

**Référence courrier :**  
CODEP-LIL-2022-039512

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

Lille, le 5 août 2022

- Objet** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Gravelines - INB n° 97  
Lettre de suite des inspections des **12 avril, 27 avril, 11 mai et 24 mai 2022** sur le thème  
"Inspections de chantiers durant l'arrêt pour 4<sup>ème</sup> visite décennale du réacteur 3"
- N° dossier** : Inspection n° **INSSN-LIL-2022-0349**
- 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° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression  
[4] Décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables INB pour la maîtrise des risques liés à l'incendie

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, des inspections ont eu lieu les 12 avril, 27 avril, 11 mai et 24 mai 2022 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème "Inspections de chantiers durant l'arrêt pour 4<sup>ème</sup> visite décennale du réacteur 3".

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**

Ces inspections avaient pour objet l'examen des chantiers en cours lors de l'arrêt pour quatrième visite décennale (VD4) du réacteur 3 du CNPE de Gravelines. Les inspecteurs ont effectué plusieurs visites inopinées dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), le bâtiment de stockage du combustible (BK), et hors de l'îlot nucléaire, en particulier au niveau du bâtiment électrique (BL), de la station de pompage et des moteurs diesels de secours. Ils y ont contrôlé les chantiers en cours au moment de leurs visites. Leurs constatations vous ont été exposées lors des synthèses qui ont été faites à l'issue des visites afin que les suites adaptées puissent être données, le plus tôt possible, par vos services.

A ce jour, la 4<sup>ème</sup> visite décennale n'est pas encore terminée, et celle-ci n'a pas connu d'évènements fortuits techniques majeurs.

En amélioration par rapport à la VD4 du réacteur 1, des constats concernant des défaillances en matière d'entreposage de déchets, du colisage, de la propreté radiologique et de la radioprotection ont toutefois été relevés.

L'intégration du retour d'expérience (REX) reste très perfectible, en particulier sur la machine de mise en dépression du circuit primaire et sur certaines dispositions de radioprotection constatées inefficaces et mises en œuvre à la suite d'écarts détectés lors d'arrêts de réacteurs précédents.

Un certain nombre d'écarts a été soulevé lors de la visite de la station de pompage, ils devront faire l'objet d'actions correctives justifiées avant la divergence du réacteur 3.

Concernant la réalisation des activités, quelques constats, en matière d'assurance qualité sur les documents de réalisation des chantiers ainsi que sur des contrôles inaboutis, ont été relevés (contrôles sur le système ASG<sup>1</sup> par exemple ou sur une pompe EAS<sup>2</sup>).

En conclusion, sur l'ensemble de l'inspection, différentes demandes d'actions correctives sont formulées à propos d'écarts relevés lors des visites, d'autres points appellent des demandes de compléments d'information (bilans de contrôles, transmission de documents). En outre, certaines questions proviennent du suivi quotidien de l'arrêt de réacteur couvrant la période du 19 mars au 3 août 2022.

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

### **I.1 -Corrosion externe localisée de lignes RRI<sup>3</sup> de la voie B au droit de traversées du réacteur 5 du CNPE de Gravelines**

Vos services ont déclaré, le 21 juin 2022 sur le réacteur 5, un évènement significatif dans le domaine de la sûreté (ESS 05 22 006) suite à la détection de corrosion externe localisée sur certaines tuyauteries au droit de traversées de la voie B du système RRI remettant en cause leur tenue au séisme. Ce sujet étant potentiellement générique, le CNPE de Gravelines s'est engagé à contrôler l'ensemble des lignes équivalentes sur les autres réacteurs du site.

#### **Demande I.1.1**

**Transmettre le bilan détaillé de ces contrôles pour le réacteur 3. Ce bilan devra faire apparaître les lignes contrôlées, une cartographie des points de mesures avec les résultats, les défauts éventuels constatés, et le traitement de ces derniers conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté INB [2].**

---

<sup>1</sup> ASG : système de secours d'alimentation en eau des générateurs de vapeur

<sup>2</sup> EAS : Système d'Aspersion de Secours de l'enceinte.

