

Référence courrier : CODEP-CAE-2023-065283

Caen, le 30 Novembre 2023

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76 450 CANY-BARVILLE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Paluel
Lettre de suite de l'inspection du 21 novembre 2023 sur le thème des systèmes de sauvegarde

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2023-0219

Références : [1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre II du titre IX du livre V ;
[2] - Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] - Consigne particulière de conduite 1300 condamnations administratives D1300CPC00045

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection programmée a été réalisée le 21 novembre 2023 sur la centrale nucléaire de production d'électricité de Paluel sur le thème des systèmes de sauvegarde.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 21 novembre 2023 en objet concernait le thème des systèmes de sauvegarde, et plus particulièrement les systèmes d'injection de sécurité (RIS), d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) et le circuit d'aspersion de secours (EAS).

Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné, en salle, le bilan de fonction relatif au système de sauvegarde et ont interrogé vos représentants sur les problématiques de vibration de pompes et de

fluctuation de pression sur les lignes d'aspiration de pompes du système ASG, sur l'avancement de la remise en état des tuyauteries d'échappement extérieures des turbopompes de ce système et du suivi par le CNPE des évolutions de pression ou de niveau des accumulateurs du système RIS. Ils ont aussi examiné par sondage des gammes d'essais périodiques et de requalifications des matériels, des dossiers de travaux relatifs à la maintenance, et des dossiers de demande de modification temporaire des installations.

Par ailleurs, les inspecteurs se sont rendus sur les installations des systèmes ASG et RIS du réacteur n°3 afin de contrôler leur état général et leur configuration, réacteur en production.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site de Paluel pour garantir la maintenance et la disponibilité des systèmes de sauvegarde apparaît globalement satisfaisante. En particulier, les inspecteurs ont noté que les actions de fiabilisation déjà réalisées sur certains systèmes ont permis d'améliorer le niveau de sûreté des fonctions de sauvegarde et que celles engagées en priorité devront, a priori, permettre de réduire l'occurrence d'événements, notamment ceux dont l'origine est une non qualité de maintenance ou de conduite. Ils ont toutefois noté que le nombre de demande de travaux en cours sur ces systèmes restait à un niveau sensible, et que la part relative au système ASG était majoritaire. Par ailleurs, le contrôle des installations sur le terrain a mis en exergue des situations pour lesquelles des actions de remédiation sont nécessaires.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Absence de condamnation administrative sur une vanne d'isolement vapeur du système ASG

Les inspecteurs se sont rendus en pince vapeur du réacteur n°3 afin de contrôler divers équipements dont la vanne d'isolement vapeur 3ASG152VV permettant l'alimentation en vapeur de la turbopompe ASG031PO. La consigne particulière de conduite du palier 1300MW traitant des condamnations administratives [3] précise que cette condamnation de vanne consiste à goupiller l'écrou en position haute afin de ne pas rendre sa rotation possible, après avoir remonté le fourreau en tournant le volant jusqu'à sa remontée complète. En exploitant les photos prises du dispositif lors de la visite sur le terrain à la demande des inspecteurs et transmises après l'inspection, les inspecteurs ont constaté que la goupille n'était physiquement pas en place, la condamnation n'était donc pas complète et ne respectait pas votre procédure interne. Ils ont prévenu vos représentants qui ont procédé à la remise de la goupille de manière réactive. Vos représentants ont également indiqué avoir vérifié le respect des condamnations administratives des vannes d'isolement vapeur du système de sauvegarde ASG des autres alimentations vapeur des turbopompes ASG du CNPE.

Demande I.1a : Transmettre à l'ASN le document traçant le dernier contrôle technique de la condamnation administrative de la vanne 3ASG031PO.

