

Référence courrier : CODEP-CAE-2024-041190

Caen, le 19 juillet 2024

**Monsieur le directeur  
du CNPE de Flamanville  
BP 4  
50340 LES PIEUX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base – CNPE de Flamanville – Réacteurs n° 1 et 2  
Lettre de suite de l’inspection du 02/07/2024 sur le thème des systèmes de sauvegarde

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-CAE-2024-0180

**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

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l’Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 02/07/2024 sur le centre nucléaire de production d’électricité de Flamanville sur le thème des systèmes de sauvegarde.

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 annoncée du 2 juillet 2024 concernait les systèmes de sauvegarde, à savoir principalement les systèmes RIS<sup>1</sup>, EAS<sup>2</sup>, et ASG<sup>3</sup>. Les inspecteurs, accompagnés d’un expert de l’Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ont examiné par sondage des éléments propres à la maintenance, aux essais périodiques, au suivi des modifications, à la gestion des écarts liés à ces

---

<sup>1</sup> circuit d’injection de sécurité

<sup>2</sup> circuit d’aspersion de l’enceinte du bâtiment réacteur

<sup>3</sup> circuit d’alimentation de secours des générateurs de vapeur

équipements. Ils ont enfin procédé à une visite terrain, essentiellement dans le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde du réacteur numéro 2.

Au regard de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre pour assurer le suivi de ces systèmes apparaît globalement satisfaisante. En particulier, le site effectue un suivi annuel avec un bilan de la fonction sauvegarde. Ce dernier permet d'identifier les points de fragilité, de faire ressortir les sujets à enjeu, et de suivre un plan d'actions pour ces matériels. Les points de fragilité qui étaient identifiés au cours des précédentes inspections ont été traités et ne se retrouvent plus dans les bilans. Les échanges avec les représentants de l'exploitant lors de l'inspection ont permis de démontrer que les données du bilan de fonction qui pouvaient questionner sur l'état des systèmes de sauvegarde étaient en fait liées à des artefacts ou à des défauts d'actualisation des outils de gestion.

Cependant, quelques points techniques nécessitent une attention particulière, notamment le suivi des inétanchéités en général, et en particulier pour les vannes au pied des accumulateurs RIS, objet de la première demande ci-dessous.

Par ailleurs, l'état des locaux et des équipements n'appelle pas de remarques particulières. Le sujet de la gestion des rétentions ultimes dans le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde devra toutefois être traité.

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

*Néant*

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Inétanchéité des vannes de pieds des accumulateurs RIS**

Dans le bilan de la fonction sauvegarde, une menace technique est identifiée sur les vannes 2RIS 241/242/243/244 VB au pied des accumulateurs RIS. Une inétanchéité qui est présente sur cette partie du système conduit à la nécessité de réaliser des appoints réguliers des accumulateurs (un appoint toutes les deux semaines). Les actions engagées jusqu'à présent n'ont pas permis d'identifier la cause du problème. Quatre demandes de travail (DT), correspondantes aux 4 vannes, ont été ouvertes. Il est apparu au cours des échanges que cette problématique était présente depuis le cycle tranche en marche précédent l'arrêt en cours. Les inspecteurs ont souhaité savoir s'il était prévu de résorber cette inétanchéité avant le redémarrage du réacteur mais vos représentants n'ont pas pu apporter des précisions sur ce sujet. Les inspecteurs considèrent qu'une position du site est nécessaire concernant le traitement de cette anomalie en amont du redémarrage du réacteur.

Les inspecteurs ont par ailleurs noté que ces DT étaient de type GP (gestion portefeuille) alors qu'une classification en AM (anomalie matériel) semblait mieux correspondre vis-à-vis du type d'écart rencontré. Par ailleurs, aucun PA CSTA (plan d'actions constats) n'a été ouvert.

Vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser si cette problématique était également présente sur d'autres sites du parc électro-nucléaire français.

**Demande II.1 : Justifier le choix de classement des DT en DT GP. Modifier la nature de la DT le cas échéant. Se prononcer par rapport à l'ouverture d'un ou plusieurs PA CSTA.**

**Demande II.2 : Vérifier l'existence de cette problématique sur d'autres sites du parc électro-nucléaire français et bénéficier de leur retour d'expérience (REX) le cas échéant.**

**Demande II.3 : Se positionner sur le traitement de cette inétanchéité en amont du redémarrage du réacteur n°2. Définir des échéances de traitement en lien avec l'enjeu.**

### **Déséquilibre entre lignes ASG**

Parmi les problématiques techniques présentées dans le bilan de la fonction sauvegarde 2023, il y a la problématique liée à l'EP ASG7110 du réacteur numéro 2. En effet, il apparaît qu'un critère B de cet EP n'est pas respecté concernant l'équilibrage des lignes d'injection.

