

Référence courrier :
CODEP-OLS-2024-028964

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-
Eaux**

CS 60042
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Orléans, le 28 mai 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux - INB n° 100
Lettre de suite des inspections du 16 mai 2024 sur le thème « bilan des essais SLB1 »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2024-0767 du 16 mai 2024

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] Décision n°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.
[4] Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2023 référencée CODEP-DCN-2022-056733 du 21 novembre 2022

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 16 mai 2024 dans le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « bilan des essais SLB1 ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.



Synthèse de l'inspection

L'inspection du 16 mai 2024 concernait la thématique « bilan des essais SLB1 ».

Elle avait pour objectif d'examiner le bilan des essais de redémarrage du réacteur n°1 suite à sa visite partielle (VP) 1P3823. Les opérations mentionnées dans le bilan des travaux transmis avant la divergence du réacteur ont été abordées à la marge.

Le bilan des essais de redémarrage liste les essais réalisés et précise certains points comme le respect des critères de sûreté associés aux essais, l'ouverture de Plans d'Action (PA) ou de demandes de travail (DT) et les suivis de tendance de certains critères mesurés lors des essais périodiques (EP).

Cette inspection a porté sur l'analyse des résultats des essais effectués par les métiers du CNPE en charge de la maintenance de matériels électriques, mécaniques et de la radioprotection associée ainsi que sur des essais du service en charge de la conduite du réacteur retenus par l'ASN et son appui technique l'IRSN. Les inspecteurs ont contrôlé une vingtaine de gammes d'essais choisies par sondage parmi les gammes des essais réalisés lors de cette VP ainsi que les PA associés. La majorité des gammes contrôlées n'a pas appelé de remarque particulière. Il ressort de cette inspection que les éléments portés dans le bilan des essais ne répondent pas exhaustivement à ce qui est demandé dans la lettre de position générique en référence [4], notamment le suivi de tendance. Des compléments sont par ailleurs attendus pour clarifier des résultats d'analyses documentaires. Ils font l'objet de demandes dans la présente lettre de suite.

Des éléments complémentaires en suspens le jour de l'inspection ont été transmis à la demande des inspecteurs par les courriels du 17 et du 22 mai 2024. Ils ont fait l'objet d'une analyse complémentaire à distance et ils n'appellent pas d'autres interrogations de la part de l'ASN.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Complétude du bilan des essais de redémarrage et de requalification

L'article 2.5.3 de l'annexe à la décision [3] dispose que « *le dossier dressant le bilan d'arrêt, pour sa partie concernant les essais de redémarrage, est établi sous une forme préliminaire dans le mois suivant l'atteinte de la puissance nominale du réacteur* ».

L'article 1.2.2 précise quant à lui que « *dans la présente annexe, on entend par « essais de redémarrage » :*

- *l'ensemble des essais et contrôles faits par l'exploitant sur les EIP pour s'assurer que les exigences définies pour ces EIP sont maintenues ou retrouvées au regard des interventions de maintenance ou des modifications réalisées pendant l'arrêt du réacteur sur ces EIP ;*
- *l'ensemble des essais prévus par les règles générales d'exploitation mentionnées à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, réalisés pendant l'arrêt ou après la divergence en lien avec les activités réalisées pendant l'arrêt de réacteur ».*

Enfin, la lettre de position générique (LPG) sur la campagne d'arrêts de réacteurs de 2022 [4] précise le contenu attendu du dossier de bilan des essais de redémarrage qui doit notamment comporter « un document récapitulatif tous les résultats des essais périodiques et de requalification réalisés durant l'arrêt du réacteur. Ce document est constitué de tableaux de synthèse dans lesquels figurent, pour chaque essai :

- *les critères RGE correspondants ;*
- *les résultats enregistrés au cours de l'essai et au cours des deux essais précédents (suivi de tendance) ».*

Par courrier référencé D5160-RASC-CLAS-0184 du 26 mars 2024, vous avez transmis les bilans des essais de redémarrage établis par les différents métiers concernés (service conduite, service mécanique chaudronnerie – SMC, service automatisme et essais – SAE...).

Les inspecteurs ont réalisé un contrôle par sondage de la complétude des éléments transmis. Ils ont relevé dans le bilan transmis par le service conduite que les EP LHU010, RIS080 et RPN070 comportent des critères RGE chiffrés qui ne sont pas reportés dans le tableau de suivi de tendance. Vos représentants ont confirmé que l'ensemble des paramètres faisant l'objet d'un suivi de tendance n'est effectivement pas reporté dans le bilan des essais comme demandé dans la LPG. Ils ont indiqué que la mise en place des tableaux de suivi de tendance a été initiée autour d'un « noyau dur » de données qui a été défini par les services centraux d'EDF, et que ces tableaux sont incomplets. Vos représentants ont également précisé que les outils informatiques actuels ne permettent pas d'identifier exhaustivement les données à porter dans le bilan.

Les inspecteurs ont cependant noté une amélioration sensible de la qualité du bilan des essais de redémarrage. Mais afin de répondre à la demande, il convient pour l'ensemble des métiers de s'assurer de l'exhaustivité des données portées dans le tableau de suivi de tendance de ce bilan.

Demande II.1 : s'assurer de l'exhaustivité des données à renseigner dans les prochains bilans des essais, notamment dans le tableau de suivi de tendance.

Validation des essais périodiques

La section 1 du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) précise qu'un EP est déclaré satisfaisant si toutes les conditions d'acceptabilité, liées à sa réalisation, sont satisfaites.



