

**Référence courrier :**  
CODEP-LIL-2024-040141

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

Lille, le 17 septembre 2024

- Objet** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Gravelines - INB n° 96 et 97  
Lettre de suite de l'inspection du **3 juillet 2024** portant sur le chantier de remplacement des tuyauteries du circuit SER des réacteurs n° 1 à 4 du CNPE de Gravelines
- N° dossier** : Inspection n° **INSSN-LIL-2024-0365**
- Références** : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Note d'analyse du cadre réglementaire référencée D5130DTMSFMOD0085 indice 2 du 29 février 2024  
[3] DMT STE - référencée D5130MTRGETEMTR020210059 indice 6 du 3 avril 2024  
[4] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB)  
[5] Décision n° CODEP-LIL-2024-022106 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 avril 2024 donnant accord pour modifier de manière notable l'installation, et les modalités d'exploitation autorisées, des réacteurs 1 à 4 de la centrale nucléaire de Gravelines (INB n°96 et 97)

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 3 juillet 2024 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le chantier de remplacement des tuyauteries du circuit SER des réacteurs n° 1 à 4.

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 en objet portait sur le respect des éléments fournis par EDF dans les courriers [2] et [3] relatifs à la modification matérielle et la demande de modification temporaire des règles générales d'exploitation (RGE) dans le cadre du chantier de rénovation des tuyauteries SER<sup>1</sup> des réacteurs n° 1 à 4 du CNPE de Gravelines.

En effet, à la suite de contrôles visuels réalisés sur le système SER des réacteurs n° 1 à 4, des zones de corrosion ont été détectées au droit des supports de tuyauteries, et suite à des mesures d'épaisseur, EDF a décidé de remplacer au plus tôt l'ensemble des tuyauteries présentant des défauts. Les travaux de remplacement des tuyauteries rendant indisponible la fonction de réalimentation gravitaire des bâches ASG<sup>2</sup> par le système SER pendant plusieurs mois, EDF a mis en place un circuit temporaire de réalimentation de la bêche ASG en eau SER pour les réacteurs n° 1 à 4.

Certaines phases de ces travaux nécessitent que la réalimentation gravitaire de la bêche ASG en eau SER soit indisponible pour des durées variables pouvant atteindre au maximum 90 heures, alors que c'est une fonction dont la disponibilité est requise par les RGE dans les états de réacteur concernés. Afin de pouvoir réaliser les travaux, une demande d'autorisation de modification temporaire des RGE a été adressée à l'ASN et a fait l'objet de la décision [5].

Au jour de l'inspection, l'ensemble des anciennes tuyauteries ont été déposées et le circuit temporaire de réalimentation de la bêche ASG en eau SER est opérationnel. Les nouvelles tuyauteries ont été positionnées et devraient être raccordées au système SER dans les jours qui suivent l'inspection.

Les inspecteurs ont effectué une visite du chantier et ont vérifié sa tenue générale, la gestion du risque FME, la protection du chantier vis-à-vis du risque de grand vent et la gestion du risque de coactivité. Une attention particulière a été portée aux dispositions prises par le site pour éviter le déboîtement de certains raccords de tuyauteries, comme cela a pu survenir en début de chantier. Les inspecteurs ont, par la suite, procédé à un contrôle documentaire en salle, durant lequel les essais de requalification réalisés à différentes phases du chantier ont été examinés.

Au vu de cet examen, les inspecteurs ont constaté que le chantier de remplacement des tuyauteries SER se déroulait dans de bonnes conditions. Le site a mis en place des rondes quotidiennes pour pouvoir détecter le plus tôt possible un éventuel déboîtement des tuyauteries flexibles et assure la traçabilité de ces contrôles. Le contrôle documentaire réalisé en salle, complété postérieurement à l'inspection grâce aux éléments complémentaires transmis par le site, a permis de s'assurer que les essais de requalification étaient réalisés avec les exigences de traçabilité nécessaires. Cependant, les inspecteurs ont noté quelques dégradations lors de la visite qui nécessitent une action de votre part.

