

**Référence courrier :**  
CODEP-LIL-2024-071952

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

Lille, le 24 décembre 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Gravelines - INB n° 97  
Lettre de suite de l'inspection du **20 novembre 2024** sur le thème de la remise en service du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux du réacteur 4

**N° dossier :** Inspection n° **INSSN-LIL-2024-0380**

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté ministériel du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ("arrêté INB")  
[3] Arrêté ministériel du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression (CPP/CSP)  
[4] Bilan des résultats des contrôles et opérations de maintenance réalisés sur les CPP/CSP - D5130S3PDSA110202AT4001 ind. 3  
[5] Traitement des observations relevées lors des visites réalisées en préalable des épreuves hydrauliques du Circuit Primaire Principal - Méthodes de traitement - D450718031169 ind. 5  
[6] Spécifications chimiques de conservation à l'arrêt des équipements - EDECME110669 ind. B

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 20 novembre 2024 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines concernant la remise en service du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur 4 suite à son arrêt pour visite décennale.

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 avait pour objet l'examen de la complétude des éléments justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils composant les CPP et CSP du réacteur 4 du CNPE de Gravelines. Elle a été réalisée après la remise en service des appareils afin de juger de la conformité des éléments établis dans le bilan [4] transmis par le CNPE, conformément aux dispositions de l'article 16 de l'arrêté [3]. Les inspecteurs ont ainsi contrôlé, par sondage, des dossiers de suivi d'intervention ainsi que les éléments de preuve de traitements des écarts identifiés dans ce bilan. Ces vérifications ont également été réalisées sous l'angle de la prévention, de la détection et du traitement du risque de fraude (CFSI).

L'inspection a aussi été l'occasion de revenir sur les engagements pris à la suite de l'inspection INSSN-LIL-2024-0376, sur le même thème, concernant l'organisation définie pour la fiabilisation des données présentes dans les bilans requis par l'article 16 de l'arrêté [3]. Si les métiers ont pu présenter les grandes lignes de leur organisation, les procédures associées ainsi que le déploiement de celles-ci n'étaient pas effectifs contrairement à l'engagement pris à la suite de cette précédente inspection.

Concernant la conformité des éléments établis dans le bilan [4], seule une information relative aux contrôles de calage des générateurs de vapeur n'a pas pu être tranchée dans le cadre des échanges de l'inspection.

Concernant le traitement des écarts, les éléments de preuve présentés n'ont pas permis de justifier du respect de la conduite à tenir pour la conservation humide d'un des générateurs de vapeur en écart avec le référentiel des spécifications chimiques. Pour le traitement des coups, griffures sur les composants du CPP, les inspecteurs sont revenus sur le logigramme établi par vos services sur la base d'une fiche de position de vos services centraux. Les inspecteurs notent que les services de maintenance vont plus loin que l'attendu sur les examens non destructifs mis en œuvre à l'issue du traitement de certaines indications.

Le contrôle, par sondage, des dossiers de suivi d'intervention fait apparaître des constats qui nécessitent de s'interroger sur la méthodologie de contrôle des dossiers de réalisation de travaux et des analyses de premier niveau des dossiers après réalisation de l'activité. Les inspecteurs notent en particulier, un écart au prescriptif de maintenance qui n'a pas été traité avec le niveau de traçabilité attendu, un défaut d'adaptation du dossier de suivi d'intervention à l'activité réellement réalisée, des incohérences ou des écarts d'informations reportées dans les dossiers, le recours à un outillage de mesure non prévu par la procédure ainsi que l'absence d'ouverture d'une fiche de non-conformité sur un contrôle qui n'a pu être réalisé conformément à la procédure.

Concernant les CFSI, sur la partie intégrité des données, les inspecteurs attirent votre attention sur les contrôles de premier niveau des dossiers qui n'ont pas permis de relever des incohérences de date entre la réalisation des activités et les contrôles techniques réalisés, des ratures dans des relevés de rapport d'expertise ou des pages manquantes. Si les vérifications menées postérieurement à l'inspection montrent globalement la cohérence des temps passés en zone contrôlée par les intervenants avec la réalisation des activités, un cas pose question. Les informations sur cette situation vous ont été transmises postérieurement à l'inspection et sont en cours de traitement au moment de la rédaction de la présente lettre de suite.

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

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Complétude et conformité des dossiers de suivi d'intervention consultés**

Conformément à l'article 2.5.1 de l'arrêté [2] :

*"II. - 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".*

Conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté [2], *"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".*

Conformément à l'article 2.6.2 de l'arrêté [2], *"L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :*

- son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;*
- s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;*
- si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre".*

### **Maintenance de robinet dans le cadre de la visite complète**

#### **Robinet 4RIS040VP<sup>1</sup>**

Dans le cadre de la visite complète du robinet réalisée en application de l'article 15 de l'arrêté [3], la visite interne du robinet prévoit un remplacement systématique de ces composants internes. Celui-ci n'a pu être réalisé en raison d'un problème de disponibilité de pièce de rechange.

