réalisé avec une pièce de rechange neuve. Vos services ont indiqué aux inspecteurs être dans l'attente des résultats de l'analyse menée par le constructeur concernant la profondeur des rayures afin de caractériser la perte potentielle de qualification. Ils sont également en attente du retour de vos services centraux sur ce sujet. Vos services ont également indiqué aux inspecteurs que plusieurs hypothèses sont envisagées pour de déterminer l'origine des rayures.

Demande II.2 : Communiquer à l'ASN les résultats des analyses menées par le constructeur et par vos services centraux. Informer l'ASN des mesures correctives prises pour garantir le bon fonctionnement en toute circonstance des BOAs électriques « SOURIAU » équipés de connexion de type 8NA et notamment celle du capteur 2 RCP 042 MM avant le redémarrage du réacteur 2.

Temps trop long d'exécution (TTLE) à la fermeture du robinet 2 RRI 092 VN

Les inspecteurs ont examiné le plan d'actions n° 228491 qui fait état d'un TTLE à la fermeture du robinet 2 RRI 092 VN du système de refroidissement intermédiaire (la manœuvre a réussie au second essai) lors du changement de voie électrique d'alimentation. Vos représentants ont précisé qu'un problème de gommage de l'électro distributeur ou de la crémaillère de l'actionneur pourrait être à l'origine de ce TTLE. Les actions suivantes ont été menées et ont permis de rétablir le bon fonctionnement et d'éliminer le constat de TTLE : remplacement de l'électro distributeur, graissage de la crémaillère de l'actionneur lors de la visite décennale VD1822.

Le plan d'actions n° 228497 qui concerne à la vanne 2 RRI 091 VN fait état d'un constat similaire.

Demande II.3 : Transmettre à l'ASN les documents opérationnels (gammas d'activités) relatifs à la requalification des robinets 2 RRI 091 VN et 2 RRI 092 VN.

Constats divers réalisés sur les chantiers

Les inspecteurs ont été amenés à constater les situations suivantes lors de leurs déplacements ou au cours de leur visite de chantiers :

- radioprotection : dans le bâtiment réacteur, en passant à proximité du chantier de tirs radiographiques réalisés sur les générateurs de vapeurs (GV) numérotées 42 et 43 situés au niveau 12,40 m, les inspecteurs ont pu constater la présence d'un sas dédié au chantier de la vanne du circuit de contrôle volumétrique 2 RCV 331 VP. Celui-ci n'est pas étanche et ne répond pas aux préconisations du guide de montage des sas. En outre, un matériel est entreposé contre la paroi du sas et présente une mesure de débit de dose au contact de 300 μ Sv/h. Les inspecteurs ont également constaté la présence d'un sas d'accès à la zone orange des GV 42 et 43 en cours d'utilisation mais dépourvu d'anémomètre et équipé d'un déprimogène à l'arrêt ;
- chantier de la GMPP dont le repère fonctionnel est 2 RCP 051 PO dans le local RB0902 : saut de zone insuffisamment matérialisé pour l'accès à la « chapelle ». Le cahier de quart n'a pas été complété pour la journée du 3 octobre 2022 alors que les intervenants ont réalisé des travaux. La zone est faiblement éclairée ;
- pompe 2 RIS 042 PO : le filetage sur un des boulons des brides n'est pas débouchant. Un repère fonctionnel est manquant ;



- chantier visite 13 cycles LHP : un macaron présent sur la pompe 2 LHP 380 PO fait état d'une fuite d'huile matérialisée par une demande d'intervention DI n° 615677 en date du 19/09/2018 ;
- porte à fermeture automatique 2 JSW 512 PD : le ferme porte a été retrouvé désolidarisé et n'assure plus sa fonction. L'ancrage du ferme porte au génie civil est en mauvais état (le béton est en cours de décomposition) ;
- bâtiment réacteur : de nombreux matériels ne sont pas arrimés ou freinés et constituent de potentiels agresseurs d'EIP en cas de séisme, en particulier l'établi du circuit de purge des générateurs de vapeurs 2 APG 017 VL.

Demande II.4 : Caractériser ces différentes situations et préciser les actions curatives et préventives qui ont été mises en œuvre ou qui sont prévues pour remédier à ces dysfonctionnements.

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

Sans objet

* * *

*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, excepté pour la demande II.2 pour laquelle la réponse est attendue au plus tard avant le redémarrage du réacteur 2** 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 seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. L'ASN instruira ces réponses et vous précisera sa position.

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, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux de l'ASN,

SIGNE PAR

Bertrand FREMAUX