

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-050246

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cruas-Meysse
Electricité de France
BP 30
07350 CRUAS**

Lyon, le 5 août 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)

Lettre de suite de l'inspection du 17 juillet 2025 sur le thème « Pérennité de la qualification des matériels - Essais de redémarrage et essais de requalification des modifications matérielles RP4 »

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2025-0464

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 INB
[3] Bilan d'essais périodiques et requalification de la VD4 du réacteur n°3 du CNPE de Cruas
[4] Lettre de position générique (LPG) pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2025
[5] 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

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 (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 17 juillet 2025 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse sur le thème « Pérennité de la qualification des matériels » et plus précisément sur les essais de redémarrage et les essais de requalification des modifications matérielles associées au 4^{ème} réexamen périodique (RP4).

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 en objet avait pour objectif le contrôle des essais de redémarrage, notamment ceux de périodicité décennale, ainsi que les essais de requalification des modifications réalisées dans le cadre de la 4^{ème} visite décennale (VD4) du réacteur 3. Les inspecteurs ont effectué un contrôle par sondage, sur la base du bilan de réalisation des essais [3] de la VD4 de ce réacteur. Ils se sont par ailleurs intéressés à la vérification de nouveaux critères d'essais introduits lors de la mise à jour des référentiels d'exploitation à l'issue de la VD4.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que le processus mis en place pour la réalisation des essais lors de la VD4 du réacteur 3 est globalement satisfaisant. Néanmoins, l'examen des différents documents a mis en évidence des insuffisances quant au traitement de certains écarts constatés lors des essais et des lacunes sur le remplissage des documents. Ces points font l'objet des demandes ci-après. En outre, l'examen des inspecteurs a mis en évidence que le contenu du bilan des essais ne comprend pas l'ensemble des éléments appelés par la lettre de position générique (LPG) [4] et devra donc être réindiqué.

☞ ☞

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

03 80

II. AUTRES DEMANDES

Complétude du bilan des essais

La LPG, éditée chaque année par l'ASNR, liste des demandes à caractère général ou technique applicables lors de la campagne d'arrêts de réacteur. La LPG de 2025 mentionne notamment que :

« En application de l'article 2.5.3 de la décision ADR [5], le bilan des essais de redémarrage est transmis à la division de l'ASN dans le mois suivant l'atteinte de la puissance nominale du réacteur.

Par « essais de redémarrage », on entend :

- l'ensemble des essais et contrôles faits par l'exploitant sur les EIP pour s'assurer que les exigences définies pour ceux-ci sont maintenues ou retrouvées au regard des interventions de maintenance ou des modifications réalisées pendant l'arrêt du réacteur sur ces EIP ;

- l'ensemble des essais prévus par les RGE. »

Cette demande figurait déjà dans les LPG des années précédentes. Or, le document transmis par le CNPE de Cruas [3] ne comporte pas l'ensemble des éléments attendus, notamment du fait que de nombreux essais périodiques (EP) destinés à vérifier des critères mentionnés dans les RGE (Règles Générales d'Exploitation) n'y sont pas mentionnés.

Dans le cadre d'échanges préalables à l'inspection du 17 juillet 2025, l'exploitant a transmis la liste des EP manquants dans le bilan. Lors de l'inspection, l'examen par sondage des gammes a donc également porté sur des EP absents du bilan mais transmis en préparation de l'inspection. Cependant, le bilan des essais de la VD4 du réacteur n° 3 est à compléter.

Demande II.1 : Compléter et transmettre à l'ASNR le bilan des essais de la VD4 du réacteur n° 3.

De plus, les bilans des essais sont rédigés d'après une maquette utilisée pour tous les arrêts de réacteurs, qu'il convient donc de faire évoluer pour les prochains arrêts de réacteurs du site.

Demande II.2 : Rédiger les futurs bilans des essais des réacteurs du site en prenant en compte les demandes de la LPG relatives à ces bilans.

PNPE1044A - Action inachevée

La modification PNPE1044A concerne l'augmentation de puissance des tableaux d'alimentation électrique 380 V et comprend notamment la mise en place de monitoring sur ces tableaux. Ce monitoring permettra de suivre la charge électrique de ces tableaux et permettra également de vérifier que la charge est conforme au dimensionnement des tableaux. Le plan d'action (PA) n° 539684 ouvert en décembre 2024 et clos le 23 janvier 2025 concerne le report de l'installation du monitoring sur le tableau 8 LKK 001 TB.

Ce monitoring n'a pas pu être mis en place lors de la visite décennale par manque de temps. Cependant le PA est clos et le relevé d'exécution d'essai (REE) associé à l'essai des différents monitorings est classé comme TSR (travaux sans réserve) alors que l'installation du monitoring est planifiée mi-2026.

Demande II.3 : Vérifier la situation du PA 539684 et le classement de la REE associée au contrôle des monitoring alors que l'installation du monitoring du tableau 8 LKK 001 TB n'est pas encore réalisée. Faire part de votre analyse de cette situation et des actions engagées à la division de Lyon de l'ASNR.

EPC ASG 043 – Imprécision sur les conditions de réalisation de l’essai et confusion entre bars absolus et bars relatifs

L’essai périodique conduite (EPC) ASG 043 concerne l’essai de la turbopompe d’alimentation de secours des générateurs de vapeur.

La gamme d’EP recommande que l’essai soit réalisé réacteur en puissance à 8 % de puissance nominale (PN). L’essai a été réalisé le 9 mars 2025, cependant il n’est indiqué nulle part dans la gamme quelle était la puissance du réacteur lors de l’essai.

Demande II.4 : Vérifier l’état réel du réacteur au cours de la réalisation de l’EP ASG 043 le 9 mars 2025. Modifier la gamme pour faire apparaître, au cours des prochains essais, la vérification du domaine réel dans lequel l’EP est réalisée.

Par ailleurs, la gamme demande de relever la pression en aval de la chambre d’équilibrage. Cette pression doit être inférieure à 3 bars absolus (critère RGE B). La gamme est rédigée de telle manière que si l’opérateur relève la pression avec un manomètre indiquant les bars relatifs (ce qui était le cas lors de cet EP) il indique cette valeur dans une case et à la ligne suivante il ajoute un bar pour comparer la valeur relevée avec le critère en bars absolus.

L’examen de la gamme renseignée fait apparaître que les deux valeurs notées sont identiques (2.58 bars), bien que le manomètre utilisé soit en bar relatif. Une des deux valeurs est donc fausse.

Demande II.5 : Vérifier et démontrer que le critère RGE B associé à la mesure de la pression aval de la chambre d’équilibrage est satisfait.

EPC ASG 080 – Modification du réglage des butées des vannes réglantes du système ASG après un essai

L’EPC ASG 080 est à réaliser tous les cinq rechargements et après chaque intervention susceptible de modifier les caractéristiques hydrauliques du circuit d’alimentation de secours de générateur de vapeur (ASG). Il est destiné à vérifier la conformité du débit injecté sur les trois GV par la turbopompe ASG. Cet essai a été réalisé le 20 février 2025 et était satisfaisant.

Le 8 mars 2025, l’exploitant a réalisé l’EP ASG 120, qui consiste à vérifier le bon réglage des butées des vannes d’admission des générateurs de vapeur lors du fonctionnement de la turbopompe ASG. Cet essai était non satisfaisant et l’exploitant a repris le réglage des butées des vannes et rejoué l’essai qui a été déclaré satisfaisant.

Cependant la reprise de réglage des butées a modifié les caractéristiques hydrauliques du circuit ASG.

Demande II.6 : Vérifier et démontrer la validité de l’EPC ASG 080 du 20 février 2025 alors qu’un réglage des butées des vannes réglantes du circuit ASG a été réalisé le 8 mars 2025. A défaut, traiter l’écart associé.

EPC SAR 010 – Valeur aberrante

L’EPC SAR 010 de périodicité cycle est l’essai de vérification de l’autonomie du ballon 3 SAR 003 BA. Il a été réalisé le 28 octobre 2024. Cet essai consiste à manœuvrer différentes vannes et à s’assurer que le taux de dépressurisation du ballon reste inférieur à 0.1 bar / heure. Ce taux de dépressurisation est un critère RGE A.

La gamme de l’EPC SAR 010 indique un taux de dépressurisation de 0,000 bar / heure pour le ballon 3 SAR 003 BA, ce qui semble physiquement impossible. A titre de comparaison, le taux de dépressurisation de ce ballon était de 0.027 bar / heure en 2023 et de 0.014 bar / heure en 2022. Un mauvais raccordement du manomètre pourrait être une explication de la valeur mesurée le 28 octobre 2024, auquel cas cette mesure ne permettrait pas de garantir que l’autonomie du ballon 3 SAR 003 BA est satisfaisante.

Demande II.7 : Analyser et réinterroger les résultats de l'EPC SAR 010 réalisée le 28 octobre 2024. Vérifier et démontrer la disponibilité du ballon 3 SAR 003 BA.

PA – caractérisation insuffisante

Le PA n° 503920 concerne l'inétanchéité de la vanne 3 RRI 552 VN constatée lors de l'EPC RRI 150. Le corps du PA contient un paragraphe « caractérisation » qui a vocation à déterminer la remise en cause éventuelle d'une exigence définie. Cependant, dans le PA mentionné le paragraphe indique : « *Pas d'impact sur les exigences définies compte tenu que la tranche est en RCD et que la fonction de sûreté DEG n'est pas requise par les STE dans cet état.* »

S'agissant d'un essai périodique de périodicité de deux rechargements, la détermination de l'impact potentiel ne peut se limiter au domaine pendant lequel est réalisé l'essai, d'autant plus que les essais sont généralement réalisés lorsque le matériel n'est pas requis.

Demande D.8 : Compléter la caractérisation du PA n° 503920 en tenant compte des différents domaines de fonctionnement susceptibles d'être impactés.

Par ailleurs, la note d'organisation « Processus de traitement des constats et écarts » du CNPE précise les attendus de la phase de caractérisation mais ne précise pas si la caractérisation doit être réalisée uniquement pour le domaine particulier où a été découvert l'écart ou si les autres domaines doivent être pris en compte.

Comme indiqué *supra*, dans le cas particulier des essais périodiques réalisés généralement quand le matériel n'est pas requis, se limiter au domaine de fonctionnement lors duquel l'essai a été fait n'est pas suffisant.

Demande D.9 : Compléter la note d'organisation locale du processus de traitement des constats et écarts en détaillant les attendus de la caractérisation, notamment pour des constats découverts lors des essais périodiques.

☞ ☞

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

Sans objet.

☞ ☞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 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'ASNR (www.asnr.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division
Signé par**

Richard ESCOFFIER

