

Division de Châlons-en-Champagne

Référence courrier : CODEP-CHA-2026-053788

Madame la Directrice de la centrale
nucléaire de ChoozBP 174
08600 CHOOZ

Châlons-en-Champagne, le 18 septembre 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 3 septembre 2026 sur le thème de la conformité des activités - bilan des essais des arrêts pour maintenance 1P2125 et 2P2026

N° dossier : Inspection n° INSSN-CHA-2026-0289

Référence : [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
[3] D455616071623 indice D – Chapitre IX des règles générales d'exploitation : programmes d'essais périodiques – section 1
[4] D454826001936 indice 0 – Bilan des essais conduite réalisés en 1P2125 Chooz B1
[5] D454826017270 indice 0 – Bilan des essais conduite réalisés en 2P2026 Chooz B2
[6] D454826008694 indice 0 – Dossier du bilan d'arrêt de la visite partielle fin de cycle 1P21 – Chooz B1
[7] D454826018073 indice 0 – Dossier du bilan d'arrêt de la visite partielle fin de cycle 2P20 – Chooz B2
[8] D454821020874 indice 3 - Liste des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) du CNPE de Chooz
[9] Fiche descriptive d'AIP CHOAI15 ind. 2 – Réaliser les essais périodiques (EP) du chapitre 9 des RGE
[10] 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

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 3 septembre 2026 sur la centrale nucléaire de Chooz sur le thème de la conformité des activités - bilan des essais des arrêts pour maintenance 1P2125 et 2P2026.

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'objectif de cette inspection était de contrôler la réalisation, conformément au chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) [3], des essais périodiques (EP) de redémarrage des réacteurs 1 et 2 du CNPE de Chooz B à l'issue de leur arrêt pour maintenance respectif (1P2125 de 2025 et 2P2026 de 2026). Pour cela, les inspecteurs se sont appuyés sur les notes de bilan des essais en référence [4] et [5] ainsi que sur les notes de bilan d'arrêt en référence [6] et [7]. En particulier, un échantillon d'une vingtaine de gammes d'EP renseignées a été examiné et a fait l'objet d'échanges entre vos représentants et les inspecteurs au sujet des conditions de réalisation de ces essais, des critères d'acceptabilité des résultats et des actions engagées pour les essais non satisfaisants. L'analyse des bilans de suivi de tendance a également fait l'objet de questionnements pour les matériels approchant de leur seuil minimal de performance.

Au vu du contrôle par sondage réalisé, il ressort de cette inspection que les essais périodiques effectués à l'issue des campagnes d'arrêt de 2025 et 2026 ont été réalisés de manière satisfaisante. Les actions engagées par EDF à l'issue d'EP non satisfaisants ont également semblé conformes, hormis pour certains essais pour lesquels des informations complémentaires sont attendues. Enfin, bien que les gammes soient en majorité convenablement renseignées, quelques erreurs ont été identifiées. L'absence de traçabilité de certains modes de preuve a également été constatée. Ces points font l'objet de demandes ou de remarques.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Justification de la disponibilité des matériels à l'issue des EP 1LHQS24 et 1LHPS14

La réalisation des essais périodiques définis dans le chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) du CNPE de Chooz B [3] constitue une activité importante pour la protection des intérêts (AIP), selon la liste en référence [8], dont les caractéristiques (exigences définies, nature des contrôles techniques, compétences des intervenants, etc.) sont définies dans la fiche en référence [9].

Selon, l'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [2], « *les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori* ».

Les inspecteurs ont consulté la gamme de l'EP 1LHQS24 réalisé le 22 septembre 2025. Celui-ci a été classé « non satisfaisant » en raison d'un critère d'EP de groupe A non vérifié. En effet, cet essai demande à plusieurs reprises de constater l'apparition puis la disparition d'alarmes liées au fonctionnement du diesel de secours LHQ. Or celles-ci étaient déjà présentes avant et pendant l'essai en raison d'autres anomalies non liées à l'EP (température trop élevée sur un circuit de lubrification vue sur la sonde de température 1LHQ520ST, indisponibilité du compresseur d'alimentation d'une file d'aire 1LHQ401CO). De plus, un des critères de l'essai était inobservable du fait d'un verrouillage en place sur la commande 1KPB807KC.

Pour ces raisons, conformément au chapitre IX des RGE [3], le matériel a été considéré indisponible en date du 22 septembre 2026. Néanmoins, la gamme a été reprise en date du 23 septembre 2026 en indiquant que les constats précédents étaient sans impact sur l'EP et le matériel a finalement été considéré comme disponible. Les éléments de preuve associés aux justifications n'ont pas été ajoutés au dossier.

Une situation similaire a été identifiée dans la gamme de l'EP 1LHPS14 du 12 octobre 2025. L'essai a été considéré comme « satisfaisant avec réserve » en raison de la présence d'alarmes dues à des anomalies non liées à l'EP (compresseur 1LHP401CO non disponible, niveau maximum du réservoir 1LHP350BA atteint et non réalisation de l'opération de « virage lent » sur le diesel LHP). Des justifications sont présentes dans la gamme d'EP mais les preuves associées n'ont pas été ajoutées au dossier de l'EP.

Demande II.1 : Apporter les éléments de preuve justifiant que les anomalies identifiées lors des deux EP précités ne remettent pas en cause leur caractère satisfaisant et donc la disponibilité des matériels associés. Vous préciserez la raison pour laquelle, dans un cas, l'EP a été déclaré non satisfaisant (EP 1LHQS24), satisfaisant avec réserve pour l'autre cas (EP 1LHPS14).

Traçabilité de l'analyse à la suite de l'anomalie survenue lors de l'EP 2ASGR18

L'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [2] dispose que *« les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori. L'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés. »*

L'EP 2ASGR18 du 24 avril 2026, visant à tester le démarrage manuel de l'alimentation en eau des générateurs de vapeur par le circuit d'alimentation de secours (ASG), a été considéré comme « non satisfaisant » en raison de l'absence de manœuvre d'une vanne. Toutefois, les recherches effectuées par vos services pour déterminer et corriger la cause de cette anomalie n'ont pas abouti et un nouvel essai sans apparition de défaut a permis de valider la disponibilité du matériel.

Les inspecteurs ont considéré que, si la cause du dysfonctionnement de la vanne 2ASG157VV n'a pas été déterminée et corrigée, celui-ci est susceptible de se reproduire lors de la sollicitation réelle du circuit ASG.

Demande II.2 : Identifier les causes possibles de l'absence de manœuvre de la vanne 2ASG157VV lors de l'EP 2ASGR18 du 24 avril 2026 et tracer votre analyse dans un plan d'action Constat (PACSTA) conformément à votre processus de traitement des écarts.

Absence d'intervention sur la sonde 2RIS535MT

Les inspecteurs ont relevé dans l'analyse du suivi de tendance présent dans le bilan des essais [5] que la sonde de température 2RIS535MT, utilisée pour mesurer la température de la pompe 2RIS052PO et identifier, le cas échéant, une problématique d'échauffement susceptible de remettre en cause sa disponibilité, présentait un dysfonctionnement. L'analyse effectuée par vos services, et tracée dans le rapport D454824020594 ind. 0 du 20 août 2024, transmise après l'inspection, stipule en particulier que :

- « La sonde est vraisemblablement insuffisamment insérée dans le coussinet ou son point 0 est décalé (...) ;

- En première approche, cette anomalie date de 2008 (...);
- Le prochain créneau de visite palier programmé est envisageable à la prochaine Visite Décennale ».

Ce rapport précise également que « l'application d'une pénalité de +15 °C à la mesure transmise par la sonde 2RIS535MT semble suffisante pour évaluer une température palier pompe maximisée au droit du piquage et, ainsi, garantir la représentativité du test demandé par le chapitre IX des RGE ».

Toutefois, parmi les éléments retranscrits dans le rapport précité, figure également la position de vos entités nationales sur la défaillance de cette sonde 2RIS535MT. Il y est indiqué que, si la position du CNPE de considérer disponible la pompe 2RIS052PO semble valable, il n'en demeure pas moins que la problématique sur la sonde doit être traitée dès que possible.

Enfin, ce rapport évoque également l'intérêt d'analyser la situation de la sonde 2RIS535MT depuis 2008 au regard des critères de déclaration d'événements significatifs ou intéressants, conformément au guide de l'ASNR en référence [10].

Demande II.3 : Justifier l'absence de traitement de la défaillance de la sonde depuis 2008 et l'absence d'action corrective depuis 2024 malgré la position de vos entités nationales. Etudier la possibilité d'intervenir sur cette sonde au prochain arrêt pour maintenance. Transmettre votre analyse au regard du guide en référence [10].

Rigueur de renseignement des gammes d'EP et des suivis de tendance

L'analyse des gammes d'EP et des suivis de tendance dans les documents en référence [4] et [5] a laissé apparaître quelques erreurs de renseignement, notamment :

- L'EP 2GCTR93 présente une erreur dans le calcul de la moyenne des temps d'ouverture des vannes du groupe de contournement de la turbine par le condenseur (GCT-c). Celle-ci est toutefois sans impact réel sur les conclusions de l'EP car le résultat corrigé reste sous le seuil d'acceptabilité requis ;
- Pour l'EP 2EASS14, les valeurs de débit d'aspersion mesurées depuis la salle de commande sont, depuis l'arrêt VP16 de 2017, supérieures au seuil de 730 m3/h. Vos représentants ont expliqué qu'il s'agissait d'une erreur de recopie ;
- L'analyse de suivi de tendance de l'EP 3RCP995, réalisé lors de l'arrêt 2P2026, consistant à tester la manœuvrabilité des soupapes 2 RCP 243 et 253 VP, fait apparaître une valeur de déplacement de 11,13 mm (en forte baisse par rapport aux essais précédents) pour un seuil fixé à 10 mm. Après l'inspection, vos représentants ont repris les calculs, identifié une erreur d'interprétation des résultats, et déterminé une valeur réelle de 16,45 mm, plus proche des précédentes occurrences, et significativement éloignée du seuil ;
- L'analyse de la courbe à l'issue de l'EP 3RISR13 n'est pas conclusive pour l'arrêt 2P2026 (case laissée vide).

Demande II.4 : Définir et mettre en œuvre les actions à entreprendre pour maintenir l'attention de vos équipes sur la qualité et la rigueur attendues dans le renseignement des gammes d'EP et des dossiers de bilan en fin d'arrêt pour maintenance.

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

Dégradation des performances de la pompe 2RIS051PO

Le dossier de bilan des essais en référence [5] présente le suivi de tendance des performances de la pompe 2RIS051PO. Les inspecteurs ont relevé que le paramètre « débit d'injection par le by-pass de la ligne d'injection en branche froide » s'approche depuis plusieurs cycles du seuil minimal requis.

Observation III.1 : Les inspecteurs ont pris note de l'intention du CNPE de Chooz B de procéder au changement d'hydraulique de cette pompe à l'occasion du prochain arrêt pour maintenance du réacteur.

Gamme des essais de requalification ER3RCVR97 et ER3ASGR15

Le chapitre IX des RGE [3] stipule que « *lorsque les essais de réception ou de qualification initiaux sont remis en cause, notamment par des interventions de maintenance (...), un nouveau processus de contrôle dit de requalification est enclenché. Ce processus intègre des essais spécifiques de requalification qui permettent de statuer sur la disponibilité du matériel ou du système préalablement à sa remise en exploitation* ».

Dans ce cadre, les inspecteurs ont consulté les gammes de requalification de matériels ayant fait l'objet d'un EP non satisfaisant. Dans plusieurs cas, la gamme de requalification est basée sur la gamme d'EP initiale, limitée aux opérations pour lesquelles les résultats n'étaient pas à l'attendu.

En particulier, pour les essais ER3RCVR97 du 15 avril 2026 et ER3ASGR15 du 15 octobre 2025, par exemple, les inspecteurs ont noté que les parties de l'EP initial, reprises pour la requalification du matériel, ne comportent pas les opérations de « mise en configuration » de l'EP, alors même que cette configuration peut impacter le bon déroulé de la requalification.

Observation III.2 : Vos représentants ont apporté, lors de l'inspection, des éléments de justification attendus pour les deux essais précités. Il conviendrait toutefois de définir et mettre en œuvre les modalités associées aux vérifications à mener avant la suppression des étapes de « mises en configuration » d'essais lors de l'élaboration des gammes de requalification. Ce point d'attention pourrait utilement être ajouté aux procédures encadrant la rédaction par le CNPE des gammes de requalification.

Essais à blanc de l'EP 2GCTR93

Les inspecteurs ont noté, au cours des échanges avec vos représentants, que les EP GCTR93 dits « essais d'ilotages simulés » font l'objet, en règle générale, d'une première occurrence dite « à blanc » dans le but d'affiner le réglage de certains paramètres. En conséquence, le taux de réussite de ces EP d'essais d'ilotage, lorsqu'ils sont ensuite réellement joués, est amélioré, ce qui, en soi, n'a pas soulevé pas de remarque de la part des inspecteurs.

Observation III.3 : Néanmoins, les inspecteurs considèrent que le service Fiabilité du CNPE, qui analyse les points forts et points faibles des différents systèmes, doit être informé du taux d'échec ou de réussite associé à ces essais à blanc, plutôt que de ceux associés aux EP, car ils représentent davantage l'état réel de fragilité ou robustesse du système.

Gamme d'EP RCV R97 inadaptée

Les inspecteurs ont constaté que la gamme de l'EP RCVR97 n'est pas adaptée car elle demande à vérifier, au cours d'un même essai, les automatismes associés à deux capteurs de niveau bas sur le réservoir RCV111BA. Or, dès le premier seul bas atteint, lesdits automatismes s'enclenchent, l'essai ne permet plus d'atteindre le seuil bas du second capteur. Par conséquent, à chaque occurrence, l'exploitant doit, soit modifier la gamme d'EP pour considérer l'EP comme satisfaisant, soit déclarer l'EP non satisfaisant puis procéder à un essai de requalification pour tester le second capteur.

Observation III.4 : S'agissant d'une gamme mutualisée pour le palier de réacteurs de 1450 MWe, il conviendrait que celle-ci fasse l'objet d'une demande de modification auprès de vos instances nationales.

Application des gammes mutualisées

Les inspecteurs ont relevé que la gamme mutualisée (pour les réacteurs du palier 1450 MWe) de l'EP SAR93, réalisé sur le réacteur 2 le 12 avril 2026, fait tantôt référence à des opérations destinées au CNPE de Chooz B, tantôt référence à des opérations destinées au CNPE de Civaux.

Observation III.5 : Cette pratique de mutualisation, justifiée lorsque les opérations à réaliser sont similaires ou proches, a semblé source d'erreur lorsque l'exploitant doit à plusieurs reprises ignorer certaines étapes de la gamme d'essai et en réaliser d'autres. Il conviendrait que l'ergonomie de cette gamme soit revue.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi 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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

L'Adjointe au chef de division,

signé par

Laure FREY