

Référence courrier :
CODEP-LIL-2022-003983

Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B.P. 149
59820 GRAVELINES

Lille, le 24 janvier 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base - CNPE de Gravelines - INB n° 122
Thème : Inspection conformité des activités et gestion des écarts durant l'arrêt de réacteur n° 6
Code : Inspection n° **INSSN-LIL-2022-0335** du **6 janvier 2022**

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB)
[3] Décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables INB pour la maîtrise des risques liés à l'incendie

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en références, une inspection a eu lieu le 6 janvier 2022 dans le Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Gravelines à l'occasion de l'arrêt du réacteur n° 6.

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour objectif de contrôler les dispositions prises pour le traitement des écarts de conformité (EC) lors de l'arrêt en cours sur le réacteur n° 6, de même que les suites données à certaines anomalies constatées, sur différents matériels importants pour la protection des intérêts (EIP)¹ et faisant l'objet d'un plan d'action (PA), conformément aux modalités de gestion de votre système de management intégré.

¹ EIP : Élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), c'est-à-dire structure, équipement, système (programmé ou non), matériel, composant, ou logiciel présent dans une installation nucléaire de base ou placé sous la responsabilité de l'exploitant, assurant une fonction nécessaire à la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L.593-7 du code de l'environnement ou contrôlant que cette fonction est assurée.

Les inspecteurs se sont plus particulièrement intéressés aux défauts d'ancrages de commandes déportées de vannes de systèmes de sauvegarde (EC540), aux défauts de freinage de la visserie des pompes de sauvegarde (EC484), au contrôle des ancrages des matériels de ventilation (EC423), aux activités de remplacement et de rénovation de tuyauteries en station de pompage, ainsi qu'aux contrôles des supports à semelles soudées de certaines tuyauteries.

Les inspecteurs n'ont pas mis en évidence, à ce stade, de réserve bloquante pour le redémarrage du réacteur n° 6 à l'issue de son arrêt. Les dispositions prises pour traiter plusieurs écarts de conformité ont pu être vérifiées de façon satisfaisante lors des visites sur le terrain.

Les inspecteurs retiennent, toutefois, que les dispositions mises en œuvre pour assurer la traçabilité des actions engagées dans le cadre d'écarts de conformité, ou après la découverte d'une anomalie susceptible d'affecter la qualification d'un EIP, présentent parfois des écarts en matière de traçabilité et appellent des justifications complémentaires.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

1 - EC 540 : Défauts d'ancrages de commandes déportées de vannes RIS², EAS³ et RCV⁴

L'article 2.6.5.III de l'arrêté INB [2] prescrit que : *"L'exploitant s'assure de la mise en œuvre effective des actions préventives, correctives et curatives décidées. Si certaines de ces actions ne peuvent être réalisées dans les délais mentionnés dans le rapport susmentionné, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire une mise à jour de ce rapport comportant en particulier les nouvelles échéances"*.

Le CNPE de Cattenom a détecté, en novembre 2019 sur le réacteur n° 1, des anomalies au niveau des ancrages, assurés par des platines chevillées, des commandes déportées des vannes 1 RIS 085 VP et 1 RIS 086 VP. Le contrôle des ancrages de ces vannes réalisé en 2016 n'avait pas identifié ces anomalies. EDF a étendu, à l'ensemble des réacteurs du parc, le contrôle des ancrages des commandes déportées des vannes RIS, EAS et RCV, à platine chevillée ou à platine scellée. Un évènement significatif à caractère générique a été déclaré à l'issue.

Les inspecteurs ont vérifié, par sondage, les contrôles réalisés par le CNPE permettant de dédouaner cet écart de conformité pour le réacteur n° 6. Il apparaît que, pour certains équipements, ne participant pas au chemin sûr, la traçabilité associée aux contrôles est perfectible et ne permet pas de justifier la réalisation effective de l'intégralité des contrôles :

- le rapport d'expertise (OT04422230-03) réalisé sur la vanne 6 TEP 780 VP stipule que l'organe est non concerné par les ancrages alors que le plan associé en fait apparaître ;
- le jugement de conformité de la vanne 6 RCV 050 VP a été établi sur la base d'un contrôle réalisé en 2018 au titre du programme de maintenance préventive. Cependant, selon les documents remis en séance (OT1826472 du 11 avril 2018 et PV réf : R185/29-29A-29B), le contrôle porte uniquement sur les supports et ancrages du corps de la vanne et de la tuyauterie associée et non du servomoteur. Par ailleurs, le plan de supportage du servomoteur (réf CSS42CPE3201) communiqué n'indique pas les dimensions de certains éléments de support (platine et cheville des ancrages).

² RIS : système d'injection de sécurité

³ EAS : système d'aspersion enceinte

⁴ RCV : système de contrôle volumétrique du réacteur

Demande A1

Je vous demande de justifier la conformité des équipements susmentionnés au regard l'EC540 sur la base de documents exploitables.

2 - Traçabilité du traitement des écarts

Les articles 2.6.3.I, 2.6.3.III et 2.5.6 de l'arrêté INB [2] stipulent respectivement 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.*

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives".

"Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection (AIP) ".

"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".

Les inspecteurs ont constaté, à plusieurs reprises, dans les cas énoncés ci-dessous, que les justifications de traitement d'écarts étaient établies via des courriels. Ce formalisme n'est pas en adéquation avec votre système de management intégré, ne respecte pas les exigences de traçabilité associées à une AIP (dont le traitement des écarts fait partie), et fragilise la démonstration du respect des exigences définies associées aux équipements concernés :

- EC 423 - Contrôle des ancrages des matériels de ventilation

Vous avez identifié comme écart au plan l'absence de contre-écrou sur les ancrages de nombreux supports du système DVI assurant la ventilation des locaux des réfrigérants RRI (voies A et B). Cet écart est laissé en l'état, justifié par un courriel du référent ancrage sans précision quant au respect des exigences définies associées à la fonction DVI en fonctionnement normal et accidentel.

Vous avez identifié comme écart sur le système DVW⁵ le manque de support dans le local 6W271 pour cause d'absence de la portion de gaine de ventilation. Celle-ci est pourtant prévue de conception selon les plans. Cet écart est laissé en l'état et justifié par un courriel sans justification détaillée du respect des exigences définies associées à la fonction DVW.

⁵ DVW : système relatif à l'extraction d'air des zones de traversées des locaux périphériques du bâtiment réacteur

- Vérification des ancrages dans le génie civil des pompes de sauvegarde

La vérification des éléments boulonnés des pompes 6 RIS 001 PO et 6 EAS 001 PO a été réalisée dans le cadre de l'arrêt. Une dépose de la volute des pompes a notamment été engagée afin de contrôler les ancrages des pieds de pompes dans le génie civil. Cette action fait suite à l'aléa relatif à la vidange non maîtrisée de la bache 6 PTR 001 BA entraînant une inondation des locaux des pompes en septembre 2020. Un évènement significatif avait alors été déclaré.

La justification de maintien en l'état est réalisée via un courriel du référent ancrage sans justification détaillée du respect des exigences définies. Par ailleurs, des défauts s'apparentant à de la corrosion ou de la perte d'épaisseur sont notés sur certains ancrages (n° 2, 3 et 4 pour la pompe 6 RIS 001 PO et n° 6 pour la pompe 6 EAS 001 PO) sans que l'impact ne soit analysé.

Demande A2

Je vous demande d'assurer la traçabilité du traitement de ces écarts conformément aux articles 2.6.3 et 2.5.6 de l'arrêté INB [2]. Vous me communiquerez les éléments établis à cet effet justifiant le respect des exigences définies des équipements associés.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté :

- que le support 7NA514-2, nouvellement installé en vue du traitement de l'EC423, disposait d'un ancrage mal implanté ne permettant pas d'assurer le calage du support sur le génie civil ;
- dans le local 6W455, le passage de trémie de la gaine de ventilation DVW s'effectue au moyen d'une gaine souple. L'intégrité de cette gaine est, par ailleurs, recomposée avec de l'adhésif ;
- que la trémie dans le local 6W455 comportait d'importantes fissures laissant apparaître l'armature métallique du génie civil.

Demande A.3

Je vous demande de prendre les mesures nécessaires pour le traitement de ces écarts.

3 - Entreposage de matériel et charge calorifique

L'article 2.5.1.II de l'arrêté INB [2] prescrit que : *"Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire"*.

La décision en référence [3] prévoit que : *"L'exploitant définit des modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupe de locaux, pris en compte par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie"*.

Les inspecteurs ont constaté, dans le local ND277, le stockage de matériel sous un escalier dans une zone "incendie" interdite à l'entreposage.

Demande A.4

Je vous demande de mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour pallier ces écarts à l'avenir.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

1 - Source froide

Des mesures d'épaisseurs ont été réalisées, au cours de l'arrêt, sur des tuyauteries de la source froide. Des sous-épaisseurs ont notamment été identifiées sur le tronçon T06 de la ligne 6 SEC 003 TY. Cet écart a été justifié par calcul (ENAM réf : D450721015705). Ce tronçon dispose ponctuellement d'une épaisseur minimale (incertitude déduite) mesurée à 6,95 mm, pour une épaisseur minimale admissible calculée à 6,90 mm.

Demande B1

Compte tenu de la faible marge et du retour d'expérience récent sur le réacteur n° 3, je vous demande de justifier le maintien en l'état du tronçon jusqu'au prochain arrêt de réacteur, et le maintien des exigences définies de la ligne associée sur le cycle à venir.

2 - EC 540 : Défauts d'ancrages de commandes déportées de vannes RIS, EAS et RCV

Les justificatifs des contrôles menés dans le cadre de l'EC540 font apparaître, pour chaque équipement, deux rapports d'expertise renvoyant à la même gamme (D5130GAMSFDMO004ind0), l'un est plus complet s'agissant des contrôles à réaliser mais vierge, l'autre manuscrit est plus synthétique.

Demande B2

Je vous demande de me préciser les attendus en termes de justificatifs de contrôle lié à l'EC540 et les différences entre les deux rapports d'expertise.

Sur le terrain, un contrôle de conformité au plan a été mené sur les commandes déportées des vannes 6 RIS 144 et 145 VP (plan réf : PWY20A020524137MCRP). Les vis repère 1834 associées au support du renvoi d'angle de la commande déportée de 6 RIS 145 VP étaient sous implantées laissant des filets non en prise.

Demande B3

Je vous demande de justifier la conformité de cet assemblage.

3 - Fixation de la plaque de pose du moteur 6 RIS 001 MO

Les contrôles réalisés sur l'arrêt vous ont permis d'identifier une sous-implantation des écrous des goujons de fixation de la plaque de pose du moteur 6 RIS 001 MO. La caractérisation de cet écart a conclu en l'absence d'impact, selon le document EDF D305921013431 FCC2464. Toutefois, un remplacement des goujons et écrous est prévu sur l'arrêt.

Demande B4

Je vous demande de me communiquer les justificatifs attestant cette réalisation.

4 - EC 484 - Défauts de freinage de la visserie des pompes RIS et EAS

Des défauts de freinage ont été identifiés, par le CNPE, au niveau des ancrages dans le génie civil des pieds des pompes 6 EAS 001 PO et 6 RIS 001 PO. Vos représentants ont indiqué qu'une remise en conformité était prévue sur l'arrêt, notamment compte tenu de l'accessibilité obtenue avec la dépose des volutes de pompe.

Demande B5

Je vous demande de me communiquer les justificatifs attestant cette réalisation.

5 - Contrôle des supports à semelles soudées (DP320)

Dans le cadre des contrôles des supports à semelles soudées des tuyauteries EAS, le CNPE a identifié des discontinuités dans les soudures d'attache de certains supports. Ces écarts font l'objet de plans d'actions et sont en cours de caractérisation.

Demande B6

Je vous demande de transmettre les justificatifs de la caractérisation de ces écarts et d'indiquer les traitements réalisés.

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

Vous voudrez bien me faire part, **sous un mois**, sauf mention contraire, 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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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 INB,

Signé par

Jean-Marc DEDOURGE