Les inspecteurs ont noté que le non-respect de ce critère est une problématique persistante mais « tolérée via la note D1300EPE00251 indice 5 », et que la demande de travaux émise a été soldée sans que le problème ne soit traité. Vos représentants ont indiqué que cela ne constituait pas un point bloquant pour le remplacement des générateurs de vapeur (RGV) prévus lors du prochain arrêt, sans que les éléments de justification n'aient été présentés.

**Demande II.4 : Définir une solution permettant de respecter le critère B de l'EP ASG7110.**

**Demande II.5 : Se positionner par rapport à l'impact de cette problématique sur la requalification du RGV prévue lors du prochain arrêt de la tranche.**

### **Réfection d'étanchéité des assemblages RIS/EAS**

La note D454124003700 présente des travaux de remplacement de joints prévus dans le but de traiter des fuites connues sur les systèmes RIS/EAS. Ces fuites ne relèvent pas d'une inétanchéité inacceptable au sens de l'analyse D454122009067. L'annexe 1 de la note présente les travaux qui pourraient être décalés si le programme industriel ne permettait pas de les maintenir sur le prochain arrêt du réacteur numéro 1 (1P2524).

Les inspecteurs ont noté que le service mécanique robinetterie chaudronnerie a prévu de maintenir l'ensemble de ces activités sur l'arrêt 1P2524. En effet, le critère « absence de fuite » sur ces assemblages est un critère RGE A.

**Demande II.6 : Informer l'ASN des travaux de réfection d'étanchéité de ces assemblages qui ne pourraient pas être maintenus sur 1P2524.**

#### **Tenue aux séismes capteurs 2RIS428SP et 2RIS432SP**

Les inspecteurs ont noté que les capteurs 2RIS428SP et 2RIS432SP présentent des supports et des fixations qui semblent fragiles en cas d'agression externe de type séisme. En effet, ces capteurs sont retenus par deux vis implantés dans un cadre fixé lui-même à un support. Les inspecteurs ont noté à titre d'exemple que le capteur 2RIS447SP n'était pas correctement supporté, une vis ne jouait plus son rôle. Cet écart a fait l'objet d'une maintenance réactive de la part de vos équipes. Un constat similaire avait été fait pour les mêmes capteurs du réacteur n°1 lors du précédent arrêt (1R2422).

**Demande II.7 : Vérifier la tenue au séisme de la fixation des capteurs susmentionnés ainsi que sur l'autre voie du réacteur n°2. Remettre en état les fixations le cas échéant.**

#### **Rétention ultime**

Le niveau -7,74 mètres du bâtiment des auxiliaires de sauvegarde est défini comme une rétention ultime selon le repère fonctionnel 2HLB0392FW. Un affichage présent devant une des entrées (local 2LB0354) de ce niveau mentionne des consignes particulières relatives aux interventions devant se dérouler dans cette zone. Il est notamment fait état de l'interdiction du stockage ou de l'interdiction de déversement.

Les inspecteurs ont noté les points suivants :

- un stockage d'environ 25 futs était présent dans le local 2LB0356 ;
- l'affichage des consignes propres à la rétention ultime ne sont pas affichées sur toutes les portes d'accès ;
- un fut récupérant les effluents de la rétention de la bache à soude semble être présent depuis 2015 dans le local 2LB0366.

**Demande II.8 : Veiller, par rapport aux conditions d'intervention que vous avez définies vis-à-vis des rétentions ultimes, que ces conditions soient bien respectées, notamment l'interdiction du stockage. Mettre en cohérence les affichages sur les accès à ces locaux. Veiller à effectuer ces contrôles sur les deux réacteurs.**

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

#### **Bilan de fonction**

Observation III.1 : Dans le bilan de fonction, vous avez mis un indicateur de fiabilité relatif au ratio maintenance corrective par rapport à la maintenance préventive. Le graphique présenté laisse apparaître une maintenance corrective largement majoritaire en nombre de tâches. Or, dans maintenance corrective est rassemblé à la fois des interventions suite à des évènements fortuits tel que des pannes, avaries, mais également des interventions liées à des modifications de l'installation. L'indicateur de fiabilité apparaît donc dégradé alors qu'en réalité, si on ne compte dans la maintenance corrective que les interventions dues à des fortuits, il est plutôt bon.

Observation III.2 : Un autre indicateur, le R2MP (retard de réalisation maintenance préventive), comptabilise les RDFI (retards de fin d'intervention). Une partie des retards comptabilisés n'en sont pas vraiment et apparaissent à cause d'un défaut de mise à jour votre outil de gestion EAM. Une action a été initiée afin de travailler sur ces RDFI et afin d'accroître la représentativité et la robustesse de l'indicateur de fiabilité.

#### **Visite des installations**

Observation III.3 : Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont pu relever les faits suivants, pour lesquels des demandes de travaux ont été ouvertes suite à l'inspection :

- deux lignes étaient en contact près de 2RIS732VP ;
- une ligne était déformée à proximité du sas lié aux travaux sur 2EAS081DI.

\*

\* \*

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.

L'adjoint au chef de division

signé

**Jean-François BARBOT**