

**Référence courrier :**  
CODEP-LIL-2024-038185

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

Lille, le 10 juillet 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Gravelines - INB n° 96, 97 et 122  
Inspection n° **INSSN-LIL-2024-0355** effectuée le **20 juin 2024**  
Thème : "Dossiers de référence réglementaires"

**Références :** [1] Chapitre VII du titre V du livre V du code de l'environnement (partie législative et réglementaire)  
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] Arrêté du 10 novembre 1999 modifié relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression  
[4] Note D455023000523 du 30 mars 2023 - Référentiel réglementaire suivi en service des ESP et des ESPN  
[5] Note D455023000524 du 12 avril 2024 - Référentiel managérial suivi en service des ESP et des ESPN  
[6] Note D5130 PR XXX DOC 02 06 du 16 juillet 2015

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 20 juin 2024 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème « dossiers de référence réglementaires ».

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'arrêté du 10 novembre 1999 [3] prévoit aux articles 4, 5 et 7 que l'exploitant rassemble dans un dossier de référence réglementaire (DRR) tenu à jour l'ensemble des éléments qui concourent à la justification de l'intégrité des circuits primaire et secondaires principaux (CPP et CSP). Ce dossier comporte à la fois des éléments issus de la conception, tels que la tenue aux différents types de

chargements mécaniques, de fabrication, tels que les rapports de fin de fabrication et résultats des contrôles de fin de fabrication associés, et de l'exploitation, comme le traitement des écarts détectés ou les modifications apportées. Cette disposition a été déclinée dans l'organisation de l'exploitant en répartissant les responsabilités entre les services centraux et les CNPE en fonction de la nature des documents et leur applicabilité à l'ensemble des réacteurs de même type (palier) ou pour prendre en compte les spécificités des réacteurs de chaque CNPE. Cette inspection avait pour objectif d'examiner l'organisation du CNPE de Gravelines pour la constitution et la mise à jour des dossiers de référence réglementaires spécifiques aux réacteurs du site (DDR) et de vérifier par sondage la disponibilité des informations ainsi que la qualité de l'archivage.

Les inspecteurs estiment que le CNPE de Gravelines a actuellement une bonne maîtrise de l'activité de mise à jour des DDR de ses réacteurs et que son organisation est cohérente avec les exigences définies au niveau national. Aucun écart n'a par ailleurs été détecté dans les conditions d'archivage et l'application des prescriptions nationales sur le sujet. Les examens par sondage réalisés par les inspecteurs ont permis de trouver les informations recherchées.

Toutefois, les inspecteurs ont attiré l'attention du CNPE sur le fait que l'efficacité de l'organisation retenue est particulièrement dépendante de l'expérience et des connaissances des personnes qui sont impliquées. Le risque d'erreur d'identification des matériels en service ou d'incomplétude de l'historique recherché pour une zone donnée apparaît comme important avec le recours à l'organisation actuelle. Par ailleurs, des notes encadrant la gestion des dossiers de référence sont parfois anciennes et comportent des indications obsolètes.

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

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Organisation pour la mise à jour du DDR**

L'article 4.I de l'arrêté [3] dispose que « *Avant la première divergence d'un réacteur à eau sous pression, l'exploitant fournit à l'Autorité de sûreté nucléaire, les plans des appareils de ce réacteur, et se prononce sur les mesures prises et les justifications apportées pour s'assurer au stade de la construction que chacun des appareils : (...)*

- *présente une résistance satisfaisante à l'apparition des dommages mécaniques (tels que la déformation excessive, l'instabilité plastique, la fissuration progressive...) pris en compte à la conception ;*
- *est réalisé avec des matériaux dont les spécifications techniques et les principales propriétés sont connues et assurent un comportement satisfaisant en service ;*
- *présente une qualité de fabrication et une garantie de cette qualité suffisante, y compris en ce qui concerne les joints soudés et les organes assurant l'assemblage des parties résistantes à la pression. »*

L'article 7.II de l'arrêté [3] dispose que « *L'exploitant dispose d'un système documentaire permettant de connaître aisément, avec leur date, les constatations susceptibles d'intéresser le maintien de l'intégrité des appareils (...).*

*L'exploitant devra prendre soin de conserver les documents pouvant contribuer a posteriori à la connaissance des actions auxquelles ont été soumis les appareils. »*

