

Référence courrier : CODEP-CAE-2023-033706

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

Caen, le 8 juin 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Paluel
Lettre de suite des inspections de chantier réalisées lors de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n° 1 – 1R2722.

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2023-0222

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] 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
- [4] Guide de l'ASN n° 21 relatif au traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un EIP
- [5] Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2023
- [6] Dossier de présentation de l'arrêt 1R2722 D453822045921 ind 00
- [7] Liste des écarts de conformité du CNPE de Paluel D453816040096 ind 19

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, plusieurs inspections de chantiers inopinées ont eu lieu le 6, le 13 et le 27 mars 2023 au CNPE de Paluel, au cours de l'arrêt pour simple rechargement 1R2722 du réacteur n° 1.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Au cours de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Paluel, trois inspections de chantiers inopinées ont été effectuées entre le 6 mars et le 27 mars 2023.

Le 6 mars 2023, l'inspecteur a vérifié et contrôlé les opérations de lancement du GV44, en examinant notamment le dossier de suivi de chantier, la liste des documents applicables, et les régimes de travail radiologiques. Il s'est rendu au niveau du groupe motopompe primaire 1GMPP052PO où des contrôles d'allongement des goujons étaient en cours. Il a également examiné les documents préparatoires (titres d'habilitation des intervenants et la conformité des documents utilisés en lien avec l'accord qui a été donné pour réaliser cette intervention notable) à l'intervention de contrôle par ultrason amélioré (UTa) pour rechercher la présence de fissuration par corrosion sous contrainte sur la soudure A13 de la

branche froide de la boucle 3 du circuit RIS¹. Certains documents ont été transmis après l'inspection et ont fait l'objet d'un examen à distance comme le plan de surveillance que la direction industrielle EDF a mis en œuvre sur cette intervention. Il a également examiné les conditions d'entreposage des matériels au voisinage des recombineurs autocatalytiques passifs (RAP). Enfin, il a contrôlé en salle le dossier de suivi et les résultats de mesures de l'intervention des relevés de l'altimétrie des manchettes thermiques H8, H6 et J3, ainsi que les documents en lien avec le pont polaire 1DMR001PR et les opérations de manutention qui sont réalisées dans le bâtiment réacteur, à savoir :

- le dernier rapport de vérification générale périodique du pont 1DMR001PR,
- le dernier rapport de fin d'intervention du pont 1DMR001PR,
- le rapport intermédiaire des relevés des deux mesures de déformée de la poutre du pont 1DMR001PR réalisé en début d'arrêt,
- l'analyse de risques ouverture/fermeture cuve,
- l'analyse de risques survol cuve et document de suivi de manutention.

Le 13 mars 2023, les inspecteurs se sont rendus à nouveau sur un chantier de contrôle UTA des soudures du circuit RIS. Ils ont examiné l'intervention en cours sur la soudure A13 de la branche froide de la boucle 1, en vérifiant l'adéquation des sondes utilisées avec les procès-verbaux de réception. Ils ont contrôlé le dossier de suivi de l'intervention en cours et la conformité des documents par rapport à la liste des documents applicables à disposition des intervenants, et ont vérifié les actions de surveillance réalisés par la direction industrielle d'EDF (sur les opérations en cours et celles réalisées précédemment sur les boucles 2 et 3). Ils ont par ailleurs examiné les documents à disposition du coordinateur du bâtiment réacteur et vérifié que le dossier de suivi des activités du pont polaire était correctement renseigné.

Le 27 mars 2023, l'inspecteur s'est rendu en salle de commande du réacteur (BR) n° 1 afin d'examiner l'organisation de la gestion des permis de feu durant l'arrêt. Il a vérifié la mise en œuvre de certains moyens complémentaires de lutte contre l'incendie prévus dans l'analyse de risques incendie durant l'arrêt 1R2722 au sein du bâtiment du réacteur et au voisinage des locaux abritant les groupes électrogènes de secours. Il s'est également rendu dans le BR n° 1 afin d'assister aux contrôles de flexibilité entre les adaptateurs et les connecteurs des thermocouples du système RIC², et a examiné le suivi de l'intervention par les services centraux EDF. L'inspecteur s'est également rendu dans les locaux abritant les groupes électrogènes de secours afin de vérifier les documents de l'intervention en cours portant sur le remplacement du silencieux du groupe électrogène 1 LHQ, et l'état du groupe électrogène 1 LHP après sa requalification.

