

Division de Strasbourg

Référence courrier : CODEP-STR-2025-076686

**Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cattenom**
BP n°41
57570 CATTENOM

Strasbourg, le 15 décembre 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Thème : Bilan des essais des visites partielles des réacteurs 1 et 3

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : INSSN-STR-2025-0902

Références : [1] Bilan des essais de « Redémarrage Cattenom 1 après 1P2625 – Résultats d'essais » référencé D5320/9/2025/224 du 16 juillet 2025
[2] Bilan des essais de « Redémarrage Cattenom 3 après 1P2425 – Résultats d'essais » référencé D5320/9/2025/278 du 30 septembre 2025

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection à distance a eu lieu le 13 novembre 2025 sur le thème « Bilans des essais des visites partielles du réacteur 1 et du réacteur 3 ».

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 portait sur le contrôle des essais périodiques (EP) prévus au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) et des essais de requalification (ER) engagés à la suite d'interventions lors des derniers arrêts pour visite partielle des réacteurs 1 et 3 de Cattenom. L'exploitant a communiqué à l'ASNR, en préalable à l'inspection, plusieurs gammes d'EP et d'ER sélectionnées par les inspecteurs dans les bilans en référence [1] et [2] ainsi que les éventuels plans d'actions (PA) associés. L'inspection s'est déroulée sous la forme d'un contrôle à distance comportant des échanges avec les différents services, portant sur ces documents ainsi que sur les bilans en référence [1] et [2]. Les inspecteurs ont également examiné des essais relatifs à la mise en place de modifications des installations.

Il ressort de l'inspection que la plupart des gammes d'essais et des PA analysés n'ont pas fait l'objet de remarques majeures. Néanmoins, l'étude de l'inétanchéité détectée sur le robinet 1 ASG 164 VV a révélé un cumul de dysfonctionnements importants qui interroge, et pour lequel il conviendra que l'exploitant mène une analyse approfondie. En complément, il a été noté des défauts dans la qualité de rédaction de certains PA, ainsi que dans la qualité des bilans des essais transmis.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Robinet 1 ASG 164 VV

Le bilan en référence [1] indique qu'une inétanchéité interne du robinet 1 ASG 164 VV a été révélée par l'EP ASG 208. Or, ce robinet a fait l'objet d'une visite lors de l'arrêt du fait d'une fuite interne détectée en 2023. L'expertise des internes réalisée lors de la visite de ce robinet a conclu à l'absence de dégradation notable, ainsi aucune maintenance corrective n'avait été engagée.

Par la suite, l'EP ASG 105, utilisé pour la requalification fonctionnelle de ce robinet, a été déclaré satisfaisant. Plus tard lors de l'arrêt, au cours de la réalisation d'un EP ASG 208, il a été détecté à nouveau une fuite interne à ce robinet.

Lors de l'inspection, il est apparu plusieurs incohérences, notamment sur la date de détection de la fuite interne du robinet. Il a donc été demandé à l'exploitant de transmettre des éléments visant à clarifier la situation.

D'après les éléments transmis par l'exploitant dans les jours qui ont suivi l'inspection, il apparaît que :