EPC RIS030 - contrôle des pompes 1RCV001 et 003PO

Les inspecteurs ont relevé le dépassement de deux critères RGE B, un pour la température l'autre pour les vibrations lors de l'EPC RIS030 pour les pompes 1RCV001 et 003PO. Deux fiches de position ont été produites par le service SMC pour respectivement chacun des paramètres afin de justifier la disponibilité de ces pompes. Cependant, aucune analyse d'impact sur les conséquences potentielles du dépassement de ces deux critères RGE B pris ensemble n'a été réalisée ce qui pourrait avoir un impact sur la levée des réserves associées à l'acceptabilité de cet essai.

Demande II.2 : transmettre une analyse d'impact sur les conséquences du dépassement des deux critères RGE B, température et vibrations, pris ensemble.

Essai périodique KPS 552 – contrôle étalonnage capteur de pression 1RCP135MP

Les inspecteurs ont relevé dans la case commentaire pour l'essai périodique EPAKPS552-CTRL ETAL RCP 135 MP que le critère RGE A est conforme après le remplacement du capteur. Or, les valeurs portées dans le tableau des résultats sont toujours en dehors de la plage à respecter. Vos représentants ont indiqué qu'il pouvait s'agir d'une erreur de saisie sans le confirmer le jour de l'inspection.

Demande II.3 : transmettre le mode de preuve montrant que les valeurs portées dans la gamme de l'EP KPS 552 respectent bien les critères RGE A.

Essai périodique EPCLLS010 – alimentation secours

Les inspecteurs ont constaté que l'essai EPCLLS010 a été interrompu suite à l'indisponibilité du tachymètre 1LLS001QL. Vos représentants ont indiqué que le matériel avait été déclaré disponible sous couvert de la section 1 du chapitre IX des RGE malgré l'absence d'information donnée par le tachymètre. Une fois ce dernier rendu disponible, l'EP a été rejoué avec succès.

Les inspecteurs ont rappelé à vos représentants qu'une situation similaire a été évoquée lors de l'inspection « management de la sûreté » du 11 janvier 2024 (inspection n° INSSN-OLS-2024-0792). En effet, l'EP réalisé pour établir la disponibilité de la turbopompe d'alimentation de secours des GV (TPA ASG), a été interrompu suite à l'indisponibilité de l'instrumentation mise en place, mais cette fois en considérant la TPA ASG indisponible. Une fois l'instrumentation remise en condition, l'EP a été rejoué via l'utilisation de la notion de « fortuit étendu » ce qui a été remis en question par les inspecteurs.

Les inspecteurs ont demandé à vos représentants pourquoi deux situations similaires avaient eu pour traitement deux procédures différentes. Ils n'ont pas pu répondre le jour de l'inspection.

Demande II.4 : expliquer pourquoi pour deux situations similaires la procédure de traitement retenue a été différente.



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

EP soupape SEBIM du circuit de refroidissement réacteur à l'arrêt (RRA)

Observation III.1 : Les inspecteurs ont contrôlé le respect des critères définis pour la manœuvrabilité de la soupape du circuit RRA 1RRA018VP. Les résultats montrent que la consommation d'eau durant l'essai est hors critère. Vos représentants ont indiqué que cette consommation d'eau n'est pas un critère réglementaire (RGE) et qu'une fiche de position de vos services centraux demande dans ce cas un contrôle de conformité de la ligne de vidange. Les résultats de ce contrôle n'ont pas été montrés aux inspecteurs car ils ne font pas l'objet d'un enregistrement. Les inspecteurs ont estimé que l'enregistrement de ce type de contrôle serait une bonne pratique à mettre en place.

Opérations à réaliser avant la divergence du réacteur

Observation III.2 : Dans le bilan des travaux transmis par vos services avant la délivrance de l'autorisation de divergence du réacteur, il est mentionné un certain nombre d'opérations à réaliser avant la divergence. Les inspecteurs ont contrôlé par sondage si ces opérations ont été effectivement réalisées avant la divergence du réacteur, ce qui est le cas pour les opérations listées ci-après :

- Examen Visuel Global BR TI NIV0/1 10A ;
- Examen visuel global locaux bâtiment des auxiliaires nucléaires BAN niveau 3 ATEX ;
- 1ARE000SYST – contrôle garde et plombage des robinets manuels à risque d'arrêt automatique du réacteur hors du bâtiment réacteur ;
- 1RPN010MA - EPA RPN 501 - affichage KH KB ALPHA pour essais physiques ;
- 1RPN036MA - EPA RPN 570 - contrôle du châssis de distribution des puissances.

Procédure « plan d'action » pour EP avec critère non satisfait.

Observation III.3 : les inspecteurs ont relevé qu'un plan d'action n'était pas systématiquement initié quand un EP est déclaré « *satisfaisant avec réserve* » en raison du non-respect d'un critère RGE B. Cette question ayant déjà été relevée lors de l'inspection bilan des essais du réacteur n° 2 (INSSN-OLS-2024-0798), elle ne fait par conséquent l'objet que d'une observation dans la présente lettre de suite.

Contrôles par sondage de gamme d'essais

Les inspecteurs ont contrôlé les gammes des essais périodiques listés ci-après qui, suite aux échanges ayant eu lieu durant l'inspection avec vos représentants, n'ont pas fait l'objet de demande particulière de la part de l'ASN : Gammes EP 100% Pn diesels 1LHP/LHQ/LHU, EPCRIS030, EPCRIS172, EPASIP GR 1 à 4 P, EPARCP730, EPAASG513, EPARCP475, EPAARE413, EPARIS500, EPCRIS011, EPCEAS042.



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signé par : Christian RON