

Référence courrier :
CODEP-STR-2024-012665

**Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cattenom**
BP n°41
57570 CATTENOM

Strasbourg, le 1er mars 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Thème : contrôle-commande

N° dossier : INSSN-STR-2024-0890

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] Courrier du 24 mai 2018 référencé D455018003820 relatif à la mise en œuvre des bilans de fonction

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 13 février 2024 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème du contrôle-commande.

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 en objet avait pour objectif de contrôler les dispositions prises par le CNPE pour s'assurer de la disponibilité et du bon fonctionnement des systèmes de contrôle-commande. Les inspecteurs se sont principalement intéressés aux systèmes de protection du réacteur (RPR), de mesure de la puissance neutronique (RPN) et de commande des grappes (RGL).

A cet effet, les inspecteurs ont examiné le bilan de la fonction de sûreté concernée (réactivité) établi dans le cadre du référentiel organisationnel d'EDF [3], le traitement des constats et écarts sur ces systèmes, les procédures d'exécution d'essais (PEE) mises en œuvre à la suite de plusieurs



modifications du contrôle-commande déployées durant la visite décennale du réacteur 3, ainsi que les dispositions prises pour la maîtrise et la conservation des pièces de rechange. Les inspecteurs se sont également assurés de la suffisance des effectifs du CNPE ainsi que du maintien de leurs compétences pour gérer les systèmes de contrôle-commande au sein du service « automatismes essais informatique industrielle » (AEI). Par ailleurs, les inspecteurs ont suivi une activité de modification des seuils de la chaîne de mesure 3 KRT 018 MA qui n'a pas pu aller à son terme mais qui a permis aux inspecteurs de constater la bonne préparation et la maîtrise de l'activité par les intervenants. Ils ont également procédé à une visite de la salle de commande du réacteur 3 et de sa coursive à l'arrière des panneaux de contrôle-commande ainsi que dans quelques locaux électriques du même réacteur.

Les inspecteurs ont noté positivement la clarté et le détail des informations figurant dans le bilan de fonction ainsi que le suivi des actions définies. Au regard des contrôles effectués, les inspecteurs estiment que la maîtrise des systèmes de contrôle-commande est globalement satisfaisante. Ils ont constaté que vous ne rencontrez pas de difficultés particulières, ni sur les effectifs de la section des automatismes dédiés au contrôle-commande qui sont même au-delà de la cible visée, ni sur la gestion de leurs compétences. Quelques écarts ont cependant été identifiés, notamment lors de la visite de terrain.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demande à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Modification « PNPP 3448 » relative à la rénovation RPN dans le cadre du projet de modernisation du contrôle-commande

L'article 2.3.1 de l'arrêté INB [2] précise que « *l'exploitant établit et s'engage à mettre en œuvre une politique en matière de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement affirmant explicitement [...] la recherche permanente de l'amélioration des dispositions prises pour la protection de ces intérêts.* »

Lors de l'examen de la procédure d'exécution d'essais (PEE) d'immunité aux parasites des CNS, CNI et CNP (chaînes niveau source / intermédiaire / puissance) avant travaux (PEE référencée « IBM DC 7756/C (RPN 521) ») mise en œuvre lors de la visite décennale du réacteur 3 en mars 2021, les inspecteurs ont constaté que le potentiomètre a été vu bloqué à la valeur maximale (10) malgré l'action sur le composant pour régler le seuil de discrimination à 3,5. Le potentiomètre était hors-service et le constat



n° C21 CA M2C 022 a été émis par le prestataire le 2 mars 2021 et soldé le 11 mars. Le potentiomètre était fonctionnel lors de la mise à l'arrêt du réacteur en février 2021, donc également sur le cycle précédent.

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur ce qu'il s'était passé entre la mise à l'arrêt en février et le point 0 réalisé en mars avant le remplacement de l'armoire. Vos représentants ont précisé que l'information du défaut du potentiomètre n'a pas été communiquée au service AEI : l'origine du défaut n'a ainsi pas été recherchée ni son potentiel impact ; aucune démarche ni action n'a été non plus initiée pour éviter que cette situation ne se reproduise. Dans le cas présent, le défaut n'a plus d'impact puisque la modification a conduit au remplacement de l'armoire 3 RPN 201 AR contenant le potentiomètre. Cependant, l'absence de transmission de l'information du défaut doit être analysée et corrigée.

Demande II.1 : Analyser la situation qui a conduit à ce que l'information de défaut du potentiomètre n'ait pas été remontée à votre service compétent. Vous préciserez les actions mises en place pour éviter qu'une telle situation ne se reproduise.

Traitement des modifications temporaires de l'installation (MTI)

Votre organisation prévoit la modification de l'état fonctionnel de l'installation sous certaines conditions.

Les inspecteurs ont examiné par sondage la gestion des MTI en cours sur les systèmes de contrôle-commande de votre site. Ils ont constaté que certaines MTI avaient été ouvertes il y a plusieurs années, la plus ancienne vue lors de la visite de terrain ayant été posée en 2008 sur l'équipement 3 APG 059 LT qui sert au rapatriement en salle de commande de la mesure locale de la température du circuit de purge des générateurs de vapeur (APG). Vos représentants ont informé les inspecteurs que le dossier de modification locale PTCA 2394 permettra de lever la MTI. Vous nous avez précisé suite à l'inspection que la levée de la MTI est prévue lors de la mise en œuvre du dossier de modification en 2024.

