

Référence courrier :
CODEP-CAE-2024-035840

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

À Caen, le 1er juillet 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 18 juin 2024 sur le thème de la maîtrise de la réactivité

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2024-0229

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] Lettre de suite ASN CODEP-CAE-2023-041219 du 17/07/2023
[4] D455037094770 ind. B du 16/04/2015 – Guide de maîtrise de la réactivité

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 18 juin 2024 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Paluel sur le thème de la maîtrise de la réactivité.

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 visait à vérifier les dispositions techniques et organisationnelles mises en œuvre sur vos installations vis à vis de la fonction de sûreté « maîtrise de la réactivité ».

Les inspecteurs ont examiné dans un premier temps le suivi du processus relatif à la gestion des cœurs et du combustible pour les aspects qui concernent la maîtrise de la réactivité, l'organisation du site sur ce thème ayant déjà fait l'objet d'une inspection en 2023 [3]. L'examen par sondage des compte-rendu des commissions cœur-combustible, ainsi que des actions prévues au titre du plan d'action lié à la maîtrise de la réactivité montrent que le pilotage de ce thème est convenablement assuré par les IECC (ingénieurs exploitation des cœurs et du combustible) du CNPE de Paluel.



Concernant la formation du personnel en charge de l'exploitation, les inspecteurs notent que les pratiques en vigueur sur le CNPE de Paluel, notamment en termes de planification des formations, peuvent conduire à dépasser le délai retenu. Il conviendra de s'assurer que ces pratiques sont conformes aux exigences applicables, et le cas échéant, de les modifier.

Les inspecteurs ont ensuite examiné la déclinaison opérationnelle de différents référentiels nationaux, tels que ceux relatifs aux réglages sensibles et aux transitoires sensibles. De plus, les inspecteurs ont vérifié la bonne déclinaison dans la documentation opérationnelle des exigences associées à la mise en place du boremètre sur le système de contrôle chimique et volumétrique (RCV). Les inspecteurs ont noté que l'ensemble des référentiels examinés en séance étaient correctement décliné, et de nature à informer correctement l'ensemble des intervenants sur les risques et parades associées.

Concernant les systèmes concourant à la maîtrise de la réactivité, les inspecteurs notent que le CNPE a rencontré par le passé des difficultés liées à l'exploitation du boremètre situé sur le système de prélèvement et d'échantillonnage (REN). Des compléments sont attendus quant à la correction des écarts rencontrés. De plus, lors de l'examen des gammes d'essais périodiques associées à ces différents systèmes, les inspecteurs ont noté quelques observations qui nécessitent un positionnement de votre part.

Enfin, lors de la visite des locaux du réacteur n°1 du CNPE de Paluel, les inspecteurs ont pu noter de manière général le bon état de cette installation.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Fiabilité du boremètre REN

Dans le cadre de l'examen du bilan de santé associé à la fonction de maîtrise de la réactivité, vos services effectuent notamment un bilan de l'état des systèmes concourant à cette fonction. Le système de prélèvement et d'échantillonnage fait ainsi l'objet d'un examen. Les inspecteurs ont consulté le dernier bilan disponible à la date de l'inspection (année 2022). Ce bilan fait apparaître des indisponibilités répétées du boremètre REN. Ces indisponibilités s'expliquent par des variations de pression du circuit primaire, qui conduisent à des baisses de débit dans la ligne du boremètre REN, jusqu'à atteindre le critère de disponibilité de cet équipement.

Le bilan indique que l'action engagée pour répondre à ces indisponibilités est la mise en place du boremètre sur la ligne de décharge RCV. Or les inspecteurs ont rappelé en séance que la mise en place de ce nouveau boremètre RCV vient répondre à une autre problématique : l'anomalie liée aux chaînes neutroniques de niveau source (CNS) pour la détection d'une dilution dans les états API (arrêt pour intervention) et APR (arrêt pour rechargement). Ce boremètre ne vient en aucun cas remplacer le boremètre REN mais constitue une diversification de sa fonction. Les règles générales d'exploitation, et notamment les spécifications techniques d'exploitation exigent en effet la disponibilité de ces 2 boremètres lors de l'exploitation.



Vos représentants ont indiqué en séance que des actions avaient bien été mises en œuvre pour remédier aux indisponibilités du boremètre REN constatées en 2022, indépendamment de la mise en place de la mise en place du boremètre sur la ligne de décharge RCV, sans toutefois préciser ces actions.

Demande II.1 : Préciser les dispositions mises en œuvre par le CNPE de Paluel pour répondre aux problématiques constatées d'indisponibilités du boremètre REN. Vous indiquerez les échéances associées à ces actions ainsi que leur état d'avancement à la date de l'inspection.

