

DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 27 juin 2019

N/Réf : CODEP-STR-2019-030593
N/Réf. dossier : INSSN-STR-2019-0762

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 réacteur n°4
Inspection du 6 juin 2019
Thème : bilan des essais de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n°4.

Réf. : [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base,
[2] Bilan des essais de l'arrêt 4P2018 n°D5320/9/2019/159 du 13 mai 2019,
[3] Directive DI 55 – Gestion des écarts - référencée D455016131944 indice 5.

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 a eu lieu le 6 juin 2019 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom pour examiner le bilan des essais effectués pendant l'arrêt pour visite partielle du réacteur n°4.

A la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous en communiquer ci-dessous la synthèse ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse des inspections

L'inspection portait sur le contrôle des essais périodiques prévus au chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) et des essais de requalification engagés à la suite d'interventions ou de modifications réalisées par les agents du CNPE de Cattenom et les entreprises prestataires dans le cadre de l'arrêt du réacteur n°4.

Lors de cette inspection, les inspecteurs ont noté que sur l'ensemble des gammes opérationnelles examinées issues du bilan [2], les essais périodiques ont été réalisés de manière globalement satisfaisante.

Toutefois, les inspecteurs notent qu'il est nécessaire de renforcer la formalisation et les analyses des situations découvertes lors des essais périodiques et conduisant à déterminer la disponibilité d'un matériel.

En outre, l'aléa ayant affecté les grappes M08 et H06 lors des essais de temps de chute des grappes en début de l'arrêt du réacteur 4 questionne les inspecteurs sur la pertinence de la méthode d'analyse pouvant permettre l'anticipation de la détection ultérieure de critères non satisfaisants.

A. Demandes d'actions correctives

Défaut d'étalonnage d'un capteur utilisé pour vérifier un critère des RGE

Le capteur 4 LHP 640 LP comporte un regard transparent permettant de vérifier le non-colmatage du filtre 4 LHP 640 FI du circuit d'alimentation en combustible du moteur diesel de secours 4 LHP.

Dans le cadre du chapitre IX des RGE, le non-colmatage de ce filtre peut être vérifié soit par une observation du fluide au regard du capteur 4 LHP 640 LP, soit par la mesure d'un différentiel de pression ($\Delta P_{\text{filtre}} < 1,2$ bar). Ce contrôle est associé à un critère de groupe B ; il est vérifié dans les gammes d'essais LHP 101, 102, 103 et 51A.

Les inspecteurs ont noté qu'aucun contrôle d'étalonnage périodique n'a été effectué depuis la mise en exploitation de ce capteur 4 LHP 640 LP et que celui-ci est utilisé lors des essais précités.

Demande A1.1 : *Je vous demande de justifier que les essais périodiques prévus par le chapitre 9 des RGE sur l'ensemble des diesels de secours ont permis de vérifier l'absence de colmatage des filtres LHP/LHQ associés à ce capteur.*

Demande A1.2 : *Je vous demande de vous assurer du bon étalonnage de l'ensemble des capteurs utilisés lors des essais périodiques prévus par le chapitre 9 des RGE.*

Analyse de la disponibilité de la turbopompe 4 ASG 031 PO

L'essai périodique (EP) ASG 108 du 11 avril 2019 a été conclu « satisfaisant avec réserves » : la vitesse atteinte de la turbopompe 4 ASG 031 PO étant supérieure au critère B défini dans les RGE. Dans le PA-CSTA n°135141 présenté en inspection, la position de l'exploitant est que le non-respect du critère B ne remet pas en cause la disponibilité de la pompe ; l'évènement RGE 1 ASG 1 associé a ainsi été levé.

L'analyse de la disponibilité de la pompe mentionnée dans le PA n'évoque pas la situation accidentelle requérant la régulation du débit dans les générateurs de vapeur par la pompe 4 ASG 031 PO. L'analyse de sûreté statuant sur l'impact du problème rencontré n'est ainsi ni complète ni formalisée. Cette analyse a uniquement été présentée oralement lors de l'inspection.

Les articles suivants de l'arrêté [1] précisent :

Art. 2.6.2. : « L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :

- son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ».*

Art. 2.5.6. – 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.

Ces exigences sont reprises dans votre référentiel interne DI 55 [3].

Demande A2 : ***Je vous demande de veiller au respect systématique des règles de gestion des écarts, vous me ferez part des actions engagées sur ce point.***

Décollement d'adhésifs de fixation des torons de câbles

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté un décollement d'adhésifs sur les portes de l'armoire 4 DVC 001 AR, objet de la modification PNPP 3754 effectuée lors du dernier arrêt. Par ailleurs, suite à des constats similaires, certaines fixations des torons de câbles d'armoire électrique ont été refaites pendant l'arrêt.