Une autre MTI a également été observée dans le local calculateur situé à côté de la salle de commande du réacteur 3 : la MTI date de novembre 2016 et concerne la condamnation du doigt de gant de la voie 11 du système d'instrumentation interne du cœur (RIC). Les derniers éléments que vous nous avez présentés sur ce sujet datent de 2017, la levée de la MTI devant être réalisée depuis par votre service mécanique.

Le caractère temporaire de ces modifications a interrogé les inspecteurs.

Demande II.2 : Préciser le cycle de vie de ces MTI et les éléments qui conduisent à constater leur présence après autant d'années ; confirmer leur levée prochaine.

Demande II.3 : Transmettre les deux dernières dates de réalisation du bilan annuel des MTI et les conclusions concernant les MTI relatives aux systèmes de contrôle-commande des installations du CNPE.

Constats faits dans les locaux électriques

L'article 2.6.1 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais* ».

L'article 2.6.3 de l'arrêté [2] stipule également 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. »*

Les inspecteurs ont constaté lors de la visite de terrain que, sur les deux armoires 3 KRT 004 et 005 AR situées dans un local du bâtiment électrique du réacteur 3 au niveau 15 m, un presse étoupe n'assure pas sa fonction visant à sceller le câble et le retenir dans l'équipement électrique. Le matériel est pourtant qualifié K3, un niveau requis pour les équipements implantés en dehors du bâtiment du réacteur ayant à assurer leurs fonctions dans des conditions d'environnement correspondant aux conditions de fonctionnement normales, et sous sollicitations sismiques.

Par ailleurs, dans la coursive de la salle de commande du réacteur 3, dans le rack P06 au niveau de 3 RPN M581, le serre-câble serre directement les fils électriques.

Demande II.4 : Caractériser au regard des intérêts protégés au sens de l'arrêté [2] les constats identifiés par les inspecteurs lors de leur visite de terrain et informer l'ASN des mesures curatives, préventives et correctives prises ou programmées, notamment sur les installations des autres réacteurs.

Demande II.5 : Procéder à une vérification par sondage sur d'autres armoires électriques qualifiées. Le cas échéant, proposer un plan d'action.

Dans la coursive à l'arrière de la salle de commande du réacteur 3, les inspecteurs ont également constaté les défauts de connectiques suivants :

- au niveau du rack P08, quatre brins ne sont pas connectés et deux cosses de masse ne sont pas raccordées dans 3 KBS 004 AR au niveau de 3 VVP M005 001EN,
- entre les racks P05 et P21, les fils d'un des haut-parleurs retransmettant les alarmes ne sont plus raccordés,
- en P19, le câble JR4 sur 3 TEP 862 TO n'est pas connecté,
- en P22, une prise de téléphone est à terre.

Demande II.6 : M'indiquer si ces connexions sont désaffectées et si selon vos procédures, en cas de déconnexion volontaire, les câbles et connexions en question doivent porter la mention de désaffectation.



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

Maintien des compétences

Observation III.1 : Les inspecteurs ont pu constater que le maintien des compétences des personnels assurant les interventions sur les matériels de contrôle-commande est suivi via notamment une cartographie des compétences faite annuellement et précisant le niveau de qualification des personnes. Ce suivi pourrait utilement être complété par le suivi des activités réalisées par un agent dans les différents domaines de compétence.

Autres constats de terrain

Observation III.2 : Lors de la visite des locaux électriques, les inspecteurs ont constaté les anomalies suivantes :

- présence d'une PIRL (Plateforme Individuelle Roulante Légère) dans un local du bâtiment électrique du réacteur 3 au niveau 15 m - dont l'affiche indique une activité sur 3 DVR 051 VA - en position repliée au sol, non arrimée, située à proximité immédiate d'armoires classées équipements importants pour la sûreté (EIPS) et pouvant potentiellement être agresseur sur ces EIPS. Vos représentants ont indiqué après l'inspection que cet équipement allait être évacué le lendemain,
- présence d'un collier de serrage sur la porte de l'armoire 3 RPR 401 AR dans un local du bâtiment électrique du réacteur 3 au niveau 15 m.

Caméra installée dans le local RIC du réacteur 3

Observation III.3 : Lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont voulu observer la retransmission de la caméra mise en place dans le local RIC du réacteur 3 (également présente sur les installations des réacteurs 1 et 2 avant une prochaine installation sur le réacteur 4 lors de la visite décennale en cours). Malgré de multiples essais, vos représentants ne sont pas parvenus à s'y connecter, une modification du paramétrage de l'ordinateur dédié étant intervenue entre-temps. Cette indisponibilité peut être préjudiciable à la rapidité de traitement en cas de problème lors de la réalisation de la carte de flux.

*

* *

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 et répondre aux demandes. 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.

La cheffe de la division de Strasbourg

Signé par

Camille PERIER