

**Référence courrier :**  
CODEP-LIL-2023-032979

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

Lille, le 5 juin 2023

**Objet** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Gravelines - INB n° 96  
Inspection n° **INSSN-LIL-2023-0361** du **17 mai 2023**  
Thème : Modifications réalisées avant la quatrième visite décennale du réacteur 2

**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

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 17 mai 2023 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème des modifications réalisées avant la quatrième visite décennale du réacteur 2.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

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

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe, l'ASN a défini un plan de contrôle, établi sur la base de deux objectifs du réexamen périodique défini 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 lorsque le réacteur est en fonctionnement, ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

L'inspection du 17 mai 2023 a porté sur le thème des modifications matérielles associées à la quatrième visite décennale (VD4) du réacteur 2 du CNPE de Gravelines. Cette inspection visait à examiner, par sondage, certaines d'entre elles réalisées en totalité ou en partie avant le début de la visite décennale, lorsque le réacteur est en fonctionnement.

Une première partie de l'inspection a porté sur l'état des lieux du déploiement de l'ensemble des modifications nationales et locales, le traitement des écarts et non-conformités afférents à certaines d'entre elles, et l'intégration des retours d'expérience (REX) nationaux et locaux. La seconde partie s'est déroulée dans les différents locaux (bâtiment électrique, station de pompage, local de la bache ASG<sup>1</sup>) où sont mises en œuvre ces modifications, terminées ou en cours. Les modifications matérielles retenues pour examen par les inspecteurs sont les suivantes :

- PNPE 1070B : Canicule - Grand Chaud - Amélioration refroidissement et ventilation DVL<sup>2</sup> ;
- PNPE 1174B : Ajout d'une ventilation DVP<sup>3</sup> dans les locaux CFI<sup>4</sup>/CRF<sup>5</sup> et remplacement ventilateur DVP 005 ZV du hall de la station de pompage de Gravelines ;
- PNPE 1191A : Renforcement sismique des axes de câblages au référentiel VD4 900 (travaux hors Bâtiment Réacteur) ;
- PNPE 1246B : Modification pérenne des enceintes ventilées de prélèvement hydrogéné ;
- PNPP 1864A : Réalimentation de la bache ASG<sup>6</sup> par le circuit d'eau incendie JP\* ;
- PNPP 1817A : Rénovation des installations d'électro-chloration CTE<sup>7</sup>.

En résumé, les inspecteurs notent que le déploiement des modifications à réaliser avant la VD4 du réacteur 2, de portée nationale ou à réalisation purement locale, ne présente pas d'alerte particulière hormis pour les deux modifications PNPE 1174 (blocage en raison de la présence d'une espèce protégée) et PNPP 1926 (30 % d'avancement en raison des mouvements sociaux).

Les dispositions prises pour intégrer les différents REX, issus des VD4 d'autres réacteurs du parc nucléaire et du CNPE de Gravelines, sont globalement satisfaisantes, même s'il subsiste une exception concernant la modification PNPP 1068, pour laquelle la protection pérenne des unités de polarité, identifiée comme action corrective dans le cadre de l'événement significatif sûreté (ESS) 01 21 002 du réacteur 1 de Gravelines, n'a toujours pas été mise en œuvre.

Enfin, sur les modifications examinées, les inspecteurs attendent des justifications sur les contrôles techniques en lien avec le serrage de filtres ASG pour les réacteurs 1 et 3 du CNPE de Gravelines, après déploiement de la PNPP 1864, ce serrage n'étant pas identifié comme AIP (activité importante pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement) pour le réacteur 2. Ils attendent également des éléments de justification sur les différences de cotes sur plans et mesurées en local de certains pendants renforcés au titre de la PNPE 1191, ainsi que sur des perçages non rebouchés à proximité de chevilles d'ancrage pouvant potentiellement fragiliser l'un d'entre eux.

---

<sup>1</sup> ASG : Alimentation de secours des générateurs de vapeur (GV)

<sup>2</sup> DVL : Ventilation du bâtiment électrique (BL)

<sup>3</sup> DVP : Ventilation de la station de pompage

<sup>4</sup> CFI : Filtration de l'eau de circulation

<sup>5</sup> CRF : Eau de circulation (eau brute)

<sup>6</sup> ASG : Alimentation de secours des générateurs de vapeur

<sup>7</sup> CTE : Système de traitement par chloration de l'eau de mer

Les écarts identifiés doivent faire l'objet, soit d'actions correctives, soit de justifications de leur état. Par ailleurs, certaines demandes nécessitent des précisions ou des compléments. Tous ces constats, ainsi que les demandes et observations associées, sont détaillés dans le présent courrier.