Demande A3 : ***Je vous demande de caractériser cet écart. Vous me ferez part des résultats de celle-ci.***

B. Compléments d'information

Essai périodique EP LHQ 203 interrompu sur fuite d'huile au joint d'un palier de bout de vilebrequin

En réponse aux interrogations des inspecteurs sur la nature de la défaillance du joint à lèvres situé en bout de vilebrequin du diesel de secours LHQ, vous nous avez informé que l'analyse était encore en cours et de l'absence de retour d'expérience (REX) négatif sur le sujet, ce qui vous permet de considérer cette défaillance comme exceptionnelle. Vous avez indiqué que la dernière version du programme de maintenance (PBMP) prévoit un remplacement du joint lors des visites du moteur tous les 13 cycles. La mise en application du PBMP en tranche 4 a été réalisée juste postérieurement à la dernière visite du moteur diesel de secours.

Demande B.1 : ***Je vous demande de me communiquer le compte rendu de l'expertise de la défaillance du joint.***

Demande B.2 : ***Je vous demande de me communiquer votre analyse de l'intérêt d'un remplacement anticipé de ce joint sur les autres moteurs diesel sans attendre la date prévue par les PBMP.***

Respect de la gamme d'EP ASG 107

L'EP ASG 107 sur la pompe 4 ASG 021 PO de mars 2019 a été déclaré satisfaisant sans réserve. Toutefois, les inspecteurs observent que les valeurs de température retenues pour valider les critères RGE associés (groupes A et B) sont les valeurs maximales issues de deux annexes différentes de relevés de paramètres de la gamme alors que la gamme précise d'utiliser une annexe précise (relevé en fin d'EP).

Demande B.3 : ***Je vous demande de me fournir des éléments de justification de cette pratique et de modifier le cas échéant la gamme de cet essai si cette pratique est pertinente.***

Disponibilité de la vanne 4 EAS 062 VN

Lors de la remise en eau des échangeurs RRI/SEC de la voie B au cours de la visite périodique du réacteur 4, une fuite externe du robinet 4 EAS 062 VN, situé en amont de l'échangeur 4 EAS 062 RF, a été constatée par l'exploitant de Cattenom. Une visite interne du robinet a mis en évidence l'absence d'un joint d'étanchéité. Selon le PA-CSTA n°131856, cette absence de joint, à l'origine d'une fuite goutte-à-goutte daterait de la dernière visite complète de ce robinet en janvier 2017. Le PA conclut sur la disponibilité du robinet sur le cycle précédent.

Lors de l'inspection, l'exploitant a confirmé que cet aléa était caractérisé comme une non qualité de maintenance lors de la dernière visite du robinet en 2017 mais que l'ensemble des EP réalisés ont toujours été satisfaisants et que la fuite est survenue en arrêt lorsque le robinet n'était pas requis.

Demande B4 : *Je vous demande de m'apporter les éléments démontrant la disponibilité du robinet 4 EAS 062 VN pendant le cycle précédent et le cas échéant de caractériser cette non qualité de maintenance affectant ce matériel selon les règles de votre référentiel DI100.*

Méthode d'analyse des temps de chute des grappes

Lors des essais périodiques GE RGL 5003/5006 le 19 janvier 2019, la grappe M08 est restée bloquée à 17 pas de son point d'insertion maximal. La grappe H06 a dépassé le temps de chute T6 maximal autorisé. L'analyse des précédents essais de temps de chute réalisés, révèle une anomalie dans les graphes traçant les résultats du premier des trois essais successifs GE RGL 5003/5006 du 15 décembre 2018. En effet, si un rebond en fin de chute est bien présent et est conforme au critère de validité de l'essai, le rebond des grappes M08 et H06 est unique et moins marqué, présentant ainsi un caractère atypique par rapport aux autres graphes qui révèlent plutôt trois rebonds en forme de sinusoïde amortie. Cette situation est moins marquée lors des deuxième et troisième essais successifs mais elle demeure. Les inspecteurs notent ainsi qu'il existait un signal précurseur en décembre 2018 permettant d'anticiper les essais non satisfaisant de janvier 2019.

Demande B5 : *Je vous demande me faire part de votre analyse sur la prise en compte de ce retour d'expérience et la pertinence de l'examen actuel des graphiques de cet essai.*

C. Observations

Marquage de position des registres de ventilation.

Lors de la visite, les inspecteurs ont noté l'absence de marquage de la position du registre de réglage 4 LLS 001 VA, après modification du circuit de ventilation du local LLS, marquage préconisé par le plan d'action ventilation afin de pérenniser les réglages réalisés.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Je vous demande de bien vouloir identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, l'échéance de sa 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