Les inspecteurs ont examiné dans un premier temps les notes d'organisation utilisées pour la gestion des dossiers de référence réglementaires. Au niveau national, les référentiels managérial et réglementaire relatifs au suivi des ESP et des ESPN [4][5] fixent les exigences en la matière et répartissent les responsabilités entre les services centraux et les CNPE. Ils prévoient conformément à l'arrêté [3] que les CNPE tiennent à jour ces dossiers et vérifient au minimum à chaque requalification complète leur adéquation. L'UNIE<sup>1</sup> a ainsi en charge la gestion des dossiers génériques à un palier qui doivent être déclinés par les CNPE et complétés par les spécificités des réacteurs tels que l'état des modifications, des écarts ou des situations survenues. Les inspecteurs se sont intéressés aux activités relevant du CNPE et aux modalités d'organisation qu'il avait retenues. Une note d'organisation [6] a été établie afin de définir ces activités et fixer les responsabilités des différents services. Les inspecteurs n'ont pas de remarque sur les principes définis dans cette note qui sont cohérents avec les exigences définies au niveau national et restent actuellement valables. Ils constatent cependant que les informations et références mentionnées sont pour partie obsolètes, les outils mentionnés pour constituer et actualiser les DDR ayant significativement évolué depuis sa dernière version rédigée en 2015.

## **Demande II.1**

### **Mettre à jour la note de gestion des dossiers de référence en référence [6] sous 6 mois.**

Dans l'organisation retenue, l'identification des matériels présents sur un réacteur n'est pas accessible directement et nécessite de vérifier au préalable si une pièce de rechange a été ou non montée. Pour s'en assurer, il faut consulter une note listant par réacteur l'ensemble des pièces de rechange du circuit primaire ou des circuits secondaires avec leur date de montage. Ces notes sont mises à jour après chaque arrêt de réacteur.

De plus, les documents relatifs aux pièces de rechange concernant la chaudronnerie et la robinetterie gérées par le service MSF<sup>2</sup> sont mentionnées dans la note [6] mais pas celles du service MTE<sup>3</sup>.

Les inspecteurs se sont également intéressés aux équipements qui ne disposaient pas directement d'un repère fonctionnel propre, comme les composants de tuyauteries. Le cas des coudes moulés du CPP a ainsi été choisi. En effet, ces composants en alliage CF8-M subissent un mode de dégradation par vieillissement thermique dont la cinétique peut nécessiter leur remplacement. Dans l'organisation retenue, il est nécessaire de balayer la liste de l'ensemble des interventions réalisées dans les documents listés dans la note [6] et intitulés « gamme d'intervention - Plans et isométriques du CPP » rédigée par boucle et réacteur et identifier les remplacements de coudes et de GV puisqu'ils peuvent implicitement comporter un remplacement de coude. Le traitement est également variable d'un réacteur à l'autre puisque le remplacement de coudes est mentionné explicitement lors du remplacement de générateur de vapeur (RGV) du réacteur n°5 tandis qu'il est implicite pour celui du réacteur n°4.

---

<sup>1</sup> Unité d'Ingénierie d'Exploitation (service central d'EDF)

<sup>2</sup> Maintenance Systèmes Fluides

<sup>3</sup> Machines Tournantes et électricité

Pour la recherche de l'historique des interventions réalisées, les inspecteurs ont souhaité examiner la manière dont l'information était accessible pour un équipement tel que le pressuriseur. Il apparaît qu'il faut se référer à 2 bases de données différentes à savoir l'ancienne base SYGMA pour les interventions avant 2014 et ECM après cette date. Il y a également le risque d'erreur lié à la présence d'un vocabulaire variable pour une même intervention tel que la décontamination ou le lançage des pressuriseurs puisque la recherche est effectuée par mot-clé.

Globalement, les inspecteurs estiment que l'organisation retenue basée sur un ensemble de notes mises à jour à des fréquences hétérogènes et différentes bases de données actives ou mortes ne limite pas le risque d'erreurs dans l'identification des composants présents sur les CPP/CSP ainsi que des interventions et modifications réalisées.

Or, comme l'indique l'article 7 de la circulaire de l'arrêté [3], « *il est indispensable que l'exploitant ait une vision claire des événements survenus sur la chaudière et puisse retrouver aisément, par exemple à l'occasion d'un incident, l'historique subi par une zone déterminée.* ».

Cette organisation reste complexe mais elle est actuellement compensée par un personnel expérimenté qui dispose d'une bonne maîtrise des outils disponibles et une connaissance globale de l'historique des équipements. Toutefois, ceci peut conduire à terme à disposer d'informations obsolètes et à ne pas prendre en compte des éléments qui pourraient avoir un impact sur l'intégrité des CPP/CSP.