Sur demande d'UTO<sup>2</sup>, le métier de maintenance MSF<sup>3</sup> a décidé, après échanges techniques avec l'UNIE<sup>4</sup>, de réaliser, par ses propres moyens une opération dite de "poli-miroir" des portées d'étanchéité des internes du robinet avant de les remonter.

<sup>1</sup> Robinet du système d'injection de sécurité qui constitue un des organes d'isolement du CPP

<sup>2</sup> UTO : Unité Technique Opérationnelle d'EDF en charge notamment de la gestion des pièces de rechange

<sup>3</sup> MSF : Maintenance systèmes fluides

<sup>4</sup> UNIE : Unité d'ingénierie et d'exploitation de la Division Production Nucléaire (DPN) d'EDF

Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, les documents afférents à cette activité et émettent les constats suivants :

- En premier lieu, les inspecteurs ont indiqué que, conformément aux échanges ayant eu lieu postérieurement à l'activité entre la direction des équipements sous pression de l'ASN et l'UNIE, cela constituait un non-respect du programme de base de maintenance préventive (PBMP) qui aurait dû faire l'objet d'une demande de dérogation adressée à la division de l'ASN. Par ailleurs, la traçabilité de la validation d'un usinage en local plutôt qu'à la BAMAS<sup>5</sup> comme initialement acté par l'UNIE n'est pas à l'attendu.
- De plus, les inspecteurs ont constaté qu'aucun cahier des charges techniques pour préciser les attendus de l'usinage spécifique n'a été émis auprès de la société ayant réalisée cette activité. Aucun dossier de suivi d'intervention n'a, par ailleurs, été mis en œuvre pour tracer cette activité sur un composant essentiel du robinet. Il n'y a donc aucune traçabilité de la réalisation d'une activité importante pour la protection des intérêts, ce qui est contraire à l'article 2.5.6 de l'arrêté [2].

### **Demande II.1**

**Procéder à une analyse des éléments précités vis-à-vis du traitement des écarts, en application de l'article 2.6.2 de l'arrêté [2]. Transmettre votre position sur l'aspect déclaratif de cet événement au regard de l'arrêté en référence [2].**

- En outre, le dossier de suivi de l'intervention (DSI) de visite interne du robinet présente des incohérences dans les dates des activités. A titre d'exemple, certains contrôles techniques, qui doivent être mis en œuvre au moment de la réalisation des activités, sont datés d'une dizaine de jours après la réalisation de celle-ci, la fiche de constat d'écart sur les internes du robinet est émise et validée postérieurement au remontage de ceux-ci. Par ailleurs, le rapport d'expertise ne comporte que deux pages sur les huit pages attendues. De même, le rapport spécifique permettant de collecter le retour d'expérience de la maintenance, dans le cadre du suivi d'appareil témoin, présente des inexactitudes (fuite détectée en épreuve hydraulique alors que cela n'est pas le cas, aucune information complémentaire sur l'écart à la gamme de maintenance concernant le remontage des internes existants, essai de requalification indiqué comme satisfaisant alors qu'il y a eu plusieurs essais pour parvenir à atteindre le critère d'étanchéité).

### **Robinet 4RCV002VP<sup>6</sup>**

Dans le cadre de l'épreuve hydraulique du CPP, une fuite sur le robinet 4 RCV 003 VP a rendu impossible la montée en pression jusqu'au palier d'épreuve. Une maintenance fortuite et une inversion des composants internes des robinets 4 RCV 002 VP et 4 RCV 003 VP ont été réalisées. Les inspecteurs ont consulté, par sondage, les dossiers de réalisation de ces activités fortuites. Concernant le robinet 4 RCV 002 VP, le contrôle par sondage du dossier couvert par l'ordre de travail 06045658-01 a mis en évidence que :

<sup>5</sup> BAMAS : BAse de MAintenance de Saint-Dizier d'EDF

<sup>6</sup> Robinet du système de contrôle volumétrique constituant un des organes d'isolement du circuit primaire principal

- le DSI, qui est une trame locale et non nationale, n'a pas été adapté à l'activité à réaliser. En effet, ce robinet dispose d'une dérogation permettant de remplacer le soudage de la liaison corps / chapeau du robinet par un joint, et la gamme des activités à réaliser dans le cadre de la pose de ce joint n'a pas été spécifiée dans le DSI ;
- deux pages sont manquantes dans le rapport d'expertise ;
- l'étiquette du joint posé est incomplète et ne permet pas de justifier qu'il s'agit de la bonne référence de joint. Les inspecteurs ont noté que, sur la partie de l'étiquette lisible, étaient indiquées les références des robinets 4 RCP 305 VP et 4 RCP 306 VP. Des éléments ont été transmis de manière réactive par le fournisseur du joint pour justifier que les caractéristiques du joint étaient bien adaptées au joint du robinet 4 RCV 002 VP. Ces éléments auraient dû être disponibles en amont de la réalisation de l'activité.

