

CODEP-OLS-2021-028528

Orléans, le 16 juin 2021

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de Production
d'Electricité de SAINT-LAURENT-DES-EAUX
CS 60042
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux – INB n° 100
Inspection n° INSSN-OLS-2021-0745 du 11 mai 2021
« Systèmes auxiliaires »

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 11 mai 2021 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « systèmes auxiliaires ».

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.

Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème « systèmes auxiliaires ». Les inspecteurs ont effectué différents contrôles sur les systèmes de réfrigération intermédiaire (RRI), de traitement et refroidissement d'eau des piscines (PTR), de contrôle chimique et volumétrique (RCV), d'appoint en eau et en bore (REA) et de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA). Ces contrôles ont consisté à examiner des bilans de fonctions, des ordres de travail, des demandes de travaux, des dérogations aux programmes de maintenance, des plans d'action, des essais périodiques, des alarmes et des événements intéressants pour la sûreté. Cet examen a été complété par un contrôle de l'état des installations.

Au vu de cet examen par sondage, il ressort que les bilans de fonctions sont réalisés aux périodicités requises, mais l'analyse est faite par système et ne permet pas au final d'estimer le niveau de confiance dans la fonction prise dans son ensemble. Les demandes de travaux font apparaître une certaine récurrence d'anomalies, notamment de fuites d'huile sur des pompes. Les inspecteurs ont également noté que les interventions à réaliser lors d'un arrêt de réacteur étaient quasi-systématiquement repoussées à la visite partielle suivante. Les plans d'actions n'ont pas révélé d'anomalie particulière en dehors du fait que certains ne contiennent aucune analyse des causes de défaillance, comme cela a également pu être constaté lors de l'analyse des événements intéressants pour la sûreté.

Parmi les essais périodiques examinés, l'un d'entre eux a amené à la découverte, par les inspecteurs, du non-respect de critères des règles générales d'exploitation (RGE). Cela a conduit le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux à déclarer un événement significatif pour la sûreté de manière réactive.

Le contrôle de l'état des installations s'est révélé conforme à celui décrit dans les différents documents analysés, même si les inspecteurs ont identifié quelques anomalies, notamment de fixation d'équipements (freinages et boulonnerie).

Enfin les inspecteurs notent que les nombreux documents demandés pour le jour de l'inspection étaient disponibles, ce qui a permis un déroulement fluide de l'inspection.

A. Demandes d'actions correctives

Evénements intéressants pour la sûreté

L'article 2.6.3.I. de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base stipule que « *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives. »

Les inspecteurs ont consulté différents événements intéressants pour la sûreté en lien avec les systèmes RRI, PTR, RCV, REA et RRA. Il s'avère que les événements consultés ne contiennent aucune analyse des causes comme le demande l'article 2.6.3.I. de l'arrêté du 7 février 2012.

Ce type d'événements dont l'importance est moindre qu'un événement significatif ne peut toutefois pas être considéré d'importance mineure pour justifier de l'absence totale d'analyse des causes.

Demande A1 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires à la réalisation systématique d'une analyse des causes pour chaque événement intéressant.

∞

Constats terrain

Lors du contrôle de différents équipements des systèmes RRI, PTR, RCV, REA et RRA, les inspecteurs ont noté un état des matériels conforme aux constats identifiés dans les demandes de travaux ou plans d'actions.

Cependant, les inspecteurs ont constaté la présence de freinages non conformes sur la bride située entre la pompe 1 REA 003 PO et la vanne 1 REA 154 VB, ainsi que la présence de bore sur cette dernière. Ils ont également identifié la sous-implantation d'un boulon sur la bride de refoulement de la pompe 2 REA 001 PO.

Demande A2 : je vous demande de corriger les anomalies identifiées par les inspecteurs lors du contrôle des installations.

∞

B. Demandes de compléments d'information

Recueil local des programmes de maintenance et de surveillance (RLPMS)

Les inspecteurs ont examiné le RLPMS applicable sur le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux. Ce recueil liste notamment les dérogations obtenues par le CNPE pour l'application des programmes de maintenance nationaux.