<sup>3</sup> RRI : Système de Refroidissement Intermédiaire. Ce circuit sert à refroidir l'ensemble du matériel. Il est lui-même refroidi par le circuit SEC

Lors de l'inspection de chantier du 24 mai 2022, les inspecteurs ont constaté que les lignes RRI situées, cette fois, en galerie technique de la voie B présentaient des piqûres de corrosion à de nombreux endroits. Les inspecteurs ont demandé à vos services si ces tuyauteries avaient fait l'objet de contrôles, avec quels résultats et pour quelles prescriptions de maintenances associées. Ces derniers ont répondu qu'un brossage et une remise en peinture de l'ensemble seront effectués au cours de l'arrêt sans détailler les raisons ayant amenées à cette solution de traitement.

### **Demande I.1.2**

**Transmettre les éléments d'analyses justifiant la suffisance du traitement adopté pour résorber les défauts constatés sur ces lignes RRI. Compléter cette transmission en apportant les réponses sur les contrôles avant constatation et les prescriptions de maintenance.**

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **II.1 - Traitement des écarts**

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.*

*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".*

#### **II.1.a. Unités de traitement des réservoirs planchers et chimiques du 8 TEU**

Vous avez déposé un dossier de déclaration d'une modification temporaire de votre installation, en application de l'article R.593-59 du Code de l'environnement, concernant l'exploitation temporaire de deux unités mobiles de traitement des effluents "drains de planchers" et "drains chimiques" du circuit TEU<sup>4</sup> de la tranche 8 (commun des réacteurs 3 et 4). Cette modification, pour pallier à l'indisponibilité du système de traitement des effluents 8 TEU 001 EV (évaporateurs), est applicable jusque fin 2023.

Dans le cadre de l'inspection de chantier du 12 avril 2022, les inspecteurs ont contrôlé ce dispositif ainsi que la traçabilité des vérifications à effectuer par vos services en préalable à l'exploitation de cette modification. Les inspecteurs vous ont fait part de certains constats portant sur une balise gamma dégradée (portière ouverte) et sur le manque de robustesse de quelques dispositifs de récupération d'égouttures dégradés ou rendus inopérants. Ces écarts n'avaient pas été repérés par vos services au jour de l'inspection.

---

<sup>4</sup> TEU : Traitement des effluents usés

### **Demande II.1.a**

**Traiter ces écarts conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté INB [2]**

### **II.1.b. Assemblage boulonnés sensibles - Demande Particulière 222 (DP 222)**

La DP 222 (prescription interne EDF) demande de vérifier l'étanchéité des assemblages sensibles à chaque arrêt de réacteur. En cas de fuite, il est demandé de procéder au remplacement du joint d'étanchéité, de contrôler son centrage ainsi que d'assurer la bonne concentricité et le bon serrage de l'assemblage boulonné.

Dans le cadre des contrôles visuels réalisés à la mise à l'arrêt du réacteur au droit des assemblages boulonnés suivis au titre de la DP 222, plusieurs plans d'actions (PA) ont été ouverts suite à la présence de traces de bore sec au droit de certains assemblages. En inspection de chantier, les inspecteurs ont regardé les assemblages 3 RCV 402 et 406 KD (pour lesquels des PA ont été ouverts) et ont constaté que des traces de bore sec étaient encore présentes alors que les actions curatives auraient été réalisées selon votre intervenant.

Il vous a été demandé, à l'issue de l'inspection, de confirmer ces informations et d'expliquer la présence de ces traces de bore. Aucune réponse n'a été apportée depuis.