Les inspecteurs porteront une attention particulière à l'effectivité de ces actions, en particulier dans le cadre du suivi de l'arrêt pour visite décennale du réacteur 2.

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

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **PNPP 1864 : Réalimentation de la bache ASG par JP\***

L'article 2.5.3 de l'arrêté en référence [2] dispose que : "*Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique...*" et que "*Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie*".

Pour cette modification, les inspecteurs ont examiné sur une fiche de constat ouverte en raison d'une phase d'intervention (serrage de filtre ASG) non identifiée comme AIP. Pour traiter cet écart, un plan qualité a été créé pour intégrer cette phase de serrage en tant qu'AIP.

Les inspecteurs ont demandé le mode de preuve de ce traitement qui a finalement été transmis post-inspection. Les inspecteurs ont également voulu s'assurer de la rétroactivité du traitement de cet écart et de l'absence de défauts de serrage éventuels pour cette modification déjà déployée sur les réacteurs 1 et 3 du CNPE de Gravelines. Vos services ont répondu par courriel, à l'issue de l'inspection, qu'une caractérisation de la situation est en cours par vos services centraux pour ces deux réacteurs.

### **Demande II.1**

**Transmettre les conclusions de la caractérisation de cet écart pour les réacteurs 1 et 3. Préciser l'impact sûreté en cas de défauts de serrage des filtres ASG concernés sur ces deux réacteurs.**

### **PNPE 1068 : Evènement significatif pour la sûreté (ESS)**

Le 30 mars 2021, pour le réacteur 1, l'exploitant a déclaré un ESS concernant le déclenchement d'une unité de polarité lors d'activités de tirage de câbles, dans le cadre de la modification PNPE 1068 visant à mettre en œuvre une architecture de distribution électrique qui serait utilisée notamment en situation extrême. L'exiguïté des locaux a favorisé l'appui accidentel, par un intervenant, sur le bouton de l'unité de polarisation (UP) 1PTR 498 UPW située au niveau du sol et à proximité immédiate des rouleaux de câbles déployés dans le cadre de la modification.

Suite à cet ESS, le CNPE de Gravelines s'est engagé à installer une protection physique permettant de se prémunir d'un déclenchement des UP sur tous ses réacteurs. En salle, les inspecteurs n'ont pas pu avoir la confirmation, par vos intervenants, d'une mise en œuvre effective de cette protection pour le réacteur 2. Sur place, ils ont constaté la présence d'une simple affiche apposée sur l'UP mentionnant le risque de déclenchement. Des protections physiques de ces UP ont été mises en place sur d'autres CNPE. Même si, après analyse par vos services, le déclenchement de cette UP n'a pas d'impact sûreté tant que le système n'est pas requis, les inspecteurs considèrent, à la date de l'inspection, l'absence de protection physique pérenne comme injustifiée, aussi bien en termes de délai qu'en termes de difficulté de mise en œuvre.

### **Demande II.2**

**Mettre en place cette protection physique de l'UP comme prévu par vos engagements au titre de l'ESS susmentionné.**

### **PNPE 1174 - Ajout d'une ventilation DVP et présence d'une espèce protégée**

Lors de l'inspection, vos intervenants ont fait part aux inspecteurs d'une situation inédite pour expliquer le retard qu'accuse le déploiement de la modification PNPE 1174.

Dans un premier temps, les mouvements sociaux de cette année ont décalé les travaux sur la période du mois de mai. Puis, au moment de la préparation du chantier, il a été constaté, par le CNPE, la présence de goélands et de nids sur la toiture de la station de pompage. Cette espèce étant protégée et en pleine période de nidification (avril à août), il est interdit de détruire ou de déplacer les nids.