---

<sup>1</sup> SER : système de distribution d'eau déminéralisée

<sup>2</sup> ASG : circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur

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

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Visite terrain**

Conformément au I de l'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [4], *"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".*

Lors de la visite du chantier SER, les inspecteurs ont noté la présence de corrosion sur la tuyauterie circulant parallèlement à la tuyauterie SER (tronçon 8 SER 009 TY) dans la même tranchée.

Au pied de la bache 9 SED 001B A, les inspecteurs ont également noté :

- la présence de corrosion à un état avancé sur la vanne 9 SER 233 VD ;
- la présence de végétation au niveau du pied de la bache, pouvant dégrader l'étanchéité et le génie civil ;
- un chemin de câble endommagé n'assurant plus sa fonction de support stable.

### **Demande II.1**

**Procéder au traitement de ces écarts conformément à l'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [4] précité.**

### **Dossier d'Accompagnement Conduite**

Conformément au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [4], *"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".*

Les inspecteurs ont consulté, lors de l'inspection, le Dossier d'Accompagnement Conduite (DAC) intitulé "DAC en lien avec la MT STE D5130MTRGETEMTR020210059 Indice 3 pour mesure de débit d'appoint pour comparatif des performances d'appoint gravitaire des bâches ASG par SER". Le but de ce document est de guider les opérateurs pour que les mesures de débit successives soient cohérentes et réalisées dans de bonnes conditions de représentativité, afin de pouvoir prononcer la requalification fonctionnelle de la rénovation.

Le document présenté aux inspecteurs était rempli de façon partielle, et de nombreuses informations étaient manquantes (absence du niveau des bâches SER lors des essais, pas de traçabilité du respect des conditions d'essais). Postérieurement à l'inspection, vos représentants ont transmis aux inspecteurs la version originale de ce document, qui comprend l'ensemble des informations requises.

Cependant, nous notons que le dernier dossier de Demande de Modification Temporaire (DMT) déposé par le site [3] est à l'indice 6 et non à l'indice 3 comme mentionné dans le titre du DAC. De plus, les inspecteurs attirent votre attention sur de légères différences entre les débits indiqués dans ce document et ceux mentionnés sur la Tâche d'Ordre de Travail qui leur a été présentée.

## **Demande II.2**

**Justifier que le Dossier d'Accompagnement Conduite (DAC) transmis aux inspecteurs reprend bien l'ensemble des exigences prévues dans la dernière version de votre dossier de DMT.**

## **Essais de requalification réalisés à l'issue de la modification pérenne**

Certains essais de requalifications de la nouvelle installation restaient à réaliser après l'inspection.

Les inspecteurs souhaitent obtenir les éléments de preuve associés.

## **Demande II.3**

**Transmettre, à l'issue de la modification pérenne :**

- le Dossier d'Accompagnement Conduite (DAC) complété des mesures de débit en fonctionnement rénové (Q2) et portant les conclusions sur la requalification du système ;
- la gamme de l'essai périodique ASG 100 permettant de valider la requalification fonctionnelle d'ensemble.

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

### **Débitmètres**

#### **Observation III.1**

Vous avez transmis aux inspecteurs, postérieurement à l'inspection, les attestations de vérification des débitmètres utilisés pour les mesures de débit dans le cadre des essais de requalification. Les inspecteurs n'ont pas de commentaires à effectuer sur ces documents.

## Maîtrise du risque de grand vent

### Observation III.2

Les inspecteurs ont constaté que les plots de lestage mis sur les barrières de protection présentes autour du chantier étaient disposés de façon irrégulière. Plusieurs barrières de protection n'en possédaient pas. En l'absence de ces plots, les barrières de protection pourraient être renversées en cas de grand vent et causer des dommages aux installations qu'elles sont censées protéger.

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.