### **Demande II.1.b**

**Confirmer les informations susmentionnées et vérifier que les écarts sur ces assemblages ont été traités conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté INB [2].**

### **II.1.c. Locaux des casemates VVP<sup>5</sup>**

Les inspecteurs ont visité les locaux des casemates VVP pour connaître l'état d'avancement de la modification référencée PNPE 1141 (modification des internes des vannes réglantes du système de contournement turbine de la vapeur vers l'atmosphère). Ils y ont constaté un système de collecte de fuite se situant sous la tuyauterie 3 VVP 084 TY. Vous avez précisé qu'il s'agit des lignes de récupération des condensats et fuites vers les entonnoirs des soupapes VVP, probablement posées avant l'arrêt pour visite décennale du réacteur. Toutefois, à ce jour, aucune réponse n'a été apportée par vos services sur l'impact de cette fuite sur le matériel environnant.

### **Demande II.1.c**

**Traiter cet écart conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté INB [2] et analyser l'impact de cette fuite sur le matériel environnant.**

---

<sup>5</sup> VVP : Circuit Vapeur Vive Principale (tuyauteries vapeur jusqu'à et y compris les vannes d'isolement d'un générateur de vapeur)

### **II.1.d. Source froide**

Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, l'état d'équipements et matériels liés à la source froide (locaux SEC<sup>6</sup>, échangeurs SEC/RRI, tuyauteries RRI). Lors de différentes inspections de chantier, ils ont constaté :

- une fuite non repérée par vos services au niveau du piquage inférieur du tronçon SEC référencé T23 ;
- de la corrosion sur la tuyauterie située à proximité du capteur de température 3 RRI 084 MT ;
- un mauvais état de la tuyauterie SEO<sup>7</sup> située dans le local des échangeurs SEC/RRI voie A ;
- au niveau du robinet 3 RRI 029 VN, de la corrosion superficielle était présente sur la partie commande manuelle, le plateau de verrouillage, sur le carter de l'actionneur, mais aussi sur les éléments de boulonnerie. Ce robinet fera l'objet d'un traitement au cours de l'arrêt (brossage et remise en peinture), sans apporter de justification de la tenue de l'assemblage boulonné en l'état ;
- un piquage fortement corrodé sur la ligne du support SG5463 (brossage et remise en peinture prévus sur l'arrêt) ;
- un état dégradé (corrosion) du piquage situé sous la vanne 3 RRI 029 VN, pour lequel vous n'avez apporté aucune réponse de traitement.

#### **Demande II.1.d.1**

**Traiter ces écarts conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté INB [2]. Présenter les justifications ayant abouti aux solutions de traitement.**

A la suite de la détection d'une fuite importante sur le presse-étoupe (PE) de la pompe 6 SEC 002 PO du réacteur 6, une expertise visuelle a permis d'identifier la rupture en partie basse des deux goujons de fouloir du fait d'une corrosion importante.

Les goujons mis en place lors de la dernière visite complète de la pompe 6 SEC 002 PO en décembre 2020 étaient en acier revêtu alors que de l'acier inox était attendu. A la suite de ce constat, des contrôles ont été réalisés sur les autres réacteurs du CNPE. Dans le cas du réacteur 3, les deux pompes de la voie B 3 SEC 002 et 004 PO sont concernées.

Lors de l'inspection du 12 avril 2022, les inspecteurs ont questionné vos représentants sur l'aspect déclaratif de ces écarts au titre de l'arrêté INB [2] associés à ces écarts constatés sur le réacteur 3, ainsi que sur leur positionnement quant à l'émergence d'un écart de conformité. Les éléments apportés, à ce jour, à nos différents questionnements ne nous semblent pas pertinents, notamment vis-à-vis de l'absence d'écart de conformité. Sur ce point, votre argumentaire s'appuie notamment sur le fait que la matière des goujons de fouloir constitue un critère opérationnel et non une exigence définie, et qu'une fuite importante sur le PE ne remettrait pas en cause le rôle de la pompe d'un point de vue sûreté sans préciser l'impact sur le débit requis au titre de la démonstration de sûreté.

---

<sup>6</sup> SEC : Circuit d'eau brute secourue. Ce circuit prélève l'eau de la source froide et assure le refroidissement du circuit RRI.

<sup>7</sup> SEO : Egouts-eau perdues.