Demande I.1b : Caractériser cet écart au respect des prescriptions de la consigne particulière de conduite « condamnations administratives »

Décharge anormale des accumulateurs RIS

Le système d'injection de sécurité (RIS) est un système de secours qui permet de fournir de l'eau de refroidissement au cœur du réacteur, en cas d'accident de perte de réfrigérant primaire. L'eau injectée concentrée en bore permet également d'apporter l'anti-réactivité nécessaire pour ramener et maintenir le cœur dans un état sous-critique. Il existe 3 sous-circuits indépendants et redondants d'injection RIS: RIS haute pression (HP), RIS basse pression (BP) et les accumulateurs RIS. Les inspecteurs ont souhaité contrôler le suivi réalisé sur les pressions et niveau de ces accumulateurs, au regard des évolutions anormales des paramètres constatés. Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter de bilan circonstancié sur ce point, ni d'analyse des causes permettant de traiter les anomalies pour se prémunir des risques de dégonflage en cours de cycle d'exploitation.

Demande II.1 : Présenter une analyse du suivi réalisé sur la décharge des accumulateurs RIS des réacteurs du CNPE et le plan d'action résultant de cette analyse.

Maintien en état des installations

Lors de leur inspection sur le terrain, les inspecteurs ont constaté sur le réacteur n°3 :

- des tuyauteries percées qui disposent de dispositifs de récupération de fuites, sur des lignes de récupération d'eau de siphons de sol circulant sous les plafonds haut des locaux suivants : deux dans le local KA503 du bâtiment combustible (identifiées en 2021 et 2023) et une dans le local LB356 du bâtiment des auxiliaires de sauvegarde,
- l'ouverture permanente de la porte 3HKA0506PD séparant le local KA0524 du local KA520 (exigence de port d'oxygènemètre), du fait d'une poignée inopérante,
- au niveau du plancher 7 du bâtiment de sauvegarde (la voie A), que la porte d'issue de secours est bloquée en position fermée,
- des fuites d'huiles présentes au niveau des brides de la caisse à huile de la pompe 3RIS052PO dans le local LB352.

Demande II.2 : Réparer les désordres constatés dans les meilleurs délais.

Processus de traitement des demandes d'intervention et de travaux :

Les inspecteurs ont analysé en salle la liste des demandes de travaux créées non soldées portant sur les systèmes de sauvegarde. Ils ont contrôlé par sondage des demandes de travaux datant de plus de 4 années et toujours en cours. Les explications données par vos représentants sur les reports de traitement de ces demandes n'appellent pas de remarque. Toutefois, ils ont analysé la DT 01442095 de demande d'appoint de la bache à soude 2EAS012BA du réacteur n°2 datant d'août 2023. Les inspecteurs ont souhaité connaître l'état actuel du niveau de la bache à soude et la raison de la baisse de niveau. Vos représentants ont expliqué que l'appoint avait été réalisé le lendemain de l'ouverture de la demande de travaux mais sans apporter d'autres explications.

Demande II.3.a : Expliquer l'origine de la baisse de niveau de la bache à soude 2EAS012BA.

Demande II.3.b : Vérifier que l'état d'avancement des demandes de travaux figurant dans les fichiers de suivi et les bases de données de maintenance correspondent à l'état réel des actions réalisées.

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

Pression d'admission vapeur des turbopompes du système ASG

Les inspecteurs ont noté que les évolutions à la baisse constatées sur la pression d'admission vapeur de turbopompes du réacteur n°1 et du réacteur n°4 sont analysées mais que les causes exactes de ce phénomène sont toujours en cours d'investigation. Vos représentants ont indiqué poursuivre la surveillance des paramètres et les actions liées à cette problématique, ce qui n'appelle pas de remarque.

Formation des intervenants pour le réglage de dispositifs de protection des pompes ASG

Les inspecteurs ont relevé la bonne pratique qui consiste à former les intervenants au réglage et au fonctionnement des obturateurs de protection et au déclencheur de survitesse mécanique du système ASG au moyen d'une maquette. Cette pratique participe à l'amélioration de la disponibilité des équipements de sauvegarde.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, 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 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.

Le chef du pôle EPR-REP

Signé par

Jean-François BARBOT