



DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 16 décembre 2021

N° Réf : CODEP-STR-2021-058714
N/Réf. Dossier : INSSN-STR-2021-0817

Monsieur le directeur du centre nucléaire de
production d'électricité de Cattenom
BP n°41
57570 CATTENOM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Cattenom
Inspection à distance des 29 et 30 novembre 2021
Thème : Bilan des essais périodiques réalisés lors de la visite décennale 3D2220 du réacteur 3

Références :

- [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- [2] Arrêté du 21 novembre 2014 portant homologation de la décision 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 ;
- [3] Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2021 ;
- [4] Bilan des essais de « Redémarrage Cattenom 3 après visite décennale n°3 3D2220 – Résultats d'essais » référencé D5320/9/2021/262 du 29 septembre 2021.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection à distance¹ a eu lieu les 29 et 30 novembre 2021 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « Bilan des essais périodiques réalisés lors de la visite décennale 3D2220 du réacteur 3 ».

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.

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 sur des capteurs (pression, température, débit, ...) présents sur les installations ainsi que sur des photographies.

Synthèse de l'inspection

L'inspection des 29 et 30 novembre 2021 portait sur le contrôle des essais périodiques (EP) prévus au chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) et des essais de requalification (ER) engagés à la suite d'interventions lors de l'arrêt pour visite décennale du réacteur 3 de Cattenom. L'inspection s'est déroulée sous la forme d'un contrôle à distance en plusieurs temps. L'exploitant a communiqué à l'ASN, à la demande des inspecteurs, en préalable puis entre les deux parties de l'inspection, de nombreuses gammes d'essais périodiques et de requalification sélectionnées par les inspecteurs ainsi que les éléments de preuve de leur bonne réalisation et du respect des critères des essais (plans d'actions associés à ces essais, demandes de travaux, levée de réserves). Une 1^{ère} audioconférence relative à l'examen des éléments s'est tenue le 29 novembre puis une 2^{ème} audioconférence le 30 novembre sur l'examen des derniers documents transmis et la synthèse des différents points relevés lors de l'inspection.

Lors de cette inspection, en examinant les gammes opérationnelles et les divers autres documents, les inspecteurs ont noté que les essais périodiques et de requalification ont été réalisés de manière globalement satisfaisante. Les inspecteurs estiment toutefois que la qualité du bilan des essais de redémarrage transmis à la suite de l'arrêt de réacteur n'est pas complètement à l'attendu, principalement sur la partie radioprotection mais également sur certaines parties des services métiers. Les inspecteurs ont en outre identifié que l'analyse et la traçabilité de certains constats faits lors des essais doivent être renforcées et vous amener à prendre en compte certaines améliorations.

A. Demandes d'actions correctives

Manquements dans le bilan des essais en matière de radioprotection

L'annexe à la décision 2014-DC-0444 en référence [2] relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires précise dans ses articles 2.5.1 à 2.5.3 le contenu du dossier de bilan d'arrêt de réacteur que vous devez transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire.

L'article 2.5.2 stipule notamment : « *Le dossier dressant le bilan d'arrêt comprend : [...]*

- d) le bilan des essais de redémarrage ;*
- e) le bilan en matière de radioprotection. »*

Vous avez fait le choix d'insérer ce bilan en matière de radioprotection non seulement dans le bilan des travaux et de demande d'autorisation de divergence référencé D5320/9/2021/163 du 30 juillet 2021 mais aussi dans le bilan des essais repris en référence [4]. Vous précisez en effet dans le bilan des travaux que : « *Les justifications concernant les codes dosimétriques en écart seront apportées lors du bilan d'essai.* »

Les inspecteurs ont cependant constaté que, dans le bilan des essais, de nombreux « codes dosimétriques en écart » (avec des dépassements significatifs par rapport aux doses prévisionnelles) sont notés sans aucune justification des services métiers concernés. C'est par exemple le cas en pages 35 et 36 pour les activités rassemblées sous les codes suivants :

- « *Code 124 : Interventions SEL BR : Prévisionnel à 12 H.mSV et réalisé à 24 H.mSV ;*
[...]
- *Code 512 : Robinetterie RCV : Prévisionnel à 23 H.mSV et réalisé à 50 H.mSV ;*
[...]
- *Code 522 : Autre robinetterie et tournées robinetterie : Prévisionnel à 28 H.mSV et réalisé à 51 H.mSV. »*

Les inspecteurs soulignent en outre que les justifications demandées sur ce sujet n'étaient toujours pas disponibles au moment de l'inspection et n'ont donc pas pu leur être fournies.