A l'issue de l'inspection, vous avez précisé, par courriel, que des échanges sont en cours au sein du CNPE pour reprogrammer les travaux à partir de septembre. Vous avez également précisé l'absence d'impact de cette problématique sur le réacteur 4 (prochainement en VD4), car les travaux sont prévus au dernier trimestre 2024 et donc en dehors de la période de nidification. Pour les réacteurs 5 et 6, les chantiers de cette modification seront planifiés en dehors de la période de nidification, et un constat "REX" (retour d'expérience) sera réalisé pour tracer les dates à retenir.

### **Demande II.3**

**Apporter les éléments de sécurisation des travaux de la modification pour le mois de septembre pour le réacteur 2. Transmettre le constat REX susmentionné dès sa réalisation.**

## **PNPE 1191A : Renforcement sismique des axes de câblages au référentiel VD4 900 - travaux hors Bâtiment Réacteur (BR)**

Cette modification a pour objectif de renforcer, face au risque de séisme, les pendants de chemins de câbles supportant les liaisons potentiellement d'EIP<sup>8</sup>, ceci afin de conserver l'intégrité et la fonctionnalité des câbles tout en prenant en compte l'augmentation du nombre de nouvelles liaisons électriques introduites lors des VD4.

Les inspecteurs ont souhaité vérifier, par sondage, le bon déploiement de la modification PNPE 1191A, en s'assurant que les relevés sur les plans correspondent à la réalité du terrain. Ils ont constaté des différences de cotes entre les plans et les relevés en local. Par exemple, le pendent n° 158 a une cote de 600 mm sur l'axe horizontal sur le plan contre un relevé en local de 620 mm. Des différences ont été constatées également sur le pendent n° 220. Les cotes des pendants renforcés sont calculées pour que ces derniers puissent tenir en cas de séisme. Ainsi, les inspecteurs ont interrogé vos intervenants pour savoir si ces différences aux plans étaient intégrées dans des tolérances de calcul. Ces derniers ont répondu, par courriel après l'inspection, qu'il n'y avait pas de marge de tolérance identifiée sur les plans du réacteur 2, et que chaque écart doit être tracé et validé via une fiche de non-conformité (FNC).

### **Demande II.4**

**Transmettre la (ou les) FNC en lien avec ces constats de différences de cotes et le traitement associé.**

Sur le pendent n° 220, les inspecteurs ont remarqué des perçages non rebouchés à proximité immédiate des chevilles d'ancrage au plafond. Les inspecteurs ont interrogé vos intervenants sur la traçabilité de cette situation et sur son impact possible sur la tenue du pendent.

### **Demande II.5**

**Transmettre votre analyse de la situation et les éléments de traitement de ce constat (FNC, justifications).**

## **PNPE 1070 et traçabilité d'une non-conformité**

L'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] indique : *"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"*.

---

<sup>8</sup> EIP : Élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement

Les inspecteurs ont demandé des précisions sur une fiche de non-conformité liée à des mesures de débit différentes relevées, d'une part, lors du Plan d'Action Ventilation (PAV) et, d'autre part, dans le cadre de la mise en œuvre de la modification PNPP 1070. Cette FNC précise qu'une remise en conformité est à faire sur les registres 2 DVL 251 VA/252 VA et 253 VA. Après avoir donné des explications sur ces différences de mesures (liées à des configurations d'essai en recirculation d'air ou en air neuf), vos intervenants ont présenté la remise en conformité via une demande de travaux exécutés par le métier de maintenance spécialisé. Cette information ne figurait pas dans les documents (FNC) gérés par le service en charge du déploiement de la modification.

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

**Améliorer la traçabilité du traitement des écarts et non-conformités conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2].**

#### **Constat terrain**

La décision 2013-DC-0360 et notamment dans le Chapitre III "Stockage, entreposage et manipulation de substances dangereuses ou radioactives" du titre IV précise que : *"Les rétentions sont maintenues suffisamment étanches et propres et leur fond est, le cas échéant, désherbé"*.

Les inspecteurs ont constaté la présence de matériels stockés dans la rétention des bâches KER et TER (stockage et traitement des effluents de l'îlot nucléaire).

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

**Traiter l'écart afin de respecter les conditions de stockage et d'entreposage susmentionnées de la décision 2013-DC-0360. Transmettre les éléments de preuves de remise en conformité sous une semaine.**

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

Sans objet.

Vous voudrez bien me faire part, **sous un mois, sauf délai spécifique d'une demande, et selon les modalités d'envoi 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.