## **Demande II.2**

**Analyser les dossiers et indiquer, le cas échéant, les écarts vis-à-vis des prescriptions de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2] ainsi que de votre référentiel, qui pourraient compléter les écarts relevés par les inspecteurs. Vous veillerez également à indiquer les mesures correctives prises, le cas échéant, pour ces dossiers particuliers, ainsi que pour améliorer la validation des dossiers de réalisation de travaux et l'analyse de premier niveau des dossiers de visite complète des robinets.**

### **Maintenance fortuite du joint n° 1 d'un des trois groupes moto-pompes primaires (GMPP)**

Dans le cadre des suites de l'inspection INSSN-LIL-2024-0378 relative à l'épreuve hydraulique du CPP, des éléments d'analyse ont été transmis quant à l'aléa survenu, lors d'une tentative de montée en pression jusqu'au palier d'épreuve, sur le joint n° 1 d'un des trois GMPP. Les inspecteurs sont revenus sur les réponses à la lettre de suite de cette inspection, et ont notamment consulté, par sondage, le rapport de fin d'intervention de la maintenance fortuite du joint n° 1 du GMPP référencé 7MN11256GMPP3 révision 7. Les inspecteurs ont constaté :

- que le RFI ne comporte pas les fiches de non-conformité citées dans le dossier de suivi d'intervention. Néanmoins, la consultation, par sondage, de la version informatique de ces fiches n'a pas fait l'objet de remarque particulière ;
- la présence de ratures sur un des relevés de parallélisme final entre la bride du logement de joint n° 1 et la bride de barrière thermique. Les inspecteurs considèrent qu'il convient de porter une attention particulière à ces situations qui peuvent conduire à suspecter des falsifications de documents ;
- l'utilisation d'un outillage inadapté lors de la vérification de la bonne assise de la glace tournante par mesure de cote. Il n'a pas été apporté, au cours de l'inspection, les éléments de preuve démontrant que cette méthode de prise de cote, non prévue par la procédure, ne remettait pas en cause la conformité de cette activité.

### **Demande II.3**

**Analyser les dossiers et indiquer, le cas échéant, les écarts vis-à-vis des prescriptions de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2] ainsi que de votre référentiel, qui pourraient compléter les écarts relevés par les inspecteurs. Vous veillerez également à indiquer les mesures prises, le cas échéant, pour améliorer le contrôle de premier niveau. Concernant en particulier le relevé de cote pour la vérification de la bonne assise de la glace tournante, votre réponse devra permettre de justifier que la conformité de l'activité n'est pas remise en cause.**

### **Conduite à tenir en cas de non-respect des spécifications chimiques de conservation humide des générateurs de vapeur**

Dans le cadre de l'arrêt pour visite décennale, une situation d'écart est survenue concernant la concentration en hydrazine de l'eau qui permet la conservation humide du générateur de vapeur lors de certaines phases de maintenance. Ce non-respect des spécifications chimiques [6] est liée aux activités réalisées en vue de l'épreuve enceinte empêchant l'utilisation des pompes servant à injecter l'hydrazine. Un plan d'actions a été ouvert sur l'arrêt et est tracé dans le bilan [4]. Les inspecteurs ont demandé à ce que leur soit présentée l'analyse de risques qui doit être réalisée en application de la conduite à tenir des spécifications chimiques [6]. Aucun document n'a été présenté au cours de l'inspection, ni transmis dans les jours suivant celle-ci. Les inspecteurs considèrent que la démonstration du respect de la conduite à tenir n'est pas apportée.

### **Demande II.4**

**Mener une analyse permettant de démontrer, *a posteriori*, que la conduite à tenir a été respectée. Vous me ferez part de vos conclusions ainsi que des mesures prises, le cas échéant, concernant la traçabilité des analyses de risques menées à l'avenir en application des spécifications chimiques [6]. Dans le cas où la conduite à tenir n'est pas respectée, indiquer votre position vis-à-vis de l'article 2.6.2 de l'arrêté [2].**

### **Calage des générateurs de vapeur**

Le dossier [4] transmis dans le cadre de la remise en service du réacteur 4 ne mentionnait aucun écart identifié sur le calage des générateurs de vapeur. Pourtant, lors de l'inspections INSSN-LIL-2024-0353, il avait été identifié que des jeux nuls avaient été constatés sur le calage de deux des trois générateurs de vapeur. Les inspecteurs sont revenus sur le sujet dans le cadre de cette inspection pour vérifier le contenu des DSI associés à cette activité et s'assurer que l'information présente dans le dossier [4] est conforme.

