ASNR Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Division de Châlons-en-Champagne

Référence courrier : CODEP-CHA-2026-062908

Monsieur le directeur de la centrale nucléaire de Nogent sur Seine
BP 62
10400 NOGENT SUR SEINE

Châlons-en-Champagne, le 4 novembre 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 14 octobre 2026 sur le thème des « END des ESPN en CNPE »
N° dossier : Inspection n° INSSN-CHA-2026-0254
Référence : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaire et à certains accessoires de sécurité destinés à leurs protections
[3] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[4] Compte rendu d'évènement significatif référencé D5350/SQ/EVREX/RESS/1/015/25 indice 1 (courrier référencé D5350SQ250305 du 26 décembre 2025)

Monsieur le directeur,

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 14 octobre 2026 sur la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine sur le thème des « END des ESPN en CNPE ».
Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Cette inspection s'inscrit dans le cadre de la surveillance des activités de suivi en service des équipements sous pression nucléaires (ESPN), avec un examen particulier des conditions de réalisation des essais non destructifs (END).

L'objectif de l'inspection était de vérifier la bonne application des règles de suivi en service des ESPN sur les réacteurs de Nogent-sur-Seine, et plus particulièrement la mise en œuvre des END par radiographie (RT) sur les soudures des tuyauteries d'eau alimentaire (ARE).

Cette inspection fait notamment suite à l'évènement significatif de sûreté (ESS) déclaré par le CNPE de Nogent-sur-Seine le 11 juin 2025[1], relatif à l'absence de caractérisation d'indications présentes sur la soudure M315.1 de la tuyauterie 1ARE037TY et sur la soudure M415.1 de la tuyauterie 1ARE047TY, respectivement depuis 2011 et

[1] Evènement référencé ESINB-CHA-2025-0536

50 Avenue du Général Patton – BP 80556
51022 Châlons-en-Champagne Cedex
Tél. : +33 (0)3 26 69 33 05 - Courriel : chalons.asnr@asnr.fr

2014, ainsi qu'aux engagements pris par EDF dans le compte rendu d'évènement significatif (CRES) du 26 décembre 2025 [4].

L'inspection a porté sur l'organisation mise en place pour réaliser les END par radiographie (RT) sur les tuyauteries 1ARE026-027-036 et 037TY du site de Nogent-sur-Seine. Elle a également permis de vérifier l'intervention d'opérateurs aptes et compétents, la présence et la conformité du marquage réglementaire des équipements, ainsi que la mise en œuvre d'une surveillance des activités par le CNPE et les services centraux d'EDF.

À l'issue de cette inspection, l'organisation mise en place par EDF et la société prestataire pour la réalisation de ces essais non destructifs apparaît globalement robuste. Des améliorations restent toutefois nécessaires en matière de traçabilité des opérations réalisées et de conservation des radiogrammes archivés.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Actions incombant au CNPE de Nogent-sur-Seine dans le CRES du 26 décembre 2025 [4]

L'article 2.6.5 de l'arrêté [3] dispose que : II. — L'exploitant s'assure de la mise en œuvre effective des actions préventives, correctives et curatives décidées. Si certaines de ces actions ne peuvent être réalisées dans les délais mentionnés dans le rapport susmentionné, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire une mise à jour de ce rapport comportant en particulier les nouvelles échéances.

L'action n° 1 du CRES demandait la création d'une fiche de retour d'expérience (REX) Intervenant avant le 31 octobre 2025.
Les représentants de l'exploitant ont présenté aux inspecteurs la fiche REX établie le 13 juin 2025.

Cette fiche rappelle les actions à réaliser, notamment l'application stricte des fiches techniques radios FTR n° 05 et FTR n° 08.
Au point 5 de la fiche FTR n° 05, il est rappelé l'importance de réaliser la comparaison de la visite en cours avec l'END de référence et le contrôle non destructif (CND) de fin de fabrication comme également mentionné à la fin du paragraphe 5.1 de la FTR n° 08. Enfin, il est aussi rappelé l'importance de conserver une attitude interrogative vis-à-vis des examens antérieurs et des rapports associés et ce quelle que soit la méthode ou la procédure appliquée.

En cas de doute ou de divergence avec les interprétations des visites précédentes, il est important d'alerter l'équipe de la Direction Qualité et de la Recherche et des Essais (DQRE) locale. Concernant les procédures RT appelant la note technique NT122, il est important de considérer que certains gradients de densité ont pu être dédouanés par l'interprète sans entrainer de notation.

Lors de la réunion entre EDF et l'ASNR le 23 octobre 2025, les experts END RT ont spécifié qu'il était fortement conseillé, lors de l'analyse d'un radiogramme, de le comparer en premier lieu avec le film de fabrication, puis avec les autres films historiques. Cette bonne pratique a été rappelée par le référent technique DQRE présent lors de l'inspection. Or, cette préconisation ne figure pas clairement dans la fiche REX.