Au sens du guide ASN n° 21, "un écart de conformité est défini comme un écart à une exigence définie d'un élément important pour la protection (EIP), lorsque cette exigence est issue de la partie de la démonstration de sûreté nucléaire relative aux risques d'accidents radiologiques".

### **Demande II.1.d.2**

**Préciser votre position concernant l'impact sur le débit requis d'une pompe SEC au titre de la démonstration de sûreté dans le cas d'une rupture de l'assemblage (goujons en acier revêtu) ayant pour conséquence une fuite du presse-étoupe importante. Votre réponse devra prendre en compte les situations d'une pompe SEC en fonctionnement normal et accidentel.**

### **Demande II.1.d.3**

**Apporter, en lien avec vos services centraux, des éléments vis-à-vis du caractère potentiellement générique palier de l'écart relatif au non-respect de la matière des goujons de fouloir des presse-étoupes des pompes SEC du CNPE de Gravelines.**

## **II.2 - Assurance qualité et AIP<sup>8</sup>**

### **II.2.a. Contrôles DP 347**

L'article 2.5.3 de l'arrêté [2] impose que "chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :

- l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;
- les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre.

*Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accompli".*

L'article 2.5.6 de l'arrêté [4] indique également 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".

Dans le cadre de l'instruction du programme de l'examen de conformité des tranches (ECOT) des réacteurs de 900 MWe pour les VD4, EDF a prescrit des contrôles complémentaires via la demande particulière DP 347.

---

<sup>8</sup> AIP : activité importante pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement)

Dans les locaux des pompes ASG, les inspecteurs ont souhaité vérifier le respect des prescriptions de cette DP. Sur une des deux motopompes ASG, les contrôles étaient terminés et la gamme de traçabilité de ces derniers était renseignée conforme. Toutefois, les inspecteurs ont relevé que les points à vérifier se faisaient exclusivement de manière visuelle. Pourtant, certains critères liés à la concentricité et au parallélisme des brides d'assemblages boulonnées nécessitent potentiellement plus qu'un simple contrôle visuel.

Vos intervenants ont confirmé, à l'issue de l'inspection, qu'une nouvelle gamme sera créée afin de reprendre les exigences sur les modalités des contrôles à réaliser et sur la traçabilité des résultats (plan qualité, définition des AIP, contrôles techniques associés).

#### **Demande II.2.a.1**

**Transmettre la nouvelle gamme comprenant à la fois le plan qualité susmentionné et renseignée des contrôles à mener au titre de la DP 347 sur la pompe 3 ASG 002 PO.**

Les inspecteurs ont détecté une sous-implantation sur une liaison du jeu de bride à l'aspiration de la 3 ASG 002 PO. Cet écart n'a pas été piégé par vos contrôles DP347.

Les contrôles au titre de la DP 347 ont également été réalisés dans le cadre de la VD4 du réacteur 1. Interrogés sur ces contrôles par les inspecteurs, vos représentants ont indiqué qu'une sous-implantation avait été traitée et confirmée sans impact pour le fonctionnement par votre ingénierie.

#### **Demande II.2.a.2**

**Traiter cet écart présent sur la pompe 3 ASG 002 PO conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté INB [2]. En cas de maintien en l'état, justifier en transmettant une position formalisée de vos services spécialisés. Transmettre également la position formalisée de votre ingénierie sur l'absence d'impact de la sous-implantation susmentionnée du réacteur 1.**

#### **II.2.b. Jeu entre la chaise palière et le corps de la turbine de la turbopompe 3 ASG 003 PO**

Sur un des réacteurs du parc, un jeu anormal entre la chaise palière et le corps de la turbine de la turbopompe ASG avait été détecté en raison d'un mauvais serrage des vis d'assemblage. Les inspecteurs ont interrogé vos services sur la vérification du jeu dans le cadre d'un retour d'expérience rapide.