Les échanges, au cours de l'inspection, n'ont pas permis de conclure quant à la conformité des relevés vis-à-vis des critères du PBMP. Des éléments d'explication de la mise en œuvre du PBMP ont été fournis à l'issue de l'inspection, sans qu'ils ne permettent de conclure sur la nécessité ou non de faire apparaître les informations sur les jeux nuls relevés sur cet arrêt dans le bilan [4].

Par ailleurs, si les inspecteurs ont bien noté qu'un ordre de travail existait pour l'usinage des cales, ils n'ont pas eu confirmation que ces usinages ont bien été réalisés.

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

**Se positionner sur la conformité de l'information présente dans le bilan [4] concernant le contrôle de calage de deux des trois générateurs de vapeur. Indiquer si les usinages des cales ont été réalisés. Préciser si cela implique des contrôles spécifiques à mener lors du prochain arrêt pour maintenance.**

Les documents concernant les activités de contrôle d'absence de matage des cales ont été transmis postérieurement à l'inspection. Sur la cale E97, le document conclut "conforme" mais précise que "la cale n'a pas pu être sortie pour contrôle 100 % du fait d'un jeu insuffisant entre celle-ci et l'anneau SHS". Ce cas n'est pas prévu par le référentiel.

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

**Se positionner quant à la conformité du contrôle réalisé et sur la conduite à tenir dans le cas d'une cale coincée. Indiquer les mesures prises le cas échéant.**

#### **Action corrective à la suite de l'événement significatif ESINB-LIL-2023-1067**

Une des actions correctives prise à la suite de l'événement significatif relatif au traitement d'une indication sur la tuyauterie 2 VVP 004 TY sans classement préalable au titre de l'arrêté [3] est une présentation interne au service MSF de l'organisation du service sur les exigences relatives au traitement des écarts et des défauts suivant l'arrêté [3]. Les échanges, lors de l'inspection, ont montré que, dans le cas où un constat similaire était réalisé par l'ASN, le mode de traitement de l'écart était différent, avec un fonctionnement impliquant une moindre analyse et une moindre traçabilité.

#### **Demande II.7**

**Se réinterroger sur le processus de traitement des constats de l'ASN concernant des écarts et défauts au titre de l'arrêté [3].**

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

**Constat d'écart III.1 : Organisation mise en place pour établir les éléments justifiant l'aptitude à la remise en service des CPP et CSP**

Lors de l'inspection INSSN-LIL-2024-0376 sur le même thème avant la remise en service du réacteur 2, une demande avait été formulée consistant à mener une réflexion sur la définition des conditions de validation des éléments constitutifs des bilans appelés par l'article 16 de l'arrêté [3] dans un document maîtrisé du système de management intégré prévu par l'article 2.4.1 de l'arrêté [2].

Il avait été indiqué en retour que les différents métiers impliqués dans le cadre de la constitution des dossiers définiraient et mettraient en place, avant le 30 octobre 2024, une organisation pour permettre la réalisation d'un contrôle efficace des données qui sont remontées dans le cadre de la constitution des documents de suivi d'arrêt.

Les inspecteurs ont donc demandé à voir les différentes procédures découlant de cette action corrective. Il s'avère que l'échéance de mise en place des différentes procédures n'est pas respectée. Les métiers ont indiqué que la nouvelle organisation ne pourra être déployée que lors de la campagne d'arrêt 2025. Par ailleurs, la fiche action CAMELEON A0000597 associée nécessite d'être clarifiée. L'échéance du 30 octobre 2024 est bien dans le corps de texte ; pour autant, l'action a une échéance à mi-janvier 2025. **Il vous appartient de communiquer ces éléments dans le cadre des suites de l'inspection INSSN-LIL-2024-0376.**

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](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

#### **Modalités d'envoi à l'ASN**

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar, ...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>, où vous renseignerez l'adresse mail de la boîte fonctionnelle de l'entité [lille.asn@asn.fr](mailto:lille.asn@asn.fr). Un mail automatique vous sera envoyé ainsi qu'à l'adresse susmentionnée.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser sur la boîte fonctionnelle de l'entité [lille.asn@asn.fr](mailto:lille.asn@asn.fr).

Envoi postal : à envoyer à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier.



**Vos droits et leur modalité d'exercice**

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASN en application de l'[article L.592-1](#) et de l'[article L.592-22](#) du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou [Contact.DPO@asn.fr](mailto:Contact.DPO@asn.fr)

**Pour votre information, en application des dispositions de la loi n° [2024-450](#) du 21 mai 2024, nous vous informons que l'ASN devient ASNR au 1<sup>er</sup> janvier 2025.**