La dérogation à l'exigence DRG ROB 0017-E du référentiel SLB DRG PBES-900-RCP-450-15-00 vise à modifier les périodicités des contrôles internes des corps de certains robinets. Cette dérogation a été accordée par les services centraux d'EDF, sous condition de prise en compte de cette dernière dans le complément local au programme de base d'entretien et de surveillance (PBES) applicable aux équipements sous pression nucléaires concernés. Les inspecteurs ont consulté le complément local pour le robinet RCV 381 VP. Il s'avère que ce dernier ne mentionnait pas cette dérogation.

La dérogation à l'exigence DRG ELE 0001-E du référentiel SLB DRG PB-900-AP913-01-03 vise à supprimer la maintenance de la pompe PTR 004 PO suite à la mise en service d'un système d'écumage autonome de la piscine BR. En effet, cette pompe n'est plus utilisée depuis 2019, mais elle est toujours en place. Les inspecteurs ont souhaité connaître les raisons de la conservation de l'équipement et les mesures mises en place pour s'assurer de la bonne réalisation des actions de maintenance préalablement à sa remise en service. Le CNPE n'a pas été en mesure d'apporter d'éléments de réponse le jour de l'inspection.

Demande B1 : je vous demande :

- **de me transmettre les éléments justifiant de la prise en compte de la dérogation liée au contrôle interne du corps du robinet RCV 381 VP dans le complément local au PBES ;**
- **de m'indiquer les raisons de la conservation de la pompe PTR 004 PO qui n'est plus utilisée ;**
- **de m'indiquer les mesures que vous avez mises en place pour assurer la réalisation de la maintenance et des éventuels essais nécessaires avant l'éventuelle réutilisation de la pompe PTR 004 PO.**

∞

Visite interne du robinet 1 REA 050 VB

Les inspecteurs ont consulté la gamme de maintenance relative à la visite interne du robinet 1 REA 050 VB réalisée le 30 mai 2019. Lors du test de manœuvrabilité de l'équipement, la course du robinet a été mesurée à 16 mm pour une course théorique comprise entre 16,5 et 19,5 mm. Ce point n'a pas fait l'objet de justification et vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter d'élément complémentaire au jour de l'inspection.

Demande B2 : je vous demande de m'apporter les éléments justifiant l'acceptabilité de la mesure de la course du robinet 1 REA 050 VB par rapport à sa course théorique.

∞

Fnite sur joint du batardeau 1 PTR 002 BU

L'article 2.6.3.I. de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base stipule que « *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à : déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines* ».

Les inspecteurs ont consulté différents plans d'actions pour les systèmes RRI, PTR, RCV, REA et RRA. L'un d'entre eux portait sur le joint fuyard du batardeau 1 PTR 002 BU. Si le joint a été remplacé, le plan d'action ne mentionne aucune analyse des causes ayant conduit à la fuite de ce joint comme le demande l'article précité.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre l'analyse réalisée pour identifier les causes de la fuite du joint du batardeau 1 PTR 002 BU.

☺

Analyse des alarmes en salle de commande

Les inspecteurs ont examiné la liste des alarmes apparues en salle de commande pour les systèmes RRI, PTR, RCV, REA et RRA. L'une d'entre-elles concerne la détection d'un vortex sur le circuit RRA du réacteur n° 2 le 12 février 2021. Cette alarme a conduit, a priori, à l'isolement de la décharge. Cependant, cette alarme n'apparaît pas au cahier de quart du chef d'exploitation et aucun événement STE (spécifications techniques d'exploitation) lié à l'isolement de la décharge ne semble avoir été posé lors de la découverte de ce phénomène.