<u>Demande II.1</u> : Intégrer les préconisations des experts RT dans la fiche REX afin d'inciter les intervenants à effectuer une comparaison du film analysé avec le film de fabrication en premier lieu, avant toute comparaison avec les autres films historiques.

L'article 2.5.6 de l'arrêté [3] dispose que : « *Les activités importantes pour la protection (AIP), leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies* »

L'action n° 5 du CRES demandait la planification de réunions de suivi des écarts avec le titulaire END, la DQRE et le service Maintenance, Mécanique, Chaudronnerie et Robinetterie (MMCR) lors des prochains arrêts.

Ces réunions ont bien été réalisées, notamment au cours de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur 2 de Nogent-sur-Seine en 2026 (2ASR27) et lors de la visite périodique du réacteur 1 de Nogent en 2026 (1VP28). Afin de vérifier les points abordés lors de ces réunions, les inspecteurs ont demandé aux représentants de l'exploitant de présenter les comptes rendus ou autres documents traçant ces réunions.

Le seul document présenté aux inspecteurs est un relevé de décision entre le CNPE et DQRE, avec pour objet l'organisation de ces réunions de suivi des écarts END en arrêt de tranche, validé le 23 janvier 2026.
Ce relevé de décision prévoit la réalisation d'une réunion de lancement quinze jours avant le découplage du réacteur, ensuite la réalisation de réunions hebdomadaires à partir de la première semaine d'activité et enfin une réunion de bilan à figer après signature de l'ECU50 (divergence). Ces réunions ont plusieurs objectifs dont, notamment, la présentation du planning et des résultats, le REX de l'ESS, l'application des fiches FTR n° 05 et 08, le traitement des écarts, etc.…

Le relevé de décision définit des objectifs visant à répondre à l'action n° 5 du CRES. Toutefois, aucune traçabilité n'est formalisée à l'issue de ces réunions permettant de démontrer leur réalisation et le respect des dispositions prévues dans ce relevé de décision.

<u>Demande II.2</u> : Etablir une traçabilité des réunions de suivi des écarts END en arrêt de tranche et du respect des objectifs prévus par le relevé de décision CNPE/DQRE validé le 23 janvier 2026.

<u>Matériels utilisés</u>

Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment réacteur (BR) au niveau 22 m, afin d'accéder au chantier en cours, sur les lignes ARE. Le but était de vérifier le respect de la procédure référencée D309522029035 indice A (CCP111) lors de la réalisation des contrôles par radiographie des soudures circulaires du tronçon compris entre le clapet ARE et l'entrée des générateurs de vapeur (GV).
En premier lieu, les inspecteurs ont vérifié la qualification de l'entreprise en charge des contrôles sur l'application QUALIF et la qualification des intervenants sur le site de la COFREND. Tous ces éléments étaient conformes.

La procédure CCP111 demande l'utilisation d'un gammagraphe avec une source d'iridium 192 de dimensions maximum 3x3 mm.
Le gammagraphe utilisé portait une plaque d'identification avec « n° HCE791, 2.96 TBq », une date d'étalonnage au 2 septembre 2026 et une dimension de la source de 3x2.
En aval de l'inspection, le CNPE de Nogent a transmis aux inspecteurs, les fiches de maintenance des rapports 137986 et 137987 du gammagraphe GAM120 Mécanique n° 582 et de la caisse de transport CEGEBOX n° 395.
La fiche de maintenance de GAM120 n° 582 indique la réalisation d'une révision annuelle le 7 septembre 2026.
Or, la plaque d'identification apposée sur le gammagraphe fait état du n° 791 et non 582 et une date d'intervention du 2 septembre 2026 et non du 7 septembre 2026.

En conséquence, les éléments de maintenance transmis par le CNPE de Nogent-sur-Seine ne permettent pas d'établir la correspondance entre le gammagraphe observé par les inspecteurs et les documents de maintenance présentés.

Demande II.3 : Justifier de la validité de la révision annuelle du gammagraphe portant le n° d'identification HCE791 ou de la correspondance du gammagraphe HCE791 avec la fiche de maintenance GAM120 Mécanique n° 582.

Traçabilité des contrôles réalisés

L'article 2.5.6 de l'arrêté [3] dispose que : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies* »

Lors de la visite dans le BR, les inspecteurs ont vérifié le document de suivi de l'intervention (DSI) établi du 9 au 13 octobre 2026 pour les contrôles par radiographie effectués sur les soudures W302 W3008 M315/1 de la tuyauterie 1ARE037TY.
Ce DSI ne mentionne que deux points de la procédure de contrôle CCP111 : l'identification et l'habillage de la zone à contrôler, puis l'identification et la réalisation du contrôle radiographique. Aucune des différentes phases de la procédure n'y est détaillée. Par ailleurs, les intervenants ne disposent d'aucune gamme ou d'aucun mode opératoire à renseigner permettant d'assurer la traçabilité des contrôles réalisés et de vérifier le respect de chaque exigence de la procédure.

Par exemple, la procédure prévoit d'effectuer, en premier lieu, un contrôle visuel de la surface externe des soudures et des zones adjacentes, de l'état des tuyauteries, de l'absence d'eau dans les tuyauteries, de la température au contact des surfaces externes des tuyauteries inférieures à 40°C, de la présence du repère L sur la soudure.

Les inspecteurs ont demandé aux intervenants de justifier la réalisation de ces contrôles. Les intervenants ont indiqué appliquer les différentes phases prévues par la procédure, tout en précisant qu'aucune traçabilité spécifique de ces points de contrôle n'était réalisée.

Ces contrôles sont déterminants pour la qualité de réalisation de l'END et, s'agissant d'une AIP, les conditions opératoires constituent des exigences définies dont la vérification doit faire l'objet d'une traçabilité.

Demande II.4 : Intégrer un mode opératoire avec une traçabilité des contrôles effectués en application de la procédure référencée D309522029035 lors des contrôles radiographiques des tuyauteries.

Conservation des radiogrammes

L'article 2.5.2 de l'arrêté [3] dispose que « *l'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour* ».
L'article 2.5.6 de l'arrêté [3] dispose également que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée* ».

La procédure D309519028307 indice A encadre la conservation des radiogrammes permettant la traçabilité des résultats des différents contrôles radiographiques réalisés sur les matériels du site. Elle requiert notamment que les locaux où sont conservés les radiogrammes soient propres, non inondables, protégés contre les incendies et les rongeurs.
Cette procédure décrit également les conditions ambiantes pour conserver les radiogrammes en termes de températures et d'humidité.
La température de stockage ne doit pas dépasser 21°C. Occasionnellement, elle peut atteindre 24°C, et, pour de courtes périodes n'excédant pas 30 jours, elle ne doit pas dépasser 32°C.
L'humidité relative peut atteindre occasionnellement 60%, pour de courtes périodes n'excédant pas 8 jours successifs. L'intervalle d'humidité relative recommandé est compris entre 20 et 50 %. La vérification est assurée au moyen d'appareils de mesure (thermomètres et hygromètres permanents).

Lors de l'inspection sur le thème des ESPN réalisée le 22 mai 2025[2], les inspecteurs ont visité le local d'archivage des radiogrammes et ont constaté un léger dépassement des températures maximales de stockage en avril 2025. Au vu de ce constat, les inspecteurs ont recommandé au CNPE de réaliser une surveillance scrupuleuse des conditions de stockage des radiogrammes.

Afin de vérifier les conditions de conservation des radiogrammes, les inspecteurs ont demandé aux agents en charge du suivi des locaux d'archivage des radiogrammes, de leurs présenter les tableaux de suivi des conditions de température et d'hygrométrie.

Les relevés présentés ne font pas apparaître de dépassement des températures prescrites sur l'année 2026. Cependant, les inspecteurs ont constaté des valeurs d'hygrométrie dépassant 60% dès le 26 août 2026 dans les locaux repérés L423 et L434, mais également les 27, 28 et 31 août 2026, les valeurs du 29 et du 30 août 2026 ne figurant pas dans les tableaux présentés.
Les agents chargés du suivi des conditions d'archivage ont indiqué aux inspecteurs que l'hygrométrie mesurée n'avait jamais dépassé 50 % pendant plus de huit jours. Toutefois, l'examen des courbes présentées a mis en évidence une hygrométrie supérieure à 50 % du 24 août 2026 au 7 septembre 2026, soit une durée excédant celle de huit jours prévue par la procédure.

Demande II.5 : Justifier les raisons pour lesquelles les conditions de conservation des radiogrammes prescrites par la procédure n'ont pas été respectées.

Demande II.6 : Exposer les actions mises en place pour respecter les conditions de conservation des radiogrammes en termes de température et d'hygrométrie.

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

Sans objet

*
* *

[2] Inspection référencée INSSN-CHA-2025-0295, courrier ASNR référencé CODEP-CHA-2025-032731 du 12 juin 2025

Je vous demande de bien vouloir me transmettre, dans un délai de deux mois et selon les modalités d'envoi précisées ci-dessous, vos remarques et observations ainsi que les dispositions que vous prévoyez de mettre en œuvre afin de remédier aux constatations précitées et de répondre aux demandes formulées. Pour chaque engagement pris, vous veillerez à l'identifier clairement et à en préciser l'échéance de réalisation.
Je vous rappelle par ailleurs qu'il vous appartient de traiter l'ensemble des constatations relevées par les inspecteurs, y compris celles qui n'ont pas donné lieu à une demande formelle.
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'Adjointe au chef de division,

Signé par

Laure FREY