

Référence courrier :
CODEP-CHA-2024-059572

Châlons-en-Champagne, le 5 novembre 2024

**Madame la Directrice de la centrale
nucléaire de Nogent-sur-Seine**

BP 62

10400 NOGENT SUR SEINE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 11/09/2024 sur le thème de la conduite normale

N° dossier : Inspection n° INSSN-CHA-2024-0280

Référence : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Lettre ASN référencée CODEP-CMX-2023-064441 du 29 novembre 2023
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 11 septembre 2024 à la centrale nucléaire de Nogent sur le thème de la conduite normale de l'installation.

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 inspecteurs ont procédé au contrôle de l'avancement du plan d'action en lien avec le processus de condamnations administratives (CA), de la résorption du pot de demandes de travaux (DT) en lien avec la salle de commande (SdC), de la mise en place des parades lors de modifications temporaires de l'installation (MTI), de l'appropriation par les équipes de conduite des instructions temporaires de conduite (ITC) et ont vérifié l'avancement de l'analyse de deux événements significatifs pour la sûreté intervenus en juillet 2024. En parallèle, les inspecteurs ont procédé à des visites des locaux de



l'installation, ont contrôlé par sondage la conformité de la position de robinets et se sont assurés de la bonne surveillance de la SdC.

Les inspecteurs ont souligné le bon pilotage du processus élémentaire CA et l'avancement des actions issues des engagements pris à l'issue de l'inspection de revue de l'ASN qui s'est déroulée en septembre 2023 [2]. Ils ont apprécié la mise à jour des gammes de pose et de contrôle des CA qui incluent dorénavant des photos et des modes opératoires. Les solutions pour résorber la liste des organes difficilement contrôlables a posteriori (DCAP) semblent être pérennisées par les métiers. Lors de leur contrôle par sondage dans les locaux de l'installation, les inspecteurs n'ont pas détecté d'écart à la position attendue des organes impliqués dans des CA. En revanche, ils ont noté que le requis d'immobilisation de certains organes reste perfectible. Un accompagnement des agents de terrain en formation sur les exigences du processus CA s'avère nécessaire.

Les inspecteurs ont apprécié la sérénité qui règne en SdC et se sont assurés du bon déroulement de la surveillance globale des paramètres physiques importants de l'installation. Ils ont vérifié la bonne appropriation des ITC applicables le jour de l'inspection par le pilote de tranche. Ils ont également vérifié la mise en place des parades qui découlent des MTI et la programmation de la résorption des défauts à l'origine de celles-ci. Le contrôle par sondage du traitement des DT concernant la SdC est globalement satisfaisant mais un effort semble nécessaire pour solder les anciennes DT qui génèrent des alarmes persistantes.

Par ailleurs, les inspecteurs ont interrogé l'exploitant sur les causes des deux constats C0000693776¹ et C0000690815² qui ont causé des sorties de domaine autorisé par les STE en juillet 2024 et ont pointé le manque d'élaboration d'une stratégie adaptée par le projet Tranche En Marche (TEM) en cas de survenue d'un aléa nécessitant le repli fortuit du réacteur. Le grément perfectible des ressources lors de la survenue de ces deux événements doit être aussi réinterrogé.

En conclusion, les inspecteurs soulignent les efforts entrepris par l'exploitant pour redresser les performances du site relativement au processus CA, sont satisfaits de la surveillance de la salle de commande et de la maîtrise des changements temporaires de l'installation ainsi que des consignes d'exploitation par les équipes de conduite, mais trouvent perfectible la coordination entre le projet TEM et l'équipe de conduite pour ce qui concerne les arrêts fortuits du réacteur.

¹ Passage de la température moyenne du CPP sous 295,2°C lors de la convergence de la tranche 1

² Sortie de domaine en API lors de la mise en service de la purification à froid



I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Retour sur les constats C0000693776 et C0000690815

Les inspecteurs ont demandé à l'exploitant de leur présenter la chronologie des deux Evènements Significatifs Sureté (ESS) survenus en juillet 2024 et qui ont fait l'objet des deux déclarations selon les constats C0000693776 et C0000690815. Les inspecteurs notent les points suivants :

1- Elaboration d'une stratégie de repli

Pour les deux événements, le projet TEM définit pour l'équipe de quart un objectif de repli compatible avec ses propres objectifs de production mais n'a pas été en mesure de lui fournir une stratégie de repli basée sur un socle de consignes de conduite préparé et validé par le projet.

Dans le cas du constat C0000693776, le projet explicite à l'équipe de quart son souhait de vouloir garder le refroidissement des générateurs de vapeur (GV) sur le système « ARE » mais ne vérifie pas au préalable la faisabilité de cette conduite dans l'état actuel de la tranche.

En ce qui concerne le constat C0000690815, l'équipe projet fixe comme objectif à l'équipe de quart de réaliser le lignage nécessaire à la mise en service de la purification à froid sans adapter au préalable la consigne à suivre aux spécificités de l'arrêt fortuit.