Formation des opérateurs

Les inspecteurs se sont intéressés au programme de formation des équipes de conduite des réacteurs de Paluel, en se basant notamment sur le guide relatif à la maîtrise de la réactivité [4]. Ce guide prévoit notamment que les équipes de conduite ainsi que le chef d'exploitation (CE) et le chef d'exploitation délégué (CED) effectuent une formation sur la divergence tous les 2 ans.

Les inspecteurs ont consulté par sondage les formations effectuées par l'une des équipes de conduite du réacteur n°2. Concernant l'un des opérateurs, il est apparu que le délai entre les 2 derniers recyclages sur la divergence était nettement supérieur à 2 ans (octobre 2021 puis mai 2024). Vos représentants ont indiqué en séance que les formations étaient organisées selon un calendrier « scolaire », soit de septembre à juin. En conséquence, une formation prévue sur une année donnée pouvait dans les faits se tenir jusqu'en juin de l'année suivante. Les inspecteurs en ont pris note tout en constatant que le guide en référence [4] n'évoquait pas cette possibilité.

Demande II.2 : Préciser le référentiel applicable aux formations des équipes de conduite, et vous positionner sur vos pratiques en regard de ce référentiel. Le cas échéant, modifier vos pratiques en indiquant les échéances associées.

Essais périodiques et essais dans le cadre de la divergence

Les inspecteurs ont consulté en séance plusieurs gammes d'essais périodiques relatives aux systèmes concourant à la maîtrise de la réactivité. Dans le cas du dernier essai de bon fonctionnement des vannes REN 191 et 192 VB sur le réacteur n°3, les inspecteurs ont noté que l'encart du contrôle technique dans la gamme opératoire avait été renseignée par la personne ayant réalisé l'essai. La signature de cet encart de contrôle technique a en revanche bien été effectuée par une personne différente.

La vérification du bon fonctionnement de ces vannes, intervenant dans le cadre de l'isolement de l'enceinte de confinement, relève d'une activité importante pour la protection des intérêts telle que définie dans l'arrêté en référence [2]. Les inspecteurs rappellent que l'article 2.5.3 de cet arrêté [2] précise notamment que « *Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie* ».



Si l'objectif visé semble bien atteint (contrôle technique effectué par une personne différente), la pratique consistant à le préremplir n'est pas une pratique rigoureuse. Les inspecteurs considèrent en conséquence qu'il convient d'avoir une vigilance accrue sur ce point, en rappelant notamment à l'ensemble des opérateurs en charge de la réalisation des essais l'importance de ce contrôle technique indépendant.

Demande II.3 : Rappeler à l'ensemble des opérateurs en charge de la réalisation des essais périodiques et de la maintenance l'importance du contrôle technique indépendant.

De plus, lors du dernier essai dit « RPN 5004 » effectué en amont de la divergence du réacteur n°4, les opérateurs en charge de l'essai ont indiqué dans la gamme le dysfonctionnement du compteur 4RCV035QD, dont le relevé doit être effectué. En réponse, il est indiqué que ce dysfonctionnement est connu par le service conduite. Il est également fait mention du fait que, selon le service conduite, aucun débit de bore ne transite par ce compteur. Aucune information n'est en revanche précisée quant à sa réparation.

Les inspecteurs ont indiqué en séance que de telles pratiques pouvaient conduire à s'accommoder d'un dysfonctionnement, et à interpréter ultérieurement de manière erronée les informations fournies par ce compteur, qui sont par ailleurs appelées dans le cadre d'une procédure d'essai prévue par les règles générales d'exploitation.

Demande II.4 : Préciser le caractère EIP du compteur RCV 035 QD, ainsi que son rôle dans le cadre de l'essai RPN 5004. Le cas échéant, procéder à sa réparation, en indiquant l'échéancier associé.

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

Lors de la visite des locaux du réacteur n°1 du CNPE de Paluel, les inspecteurs ont formulé plusieurs observations relatives aux points suivants :

- absence d'indication de la présence du boremètre RCV en entrée du local concerné,
- présence de bore cristallisé à proximité de la vanne 1 REA 511 VP,
- absence d'un coude de protection sur le câble du capteur de température 1REA072MT associé à la pompe 1REA042PO,
- présence d'un sac de déchets non identifié dans l'armoire utilisée lors des campagnes d'approvisionnement en bore, dans le local 1NA1126, et absence, dans cette même armoire, de l'ensemble du matériel nécessaire à ces campagnes.

Les échanges ayant eu lieu à l'issue de l'inspection ont permis de confirmer la prise en compte de ces observations, et d'apporter les justifications nécessaires. Il conviendra toutefois de réapprovisionner l'armoire du local 1NA1126 en prévision des prochaines campagnes d'approvisionnement de bore.

*

* *



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