

**Référence courrier :**  
CODEP-LIL-2022- 058252

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

Lille, le 1<sup>er</sup> décembre 2022

**Objet** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Gravelines - INB n° 97  
Lettre de suite de l'inspection du **9 novembre 2022** sur le thème « Etat de l'intégration des modifications lié au 4<sup>ème</sup> réexamen périodique et conformité au référentiel applicable - réacteur 3 du CNPE de Gravelines »

**N° dossier** : Inspection n° **INSSN-LIL-2022-0347**

**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] Décision n° 2017-DC-0616 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base  
[4] Décision n° 2021-DC-0706 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 février 2021

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 référence [1], une inspection a eu lieu le 9 novembre 2022 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème « Etat de l'intégration des modifications liées au 4<sup>ème</sup> réexamen périodique et conformité au référentiel applicable » du réacteur 3 de Gravelines.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent, rédigés selon le [nouveau formalisme](#) adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Dans le cadre du suivi des quatrièmes réexamens périodiques des réacteurs de 900 MWe, l'ASN a défini un plan de contrôle établi sur la base de deux objectifs du réexamen périodique prévu à l'article L. 593-18 du code de l'environnement que sont la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et la réévaluation de sûreté. Ce plan concerne notamment les actions (travaux et actions de vérification) menées par EDF avant la quatrième visite décennale (VD4) lorsque le réacteur est en fonctionnement ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

L'inspection en objet concernait le thème « Etat de l'intégration des modifications liées au 4<sup>ème</sup> réexamen périodique et conformité au référentiel applicable » pour le réacteur 3 de la centrale nucléaire de Gravelines. Les inspecteurs ont procédé à un examen par sondage de la mise en œuvre de modifications au cours de la 4<sup>ème</sup> visite décennale du réacteur 3 en s'intéressant à la réception finale des travaux, aux essais de requalification fonctionnelle et à l'impact documentaire des modifications contrôlées.

Les inspecteurs ont vérifié si des modifications VD4 ont fait l'objet soit d'une déprogrammation, soit d'une intégration partielle, avec ou sans réserve. Ces derniers n'ont pas constaté d'alerte sur l'aboutissement des modifications du lot A (première phase de modification VD4). Seules quelques modifications sont reportées, et les justifications de report n'appellent pas de remarques de la part des inspecteurs. Toutefois, les inspecteurs seront attentifs sur les préconisations à respecter par le CNPE jusqu'à la mise en œuvre totale des modifications reportées.

Concernant la mise en cohérence de l'état documentaire avec l'état des installations du réacteur 3, les inspecteurs ne relèvent pas d'écarts et notent un bon suivi des plans d'action documentaire et équipement (PA DOCN et PA EQT). Les inspecteurs notent également une bonne prise en compte du retour d'expérience (REX) lié à un évènement significatif pour la sûreté sur le réacteur 1 de Gravelines et lié à des déploiements sur d'autres sites.

Néanmoins, les inspecteurs ont constaté des écarts en matière de traçabilité et d'assurance qualité concernant les procès-verbaux de récolement fonctionnels de certaines modifications mais ont aussi relevé sur l'installation quelques anomalies et écarts (échafaudage en interaction avec l'échangeur EASu, portique de manutention non stabilisé) pour lesquels il est attendu un traitement réactif. Enfin, d'autres demandes nécessitent des compléments d'informations.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **II.1. Reports de modifications**

Les inspecteurs ont vérifié l'état d'avancement du déploiement des modifications en lien avec la quatrième visite décennale (VD4) du réacteur 3 du CNPE de Gravelines. Vos représentants ont indiqué que seules les modifications PNPE1132A-A (Remplacement du matériel d'éclairage de sécurité de la salle de commande), PNPP1709 (Modifications des vannes à membrane SIERS du circuit TEG<sup>1</sup> et inter-verrouillage par clés des vannes RPE<sup>2</sup>), et PNPP1485 (Fiabilisation des chaînes

---

<sup>1</sup> TEG : Système Traitement des effluents gazeux

<sup>2</sup> RPE : système de purges, évènements et exhaures nucléaires

KRT VVP/N16) sont reportées, soit totalement soit partiellement. Ils ont été en mesure de transmettre la documentation justifiant ces reports.

Pour chacun de ces reports, comme le précisent les justifications de vos services centraux, des conditions et/ou mesures compensatoires sont à respecter par le CNPE. Ainsi pour la PNPP1709, la disposition transitoire DT 298 « Contrôle du taux d'oxygène dans les bâches TEG en remplissage » reste applicable. Pour la PNPP1485, le maintien de la qualification des chaînes KRT<sup>3</sup> 043 à 045 MA actuelles doit être justifié sur l'intervalle de temps allant du passage en VD4 jusqu'à l'intégration de cette modification. Pour la PNPE1132, comme ce fut le cas pour le réacteur 1 en 2021, vos intervenants ont précisé être en manque de pièces de rechanges pour remplacer les armoires en place. Vos services centraux préconisent d'analyser les causes provoquant la répétition de ces reports sur les arrêts de type VD4 afin que la préparation modulaire des prochains arrêts puisse sécuriser la réalisation de l'intégralité de ces dossiers au plus tard en VD4.