Par ailleurs, et selon les deux constats, l'équipe de quart a reçu la demande de repli pour les besoins du projet TEM mais le repli ne peut pas être considéré comme fortuit puisque l'équipe de quart aurait pu avoir le temps nécessaire à une meilleure préparation et analyse fine de sa capacité à se replier dans de bonnes conditions de préparation et d'appropriation de l'activité à réaliser.

Demande II.1 : Expliciter le rôle du projet TEM dans la définition d'une stratégie de repli et son degré d'implication dans l'analyse de l'adaptabilité de cette stratégie à l'état réel de la tranche.

Demande II.2 : Etudier la pertinence d'élaborer un « planning type » par état de repli par le projet TEM, en cas d'arrêt fortuit du réacteur nécessitant un repli profond de l'installation jusqu'en arrêt pour intervention (API).



2- Gréement et implication des ressources en cas d'arrêt fortuit

En ce qui concerne les ressources dédiées à la préparation des activités, les inspecteurs s'interrogent sur l'absence du chef d'exploitation (CE) TEM (depuis février 2024) dans le gréement de l'équipe projet TEM, qui aurait pu assurer l'interface avec l'équipe de quart.

De la même manière, le rôle du chef d'exploitation délégué (CED) de quart dans le noyau de cohérence de l'équipe de conduite (NCC) est aussi à réinterroger. Les deux constats témoignent d'un manque d'implication du CED de quart dans la définition de la stratégie de repli.

Demande II.3 : Assurer le gréement des ressources nécessaires à l'analyse et l'adaptation des consignes de conduite au sein du projet TEM lui permettant d'accompagner ses demandes à l'équipe de quart.

Demande II.4 : Analyser le manque d'implication du chef d'exploitation délégué dans les évènements C0000693776 et C0000690815. Le cas échéant, transmettre à l'ASN la justification de l'application du référentiel métier propre à ce poste en cohérence avec le noyau de cohérence conduite.

3- Respect des exigences de maîtrise de réactivité en réponse à l'évènement C0000693776

La réaction de l'équipe de conduite pour faire face à la baisse de température lors de l'évènement objet du constat C0000693776 doit être étudiée et formalisée dans le Compte-Rendu d'Evènement Significatif Sûreté (CRESS) afin de s'assurer du respect des exigences de maîtrise de réactivité et notamment :

- Le respect de l'exigence « repère », selon laquelle les opérateurs font varier la réactivité en agissant sur un seul moyen de contrôle à la fois (grappes de contrôle ou concentration en bore (Cb)), doit être vérifié puisque l'opérateur a extrait le groupe de contrôle de température de quelques pas à 18h17, deux minutes avant de décider collégalement d'arrêter la borication ;
- Le respect de l'exigence « repère », selon laquelle les opérateurs n'apportent pas de réactivité en cœur en réaction à une perte de contrôle de la température moyenne, doit être vérifié puisqu'en constatant l'efficacité limitée du groupe de contrôle de température, l'opérateur a décidé d'extraire les groupes de compensation de puissance, frôlant ainsi le seuil d'alarme du temps bas de doublement fixé à quarante secondes.

Enfin, le faible impact du groupe de contrôle de température sur la température moyenne du cœur lors du fonctionnement à faible flux ne semblait pas être connu par l'opérateur, même si le requis de s'assurer de l'efficacité de ce moyen sur le paramètre physique ciblé est bien intégré dans son action de surveillance.



Demande II.5 : Analyser la réaction de l'équipe de quart à la suite de la sortie de domaine par température basse lors de l'évènement objet du constat C0000693776, conformément aux exigences de maîtrise de la réactivité, et indiquer le CRESS en cohérence.

Pratique d'immobilisation des robinets sujets à CA

L'exploitant utilise une chaîne avec cadenas comme dispositif d'immobilisation des robinets sujets à CA. Afin de fiabiliser ce dispositif, il est courant d'enrouler cette chaîne autour de la tige du robinet à condamner dans un sens qui permet de lutter contre la manœuvre de ce robinet.

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté que la chaîne servant de dispositif d'immobilisation du robinet 2SED437VD (technologie SIERS à tige longue) soumis à CA de type « P3 » « PTR piscine BK » était enroulée dans le mauvais sens et n'empêchait donc pas sa manœuvrabilité.

Etant encore identifié comme organe difficilement contrôlable a posteriori (DCAP) sur le réacteur 2, ce robinet reste soumis à une exigence renforcée de fiabilisation du geste de pose de CA par un contrôle croisé de position (en attendant le remplacement de la tête de vanne par l'installation d'un indicateur de position). La mauvaise application d'une bonne pratique d'immobilisation n'a pas été détectée lors du contrôle technique de la pose de CA qui datait de février 2024.

Demande II.6 : Evaluer les risques induits par la pratique d'enroulement de la chaîne pour le blocage des organes condamnés administrativement et adapter le processus de contrôle de pose et de contrôle trimestriel des CA en conséquence.

Consignation de vannes « quart de tour »

Les vannes « quart de tour » sont très difficilement blocables dans une position. Les inspecteurs ont noté l'absence d'efficacité d'un « cadlock » apposé sur une de ces vannes censée être consignée fermée. Cette vanne étant située à environ un mètre du sol et dix centimètres du mur dans un local exigü, il n'est pas exclu qu'un agent puisse la manœuvrer involontairement de quelques degrés, et ainsi rompre la consignation (passage immédiat de l'état fermé à ouvert).

