

Division de Caen**Référence courrier :** CODEP-CAE-2025-073511**Electricité de France**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville 3
BP 37
50340 LES PIEUX

Caen, le 28 novembre 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Flamanville – Réacteur EPR - INB n° 167
Lettre de suite de l'inspection du 29 octobre 2025 sur le thème des systèmes de sauvegarde

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2025-0243

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 29 octobre 2025 sur le réacteur EPR 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 du 29 octobre 2025 concernait les systèmes de sauvegarde du réacteur et plus particulièrement les systèmes RIS-RA¹, ASG², RBS³ et VDA⁴. Les inspecteurs ont examiné en salle les bilans de fonction faits de manière périodique par le site sur les différents systèmes permettant d'assurer une vision tête haute des principales problématiques techniques. Ils ont examiné par sondage certaines modifications mises en œuvre ainsi que le traitement d'écarts et d'indisponibilités de matériel associés à ces systèmes. L'après-midi a été consacrée à une visite des installations notamment dans les locaux des pompes et des vannes principales des systèmes suscités, mais également en salle de commande pour examiner par sondage la configuration requise de ces systèmes pour la sûreté du réacteur.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent satisfaisant le suivi réalisé par le site de ces systèmes importants pour la sûreté. En effet, les bilans de fonction sont de qualité et reflètent une bonne connaissance par les agents des matériels, la disponibilité des systèmes apparaît bien surveillée et le retour d'expérience est tiré ou fait l'objet d'investigations en cours. Néanmoins, les inspecteurs ont attiré votre attention sur deux sujets particuliers restant à traiter relatifs à la présence de graisse dans les moteurs et l'impossibilité de mener une action en conduite incidentelle et accidentelle (CIA).

*
* * *

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

¹ RIS-RA : système d'injection de sécurité et de refroidissement à l'arrêt du réacteur. Ce système permet notamment, en cas d'accident, par exemple une fuite importante du circuit primaire du réacteur, d'injecter de l'eau borée à différentes pressions dans celui-ci afin d'assurer le refroidissement du cœur. Il permet également de refroidir le cœur lorsque le réacteur est à l'arrêt. Il est constitué de quatre trains redondants, chacun équipé de deux pompes fonctionnant à des pressions distinctes. Il comprend également quatre réservoirs, appelés accumulateurs, contenant de l'eau borée, qui se vident passivement dans le circuit primaire si la pression chute sous une pression de l'ordre de 45 bar. Il comprend également un réservoir d'eau important dénommé IRWST et situé dans le fond du bâtiment réacteur.

² ASG : système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur. Ce système fournit l'eau nécessaire à l'évacuation de la puissance du réacteur en cas de défaillance partielle ou totale du système d'alimentation normale (ARE). Il est constitué de quatre trains redondants et de deux pompes de réalimentation ultime par de l'eau incendie.

³ RBS : système de borication de sécurité. Ce système permet d'injecter sous pression de l'eau borée dans le réacteur afin de faire baisser rapidement la réactivité du cœur du réacteur. Il est constitué de deux trains redondants.

⁴ VDA : système de décharge de la vapeur à l'atmosphère. Ce système permet de piloter la pression du circuit secondaire à la sortie des générateurs de vapeur en dehors du bâtiment réacteur. Il est constitué de quatre trains, chaque train étant connecté à une ligne vapeur principale.

II. AUTRES DEMANDES

Présence de graisse dans les moteurs des pompes

Les inspecteurs ont examiné la manière dont EDF gérait une problématique de présence de graisse à l'intérieur des moteurs de plusieurs pompes de systèmes de sauvegarde. La problématique est générique et affecte notamment les moteurs des systèmes RIS, EVU⁵, PTR⁶, ASG et RBS. En effet, pour plusieurs de ces pompes, un fonctionnement sur le long terme est attendu et nécessite donc un graissage adéquat. Ainsi, plusieurs facteurs tels qu'un graissage excessif, un cheminement inadéquat de la graisse, un faible niveau de dégradation de la graisse, ont contribué à l'apparition et l'accumulation de graisse à l'intérieur des moteurs. La présence de cette graisse à un emplacement non prévu pour le fonctionnement des moteurs constitue un risque de défaillance de mode commun pour ces pompes.

Vos services ont présenté les différentes actions initiées avec le constructeur des moteurs qui ont permis d'établir l'absence de risque à court terme pour les pompes. Des actions correctives ont déjà été mises en œuvre pour optimiser la quantité de graisse régulièrement ajoutée et pour veiller à l'absence de risque d'inflammation de la graisse par échauffement. Une analyse est également en cours pour vérifier l'innocuité chimique de la graisse vis-à-vis des composants internes du moteur. Néanmoins, s'agissant d'une situation non prévue à la conception des pompes et des moteurs, il apparaît important que le traitement de cette problématique se poursuive et aboutisse.

Demande II.1 : Fournir à l'ASNR une synthèse des actions déjà menées et initiées sur le sujet et vous positionner sur l'absence de risque de mode commun de dégradation des matériels à court, moyen et long terme. Indiquer les actions définies pour le traitement pérenne de la problématique et notamment préciser et justifier les échéances associées au retrait de la graisse actuellement présente dans les moteurs des pompes susmentionnées.

Impossibilité de mener une action de CIA

Les inspecteurs ont examiné par sondage un certain nombre de modifications mises en œuvre ou en cours de déploiement sur les systèmes concernés. Ils se sont notamment intéressés à la modification référencée FIM11300 relative à la détection, lors d'un test sur simulateur, d'un blocage d'une action requise en CIA dans une configuration particulière de l'installation.

Cette modification était encore en cours d'études pour un déploiement *a priori* à court terme. Néanmoins, aucune mesure palliative ne semblait définie dans l'attente de l'implémentation de cette modification.

Demande II.2 : Informer l'ASNR de l'impact du blocage susmentionné en CIA sur les stratégies de conduite et définir les mesures palliatives qu'il est nécessaire de mettre en œuvre le cas échéant dans l'attente de l'intégration de la modification.

⁵ EVU : système d'évacuation ultime de chaleur du bâtiment réacteur. Ce système permet d'extraire la chaleur du bâtiment réacteur en situation accidentelle et de limiter sa montée en pression. Il est constitué de deux trains redondants.

⁶ PTR : système de refroidissement et de purification des piscines. Ce système permet de refroidir la piscine d'entreposage du combustible nucléaire usé. Il est constitué de trois trains redondants.

Suivi en service des piquages sensibles

Les inspecteurs se sont intéressés aux actions menées relatives à une problématique de vibrations sur les lignes du système ASG. Ils ont relevé que le courrier en référence [Courrier EDF REV05542RDP du 8 octobre 2025] identifiait quatre piquages sensibles sur le système ASG. Pour autant, il apparaît que ces piquages sensibles n'ont pas été pris en compte dans le référentiel national des programmes de maintenance préventive au travers de la fiche d'amendement n° 2 qui intègre dorénavant les piquages sensibles EPR.

Demande II.3 : Informer l'ASNR des raisons qui ont conduit à ne pas considérer les quatre piquages sensibles susmentionnés dans le référentiel national de maintenance. Mettre à jour le référentiel le cas échéant et, en attendant, justifier la réalisation d'actions de maintenance préventive adéquates associés à ces piquages.

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

Points d'attention issus de la visite sur le terrain

Observation III.1 : Lors de la visite des locaux abritant les matériels de sauvegarde, les inspecteurs vous ont fait part d'observations qui ont fait l'objet d'un traitement réactif. Néanmoins, ils ont attiré votre attention sur deux points notables :

- La détection lors de l'inspection d'un échafaudage au contact voire en appui sur le servomoteur d'une vanne. Une demande de modification de l'échafaudage a été émise de manière réactive ; néanmoins, les inspecteurs considèrent que cette pratique doit être interdite lors du montage de l'échafaudage et que cet écart aurait dû être détecté rapidement *a minima* lors de la réception de l'échafaudage ;
- La présence de nombreux systèmes provisoires de récupération d'eau pour capter la condensation des tuyauteries froides et éviter ainsi une potentielle agression d'autres matériels. Vos représentants ont indiqué que des modifications étaient prévues pour créer des équipements pérennes de récupération des condensats. En attendant, cette situation avec de nombreux moyens provisoires doit être suivie périodiquement avec attention.

*
* *

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 et répondre aux demandes. 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'ASNR (www.asnr.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