### **Demande II.1.1**

**Transmettre les modes de preuve attestant le solde du déploiement des modifications susmentionnées dans les délais prévus.**

### **Demande II.1.2**

**Transmettre les éléments de traçabilité du respect des mesures compensatoires et/ou de conditions de reports pour chaque modification.**

### **Demande II.1.3**

**Analyser les causes provoquant la répétition de ces reports. Transmettre ces analyses et le plan d'action correctif.**

## **II.2. Procès-verbal de récolement fonctionnel (PVRF)**

L'Article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] précise 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. »*

Lorsqu'une modification est entièrement déployée par le service en charge de cette activité, ce dernier délivre un PVRF à destination du futur propriétaire du matériel. Ce PVRF atteste de la disponibilité du nouvel équipement et de sa transmission à l'exploitant. Il est signé par tous les intervenants concernés.

---

<sup>3</sup> KRT : Chaîne de mesures de radioprotection

Les inspecteurs ont consulté les PVRF de quelques modifications (PNPP1541, PNPP1780, PNPE1044) et ont constaté des défauts de traçabilité en matière d'assurance qualité : absence de signature, confusion sur certaines réserves relevant finalement du PVRC (Procès-Verbal de récolement contractuel) et non pas du PVRF, validation avec des constats renseignés non traités. Vos intervenants ont indiqué en séance qu'une vérification était effectuée par tous les métiers en matière de traitement d'écart et de réception de la modification.

### **Demande II.2**

**Respecter l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] en mettant à jours ces PVRF et rendre votre organisation plus robuste afin de respecter de manière pérenne les exigences de traçabilité de cet article.**

### **II.3. PNPE1069 Amélioration de la température dans les locaux des Groupes Froids DEG<sup>4</sup>**

L'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2] précise que :

« 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 ;*
- *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. »*

Vos intervenants ont été interrogés sur la prise en compte d'un REX sur Tricastin en lien avec la modification PNPE1069. Celle-ci impacte des documents dont les consignes définissent des conduites à tenir, différentes en fonction du déploiement effectif ou non de la modification. Sur Tricastin, la formation des équipes de conduite a été initiée tardivement, du fait d'un retard de mise à jour de schémas mécaniques qui conditionnait la finalisation de la mise à jour des documents du service conduite, étape préalable au lancement de la formation.

Interrogés par les inspecteurs, vos intervenants n'ont pas été en mesure d'une part de démontrer la bonne prise en compte de ce REX et d'indiquer d'autre part si une formation pour le service conduite avait été mise en œuvre en vue du déploiement de la modification PNPE 1069.

### **Demande II.3**

**Apporter les éléments permettant de démontrer l'intégration de ce REX et la mise en place d'une formation dédiée à la modification PNPE 1069. Préciser sa date de mise en œuvre et l'étendue des personnes sensibilisées.**

---

<sup>4</sup> DEG : système de production d'eau glacée de l'îlot nucléaire

#### **II.4. Equipements sous pression nucléaire (ESPN)**

Les inspecteurs ont visité les locaux du bâtiment combustible dans lesquels certaines modifications ont été déployées, afin de vérifier l'état de ces installations. Ils ont constaté que la plaque d'identification de la soupape 3 EAS 566 VN (PNPP1811 EASu) ne reprenait pas les limites admissibles présentes sur l'attestation de conformité. En effet, la température de service maximale admissible (TS) et la pression de service maximale admissible (PS) ne sont pas mentionnées sur la plaque, contrairement à la pression d'ouverture de la soupape. A contrario, la plaque de l'échangeur 3EAS560RF reprend les PS et TS de son attestation de conformité.

#### **Demande II.4**

**Expliquer la différence de marquage entre ces deux ESPN.**

#### **II.5. Procédures d'essais et d'exécutions EAS<sup>5</sup> 201**

Les inspecteurs ont consulté quelques procédures d'essais et d'exécution (PEE) de certaines modifications. Parmi celles-ci, la PEE référencée « PEE EAS 201 » a suscité une interrogation des inspecteurs sur le contrôle d'étanchéité des robinets d'isolement de l'échangeur EASu (EAS 560 RF).

L'essai consiste à mettre en pression la ligne portant les robinets d'isolement en série 3 EAS 596 et 3 EAS 598VP et de tester leur étanchéité par fermeture d'un seul des deux robinets à la fois. Bien que ces deux robinets soient identiques (même marque, mêmes caractéristiques), le robinet 3 EAS 598VP n'était pas totalement étanche (fuite conforme aux critères de la PEE) ce qui a provoqué une baisse de pression dans la ligne, alors que le robinet 3 EAS 596 VP était étanche.

#### **Demande II.5**

**Expliquer la différence de comportement entre ces deux nouveaux robinets de mêmes caractéristiques.**

#### **II.6. Constats terrain**

Conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté INB [2], *"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.*

---

<sup>5</sup> EAS : système d'aspersion enceinte

*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.»*

Les inspecteurs ont visité par sondage les installations afin de s'assurer du bon état de deux modifications matérielles, la PNPP 1541 (Gestion des éventuelles fuites de la disposition EAS-U et des effluents issus de l'ébullition de la piscine BK et la PNPP 1811 (déploiement de l'EASu). L'ensemble est satisfaisant et propre, toutefois, ils ont relevé des écarts nécessitant un traitement réactif et une prise en compte pour les prochaines VD4. Ainsi, ils ont constaté :

- l'échafaudage autour de l'échangeur EASu (3EAS560RF) était en interaction à deux endroits avec ce dernier,
- le portique DMK n'était pas stabilisé,
- l'étiquette d'identification de la vanne 3 RPE 203 VP était détachée (pied de bâche RPE),
- la présence de coulure de corrosion et de piqûres sur une tuyauterie à proximité du support K116/2.

#### **Demande II.6**

**Traiter ces écarts conformément à l'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [2].**

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE**

Sans objet

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, 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](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du pôle REP,

*Signé par*

**Bruno SARDINHA**