L'exploitant a indiqué procéder au remplacement progressif de ces vannes par des organes plus élaborés, permettant d'en empêcher la manœuvre de façon plus efficace. Cependant, en l'absence d'une stratégie globale de remplacement de ces organes, l'initiative reste portée par les seuls chefs d'exploitation qui doivent prendre le temps nécessaire pour rédiger les demandes de travaux.

Demande II.7 : Etablir un « plan d'action site » visant à remplacer à terme l'ensemble des vannes susceptibles d'être consignées mais identifiées comme difficilement blocables.



Diaphragmes multi-étagés (retour d'expérience Nogent de fin juin 2022 « PACSTA 00292131 »)

L'article 2.4.1 de l'arrêté [3] dispose :

- III. *Le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :*
- *d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;*
 - *de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;*
 - *de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ; [...]*

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté que le diaphragme multi-étagé « 2 REA 151 DI » était inversé de 180 ° par rapport à la position attendue (gravage de la « queue de poêle » pas dans le sens de l'entrée du fluide), ce qui remet potentiellement en cause le contrôle des DI multi-étagés de Nogent 2 réalisé, conduisant à ce que les 99 diaphragmes multi-étagés soient contrôlés conformes (à l'exception du diaphragme 2RCV055DI qui reste à contrôler sur l'arrêt pour maintenance en cours sur le réacteur 2) parmi lesquels le diaphragme 2 REA 151 DI.

Demande II-8. : Vous positionner relativement à l'écart constaté, tant pour ce qui concerne le diaphragme multi-étagé « 2 REA 151 DI » que pour l'ensemble des contrôles réalisés sur le réacteur 2 de Nogent.

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

Maîtrise du processus CA par les agents de terrain

Constat d'écart III.1 : les inspecteurs ont constaté que le dossier d'habilitation initiale au niveau « SN1 » des agents de terrain ne prévoit pas explicitement l'entraînement aux activités de CA, contrairement à ce qui est prévu pour les opérations de lignage, de consignation et de déconsignation. Les inspecteurs rappellent que la méconnaissance des exigences spécifiques au processus CA contribue à la banalisation de cette activité.

A la suite de l'inspection, l'exploitant s'est engagé (action A0000685127) à mettre à jour la note d'habilitations et autorisations au service Conduite afin d'y faire apparaître l'exigence de maîtrise du processus CA par les agents de terrain pour l'habilitation initiale, ce qui est satisfaisant pour l'ASN.

Erreurs dans un régime exceptionnel de travaux (RET)

Constat d'écart III.2 : les inspecteurs ont constaté que certains organes à consigner avaient été mal répertoriés dans un régime exceptionnel de travaux dont l'activité associée était en cours au moment de l'inspection. Le RET demandait par exemple la condamnation de l'organe 2TEP157VZ, qui n'existe pas mais qui a été associé au repère fonctionnel 2TEP157VY lors de la consignation. Les inspecteurs se sont interrogés sur les conséquences potentielles de cette erreur, si un organe avec le repère



fonctionnel édité dans le RET avait effectivement existé, et sur l'éventualité que, dans ce cas, l'exploitant ait alors consigné le mauvais organe.

Alarmes persistantes en SdC

Observation III.1 : lors de leur contrôle en SdC, les inspecteurs ont identifié un nombre notable d'alarmes persistantes sur les écrans d'alarmes. En échangeant avec l'équipe conduite, il a été relevé que certaines de ces alarmes existaient depuis plusieurs années et que la durée d'existence de la plupart d'entre elles dépassait la tolérance fixée par la priorité retenue dans la DT associée (ex. 0KH904AA, 0TES995AA, 1GHE902AA, 1KRS908AA). La permanence voire la réapparition fréquente (notamment pour 0KRS908AA) de ces alarmes constitue un irritant pour l'équipe conduite, et peut contribuer à dégrader la sérénité en SdC et la qualité de réponse aux alarmes. Faute de disponibilité de la personne en charge du suivi des DT liées à la salle de commande, il n'a pas été possible d'obtenir des explications sur ces différents cas.

Prise en compte du REX national dans l'animation du processus CA

Observation III.2 : l'exploitant a déclaré en décembre 2023 un ESS mettant en évidence une erreur de déclinaison sur le site des requis des référentiels managériaux sur le dispositif de condamnation des vannes valorisées dans la lutte contre d'incendie (dispositif qui se rompt facilement) et impliquées également dans des mesures de condamnation administrative (dispositifs rigides). Cette erreur a été signalée par l'ingénieur incendie du site et instruite par les agents du service « SSQ ».

Les inspecteurs s'interrogent sur le niveau d'implication du site dans les instances d'animation nationale du processus CA et sur le partage du REX au sein du réseau CA, étant donné que cette double exigence concernant les robinets incendie a déjà fait l'objet de plusieurs ESS sur les autres CNPE.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, 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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de division,

Signé par

Mathieu RIQUART