Des inspections à distance par examen des documents d'intervention ont eu lieu notamment sur les activités à enjeux suivantes :

- remplacement du joint 1PTR003BU,
- intervention et réalisation des essais de requalification dans le cadre des opérations de maintenance du moteur diesel 1LHP et au renforcement de son silencieux,

¹ Circuit d'injection de sécurité

² Système d'instrumentation interne du cœur

- sécurisation de l'alimentation générale des baies du système contrôles commandes (KCO),
- lancement renforcé des GV,
- contrôle de l'allongement des goujons sur 1RCP051/053/054PO,
- contrôle de la qualification K1 des connexions des boas électriques SOURIAU,
- contrôle de l'écart de conformité n°589 : résultats de la qualification,
- suivi du chantier de pose des bouchons soudés de repli ultime (BSRU) sur les tubes des générateurs de vapeur,
- intervention de réparation sur le tube L053C062 du générateur de vapeur n°43,
- contrôle des adaptateurs des manchettes thermiques du couvercle de cuve.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation et la réalisation des chantiers de maintenance et de modification est apparue globalement satisfaisante. Ils notent d'une manière générale que les chantiers font l'objet d'une bonne préparation et d'un suivi adéquat. Néanmoins, les difficultés rencontrées dans le cadre du suivi de cet arrêt font apparaître la nécessité d'améliorer la qualité des échanges entre vos services et l'ASN, notamment par la transmission d'informations plus exhaustives sur les aléas ou événements majeurs rencontrés par vos équipes métiers en cours d'arrêt.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Sécurisation de l'alimentation générale des baies KCO

Les inspecteurs ont examiné à distance les procédures locales renseignées dans le cadre des travaux de sécurisation de l'alimentation électrique générale des baies KCO.

Les inspecteurs ont relevé que pour les châssis 1KCOAF2CQ, 1KCOAG5CQ et 1KCOAJ3CQ, l'annexe 3 n'avait pas été renseignée pour la séquence 5.1, et l'activité n°472 pour le châssis 1KCOAF2CQ n'avait pas été réalisée.

Vos représentants ont précisé que de manière générale, pour les 3 châssis concernés, l'annexe 3 qui est appelée par la séquence 5.1 de la consigne de maintenance n'est pas applicable puisqu'elle concerne les châssis KCOAM5, AN4, BG1, BG4 et BK5CQ. Ils ont indiqué que le technicien, en cochant la séquence 5.1 de la consigne, a juste formalisé la prise en compte de l'annexe et son analyse de non applicabilité. Pour plus de clarté dans l'assurance qualité des documents opératoires, vos représentants se sont engagés à réaliser une communication auprès des techniciens afin qu'ils précisent explicitement l'applicabilité des annexes.

Demande II.1 : Modifier la procédure concernée afin de ne rendre applicable l'annexe 3 qu'aux baies concernées.

L'examen du dossier de suivi de l'activité de sécurisation de l'alimentation des baies KCO a démontré que certaines séquences sont cochées comme réalisées, sans que l'annexe associée ne soit renseignée puisqu'elle considérée comme non applicable par le chargé de travaux.

Demande II.2 : S'assurer que les documents de suivi d'intervention soient directement applicables à l'opération ciblée.

Intervention BSRU (bouchon soudé de repli ultime)

Lors d'une intervention sur le chantier de pose des BSRU, vos représentants ont signalé l'intervention d'une société sans qu'aucune déclaration de sous-traitance n'ait été établie, et ce alors que le fournisseur principal avait déclaré lors de la réunion de levée des préalables qu'aucune sous-traitance n'était prévue sur cette activité. Il s'est avéré par ailleurs qu'un intervenant de cette société avait validé des suivis d'action du dossier d'intervention.

Vos représentants ont transmis la fiche de non-conformité établie a posteriori émise par le fournisseur principal qui a régularisé la situation pour la suite de l'intervention.

Demande II.3 : Prendre des dispositions pour qu'une société ne puisse pas intervenir en cours d'arrêt sans être identifiée auparavant par vos services en charge du suivi de l'intervention.