Demande n°A.1 : *Je vous demande de veiller à fournir, pour les prochains arrêts de réacteur, un bilan en matière de radioprotection de meilleure qualité.*

Demande n°A.2 : ***Je vous demande de me fournir les justifications à la suite des nombreux dépassements des prévisionnels de dose dont il est fait état dans le bilan des essais de redémarrage du réacteur 3.***

Incomplétude du bilan des essais sur le récapitulatif des résultats des essais périodiques et de requalification

Les inspecteurs ont constaté que le bilan des essais transmis n'est pas exhaustif et ne comprend pas de liste de l'ensemble des essais périodiques et de requalification réalisés au cours de l'arrêt pour visite décennale du réacteur 3 et encore moins les résultats de ces essais. A titre d'exemple, dans le bilan des essais, le paragraphe F relatif aux travaux électriques et dans une moindre mesure le paragraphe G relatif aux automatismes sont très succincts et ne reprennent qu'une partie très réduite des résultats des essais périodiques et de requalification.

Les inspecteurs soulignent cependant que tous les éléments demandés sur ce sujet étaient disponibles et ont été transmis rapidement en préalable et au cours de l'inspection.

Demande n°A.3 : ***Je vous demande de prendre les mesures nécessaires afin de fournir, pour les prochains arrêts de réacteur, un bilan des essais de redémarrage des réacteurs plus complet, en particulier sur le récapitulatif des résultats des essais périodiques et de requalification. Je vous rappelle que ce document permet de démontrer l'aptitude de l'installation à fonctionner pendant le cycle à venir et qu'il se doit de présenter dans le détail les éléments non satisfaits.***

Contrôle de l'ensemble des critères RGE IX du puisard 3 RIS 11 BA

L'arrêté du 7 février 2012 dit « arrêté INB » repris en référence [1] précise dans son article 2.5.6 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. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée.* »

A la demande des inspecteurs de leur transmettre, en préalable à l'inspection, les documents justifiant le contrôle de l'ensemble des points du chapitre IX des RGE pour le puisard 3 RIS 011 BA classé EIPS (élément important pour la sûreté), vous n'avez pu leur transmettre qu'un seul document, la tâche d'ordre de travail (TOT) n° 03261192-05 relative à l'« expertise après fermeture trappe » correspondant à la vérification de l'état des structures métalliques interne et externe du puisard ; cette TOT ne couvre qu'une partie des points à vérifier. Vous n'avez pas retrouvé les documents justifiant la réalisation effective et les résultats de l'ensemble des points de contrôle. Les vérifications en question sur le puisard 3 RIS 011 BA doivent comporter notamment le contrôle de sept critères importants des RGE dit « critères A ».

Il est cependant à noter que le compte rendu de la TOT ne fait mention d'aucun écart ou défaillance à la suite du contrôle réalisé le 16 juillet 2021. Les inspecteurs ont également demandé puis examiné les documents relatifs à la vérification de ces mêmes points pour le puisard de la voie B, référencé 3 RIS 012 BA. Les inspecteurs ont cette fois pu s'assurer que les contrôles ont bien été réalisés (en juillet 2021) et ont abouti à la déclaration d'un EP satisfaisant (le 14 juillet 2021). Le puisard 3 RIS 011 BA avait par ailleurs bien fait l'objet d'un contrôle lors de l'arrêt précédent du réacteur 3 en 2019 ; l'EP avait été déclaré satisfaisant le 3 octobre 2019.

Concernant la réalisation effective de la vérification des points du chapitre IX des RGE pour le puisard 3 RIS 011 BA lors de la visite décennale de 2021, les inspecteurs n'ont cependant pas pu obtenir les éléments justificatifs que vous êtes censés devoir disposer au titre de l'« arrêté INB ».

Demande n°A.4.1 : ***Je vous demande de me transmettre les éléments justifiant du respect, lors de l'arrêt pour visite décennale, de l'ensemble des points du chapitre IX des RGE concernant le puisard 3 RIS 011 BA. Dans le cas où vous confirmeriez ne pas disposer de ces éléments, vous me préciserez la stratégie que vous adopterez vis-à-vis de cette situation.***

Demande n°A.4.2 : ***Je vous demande de mener une analyse détaillée des événements ayant conduit à l'absence de traçabilité du contrôle et prenez les mesures nécessaires pour éviter qu'une telle situation se renouvelle.***

B. Compléments d'information

Elévation de température du palier avant du moteur de la pompe 3 RRA 011 PO

Lors de l'examen de la gamme de l'essai périodique nommé RRA 102 concernant les essais du groupe motopompe 3 RRA 011 PO et réalisé le 16 février 2021 (fréquence : à chaque rechargement), les inspecteurs ont remarqué que la sonde de température du palier avant moteur de référence 3 RRA 109 MT avait sensiblement augmenté depuis les derniers essais (valeur atteinte de 79,6°C pour une valeur moyenne de 32°C sur les derniers essais) sans toutefois dépasser la température de 80°C représentant le critère B des RGE.

Les personnes interrogées ont précisé qu'aucune analyse métier n'a été réalisée au sujet de cette hausse de température de plus de 40°C par rapport aux derniers essais réalisés.

Compte tenu de cette variation rapide et significative de la température de ce palier avant du moteur, les inspecteurs estiment qu'une analyse par les équipes métiers devrait être réalisée afin de déterminer les causes et conséquences de cette hausse de température rapide.

Même si le critère B est à ce jour satisfait, la question de la disponibilité de la pompe se pose également.

Demande n°B.1 : ***Je vous demande de me fournir une analyse sur les causes et conséquences de la hausse très élevée de la température sur le capteur du groupe motopompe 3 RRA 011 PO. Cette analyse devra également statuer sur la disponibilité de ce groupe motopompe.***

Critère de requalification intrinsèque des capteurs de niveau 3 RCP 034 MN et 3 ARE 204 MN

Les inspecteurs ont examiné la gamme de l'essai périodique nommé RIC 10110 relatif au contrôle d'étalonnage du capteur de niveau 3 RCP 034 MN. La requalification intrinsèque nécessite, comme précisé dans l'analyse de suffisance de la requalification (ADSR), un contrôle de cohérence du signal avant et après intervention. Les inspecteurs ont constaté que le critère de cohérence n'a pas été respecté (tension avant intervention de 1,037 V pour une tension après intervention de 1,99 V) à cause des conditions de réalisation du contrôle qui ont évolué au cours de l'essai, le niveau d'eau ayant varié. Ce changement des conditions au cours de l'essai a bien été notifié dans la gamme d'essai mais n'a pas empêché le service concerné du CNPE de conclure sur le caractère satisfaisant de l'essai.

La même problématique a été observée dans la gamme de l'essai périodique ARE 1104 relatif au contrôle d'étalonnage du capteur 3 ARE 204 MN.

Demande n°B.2 : ***Je vous demande, dans de telles situations où un critère de requalification intrinsèque d'un capteur n'a pas pu être respecté, de me préciser par quel autre moyen vous pouvez vous assurer que la requalification est tout de même satisfaisante. Vous veillerez par ailleurs à analyser systématiquement ce type de situation et à assurer la traçabilité de votre analyse dans la gamme d'EP ou dans tout autre document référencé dans la gamme.***

Essai du groupe motopompe 3 RIS 052 PO

La gamme de l'essai périodique RIS 216 relatif à l'essai du groupe motopompe 3 RIS 052 PO, réalisé le 6 juillet 2021 et déclaré comme satisfaisant, fait état d'une fuite d'huile inférieure à 1 goutte par minute sur le palier 3 RIS 506 LN lors de la réalisation de l'essai, donc pompe en fonctionnement. Cette fuite a fait l'objet d'une demande de travaux qui a été suivi d'une vérification de l'absence de fuite, mais pompe à l'arrêt cette fois-ci, dans des conditions donc moins contraignantes pour la pompe.

Demande n°B.3 : *Je vous demande d'aller vérifier l'absence de fuite lorsque la pompe sera mise en fonctionnement lors du prochain EP.*

C. Observations

Pas d'observation.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma parfaite considération.

Le chef de la division de Strasbourg

Signé par

Pierre BOIS