

Lyon, le 11 décembre 2023

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-064691

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité du Tricastin
Electricité de France
CS 40009
26131 ST PAUL TROIS CHATEAUX CEDEX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)

Lettre de suite des inspections des 10 et 31 octobre 2023 sur le thème « Chantiers de maintenance – Visite partielle du réacteur 1 »

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2023-0445

Références : [1] 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) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, des inspections ont eu lieu les 10 et 31 octobre 2023 sur la centrale nucléaire du Tricastin portant sur le thème « Chantiers de maintenance » dans le cadre de l'arrêt pour visite partielle et rechargement en combustible du réacteur n°1. Les inspecteurs ont également réalisé des contrôles documentaires à distance, au cours de l'arrêt du réacteur, entre le 16 septembre et le 4 décembre 2023.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les inspections des 10 et 31 octobre 2023 réalisées sur la centrale nucléaire du Tricastin avaient pour objectif de contrôler sur le terrain les activités identifiées « à enjeux » par l'ASN en amont de l'arrêt pour visite partielle (VP) du réacteur n° 1 sous les angles de la qualité de réalisation, de la sûreté, de la radioprotection et de la protection de l'environnement ainsi que le traitement d'écarts de conformité (EC) identifiés sur le site ou sur d'autres sites du parc nucléaire d'EDF.

Dans ce cadre, ils ont notamment visité des chantiers situés dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et le bâtiment électrique (BL).

Au cours de l'arrêt, les inspecteurs ont notamment examiné les activités suivantes :

- les contrôles liés à l'écart de conformité (EC) n° 630 concernant sept assemblages boulonnés sur chacune des trois pompes 1RCV001, 002 et 003PO ;
- le traitement de l'EC n° 620 concernant le défaut de tenue sismique de chemins de câble présents dans les caissons coupe-feu du local W605 ;
- l'activité notable de réfection de l'étanchéité de la buse de la soupape 1 VVP109 VV avec son usinage et son rechargement;
- la modification référencée « PNPP1949 tome A » relative à l'installation d'une paroi de protection incendie entre les pompes du système PTR ;

- la modification référencée « PNPP133 » relative au renforcement des supports du circuit primaire principal (CPP) et du circuit secondaire principal (CSP) selon les exigences de tenue au séisme noyau dur (SND) ;
- la modification référencée « PNPP 1258 tome I » relative à la modification du système de lubrification de la pompe 1ASG002PO ;
- le traitement apporté à la fuite détectée au cours de l'arrêt au niveau de l'enceinte double enveloppe de la vanne 1 RIS 052VP ;
- le traitement apporté à l'aléa (excitation d'un relais de la platine 1 ASG 404 URW par une charge électrique parasite du câble de contrôle 1 ASG C462) survenu dans le cadre de la modification référencée « PNPE 1258 tome C » relative aux modifications électriques, contrôle commande et instrumentation du système ASG.

Les réponses aux points de questionnement mis en évidence au cours des inspections ont été apportées au fil de l'eau, dans le cadre du suivi de l'arrêt du réacteur, ce qui a conduit l'ASN à donner, le 21 novembre 2023, en application de sa décision n° 2014-DC-0444 du 15 juillet 2014, son accord au redémarrage du réacteur n° 1.

Toutefois, trois sujets abordés au cours de l'arrêt nécessitent des actions ou des compléments d'information de votre part et font l'objet des demandes ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



II. AUTRES DEMANDES

Traitement de l'aléa survenu dans le cadre de la modification référencée « PNPE 1258 tome C »

Lors des essais de qualification de la modification « PNPE 1258 tome C », il a été mis en évidence un phénomène de charge électrique parasite du câble de contrôle ASG C462 générant l'excitation d'un relais de commande empêchant son basculement tel qu'attendu. Le plan d'action (PA) n° 417224 trace le constat rencontré et la solution provisoire déployée consistant en l'ajout d'un relais monostable simple en parallèle du module électronique temporisé raccordé au câble ASG C462 afin d'évacuer les charges électriques parasites au travers de la bobine du relais ajouté.

Cette modification électrique et les vérifications d'absence de phénomènes semblables pour les autres câbles de contrôles associés à cette modification ont permis de traiter cet aléa et de qualifier l'équipement.

Dans le cadre d'investigations complémentaires demandée par les inspecteurs, plusieurs anomalies de déploiement de la modification, susceptibles d'expliquer l'apparition de cette charge parasite du câble, ont été identifiées. Il a par exemple été constaté la présence de câble de puissance et de contrôle sur un même cheminement, sans séparateur, mais encore le fait que les câbles de contrôles n'étaient apparemment pas blindés. Si la nocivité est a priori éliminée par le montage provisoire décrit ci-dessus, ce défaut de conception et les anomalies générées doivent faire l'objet d'un traitement approprié.

Pour ce qui concerne le réacteur 1, une modification de l'installation est à étudier. Par ailleurs, il conviendra de tirer tout le retour d'expérience des écarts constatés pour les prochains déploiements sur les tranches concernées par ce dossier de modification.

Demande II.1 : Analyser et confirmer l'origine de la défaillance rencontrée.

Demande II.2 : Etudier et déployer en conséquence les modifications permettant d'éliminer toute présence de charge parasite sur les équipements électriques associés à cette modification.

Demande II.3 : En lien avec vos services centraux, traiter les défauts de mise en œuvre de la modification rencontrés et prendre les dispositions qui s'imposent pour éviter une nouvelle occurrence de ces défauts au cours des futurs déploiements de cette modification sur le site de Tricastin et sur les autres réacteurs du parc nucléaire d'EDF.

EC 620 : Défaut de tenue sismique des chemins de câbles cheminant à l'intérieur de caissons coupe-feu dans le local W605

L'écart de conformité EC 620 est relatif à des désordres structurels sur les supportages des chemins de câbles SIP cheminant à l'intérieur d'un caisson présent dans le local W605, ne garantissant pas la tenue au séisme de niveau SND de ces chemins de câbles qui présentent un enjeu de sûreté. Une reprise du supportage des chemins de câble a été réalisée pendant l'arrêt et a permis de traiter l'écart de conformité associé.

Toutefois les nouveaux supports mis en place pour soutenir les chemins de câbles empêchent la pose de la paroi coupe-feu historique. En outre il est apparu nécessaire de procéder à des opérations de désamiantage en amont de la pose de la nouvelle paroi coupe-feu. La remise en place d'une protection incendie n'a donc pu être effectuée pendant l'arrêt et des dispositions compensatoires provisoires ont été mises en place.

Un planning de chantier de pose de cette paroi coupe-feu dans le local W605 a été présenté aux inspecteurs et fait état d'une fin de travaux au 31 mai 2024.

Demande II.4 : Tenir informée la division de Lyon de l'ASN de l'avancement des travaux de désamiantage et de pose de la nouvelle paroi coupe-feu.

Demande II.5 : Transmettre à la division de Lyon de l'ASN les éléments de preuve de la pose de la nouvelle paroi coupe-feu avant le 30 juin 2024.

EC 630 – Défauts sur des assemblages boulonnés à l'interface entre la modification « PNPP1267 tome B » et les matériels d'origine sur le circuit d'huile des pompes 1RCV001, 002 et 003PO

L'écart de conformité EC 630 est relatif au non-respect de prescriptions de montage de plusieurs assemblages boulonnés étanches (ABE) ne garantissant pas la tenue au séisme des pompes RCV001, 002 et 003PO.

Vous avez réalisé les contrôles sur les brides des pompes 1RCV002PO (voie B) et 1RCV003PO (voie A) et avez remis en conformité les ABE présentant un montage non conforme par rapport aux plans. Vous avez par ailleurs indiqué que les contrôles et la remise en conformité le cas échéant des brides de la pompe 1RCV001PO étaient prévus sur la VP 2025.

Vous avez indiqué que la caractérisation des anomalies détectées sur chacune des pompes était en cours par la direction technique d'EDF dans le cadre de la TF22-06.

Demande II.6 : Transmettre à la division de Lyon de l'ASN la note de caractérisation établie par la direction technique d'EDF.

œ œ

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Sans objet.

œ œ

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 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 à la chef de la division

Signé par

Richard ESCOFFIER