Protection des recombineurs autocatalytiques passifs (RAP)

Lors de l'inspection sur site du 6 mars 2023, les inspecteurs ont relevé que certains recombineurs autocatalytiques passifs n'étaient pas protégés par une housse mais par du vinyl. Certaines de ces protections avaient glissé et n'étaient plus efficaces.

Demande II.4 : Prévoir suffisamment de housses de protection afin de pouvoir au moins protéger l'ensemble des recombineurs autocatalytiques passifs d'un réacteur durant un arrêt.

Contrôle des assemblages combustibles

L'examen du dossier de suivi de l'activité de contrôle des assemblages combustibles en préalable au rechargement a mis en évidence que la synthèse des contrôles des assemblages combustible et le contrôle technique réalisés par le prestataire, identifiés comme AIP, n'étaient pas renseignées si aucune indication n'était détectées. De ce fait, vos services ne possèdent pas la justification de la réalisation des contrôles des grilles.

Demande II.5 : Prévoir que la synthèse des contrôles et du contrôle technique réalisés soient systématiquement produites lors du contrôle des assemblages des combustibles même si aucun défaut n'est identifié.

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

Modalités d'échanges et suivi lors de l'arrêt

Lors de l'inspection de présentation des activités de l'arrêt du 11 janvier dernier il avait été convenu avec vos représentants de faire un bilan téléphonique hebdomadaire (le mardi) sur la base d'un bilan écrit transmis deux fois par semaine (le mardi et le vendredi). Ce bilan devait être conforme au point 4.1 de l'annexe A de la lettre de position générique en référence [5] qui précise notamment que « l'ASN est informée suivant une périodicité à définir avec le chargé d'arrêt de la division de l'ASN et au minimum hebdomadairement : b- du bilan des aléas ou difficultés de la semaine et le cas échéant des arbitrages réalisés ; »

Au cours de l'arrêt, l'inspecteur en charge de son suivi a plusieurs fois précisé que les bilans transmis ne détaillaient pas assez, voire pas du tout, les aléas rencontrés sur les différents chantiers, et souligné que vos représentants présents lors du point téléphonique hebdomadaire ne possédaient pas les éléments de réponse pour expliquer le déroulement des chantiers.

Notamment le bilan écrit du vendredi 14 avril 2023, ne mentionnait aucune difficulté particulière sur le chantier de pose des BSRU et l'estimatif dosimétrique du chantier n'était pas à jour des dernières évolutions. Des compléments ont donc été demandés par mail à vos représentants le 14 avril au matin, et n'ayant toujours rien reçu le lundi 17 avril, l'ASN a demandé un arrêt du chantier afin de recueillir les éléments nécessaires au suivi du chantier. Les éléments ont été apportés le 18 avril et le chantier a pu reprendre.

Il convient d'améliorer la qualité des échanges entre vos services et l'ASN, notamment par la transmission d'informations plus exhaustives sur les aléas ou événements majeurs rencontrés par vos équipes métiers en cours d'arrêt.

Gestion des permis de feu

Les inspecteurs ont noté la mise en place de l'application « easy permis de feu » d'ici la fin de l'année, qui devrait intégrer la connaissance par l'équipe de conduite de la réalisation de la visite de chantier préalablement à la délivrance du permis de feu.

Analyse de risques incendie liée à 1R2722

Les inspecteurs ont noté qu'une démarche devrait être mise en place d'ici la fin de l'année afin de fixer sur un cadre les extincteurs complémentaires disposés dans le BR.

Contrôle de la tuyauterie inter cuve de fioul des deux diesels de secours 1 LHP et 1 LHQ (DT 286 et PBMP)

Le contrôle des tuyauteries inter liaisons et de vidange/échantillonnage des bâches de stockage du fioul des diesels LHP/Q est réalisé au titre du PBMP 1300MWe LHP/LHQ. Ce contrôle doit être programmé 4 mois avant l'arrêt afin d'anticiper un remplacement de la tuyauterie.

Les derniers contrôles ont été programmés sur 1 LHP en 2019 et sur 1 LHQ en 2021 conformément au PBMP.

Les inspecteurs ont noté que le prochain contrôle pour 1 LHP sera réalisé au prochain cycle « tranche en marche » 1C2722 et que le prochain contrôle pour 1 LHQ sera réalisé au cycle suivant.

*

* *

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