En inspection de chantier du 11 mai 2022, la gamme de contrôle a été vérifiée et il a été relevé une incohérence entre les prescriptions de serrage et l'outillage utilisé. En effet, le dossier consulté sur place, par les inspecteurs, indique l'utilisation d'une clé dynamométrique ayant une plage de couple de serrage comprise entre 60 et 360 N.m. Or, les serrages demandés par la gamme sont d'abord une passe de vérification à 50 % soit 30 N.m puis un serrage à 52 N.m. Ces contrôles de serrage ne sont pas tracés dans la gamme. Suite à ces constats, vos services ont transmis le plan qualité d'intervention sur la turbine de la pompe 3 ASG 003 PO dans lequel figure la référence de la clé qui aurait été utilisée avec une plage de serrage adéquat (de 20 à 100 N.m) mais sans joindre sa fiche d'étalonnage.

En conséquence, vous avez rédigé une nouvelle gamme d'intervention répondant aux prescriptions du contrôle de non desserrage de la chaise palière de la turbine pour réaliser à nouveau cette vérification.

### **Demande II.2.b**

**Transmettre la gamme renseignée de ces nouveaux contrôles.**

### **II.3 - Entreposage et charge calorifique**

La décision en référence [4] prévoit que *"l'exploitant définit des modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupe de locaux, pris en compte par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie"*.

Lors des différentes inspections des 12, 27 avril, 11 et 24 mai 2022, les inspecteurs ont notamment constaté :

- la présence de nombreux matériels entreposés dans les locaux des casemates VVP, avec des fiches d'entrepôts non renseignées ;
- l'entreposage de bouteilles d'argon arrimées sur les registres DVK<sup>9</sup> avec une fiche d'entrepôt validant cette situation (local K216) ;
- la présence de déchets, d'éléments d'échafaudage dans le couloir situé à proximité de l'entrée en galerie SEC de la voie B ;
- la présence de nombreux sacs de déchets présents en entrée de galerie SEC alors que les travaux voie B étaient terminés depuis plusieurs semaines.

Quelques écarts ont été traités lors de l'arrêt, cependant, la maîtrise par le site des charges calorifiques entreposées dans différents locaux de l'installation doit s'améliorer vis-à-vis du risque incendie.

---

<sup>9</sup> DVK : il s'agit de la ventilation du bâtiment combustible.



### Demande II.3

**Réaliser le retour d'expérience lié à la gestion de l'entreposage et à la maîtrise de la charge calorifique lors des arrêts de réacteur. Définir des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ces écarts, notamment lors des prochaines visites décennales.**

### II.4 - Intégration du retour d'expérience (REX) issus des arrêts de réacteurs précédents

L'article 2.4.1 de l'arrêté INB [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".*

#### II.4.a Chantiers et machine de mise en dépression du circuit primaire (MED CP)

La mise en dépression du circuit primaire est un élément de radioprotection important pour les intervenants d'un chantier qui permet, notamment, d'éviter d'éventuelles contaminations. La machine de mise en dépression du circuit primaire (MED CP) est située à 20 mètres dans le bâtiment réacteur et l'organisation du site prévoit que chaque intervenant sur un chantier du circuit primaire préalablement identifié doit se faire connaître. Le chargé de la mise en dépression pourra ainsi l'avertir en cas de dysfonctionnement de la mise en dépression et interrompre les chantiers concernés.

Le 11 mai 2022, les inspecteurs sont allés sur place pour s'assurer de la bonne prise en compte du REX négatif constaté lors de la VD4 du réacteur 1 en 2021. Ils ont pu consulter les fiches de suivi de la MED CP et plusieurs constats ont été faits :

- incohérence dans le remplissage de ces fiches (certains points sont contrôlés, d'autres non, parfois conformes, parfois non conformes) ;
- constats non traités et pourtant signalés depuis plusieurs jours (poires absentes, test lampe, présence d'eau dans le déprimogène, pile du radiamètre) ;
- conduites à tenir peu claires en cas de problèmes rencontrés ;
- impossibilité à disposer d'un planning à jour des chantiers sous MED CP en cours le jour de l'inspection, ce qui ne permet pas au prestataire de connaître en temps réel les chantiers sous MED CP en cas d'alarme ;
- absence d'identification d'un interlocuteur unique pour remonter les problèmes rencontrés sur la MED CP.

Malgré les dispositions prises, la situation ne s'est donc pas améliorée par rapport aux écarts vus lors de la VD4 du réacteur 1. Toutefois, votre service logistique en charge de la MED CP a réagi de manière réactive en engageant un plan d'actions immédiat pour traiter ces écarts vus par les inspecteurs.

**Demande II.4.a**

**Pérenniser dans votre organisation ce retour d'expérience lié à votre gestion de la mise en dépression du circuit primaire. Evaluer l'efficacité des mesures prises pour éviter le renouvellement de ces écarts sur les prochains arrêts de réacteurs.**

**II.4.b REX de l'inspection référencée INSSN-LIL-2021-0360 et radioprotection**

Le 11 mai 2022, en inspection de chantier, les inspecteurs ont accédé au local de la pompe 3 EAS 001 PO afin de vérifier certaines activités prévues. Ils ont fait les constats suivants sur les dispositifs de radioprotection installés :

- le saut de zone n'était pas efficace (placement inadapté) ;
- l'ictomètre de contrôle était installé à un endroit où le bruit de fond ne permettait pas son utilisation. Il était également branché sur batterie, elle-même déchargée ;
- plusieurs intervenants ont pénétré dans le local sans s'assurer du bon fonctionnement de cet appareil ;
- de l'eau, dont l'origine n'était pas connue, était présente sur le sol.

Le saut de zone a été déplacé pour permettre de sortir des locaux visités. Ces constats sont récurrents, et déjà vus sur les arrêts précédents récents.

Suite à l'inspection référencée INSSN-LIL-2021-0360, vous aviez prévu de mettre en place des dispositions pour éviter le renouvellement de ces écarts. Ces dernières n'ont pas été mises en œuvre le jour de l'inspection. Vous avez répondu que différents chantiers dans cette zone nécessitant des conditions d'accès différentes, en complément du chantier PNPP1811 EASu (modification VD4), ne vous ont pas permis de mettre en œuvre les dispositions prises.

**Demande II.4.b**

**Intégrer ce retour d'expérience lié à ces écarts afin d'améliorer les dispositions prises à l'issue de l'inspection INSSN-LIL-2021-0360, pour éviter de les reproduire, en particulier lors des prochaines visites décennales.**

**II.5 - Fuites piscine du bâtiment réacteur (BR)**

Lors de l'inspection du 12 avril 2022, les inspecteurs ont constaté, dans le BR, sur la partie génie civil (GC) affectée par les fuites de la piscine BR, des dégradations ainsi que des coulures associées à de la corrosion. Interrogés sur l'état du GC, vos intervenants ont indiqué que les traces de coulures de corrosion provenaient des armatures métalliques du GC.

En l'absence de gonflement du béton indiquant une cinétique du phénomène de corrosion au niveau des aciers, vos représentants statuent sur l'absence d'impact sur la tenue structurelle du génie civil. Par ailleurs, les études menées par vos services centraux concluent à l'absence de nocivité sur les structures de génie civil des infiltrations d'eau borée.

Le plan d'actions mis en place par vos services vis-à-vis de cette fuite de la piscine BR du réacteur 3 prévoit des contrôles de la paroi du GC dans le local du tube de transfert, afin de noter une éventuelle évolution de l'état du béton. Le GC côté BR qui pourrait être impacté par la fuite ne semble pas pris en compte dans ces contrôles. Les contrôles réalisés doivent permettre une ré-interrogation des actions de traitement en cas de dégradation du béton.

#### **Demande II.5.1**

**Justifier cette absence d'impact de la fuite de la piscine du réacteur 3 sur les structures GC côté BR. Le cas échéant, envisager l'intégration de ces structures GC dans vos contrôles périodiques.**

#### **Demande II.5.2**

**Transmettre des éléments sur l'évolution de l'état du GC en lien avec la fuite présente sur la piscine du réacteur 3 constatée lors de l'arrêt. Traiter cet écart conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté INB [2].**

Enfin, à ce jour, concernant le suivi de fuites et le système de collecte mis en place, aucune réponse n'a été apportée aux interrogations des inspecteurs, notamment sur :

- la manière dont sont réalisées les mesures de débit de fuite au niveau de la bache de récupération et du drain lors de cet arrêt ;
- la transmission des relevés et leurs comparaisons avec ceux des années précédentes ;
- le protocole mis en place vis-à-vis des risques chimique et radiologique lors des relevés et de la vidange de la bache ;
- la bache plastique, servant de rétention et posée sur caillebotis, pourrait conduire à un possible déversement accidentel d'eau borée.

#### **Demande II.5.3**

**Transmettre les éléments de réponses. Transmettre vos conclusions sur l'analyse de suivi de fuites.**

### **II.6 - Transmission de documents**

Dans le cadre des échanges lors de l'arrêt du réacteur ou à la suite d'inspections de chantiers, plusieurs demandes de transmission de documents ont été faites. Les éléments suivants ne nous sont toujours pas parvenus :

- la gamme renseignée de contrôle au titre de la disposition transitoire DT 375 sur la vanne 3 EAS 131 VB ;
- le dossier de réalisation du renfort des pieds d'ancrage de la bache 3 RIS<sup>10</sup> 004 BA ;
- le bilan des liaisons déjà contrôlées au titre de l'annexe 4 de l'indice 4 de la demande particulière DP 331 et celles restant à contrôler ;

---

<sup>10</sup> RIS : Système d'injection de sécurité.

- les éléments de preuve du respect de la demande particulière DP 355 indice 0 lors de la visite complète de la pompe de test 8 RIS 011 PO ;
- les gammes renseignées des contrôles de mesures d'isolement réalisés sur les moteurs des pompes RRA au titre de la disposition transitoire DT 376 indice 0, ainsi que le suivi de tendance associé.

### **Demande II.6.1**

#### **Transmettre les éléments demandés.**

La DT 375 relative au "*maintien de la qualification aux conditions accidentelles à partir des VD4 - Activités périodiques à réaliser par les CNPE* prescrit :

- *d'analyser les exigences de son annexe 1 au regard des matériels présents sur les tranches et de leur historique de maintenance,*
- *en fonction des résultats de l'analyse précédente, de programmer les activités périodiques nécessaires au maintien de la qualification au plus tard en VD4 voire à la VP suivant la VD4 (si autorisé dans l'annexe 1)".*

### **Demande II.6.2**

#### **Transmettre, pour le réacteur 3, les éléments répondant aux prescriptions de la DT 375.**

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

### **III.1 - Risque FME**

Dans les locaux SEC/RRI, dans le cadre d'activité de rénovation sur les tronçons SEC, les inspecteurs ont constaté l'inefficacité (soit mal fixés, soit inadaptés) de dispositifs FME<sup>11</sup> sur certains tronçons déposés et au niveau de l'ouverture d'un des échangeurs SEC/RRI.

Vos services ont expliqué que, sur un tronçon, la face de bride venait d'être rénovée (néoprène) par votre prestataire et qu'un temps de séchage était nécessaire pour la durabilité de la réparation. Une phase de vérification est prévue dans le plan qualité de l'intervention pour s'assurer de l'absence de corps étrangers et un rappel de sensibilisation a été fait sur ce risque à votre prestataire.

---

<sup>11</sup> FME : Foreign Material Exclusion (i.e. exclusion des corps étrangers). La présence d'un corps ou d'un produit étranger dans un matériel ou un circuit peut dégrader la sûreté et la radioprotection du personnel, c'est pourquoi le CNPE met en place une gestion spécifique de ce risque lors des interventions pour maintenance.

Vous voudrez bien me faire part, **au plus tard en amont du dossier de demande d'autorisation de la divergence** 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. **La transmission de vos réponses au fil de l'eau est à privilégier afin de faciliter leur instruction.** 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 3 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://postage.asn.fr/>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé sur la boîte fonctionnelle de l'entité [lille.asn@asn.fr](mailto:lille.asn@asn.fr).

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 3 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.