### **Demande II.2**

**Modifier sous 6 mois la note de gestion des dossiers de référence en référence [6], et les procédures auxquelles elle fait référence, afin de clarifier et compléter la démarche d'identification :**

- **des pièces présentes sur les CPP/CSP, en particulier de celles gérées par le service MTE ou sans repère fonctionnel spécifique,**
- **l'historique subi par une zone déterminée.**

### **Demande II.3**

**Mener une réflexion sous 6 mois pour rendre « *aisément accessibles* » les informations sur l'état et l'historique des composants présents effectivement sur les CPP et CSP. Faire évoluer le cas échéant votre organisation en conséquence.**

## **Evènements d'exploitation pouvant avoir un impact sur l'intégrité des CPP/CSP**

L'historique des événements d'exploitation des 6 réacteurs du CNPE de Gravelines fait l'objet d'une note rédigée par le service SIF<sup>4</sup>. La connaissance de ces événements est importante vis-à-vis de leur impact sur la tenue mécanique des équipements. Cette note couvre la période du 10 novembre 1999, en référence à l'arrêté [3] qui impose ce suivi, jusqu'au 30 juillet 2019 et mentionne notamment 4 situations de catégorie strictement supérieure à 2. Les inspecteurs ont remarqué que cet historique n'est plus à jour depuis près de 5 ans et qu'en l'état cette note n'est donc pas pertinente pour servir de référence dans le DDR. Vos représentants ont indiqué que des recherches dans l'ancienne base de données, SAPHIR, (désormais historisée) et dans l'outil actuellement utilisé, CAMELEON, permettaient d'accéder aux événements plus récents. Cette organisation basée à la fois sur une note dont les informations sont à compléter par la recherche dans des bases de données multiples n'est pas de nature à simplifier la recherche et induit un risque d'erreur ou d'oubli.

### **Demande II.4**

**Définir et mettre en place sous 6 mois une organisation permettant qu'un historique à jour et exhaustif des événements d'exploitation soit aisément accessible.**

### **Modalités d'archivage**

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux assurant l'archivage des radiogrammes et autres résultats d'examen non destructifs (END) (bâtiment G) et des rapports de fin de fabrication (bâtiment T). Concernant le bâtiment G, l'examen des relevés de température et d'hygrométrie n'ont pas révélé de dépassement des critères fixés. Les dispositifs d'extinction d'incendie n'étaient pas par dispersion d'eau et aucune canalisation d'effluent n'a été repérée transitant par ce local. Son état global était satisfaisant et la récente réorganisation du classement par repère fonctionnel de l'installation apparaît comme une démarche volontariste pertinente pour faciliter l'accessibilité aux résultats des END. Le recueil des documents empruntés a également été consulté par les inspecteurs. Il a été constaté que des radiogrammes concernant le réacteur n°1 avaient été empruntés en février 2023 par un prestataire sans avoir été restitués 17 mois plus tard. La problématique de la non-restitution des radiogrammes par les emprunteurs et son impact négatif sur la complétude des DDR ont bien été identifiés par vos services. Néanmoins, les inspecteurs estiment que les mesures prises pour prévenir la non-restitution (essentiellement des pénalités de retard prévues contractuellement) ne sont pas suffisantes.

### **Demande II.5**

**Informez l'ASN :**

- **des mesures que vous allez prendre pour récupérer les radiogrammes confiés à ce prestataire,**
- **des mesures complémentaires envisagées pour améliorer globalement la situation,**
- **de la restitution effective des radiogrammes actuellement à l'extérieur du CNPE.**

---

<sup>4</sup> Service Ingénierie - Fiabilité

Dans ce local, il a été constaté la présence d'une porte donnant directement sur l'extérieur et que l'intrusion d'eau en cas d'évènement climatique particulier pouvait être redoutée. Vos représentants ont d'ailleurs indiqué que cela s'était déjà produit.

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

**Définir et mettre en place des dispositions pour prévenir le risque d'inondation du local via les ouvrants donnant sur l'extérieur.**

Concernant le bâtiment T, des traces d'humidité (peintures écaillées, auréoles) ont été repérées sur le plafond, au sol ainsi que sur la couverture des rapports de fin de fabrication (RFF) sans que le contenu des documents examinés par sondage n'ait été altéré. Vos représentants ont indiqué que les travaux d'étanchéité nécessaires avaient été réalisés en toiture.

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

**Indiquer l'origine de la présence de traces d'humidité ainsi que les mesures prises pour corriger la situation.**

Dans ce bâtiment, il a également été constaté que l'archivage des interventions de RGV n'était pas en ordre. Vos représentants ont indiqué qu'un travail était en cours pour en améliorer la qualité.

#### **Demande II.8**

**Informer l'ASN du travail en cours sur l'archivage des dossiers d'intervention sur les équipements des CPP/CSP, notamment ceux relatifs aux RGV.**

### **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 et répondre aux demandes. 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