- L'EP ASG 105 qui a été réalisé n'était pas en mesure de détecter l'inétanchéité :
 - o Il existe deux versions de l'EP ASG 105, qui sont réalisées alternativement :
 - Un EP réalisé par le Service Conduite, en autonomie ;
 - Un EP réalisé en présence des robinetiers pour la réalisation de mesures vibratoires et du temps de ralentissement ;
 - o Seule la deuxième configuration permet de contrôler l'étanchéité interne/externe, via la mesure du temps de ralentissement ;
 - o Lors de la préparation de l'arrêt, Le Service Robinetterie a émis un Ordre de Travail (OT) pour la visite interne du robinet. Les conditions de requalification intrinsèque du robinet sont précisées par une analyse de suffisance (ADS) dite « modèle », qui demandait à réaliser un contrôle d'étanchéité interne et externe par un EP ASG 105 ou 205. Néanmoins, celle-ci ne précisait pas que seule la version de l'EP 105 incluant la réalisation de mesures vibratoires et du temps de ralentissement permettait de faire ce contrôle ;
 - o En se basant sur l'ADS modèle, le chargé d'essais et de requalification d'arrêt de réacteur a préparé un EP ASG 105, sans créer une tâche permettant d'informer et d'intégrer les robinetiers à la réalisation de l'essai ;
 - o L'EP a ainsi été réalisé dans sa version n'incluant que le Service Conduite, c'est-à-dire sans mesure du temps de ralentissement et donc sans vérification de l'absence de fuite interne.
- L'EP ASG 208 a été commencé une première fois le 1^{er} juillet, ce qui a permis de détecter l'inétanchéité du robinet. Il n'existe aucun enregistrement de cet EP qui semble avoir été avorté suite à la découverte de l'inétanchéité du robinet. Il aurait dû être enregistré en tant qu'EP non satisfaisant selon la section 1 du chapitre 9 des Règles Générales d'Exploitation.
- L'OT relatif à la visite interne du robinet a été soldé suite à l'expertise ayant conclu à l'absence de dégradation notable, sans investigation ni maintenance complémentaire, et de fait, sans que l'inétanchéité pour laquelle l'intervention était programmée ne soit réparée.

- Il n'est pas assuré que, sans la réalisation de l'EP ASG 208, un autre moyen aurait permis de piéger l'absence de requalification complète et réelle du robinet incluant la fuite interne : cet équipement a des conditions de requalification particulières, puisque sa requalification fonctionnelle ne peut être réalisée que de manière tardive, une fois que le réacteur produit de la vapeur. Or, pour que le réacteur puisse changer d'état en fin d'arrêt, il faut que l'ensemble des OT en lien avec ce changement d'état soit soldé. L'OT relatif à la visite interne du robinet a donc été soldé à l'issue des requalifications dites intrinsèques, mais de fait avant la réalisation de la requalification fonctionnelle. Ainsi, la requalification fonctionnelle n'était pas encadrée par une « tâche » (qui aurait empêché le solde de l'OT), mais uniquement portée par l'analyse de suffisance. Cette situation révèle un défaut de robustesse dans la requalification fonctionnelle en lien avec l'activité.

La situation révèle un cumul de quatre dysfonctionnements susceptibles d'avoir un impact important sur la disponibilité du matériel requis. Il conviendra de mener une analyse de la situation dans le détail en s'interrogeant notamment sur les facteurs organisationnels qui s'y attachent.

Les inspecteurs ont bien noté les éléments suivants apportés par l'exploitant suite à l'inspection :

- cette inétanchéité n'est pas de nature à considérer la turbopompe de secours 1ASG032PO indisponible ;
- une instruction temporaire d'exploitation (ITE) a été mise en place pour exploiter en toute sûreté pendant toute la durée du cycle à venir ;
- une nouvelle intervention est prévue lors du prochain arrêt programmé (VD4 de CAT1) ;
- de manière réactive, l'ADS modèle a été montée d'indice pour intégrer un contrôle systématique du temps de ralentissement.

Demande II.1 : Au-delà du cas propre à ce robinet qui a été traité et afin d'éviter le renouvellement de situations similaires, me transmettre votre analyse et les actions correctives associées sur les quatre points précités.

Qualité de rédaction des Plans d'Actions (PA)

Plusieurs PA consultés dans le cadre de l'inspection présentent des lacunes, plus ou moins importantes :

- Le PA 585097 (EP RIS 207) n'est pas suffisamment explicite, il ne permet de comprendre ni la problématique, ni ce qui a été réalisé pour y remédier. A noter qu'il s'agit d'un PA faisant intervenir plusieurs métiers où le rédacteur n'a pas forcément la maîtrise du sujet technique ;
- Le PA 588136 (EP SAR 202) est erroné : il indique qu'un resserrage au niveau des écrous de membrane sur 1 ASG 038 VD a été réalisé. Or, s'il s'agit bien de ce qui était initialement prévu, comme en témoigne le titre de l'ordre de travail (OT) associé, lors de l'intervention, il a été détecté que la membrane était fuyarde et elle a donc été remplacée, ce qui n'apparaît pas dans le PA. La personne en charge du commentaire dans le PA, semble s'être contentée de regarder le titre de l'OT, non modifié suite à l'intervention, sans regarder son contenu ;
- Le PA 602207 relatif à l'inétanchéité du robinet 1 ASG 164 VV évoquée plus haut est erroné : il indique que la fuite a été détectée lors de l'EP ASG du 3 juillet 2025. Or celle-ci a été détectée le 1^{er} juillet.

L'ASNR note que la qualité de rédaction des PA fait régulièrement l'objet de remarques de la part des inspecteurs au détour des inspections.

Demande II.2 : M'indiquer les actions en cours et/ou envisagées pour renforcer de manière pérenne et homogène la qualité des PA. Me préciser de quelle manière les défauts relevés dans le cas présent sont pris en compte dans cette démarche.

Qualité des Bilans des Essais

Les inspecteurs ont constaté que :

- Sur Cattenom 1, l'ER GCT 42, déclaré satisfaisant et réalisé suite à l'EP GCT 42 non satisfaisant, n'apparaît pas dans le tableau de l'annexe 17 : il conviendra d'analyser pourquoi celui-ci n'apparaît pas et s'il manque d'autres résultats ;
- Sur Cattenom 3, L'EP LHP 103 apparaît comme satisfaisant dans le bilan des essais alors qu'il est satisfaisant avec réserves (SAR) : il conviendra d'analyser comment un EP SAR a pu être reporté satisfaisant dans le bilan des essais, en déterminant notamment s'il s'agit d'une coquille circonscrite au bilan ou d'un défaut d'enregistrement du résultat de l'EP ;
- Sur Cattenom 3, le paragraphe relatif aux essais de la turbo pompe 3 ASG 032 PO conclut que les essais sont satisfaisants, alors que l'EP ASG 208, qui en fait partie, est SAR (nota : en annexe 17, l'EP apparaît bien comme SAR) ;
- Sur Cattenom 1, en annexe 8, les données n'ont pas été mises à jour suite au changement de la pompe en 2022, notamment la valeur « HMT réf » et le critère « HMT réf - 5% » : il conviendra de procéder à la correction et de vérifier la situation des autres pompes (de l'ensemble des réacteurs) ;
- Plusieurs critères indiqués dans le tableau en annexe 12 sont incorrects et/ou non mis à jour : il conviendra de vérifier l'ensemble des critères de ce tableau et de les corriger ;
- Le tableau de l'annexe 12 ne permet pas de faire ressortir les valeurs qui ne respectent pas les critères (ex : le capteur LHP 032 LP a mesuré une pression de 4.9 bar pour un critère B supérieur à 5 bar dans l'EP LHP 103 de Cattenom 3, sans commentaire associé, ni modification de la police de cette valeur de manière à la mettre en avant) ;
- Sur Cattenom 1, un certain nombre de pages apparaît en doublon.

Demande II.3 : Me transmettre les analyses évoquées ci-dessus et veiller à la qualité des prochains bilans des essais, en veillant notamment au maintien dans le temps de données à jour.

Pompe 1 ASG 031 PO

Le PA 599581 relatif à une vitesse minimale non conforme de la pompe 1 ASG 031 PO, indique que le même problème a déjà été identifié sur 2 ASG 031 PO et 1 ASG 032 PO en 2023.

Demande II.4 : Analyser si un changement récent dans les pièces de rechange, procédures ou autre, pourrait être à l'origine de ce dysfonctionnement. Me transmettre l'analyse.

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

Sans objet

*
* * *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, 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.

La cheffe de la division de Strasbourg

Signé par

Camille PERIER