Demande B4 : je vous demande :

- **de m'indiquer les raisons de l'absence de retranscription de cette alarme dans le cahier de quart du chef d'exploitation ;**
- **de me justifier l'absence d'événement STE associé à l'isolement de la décharge.**

☺

C. Observations

Bilan de fonctions

C1 - Les inspecteurs ont consulté les bilans de fonction « source froide » en ce qui concerne le système RRI et « exploitation du réacteur » pour les systèmes PTR, RCV, REA et RRA. Il en ressort que les bilans de fonction sont réalisés aux périodicités requises. Le bilan de la fonction « source froide » mentionne un programme de maintenance important visant à fiabiliser cette fonction ainsi que l'intégration de modifications nationales. Toutefois, les documents présentés par le CNPE lors de l'inspection sont restés parcellaires et n'ont pas permis aux inspecteurs d'apprécier les risques (ou la confiance) associé(e)s à la fonction étudiée dans son ensemble. Sur ce dernier point, le CNPE a toutefois précisé en fin d'inspection qu'il existait d'autres documents, qui n'ont pas pu être consultés par les inspecteurs.

Analyse des demandes de travaux

C2 - Les inspecteurs ont consulté la liste des demandes de travaux faites depuis 2019 sur les systèmes RRI, PTR, RCV, REA et RRA. Si la majorité d'entre-elles n'appelle pas de remarques, les inspecteurs ont constaté quelques récurrences concernant notamment des fuites d'huile sur les pompes 1 PTR 001 PO et 1 RCV 001 PO ainsi que des problèmes de fuite au niveau des garnitures mécaniques de la pompe 1 REA 003 PO.

Si la réparation de fuite sur la pompe 1 REA 003 PO est programmée avant le prochain arrêt du réacteur, aucune intervention n'est prévue pour le traitement des fuites d'huile des deux autres pompes. Bien que ces fuites ne semblent pas particulièrement importantes, seul un suivi rapproché des demandes de travaux ouvertes par le service conduite est effectué.

Traitement des demandes de travaux

C3 - Lors de l'examen des demandes de travaux, les inspecteurs ont constaté que le traitement des anomalies était quasi systématiquement programmé sur l'arrêt de type visite partielle suivant, ce qui peut aboutir à un délai de deux ans. Si certaines interventions ne peuvent se faire que lors des arrêts, les inspecteurs rappellent que les arrêts de type simple rechargement peuvent également être mis à profit pour réaliser certaines interventions et en réduire ainsi le délai.

Essai périodique RCV230

C4 - Les inspecteurs ont examiné différents essais périodiques en lien avec les systèmes RRI, PTR, RCV, REA et RRA. Trois plans d'actions ont été ouverts à la suite de la réalisation de l'essai périodique RCV230 du réacteur 2 réalisé le 27 février 2021. Lors de l'examen de la gamme d'essai, tous les critères étaient conformes. Il s'avère qu'en réalité, une première gamme a été complétée et mentionnait des temps de fermeture des vannes 2 RCV 222 VP, 2 RCV 223 VP et 2 RCV 050VP non conformes, notamment du fait de la prise en compte de l'incertitude de mesure de 0,9 seconde pour une mesure manuelle. Cependant, la règle d'essai mentionne une incertitude de mesure de 40 millisecondes et précise que cette incertitude est négligeable. De ce fait, l'incertitude de mesure a dans un premier temps été supprimée, aboutissant à des temps de manœuvre conformes et l'essai a été déclaré satisfaisant. Suite à un questionnement des inspecteurs sur la prise en compte des incertitudes de mesure, le CNPE a confirmé que cette dernière était effectivement à prendre en compte. L'essai n'aurait donc pas dû être déclaré satisfaisant et le matériel aurait dû être déclaré indisponible.

Les données issues des essais périodiques RIS011 et RIS012 réalisés un peu plus d'un mois après l'essai RCV230 et mesurées de manière automatique ont permis de revalider les temps de manœuvre des trois vannes sus citées, en prenant en compte l'incertitude inhérente à la méthode de mesure. Les matériels ont ainsi pu être de nouveau considérés disponibles.

Si le matériel est finalement considéré disponible depuis la réalisation des essais périodiques RIS011 et RIS012, le CNPE a déclaré un événement significatif pour l'absence de détection de critère RGE A non conformes. Les autres gammes d'essais périodiques consultées n'ont pas révélé d'écart dans leur traitement.

☺

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.

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.

L'adjoint au chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON