

Référence courrier : CODEP-CAE-2024-048207

À Caen, le 5 septembre 2024

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville 3
BP 37
50340 LES PIEUX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - INB n° 167 – Flamanville 3
Lettre de suites de la campagne d’inspections préalable à la divergence du réacteur

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2024-0156

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) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une campagne de cinq inspections s’est tenue entre le 19 mai 2024 et le 19 juillet 2024 sur le chantier de construction du réacteur n° 3 de Flamanville.

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

SYNTHESE DE L’INSPECTION

Une campagne de cinq inspections inopinées thématiques s’est tenue entre le 19 mai 2024 et le 19 juillet 2024 sur des sujets divers afin de contrôler notamment les premières opérations d’exploitation du réacteur après le chargement du combustible, de s’assurer du bon déroulement de la poursuite de la réalisation des essais précritiques de différents systèmes.

Ces inspections inopinées ont notamment permis de contrôler :

- Les opérations de conduite opérées lors du quart d'après-midi du 19 mai 2024,
- Les essais des systèmes RGL¹ et RIC², et un essai périodique sur le moteur diesel de secours LJS le 30 mai 2024,
- Le contrôle des actions engagées par l'exploitant à la suite du constat de dégradations de connecteurs type « BOA » et de différents évènements significatifs le 20 juin 2024,
- La réalisation d'essais sur le système RGL et des activités de maintenance (remplacement de cartes électroniques entrant dans le traitement des signaux des collectrons et de sondes thermiques d'un moteur du système EVU³) le 3 juillet 2024,
- La réalisation d'un essai périodique sur les diesels de secours LJS et d'opérations de conduite (appoint eau au circuit primaire) le 19 juillet 2024.

Inspection du 19 mai 2024:

L'inspecteur avait pour objectif principal de suivre de manière inopinée les opérations des équipes de conduite du réacteur pendant le quart de l'après-midi du dimanche 19 mai 2024.

L'inspecteur a notamment observé la relève des chefs d'exploitation, a suivi une partie d'une ronde d'un agent de terrain du service conduite, et a participé à la confrontation entre le chef d'exploitation et l'ingénieur de sûreté. Il a ensuite échangé avec les équipes de Framatome et d'EDF présentes dans pour les opérations de pose de l'instrumentation du cœur du réacteur, et a suivi les équipes de conduite dans le cadre de la gestion d'un aléa en cours sur le système EVU. Il est resté ensuite en salle de commande pour observer l'activités des différents opérateurs, et a consulté le point d'arrêt statique (vérification périodique de paramètre clé de l'installation) rédigé par les équipes de conduite lors du quart.

Cette inspection inopinée a permis de constater que dans les différentes situations observées, la sûreté a été prise en compte de manière satisfaisante par les agents, et que d'une manière générale, l'état des installations était bon.

Inspection du 30 mai 2024 :

L'inspection inopinée du 30 mai 2024 visait à contrôler les activités programmées du jour. Après un examen du focus opérationnel du jour (feuille de route de l'état de l'installation et des activités à réaliser) qui a amené plusieurs échanges techniques avec vos représentants, les inspecteurs ont assisté à des essais de systèmes RGL et RIC. Ils ont également suivi les équipes en charge de la remise en service du système d'extinction incendie automatique du pont polaire, se sont rendus dans des locaux

¹ système de commande (régulation) des grappes de contrôle

² système d'instrumentation du cœur

³ système d'évacuation ultime de la chaleur du bâtiment réacteur

abritant la ventilation EVR⁴, et ont suivi les équipes de conduite dans la réalisation d'un essai périodique sur le moteur diesel de secours LJS.

Les inspecteurs notent la disponibilité et la transparence des échanges dans le cadre d'une inspection inopinée. Les inspecteurs soulignent également la connaissance des installations et des équipements par les intervenants. Ils relèvent la démarche prudente des équipes face à l'aléa rencontré lors de l'essai de remise en service du système d'extinction incendie automatique du pont polaire, et l'apport important que représentent les personnes ayant une connaissance précise des systèmes et qui ont participé aux essais sur d'autres EPR.

Inspection du 20 juin 2024 :

L'inspection inopinée du 20 juin 2024 visait d'une part le contrôle des actions engagées par l'exploitant à la suite du constat de dégradations de connecteurs de type « BOA », et d'autre part, de revenir sur l'événement significatif relatif à une injection d'eau borée non attendue dans le circuit primaire déclaré le 03 juin 2024. Sur ces deux affaires, après un échange en salle sur les circonstances des constats et les actions engagées, les inspecteurs ont contrôlé sur le terrain la mise en œuvre des actions de remédiation.

Les inspecteurs ont également échangé sur les enseignements du plan d'actions engagées (contrôle analyse de risque, présence managériale aux pré-job-briefing, ...) lors de la suspension momentanément des opérations de démarrage du réacteur qui a été décidée après la survenue de plusieurs situations ayant fait l'objet de déclaration d'évènement significatifs.

Concernant les dégradations de connecteurs type « BOA » qualifiés K1 (BOA K1) qui ont été constatées et qui étaient susceptibles de remettre en cause la qualification des matériels aux conditions accidentelles, les inspecteurs ont relevé que l'écart avait été traité sérieusement et avec une bonne traçabilité. En effet les opérations de recontrôle de l'ensemble de ces connecteurs, la hiérarchisation des connecteurs en défaut en fonction de leur requis de sûreté, et la priorisation de la réparation de certains connecteurs avant la divergence du réacteur ont permis un traitement au bon niveau de cet aléa, et ce même si des contrôles complémentaires ont été demandés à l'issue de l'inspection.

Les inspecteurs ont également noté le bon déploiement des actions de remédiation réactives engagées suite à l'analyse de l'évènement significatif pour la sûreté déclaré le 29 mai 2024 relatif à une augmentation de la concentration en bore non maîtrisée du circuit primaire.

⁴ système de ventilation du bâtiment réacteur

Inspection du 03 juillet 2024 :

Lors de l'inspection inopinée du 03 juillet 2024 les inspecteurs ont suivi la réunion, mise en place suite au nombre important d'évènements significatifs pour la sûreté, permettant de contrôler les analyses de risque réalisées par les métiers préalablement à la réalisation des activités. Ils ont ensuite observé par opportunité le déroulement d'une partie de l'essai ARE106 en salle de commande, où ils ont questionné les opérateurs sur quelques points techniques. Ils ont également contrôlé avec vos équipes le respect des prérequis à la réalisation des essais sur le système RGL, ainsi que sur le remplacement de certaines cartes électroniques entrant dans le traitement des signaux des collectrons. Ils ont enfin observé la remise en place des sondes thermiques sur le moteur de la pompe 3EVU1110PO, ainsi que le dépouillement de l'essai VDA3150 et la réalisation de l'essai VDA3120.

En ce qui concerne la réunion de contrôle des analyses de risque des activités, les inspecteurs ont trouvé que le format de la réunion, ainsi que les outils utilisés pour la tenir sont adaptés à ses enjeux. Ils relèvent la forte implication de la ligne managériale dans le bon déroulement de la réunion et l'atteinte de ses objectifs, mais ont souligné le besoin d'appropriation de cet outil par les équipes. Globalement, les activités suivies par les inspecteurs ont montré des équipes ayant une bonne connaissance des installations et prenant en compte de manière satisfaisante la sûreté des installations dans leurs activités.

Inspection du 19 juillet 2024:

L'inspection inopinée du 19 juillet 2024 visait à contrôler les activités d'exploitation du jour. Les inspecteurs ont notamment assisté à une partie d'un essai périodique visant à vérifier le bon fonctionnement d'un diesel de secours LJS, ainsi qu'à une partie d'un essai de démarrage de l'installation visant à vérifier le bon fonctionnement des grappes de commandes (RGL). Ils ont questionné les opérateurs sur des sujets techniques en lien avec le déroulé de l'essai, ainsi que sur la réalisation des appoints d'eau au circuit primaire et la pose d'une prescription particulière des règles générales d'exploitation pendant les essais suscités. Ils ont ensuite eu un échange en salle avec vos représentants sur diverses questions techniques relatives aux événements significatifs que vous avez déclaré, ainsi que sur le bon fonctionnement des collectrons. Ils ont enfin examiné les relevés d'exécution d'essai de certains essais sur les commandes de grappe.

Les inspecteurs ont constaté la maîtrise par les opérateurs des consignes d'exploitation déployées dans le cadre de l'appoint d'eau au circuit primaire. L'ensemble des questionnements techniques sur les essais sur les grappes ont fait l'objet de réponses satisfaisantes n'amenant pas de commentaires de la part des inspecteurs. Les échanges entre l'exploitant et l'ASN se poursuivent sur les collectrons, sans qu'il n'y ait lieu de faire de demandes.

Synthèse de la campagne d'inspection :

La campagne d'inspection « divergence » avait pour objectif, sans être exhaustif, de vérifier de manière inopinée et sur des thèmes variés les modalités d'exécution des opérations d'exploitation, de contrôler le déroulement d'essais ciblés compte-tenu de leurs enjeux, de s'assurer de la prise en compte au bon niveau des actions de remédiations déployées suite à des aléas ou anomalies de matériels ou suite à la déclaration d'évènements significatifs pour la sûreté.

Au travers des cinq inspections les contrôles opérés, que ce soit sur le terrain dans le cadre du suivi d'activités ou en salle dans le cadre d'échanges techniques, ont permis de constater la disponibilité et la transparence lors des échanges avec les interlocuteurs que ce soit les services métiers, la conduite ou les services en charge des essais. Cette campagne a également été l'occasion de contrôler la maîtrise par EDF des premiers gestes d'exploitation réalisés sur le réacteur depuis sa mise en service. Il est à noter que l'exploitant a su se montrer réactif pour apporter des compléments post-inspections aux questionnements en suspens. Enfin, il convient de relever qu'au cours de cette période d'exploitation entre la mise en service du réacteur (chargement du combustible) et la divergence du réacteur, EDF a présenté une certaine agilité de son organisation face aux situations rencontrées (aléas techniques, déclaration d'évènements significatifs, ...).

A l'issue des différentes inspections, toutes les demandes réactives nécessitant des réponses ou actions de remédiation préalable à la divergence ont l'objet d'un traitement adéquat par l'exploitant.

L'ASN poursuivra son contrôle durant la prochaine phase de démarrage du réacteur, notamment dans le cadre d'une campagne d'inspection qui examinera les activités réalisées par EDF dans le cadre des essais physiques opérées après la divergence du réacteur.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Sans objet.

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

Sans objet

* * *

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 de la division de Caen

Signé

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET