

**Référence courrier :**  
CODEP-LIL-2021-056585

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

Lille, le 1<sup>er</sup> décembre 2021

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base - CNPE de Gravelines - INB n° 97

**Thème :** Inspections de chantier durant l'arrêt de réacteur 4

**Code :** Inspection n° **INSSN-LIL-2021-0920 des 2, 10 et 29 juin 2021**

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB)

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 les 2, 10 et 29 juin 2021 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines à l'occasion de l'arrêt du réacteur 4. Des contrôles à distance ont également été réalisés jusqu'à l'atteinte de la puissance nominale du réacteur, le 29 octobre 2021.

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'inspection avait pour objectif de s'assurer de la bonne réalisation des activités à enjeux identifiées par l'ASN et de contrôler l'application des dispositions de sûreté et de radioprotection sur les différents chantiers de maintenance, la gestion des écarts ainsi que les dispositions prises pour la sécurité des intervenants.

Les inspecteurs se sont plus particulièrement intéressés aux chantiers de maintenance des groupes diesels et du turbo-alternateur de secours, à la gestion des écarts de conformité relatifs aux défauts de freinage de la visserie des pompes de sauvegarde (EC484) et au contrôle des ancrages des matériels de ventilation (EC423), aux modifications dédiées d'une part à la motorisation de la vanne de vidange de la piscine du bâtiment réacteur (PNPP1780-A) et d'autre part à la protection périphérique de la station de pompage (PNPP1039D-A), aux activités de remplacement et de rénovation de tuyauteries en station de pompage, aux contrôles des supports à semelles soudées de certaines tuyauteries ainsi qu'aux activités liées aux soupapes de protection du circuit primaire (soupapes SEBIM).

Le traitement satisfaisant de ces activités a notamment pu être constaté au cours des inspections in situ. Sur la base de ces contrôles, l'ASN a donné l'accord pour la divergence du réacteur le 12 octobre 2021.

Il a toutefois été constaté des écarts nécessitant la mise en place d'actions correctives réactives de votre part dans des délais compatibles avec la remise en service de vos installations en particulier s'agissant de la maintenance du turbo alternateur de secours (LLS) où la réalisation de certaines activités prévues par le programme de maintenance de l'équipement n'a pu être démontrée ainsi que de la résorption l'écart de conformité concernant les ancrages des matériels de ventilation du système relatif à l'extraction d'air des zones de traversées des locaux périphériques du bâtiment réacteur (DVW) où certains contrôles n'avaient pas été réalisés.

Egalement, la prise en compte du maintien de la pérennité de qualification aux conditions accidentelles lors de la maintenance de certains équipements reste perfectible. Il ressort sur l'arrêt que la réalisation d'activités de maintenance a entraîné la défiabilisation de certains matériels qualifiés.

La vérification des qualifications et habilitations des intervenants spécialisés pour opération sur les soupapes SEBIM ou la vérification de freinages de la visserie sur les pompes de sauvegarde s'est révélée conforme aux dispositions de vos référentiels dédiés.

Concernant le traitement des écarts, les inspecteurs ont constaté d'une part des dégradations d'équipements non prises en charge par l'organisation ad hoc du site et d'autre part des manques dans la traçabilité dédiée à la gestion d'anomalies relevées par le site.

L'aléa technique relatif au blocage du mécanisme de commande de grappe H04, induite par un corps étranger externe au circuit primaire et ayant conduit à son remplacement interroge sur la fiabilité des dispositions prises pour parer ce risque (FME).

Enfin des écarts ont été relevés dans l'application de votre référentiel de radioprotection sur des chantiers présentant des risques de contamination dans le bâtiment réacteur.

## A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

### 1. MAINTENANCE DU TURBO-ALTERNATEUR DE SECOURS LLS (TAS LLS)

L'article 2.5.1.II de l'arrêté INB [2] prescrit que « 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. »

Par courrier du 19 mars 2021 (réf : D455021005031) vos services centraux ont accordé une dérogation au programme de maintenance référencé PB900APP903 01 indice 03. A ce titre la maintenance complète du TAS LLS a été allégée. Les 10 et 29 juin 2021, les inspecteurs ont contrôlé la conformité des activités en lien avec cette maintenance, il en est ressorti que la réalisation de certaines activités prévues dans la dérogation n'avait pu être justifiée notamment le remplacement de la charge d'huile du régulateur et le contrôle visuel des soies d'arbre au droit des bagues carbonées.

Ces constats, considérés bloquants pour la divergence, vous ont été notifiés lors des débriefings à chaud réalisés en fin d'inspection ainsi que par écrit par mél du 6 juillet 2021 (CODEP-LIL-2021-032652). Ils ont fait l'objet d'une caractérisation et d'un traitement en amont de la divergence du réacteur.

**Demande A1 : Je vous demande de fiabiliser la programmation des activités de maintenance du turbo alternateur de secours lors des prochains arrêts de réacteur.**

### 2. TRAITEMENT DES ECARTS

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. "*

Suite au contrôle des ancrages des matériels de ventilation du système DVW relatif à l'extraction d'air des zones de traversées des locaux périphériques du bâtiment réacteur pour le palier CPY, de nombreuses non conformités ont conduit EDF à considérer que la tenue au séisme des ancrages n'était pas démontrée. Un évènement significatif pour la sûreté (ESS) à caractère générique a donc été déclaré le 31 janvier 2019 (D455018008841) objet de l'écart de conformité n° 423. Les actions correctives à mettre en œuvre et les échéances associées ont été définies dans le rapport d'évènement significatif associé à cet écart de conformité (réf: D455619010156indD). A ce titre s'agissant du

réacteur 4 de la centrale nucléaire de Gravelines le traitement de l'ensemble des anomalies constatées sur le système DVW était fixé au plus tard à la divergence de l'arrêt pour visite partielle de 2021. La résorption de cet écart de conformité était par ailleurs prévue dans le dossier de présentation d'arrêt (réf SP3DPA2104001ind1).

Le bilan des contrôles sur les ancrages DVW a été examiné en inspection le 29 juin 2021. Il en ressortit que pour 24 des 123 ancrages identifiés, les exigences de tenue au séisme n'étaient pas connues car certains d'entre eux n'avaient pas été contrôlés faute d'accessibilité et d'autres étaient des supports complémentaires non prévus par les plans.

Par ailleurs, le plan d'action (PA) 97816 assurant la traçabilité de cet écart n'était pas à jour et comportait des informations discordantes avec le bilan des contrôles.

Le manque d'information sur les supports mentionnés ne permettait pas de statuer sur la résorption de l'écart de conformité n° 423.

Par ailleurs, lors de l'inspection du 29 juin 2021, les inspecteurs ont identifié des lacunes dans le processus de traitement d'écarts associés au turbo-alternateur de secours :

- des écarts étaient recensés sur cet équipement et faisaient l'objet des PA10428, 10429 et 10541. L'échéance de réalisation des actions correctives était associée à la réalisation de la visite complète. Compte tenu de la mise en place d'un programme de maintenance allégé sur le TAS LLS, ces activités n'étaient pas prévues sur l'arrêt et l'impact sur le traitement des écarts n'avait pas été évalué ;
- l'examen par sondage des gammes relatives au désaccouplement du TAS LLS (D090018000535) ainsi que de la visite de la vanne d'arrêt 4LLS002VV (D090018000447ind1) faisait apparaître des non-conformités dans les mesures réalisées sur ces équipements au regard des valeurs attendues et précisées dans la gamme (mesure de course de la soupape, diamètre d'emboîtement de la tête dans le corps pour la vanne d'arrêt, côte J au démontage de la turbine..). Ces non-conformités étaient indiquées comme laissées en l'état sans justification tracée.

Ces constats, considérés bloquants pour la divergence, vous ont été notifiés lors du débriefing à chaud réalisé en fin d'inspection ainsi que par écrit par courriel du 6 juillet 2021 (CODEP-LIL-2021-032652)

Ils ont fait l'objet d'une caractérisation et d'un traitement en amont de la divergence du réacteur.

**Demande A2.1. Je vous demande de mettre en œuvre les dispositions appropriées pour éviter la reproduction de ces typologies de lacunes dans le processus de traitement des écarts.**

L'article 2.6.1 de l'arrêté INB [2] prévoit que : « *L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais.* »

Des traces de bore sèches ont été relevées en inspection du 29 juin 2021 dans le local K052 (- 8,5m) de la pompe de sauvegarde 4RIS001PO recouvrant en partie la tuyauterie 4RIS040TY, le support K052-5 et le diaphragme 4RIS011DI. Ces coulures provenant d'un débordement d'une gatte recueillant les égouttures des pompes de refroidissement de la piscine du bâtiment combustible (0m).

Egalement, lors de l'inspection du 10 juin, il a été constaté que le silencieux (4LLS001ZI) de la ligne d'échappement du turbo-alternateur de secours (LLS) était dans un état de corrosion avancé alors que la ligne avait été remplacée à l'occasion du précédent arrêt du réacteur en 2020.

Ces anomalies bien que visibles par les intervenants circulant à proximité n'étaient pas pris en charge par l'organisation du CNPE dédiée au traitement des écarts et ont fait l'objet d'analyse et d'actions correctives suite à ces inspections.

**Demande A2.2. Je vous demande de renforcer les mesures permettant la détection et la prise en compte d'écarts dans les meilleurs délais.**

### 3. PERENNITE DE QUALIFICATION AUX CONDITIONS ACCIDENTELLES

L'article 2.5.1.II de l'arrêté INB [2] prescrit que « *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.* »

L'article 2.2.2.I. l'arrêté INB [2] définit: « *L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :*

- *qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;*
- *que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;*
- *qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1.*

*Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires »*

#### - Soupapes SEBIM

Les accessoires de sécurité « soupapes pilotées SEBIM » assurent la sécurité contre les surpressions du circuit primaire principal (CPP). A ce titre, ces soupapes sont valorisées en conditions accidentelles dont notamment les situations de conduite en « gavé-ouvert ».

Vous avez procédé lors de l'arrêt à la vérification de l'opérabilité de l'électro-aimant commandant l'ouverture de la soupape référencée 4RCP019VP au titre du chapitre 9 des règles générales d'exploitations. Lors de cet essai il a été constaté l'absence d'excitation de l'électro-aimant par application des courants minimum. Les investigations menées et tracées dans le

PA226503 traduisent une défaillance du roulement linéique (commande à billes), l'essai ayant été déclaré satisfaisant à l'issu du remplacement de celui-ci.

- *Boas de raccordement des prises de type Souriau*

Les inspecteurs ont examinés par sondage les conditions d'intervention lors de raccordements des connectiques électriques alimentant du matériel qualifié aux conditions accidentelles et notamment le montage des boas des prises « Souriau ». Bien que les prescriptions et règles nationales de maintenance soient connues de vos représentants leur prise en compte dans les documents opératoires des intervenants reste aléatoire et parfois incomplète s'agissant de la procédure de remplacement des tapis inter-faciaux.

Ainsi il a été constaté à plusieurs reprises sur l'arrêt des rayures sur les portées de joint des Boas, en particulier sur les connectiques d'alimentation des soupapes SEBIM qui ont systématiquement été endommagées au démontage par utilisation de matériel non approprié.

- *Manchons compensateurs en élastomères*

Les manchons compensateurs en élastomères (MCE) sont des organes installés sur des tuyauteries dans l'objectif de compenser les différents mouvements de celles-ci et de préserver leur intégrité. Les conditions de montage et de maintenance des MCE sont prescrites par votre référentiel (RNM TPAL AM450 09 ind2) notamment afin de garantir leur intégrité en conditions accidentelles

A plusieurs reprises en inspections des 2 et 10 juin 2021, il a été constaté que les MCE ont été installés sans prise en compte des prescriptions de montage notamment les vis montées avec le filetage à proximité du soufflet en élastomère, sur le circuit d'eau basse température du diesel de secours LHQ suite à la modification PNPP1611 et sur le piquage du circuit de traitement d'eau (CTE) sur la pompe d'eau de refroidissement (4SEC004PO).

**Demande A.3.1. Je vous demande de fiabiliser l'intégration des exigences de maintien de qualification aux conditions accidentelles dans les documents opérationnels de maintenance des équipements mentionnés et d'adapter la surveillance en conséquence. Vous me présenterez les actions engagées à ce sujet.**

**Demande A.3.2. Je vous demande de tirer le retour d'expérience des dysfonctionnements détectés lors des essais périodiques d'opérabilité de l'électroaimant commandant l'ouverture d'une soupape SEBIM, observés pour la première fois sur le parc nucléaire, sur les dispositions de maintenance des équipements associés et sur leur périodicité de contrôle. Vous me présenterez les actions engagées à ce sujet**

#### **4. MECANISME DE COMMANDE DE GRAPPES**

L'article 2.5.6 de l'arrêté INB [2] prescrit 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.* »

Les grappes de commande permettent de contrôler la réaction nucléaire en s'insérant ou en s'extrayant du combustible contenu dans la cuve du réacteur.

Lors de l'arrêt, au cours d'un essai périodique de manœuvre, la grappe située en position H04 s'est bloquée. Cet aléa a conduit le CNPE à procéder à une analyse destructrice du mécanisme de commande de grappe (MCG) et au remplacement de ce dernier. Les analyses réalisées n'ont pas relevé de défaillance intrinsèque du MCG mais attestent la présence en nombre dans ce dernier de corps étrangers externes au CPP composés de polymères de nature identique aux équipements de protection individuels portés sur certains chantiers.

**Demande A.4.1. Je vous demande de me communiquer les résultats de la caractérisation de ces écarts au regard de l'article 2.6.4 de l'arrêté INB [2].**

**Demande A.4.2. Je vous demande de tirer le retour d'expérience de cet aléa sur la suffisance des dispositions prévues pour éviter le risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits. Vous me présenterez les actions engagées à ce sujet.**

## 5. GESTION DES DECHETS

Les articles 6.2 et 6.3 de l'arrêté INB [2] prescrivent :

« I. — L'exploitant met en place un tri des déchets à la source, ou, à défaut, au plus près de la production du déchet. Il prévient tout mélange entre catégories de déchets ou entre matières incompatibles.

II. — L'exploitant est tenu de caractériser les déchets produits dans son installation, d'emballer ou de conditionner les déchets dangereux et ceux provenant de zones à production possible de déchets nucléaires, et d'apposer un étiquetage approprié sur les emballages ou les contenants.

III. — L'exploitant organise le traitement et le transport des déchets produits dans son installation dans le respect des objectifs et des plans de gestion des déchets applicables institués par le code de l'environnement. Il organise le traitement et le transport des déchets provenant des zones à production possible de déchets nucléaires»

(...)

« L'exploitant établit un plan de zonage déchets, délimitant les zones à production possible de déchets nucléaires au sein de son installation. Il arrête et met en œuvre des dispositions techniques et organisationnelles fondées sur le plan de zonage déchets, afin de respecter les dispositions du III de l'article 6.2. Il définit la liste et les caractéristiques des zones d'entreposage des déchets produits dans son installation. Il définit une durée d'entreposage adaptée, en particulier, à la nature des déchets et aux caractéristiques de ces zones d'entreposage. »

Les inspecteurs ont constaté de manière récurrente des manques dans la gestion des déchets :

- les 2 et 10 juin 2021 des bidons d'eaux usées non identifiés étaient présents en entrée de vestiaire chaud homme côté « bulle »;
- le 16 juin 2021, à l'occasion d'une inspection sur la thématique des tirs gammagraphiques hors heures ouvrables, des quantités notables de déchets étaient stockés de façon non ordonnée au niveau de la croix du BAN et dans la zone d'évacuation dite DI82 à proximité. Vos représentants ont indiqué à cet effet n'avoir pu contacter de technicien déchets dédié pour cause d'indisponibilité ;

- le 29 juin 2021, les appareils de contrôles radiologiques MIP10 et CPO à l'entrée des vestiaires chauds hommes et femmes étaient défectueux pour cause du bruit de fond trop important causé par un stockage important de linge contaminé non évacué à proximité.

**Demande A.5. Je vous demande de mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour pallier ces écarts à l'avenir.**

## **6. ENTREPOSAGE DE MATERIEL**

L'article 2.5.1.II de l'arrêté INB [2] prescrit que « *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.* »

A plusieurs reprises les inspecteurs ont constaté la présence de matériel entreposé à proximité immédiate d'équipements requis au titre de la sûreté du réacteur. Ces conditions de stockage présentent un risque d'agression et de défiabilisation pour les équipements concernés :

- le 2 juin 2021, dans le local de la pompe 4SEC003PO, un échafaudage installé dans le cadre de l'intervention sur la vanne 4SEC016VE était en appui d'une tuyauterie piquée sur la pompe ;
- les 2 et 10 juin 2021, dans le local K256, un échangeur usagé était stocké à proximité de gaines et clapets assurant la ventilation du bâtiment de stockage de combustible (DVK) ;
- le 10 juin 2021, un échafaudage issu du repli du chantier de la modification PNPP1611 était stocké devant les ventilateurs du diesel de secours (LHP).

**Demande A.6. Je vous demande de mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour pallier ces écarts à l'avenir.**

## **7. RADIOPROTECTION**

Conformément à l'article R.1333-21 du Code de la Santé Publique dispose que "I. Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection, notamment :

1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;

2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire.

Lorsque la déclaration concerne un travailleur, celle effectuée à la même autorité au titre de l'article R.4451-77 du code du travail vaut déclaration au titre du présent article.

II. Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente".



Le guide ASN du 21 octobre 2005 relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux installations nucléaires de base et aux transports de matières radioactives définit les différents critères de déclaration.

Lors de l'arrêt du réacteur 4, vous avez informé l'ASN de la survenue d'alarmes de dose et de contamination détectée en sortie de vestiaires « chauds » (C2) pour plusieurs intervenants sur le chantier de visite interne du clapet 4 RIS 006 VP. Les alarmes de dose sont définies en fonction de l'analyse prévisionnelle et sont précisées dans le régime de travail radiologique (RTR). Ce RTR est « flashé » en entrée de zone contrôlée pour activer les niveaux d'alarme définis dans le dosimètre opérationnel porté par l'intervenant. En cas d'alarme de dose, l'intervenant doit quitter immédiatement la zone d'exposition et sortir de zone contrôlée. Les intervenants ont réalisé le chantier avec un RTR zone orange (débit de dose supérieur à 2 mSv/h). Pour l'un d'entre eux, la dose intégrée a été relevée à plus du double de la dose journalière prévisionnelle traduisant une exposition prolongée aux rayonnements ionisants malgré l'alarme de dose.

Par ailleurs sur le CNPE de Gravelines, les visites internes de ce type de clapets font l'objet d'un retour d'expérience négatif. Deux événements significatifs pour la radioprotection ont d'ailleurs été déclarés en 2020 au cours d'arrêts pour maintenance des réacteurs 2 et 4.

Un événement intéressant pour la radioprotection a été déclaré. Au vu des éléments transmis et compte tenu de défauts dans la prise en compte du retour d'expérience de ces activités et du non-respect de la conduite à tenir lors de l'apparition de l'alarme de dose d'un intervenant, la situation relève davantage d'un événement significatif pour la radioprotection.

**Demande A.7.1. Je vous demande de déclarer un événement significatif pour la radioprotection.**

**Demande A.7.2. Je vous demande de capitaliser le retour d'expérience des aléas 2020 et 2021 de ce chantier dans la préparation des futurs arrêts de réacteur. Vous m'indiquerez les mesures prises à cet effet.**

## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### ***1. CONTROLE DES SUPPORTS A SEMELLE SOUDEE***

La demande particulière (DP) 320 a été édictée par EDF afin d'engager des contrôles sur les semelles soudées des supports de certaines tuyauteries potentiellement impactées par de la fissuration par corrosion sous contrainte.

Sur le CNPE de Gravelines, ces contrôles ont été étendus à d'autres supports de tuyauterie du système de sauvegarde EAS et ont permis de mettre en exergue la présence de phénomène de dégradation similaire. Les tuyauteries concernées ont fait l'objet d'un remplacement sur l'arrêt.

Ces faits traduisent l'insuffisance de l'actuel périmètre de contrôle de la DP320. Vos représentants indiquaient qu'une évolution de ces contrôles était prévue incluant de nouveau mode de contrôle.

## **Demande B.1.**

**Je vous demande de m'indiquer sous quels délais l'évolution de la DP320 est prévue et les mesures compensatoires engagées sur les systèmes potentiellement concernés et non couverts par l'actuelle DP.**

### ***2. FREINAGE DE LA VISSERIE DE MATERIELS QUALIFIES AUX CONDITIONS ACCIDENTELLES***

Des contrôles de la visserie de la pompe dédiée à la réfrigération du réacteur à l'arrêt (4RRA002PO) ont mis en exergue la présence de dispositifs de freinage trop courts. Une caractérisation a été engagée par le CNPE (FCC2423). L'anomalie a déjà été rencontrée sur plusieurs équipements et sur différents réacteurs et semble trouver son origine dans le déploiement de pièces de rechanges non conformes.

**Demande B.2. Je vous demande de me transmettre votre analyse sur le caractère générique de cette anomalie, identifiant les équipements sur lesquels les pièces non conformes auraient été déployées et l'impact sur la qualification aux conditions accidentelles.**

### ***3. RADIOPROTECTION***

Lors de l'inspection du 10 juin 2021, des écarts ont été relevés dans l'application de votre référentiel de radioprotection sur des chantiers présentant des risques de contamination dans le bâtiment réacteur. Ces derniers concernent l'exploitation et le suivi du système de mise en dépression du circuit primaire (MEDCP), les mesures de confinement dynamique et l'utilisation d'unités de filtration secourue destinées à alimenter en air respirable les porteurs d'équipements de protection à adduction d'air.

Ces écarts vous ont été notifiés de manière réactive par courrier référencé CODEP-LIL-2021-028149. En réponse vous indiquiez avoir renforcé la présence managériale et de chargés de surveillance sur le terrain pour veiller à l'application des référentiels de radioprotection.

**Demande B.3.1. Je vous demande de m'informer de vos conclusions à l'issue de ces différentes mesures et des actions qui seront pérennisées sur les prochains arrêts de réacteur.**

S'agissant de la conformité des sas de confinement et moyens de ventilation des chantiers présentant des risques de dispersion de contamination, des actions étaient à l'étude afin d'assurer la possibilité de garantir le respect de votre exigence interne de mesure de vitesse de l'air.

**Demande B.3.2. Je vous demande de m'informer des actions retenues sur ce sujet.**

### ***4. MESURE DE PRESSION / POMPE DE REFROIDISSEMENT DE LA PISCINE COMBUSTIBLE (PTR)***

Une anomalie a été détectée lors du contrôle du pressostat 4PTR027SP entraînant le remplacement de ce dernier avant l'arrêt. L'analyse du traitement de cette anomalie est tracée dans le PA 221391.

**Demande B.4. Je vous demande de m'indiquer dans quel état du réacteur la dérive pressostat a été constatée, la durée d'indisponibilité de la voie du système de refroidissement de la piscine de combustible concernée ainsi que la caractérisation de cet écart au titre de l'article 2.6.2 de l'arrêté INB [2].**

**C. OBSERVATIONS**

C1 : Lors de l'inspection du 10 juin 2021, il a été noté une détérioration des platelages métalliques et leur support permettant la circulation autour des échangeurs des diesels de secours, ainsi que des supports de ces échangeurs.

Je note votre engagement d'intervention sur ces équipements avant le prochain arrêt de réacteur.

C2 : Lors de l'inspection du 29 juin 2021, il a été constaté que les boas alimentant les servo-moteurs des vannes 4PTR143 et 144VB présentaient des surlongeurs entraînant des risques d'interaction avec l'environnement encombré et des inconvénients en termes de maintien de qualification.

Je note votre engagement d'optimisation de cette installation au prochain arrêt de réacteur.

☺

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, sauf mention contraire, des 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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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 INB,

*Signé par*

Jean-Marc DEDOURGE