

DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 21 octobre 2021

N° Réf : CODEP-STR-2021-048978

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Cattenom
Inspection du 04/10/2021
Thème « Inspection de chantier sur l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°2 »

Réf. : [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dit « Arrêté INB »

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 4 octobre 2021 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom dans le cadre de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°2.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

L'objectif de l'inspection portait sur la conformité des activités de maintenance réalisées sur différents chantiers de l'arrêt du réacteur n°2.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 4 octobre 2021 portait sur le contrôle des interventions réalisées par les agents du CNPE de Cattenom et les entreprises prestataires dans le cadre de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°2. Les inspecteurs ont vérifié, sur différents chantiers, le respect par le CNPE et ses prestataires des règles de radioprotection, de sécurité, d'assurance qualité et de contrôle de différentes interventions programmées au cours de l'arrêt pour simple rechargement.

Au cours de cette inspection, les inspecteurs ont en particulier contrôlé les chantiers et thématiques suivants :

- le contrôle du bon état général des installations du groupe électrogène de secours à moteur diesel (groupe communément appelé « diesel ») de la voie B, dénommé 2 LHQ, et en particulier les éléments suivants :
 - o le report de reprises d'étanchéité au niveau de manchons compensateurs en élastomère (MCE) ;
 - o le verrouillage des portes des armoires électriques et de contrôle-commande des diesels ;
 - o l'aléa survenu le week-end précédant l'inspection sur un des turbocompresseurs du moteur lors d'un essai périodique.

- les contrôles de la signalisation et de la délimitation de quelques zones contrôlées orange (ZO) dans le bâtiment réacteur (BR) ;
- le chantier sur le générateur de vapeur (GV) n° 42 au niveau des trous de poing (TP) et des trous d'œil (TO) ;
- le chantier de nettoyage des goujons de la cuve sur la dalle 22m du bâtiment réacteur.

Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment du groupe électrogène de secours à moteur diesel de la voie B (2 LHQ) ainsi qu'en zone contrôlée, dans le BR afin de contrôler la bonne réalisation des chantiers ci-dessus ainsi que l'état général des installations.

A l'issue de cette inspection et sur la base des installations contrôlées, les inspecteurs constatent que les activités se sont déroulées conformément à l'attendu. De fait, l'inspection laisse une impression globalement satisfaisante de la qualité des interventions même si des écarts ou questionnements ponctuels ont été relevés.

A. Demandes d'actions correctives

Nettoyage des goujons de la cuve du réacteur

L'article 2.4.1 de l'arrêté INB repris en référence [1] précise dans son §. III que : « *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 ;*
- *d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;*
- *de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;*
- *de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise. »*

L'article 2.5.6 de l'arrêté INB précise en outre que : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée. »*

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont contrôlé le chantier de nettoyage des goujons de la cuve qui avait lieu sur la dalle 22 m du BR. Ils ont constaté que les travaux étaient réalisés de façon manuelle, les intervenants expliquant aux inspecteurs que la machine à brosser les goujons de cuve (MBGC) du CNPE était en panne. Par ailleurs, le palan à chaîne servant à la descente des goujons était « non-fonctionnel ». Sur place et après l'inspection, les inspecteurs ont pu consulter différents documents dont le document de suivi de l'intervention (DSI) utilisé et complété par les intervenants, le procès-verbal de nettoyage des 54 goujons et la procédure du prestataire sur le « nettoyage des goujons et écrous de cuve (machine HBS) » référencée WEF-13-OFC-GENE-PRO-0464.

A la consultation de ces documents, les inspecteurs ont constaté qu'ils sont conçus pour une activité de nettoyage avec la machine MBGC et non pour une opération manuelle. A titre d'exemple, les phases 70 à 130 du DSI sont notées « non réalisées », ce qui est normal car elles sont dédiées à des opérations avec la machine ; cependant, aucune séquence n'est dédiée à l'activité de nettoyage en mode manuel et il n'est fait référence à aucune procédure pour ce nettoyage manuel. En outre, le régime de travail radiologique (RTR) précise, dans la partie « évaluation dosimétrique prévisionnelle optimisée », le débit d'équivalent de doses prévu au « poste de travail côté MBGC », poste qui est de fait inexistant.

En outre, les inspecteurs ont constaté que l'ensemble des opérations prévues avec la machine ne peut être réalisé en manuel. Il est ainsi précisé dans le PV que le nettoyage se faisant en « mode dégradé », « *aucun démontage des écrous et rondelles [n'est] effectué sur cet arrêt* ». Ainsi les contrôles suivants n'ont pas pu être réalisés :

- le contrôle aux remontages des écrous,
- le contrôle de la bonne position de la tôle de retenue,
- le contrôle de la côte de positionnement des écrous.

Demande n°A.1 : **Je vous demande :**

- **que les documents servant à la réalisation et à la traçabilité de la bonne exécution de l'activité soient complètement adaptés à sa mise en œuvre, même lorsque l'activité se fait en manuel et non avec la machine ;**
- **de me justifier que l'ensemble des exigences définies relatives à l'activité de nettoyage des goujons est respecté conformément aux articles 2.5.3 et 2.5.4 de l'arrêté INB, même dans le cas présent où l'activité est réalisée de façon manuelle ;**
- **de me préciser quels sont les éléments vous permettant de vérifier a posteriori le respect des exigences définies conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté INB.**

Verrouillage des portes des armoires électriques et de contrôle-commande

L'article 2.4.1 de l'arrêté INB repris en référence [1] précise dans son §. III que « 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 ;
- d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;
- de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;
- de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise. »

Les armoires électriques et de contrôle-commande des groupes électrogènes de secours à moteur diesel sont des équipements importants pour la protection (EIP) dont la tenue au séisme constitue une exigence définie. Depuis 2017, le serrage insuffisant ou l'absence de vis moletées permettant le verrouillage des portes des armoires électriques et de contrôle-commande des groupes électrogènes de secours à moteur diesel ont été constatés sur plusieurs CNPE. Cette anomalie est susceptible de réduire la rigidité de l'armoire, remettant en cause son comportement au séisme. En 2017, à la suite des écarts détectés sur certains CNPE, les contrôles réalisés sur le CNPE de Cattenom n'avaient pas détecté d'anomalie.

Les inspecteurs ont contrôlé le verrouillage des armoires électriques et de contrôle-commande 2 LHQ 001 / 002, et 003 AR. Ils ont constaté que les armoires et tableaux secourus possèdent une étiquette signalétique rappelant la nécessité de verrouiller les portes avec le dispositif de serrage en place et que les armoires sont toutes verrouillées à l'exception de l'armoire 2 LHQ 001 AR dont les trois vis moletées n'étaient pas engagées et donc pas serrées.

Après l'inspection, vous avez recherché la date de la dernière intervention sur cette armoire électrique et avez trouvé qu'elle concerne un contrôle de serrage de la connectique réalisé en avril 2021 à la fin duquel les intervenants ont confirmé avoir refermé les portes. L'ouverture de cette armoire n'est pas instrumentée et vous n'avez pas la possibilité de connaître avec certitude la date d'ouverture. Selon vous, il est peu crédible que cette armoire soit restée ouverte depuis avril 2021 sans action corrective. L'hypothèse la plus probable que vous avancez est une ouverture pendant la phase de diagnostic faisant suite à l'aléa survenu les 2 et 3 octobre 2021 sur la casse du turbocompresseur du groupe électrogène de secours à moteur diesel 2LHQ. Vous n'avez cependant pas pu retrouver l'intervenant et n'avez pas pu confirmer cette hypothèse.

Le diesel 2 LHQ n'était pas requis le jour de l'inspection. Vous nous avez précisé que, dans le cadre du redémarrage, un point complet des locaux est réalisé avant la déclaration de la disponibilité du matériel. De plus, lors des rondes sur le matériel requis, la fermeture des armoires électriques est contrôlée.

Demande n°A.2 : **Conformément à l'arrêté INB et au respect des exigences définies associées aux EIP, je vous demande de vous assurer que l'ensemble des armoires électriques et de contrôle-commande des groupes électrogènes à moteur diesel du site soit effectivement verrouillé.**

B. Compléments d'information

Sans objet

C. Observations

C.1 Fuite de liquide de refroidissement à la suite de l'aléa sur le turbocompresseur du diesel 2 LHQ

Les inspecteurs ont constaté, dans le local des deux bâches à fioul du groupe électrogène de secours à moteur diesel 2 LHQ, la présence de flaques et de traces d'un liquide gras de couleur rosée sous la bâche 2 LHQ 601 BA ainsi que dans le caniveau, ceci étant accompagné d'une odeur assez forte. Une fuite de fioul était suspectée. Après renseignements pris auprès des services compétents, vous nous avez précisé que la fuite est en fait une conséquence de l'aléa sur le turbo du diesel 2 LHQ intervenu le week-end précédent et est constituée de liquide de refroidissement qui s'est introduit jusque dans le local des bâches à fioul situé en sous-sol. Le nettoyage était en cours et s'est poursuivi le jour de l'inspection.

C.2 Report de reprises d'étanchéité au niveau de manchons compensateurs en élastomère (MCE)

Les inspecteurs ont examiné les suintements au niveau des MCE repérés 2 LHQ 108 J, 2 LHQ 214 JD et 2 LHQ 215 JD. Sur la première fuite jugée la plus sérieuse par les inspecteurs et à leur demande, vous leur avez fourni la demande de travaux n°00950067 qui confirme l'absence de nocivité du suintement de liquide de refroidissement au niveau de 2 LHQ 108 JD.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des 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 prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma parfaite considération.

Le chef de la division de Strasbourg

Signé par

Pierre BOIS