

Division de Châlons-en-Champagne**Référence courrier :** CODEP-CHA-2025-047840**Affaire suivie par :** Julien MENY et Alexia THOMAS**Tél. :** 01 46 16 44 13 – 03 26 69 33 74**Courriel :** chalons.asnr@asnr.fr**Madame la Directrice de la centrale
nucléaire de Chooz**

BP 174

08600 CHOOZ

Châlons-en-Champagne, le 31 décembre 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 1^{er} juillet 2025 sur le thème de « prélèvements d'eau et rejets d'effluents, surveillance de l'environnement »

N° dossier : Inspection n° INSSN-CHA-2025-0285

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 INB
[3] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base
[4] Décision n° 2009-DC-0164 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2009 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvements et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 139, n° 144 et n° 163 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) sur la commune de Chooz (département des Ardennes)
[5] Décision n° 2009-DC-0165 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2009 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 139, n° 144 et n° 163 exploitées par Électricité de France (EDF-SA) sur la commune de Chooz (département des Ardennes)
[6] Norme NF EN ISO/IEC 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais », version 2017
[7] Note d'organisation du laboratoire du CNPE de Chooz suivant l'équivalence à la norme NF EN ISO/IEC 17025 référencée D454825016830 indice 0

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 30 juin et le 1^{er} juillet 2025 sur la centrale nucléaire de Chooz sur le thème de « prélèvements d'eau et rejets d'effluents, surveillance de l'environnement ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les inspecteurs ont fait procéder à la réalisation de prélèvements d'échantillons, en vue d'analyses physico-chimiques et radiochimiques, en plusieurs points du site et de son environnement par vos représentants, par le laboratoire indépendant et par le laboratoire de l'ASNR. Ce type d'inspection a pour objet de contrôler le respect de certains paramètres dont les valeurs limites sont fixées par les décisions [4] et [5] encadrant les rejets et prélèvements du CNPE, et de réaliser un contrôle de cohérence entre les mesures réalisées par l'exploitant et celles effectuées par les laboratoires.

Les inspecteurs se sont rendus au niveau des installations de prélèvements en continu de la cheminée du réacteur 1, de la salle de commande du réacteur 1, du laboratoire du réacteur 1, du laboratoire Environnement et du laboratoire « effluents », du local de prélèvement de l'émissaire « W5 », de la « station multi-paramètres rejet » et de trois piézomètres (n° 0SEZ014PZ, n° 0SEZ006PZ et n° 0SEZ002PZ). Les inspecteurs ont aussi examiné le matériel de mesure d'un camion PUI.

Lors de cette inspection, les inspecteurs ont également examiné l'organisation du laboratoire « effluents » en particulier pour ce qui concerne les aspects relatifs à l'impartialité, à la gestion des compétences, à la maîtrise documentaire, à la gestion du matériel de mesure et à la maîtrise des conditions ambiantes. Le CNPE de Chooz a notamment fait le choix de démontrer l'équivalence du laboratoire « effluents » à la norme NF EN ISO/IEC 17025 version 2017.

Les inspecteurs ont pu apprécier l'engagement de l'ensemble de l'équipe du laboratoire, la démarche d'amélioration continue poursuivie, le travail effectué pour assurer la maîtrise et la surveillance des rejets ainsi que le fonctionnement général du laboratoire. D'une manière générale, les inspecteurs ont constaté que le laboratoire dispose des procédures attendues au titre de la norme NF EN ISO/IEC 17025 version 2017. Néanmoins, des axes d'amélioration concernant la maîtrise des conditions ambiantes, la formalisation des critères d'habilitation et la revue documentaire ont été mis en évidence et sont mentionnés dans les paragraphes suivants.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASNR considère que la surveillance des rejets par le CNPE de Chooz est satisfaisante.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Prélèvements réalisés au cours de l'inspection

Au cours de l'inspection, dans le cadre de l'application de l'article 9.2 de l'arrêté en référence [2], les inspecteurs ont fait procéder, en leur présence, à plusieurs prélèvements :

- Des prélèvements d'effluents liquides au niveau de la « station multi-paramètres rejet », ouvrage de rejet principal ;
- Des prélèvements d'effluents liquides au niveau de l'émissaire « W5 », ouvrage de rejet du réseau SEO ;
- Des prélèvements d'eaux souterraines au piézomètre n° 0SEZ014PZ ;

- Des prélèvements de l'échantillon d'eau de pluie recueilli au niveau de la station de surveillance atmosphérique « AS1 » ;
- Des échantillons des dispositifs de prélèvement Tritium dans les rejets gazeux de la cheminée du réacteur 1 ;
- De la cartouche à charbon actif provenant du dispositif de prélèvement en continu de la cheminée du réacteur 1 ;
- De filtres provenant du dispositif de prélèvement en continu des aérosols de la cheminée du réacteur 1 ;
- Des prélèvements d'effluents radioactifs au niveau du réservoir d'effluents liquides radioactifs OKER001BA.

Les prélèvements ont été partitionnés en trois échantillons : un premier destiné à être analysé par l'exploitant, un deuxième destiné à être analysé soit par le laboratoire indépendant pour les analyses physico-chimiques, soit par le laboratoire de l'ASNR pour les analyses radiochimiques, et un troisième destiné à servir de contre-expertise en cas de désaccord sur les résultats d'analyse. Les échantillons servant de contre-expertise ont été scellés en présence des inspecteurs.

Concernant les analyses spécifiques de l'indice AOF (Fluor organique adsorbable) et de substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) au point de prélèvement de l'émissaire W5, ces analyses sont à réaliser par le laboratoire indépendant et un échantillon a également été remis à vos services pour vous donner la possibilité de faire réaliser ces analyses par un laboratoire de votre choix.

Vos services ont d'ores et déjà transmis les résultats des analyses radiochimiques notifiées en inspection.

Demande II.1 : Transmettre les résultats des analyses physico-chimiques notifiées en inspection en précisant, dans les rapports d'analyse, les incertitudes de mesures ainsi que les méthodes de mesure et normes mises en œuvre pour chaque analyse.

Les résultats des analyses réalisées par le laboratoire indépendant et par le laboratoire ASNR seront ensuite transmis à vos services pour observations quant aux éventuels écarts constatés entre ces résultats et ceux que vous aurez obtenus. S'il s'avère que les résultats de ces analyses sont notablement différents, l'ASNR pourra vous demander de transmettre l'échantillon de contre-expertise à un organisme tiers pour analyse. Vos services pourront éliminer le lot d'échantillons de contre-expertise après un an de conservation, sauf contre-ordre de la part de l'ASNR.

Aire extérieure derrière la salle des machines du réacteur 1

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté, sur l'aire extérieure derrière la salle des machines du réacteur 1, la présence de quatre grands récipients pour vrac (GRV) étiquetés « Orano / Eau + boue », entreposés sans rétention à proximité d'un regard du réseau de collecte des eaux pluviales « SEO ». Des entreposages du même type avait déjà été observés lors de l'inspection des 4 et 5 juin 2025¹. Pour rappel, le I de l'article 4.3.3 de l'arrêté [2] dispose que les récipients susceptibles de contenir des substances radioactives ou dangereuses en quantité significative sont équipés de capacités de rétention.

A la suite de l'inspection, vos représentants ont indiqué avoir réalisé des prélèvements et des analyses sur les quatre GRV. Ces analyses révèlent qu'il s'agit uniquement d'un mélange d'eau et de boue, sans présence de substances dangereuses.

¹ Lettre de suite ASNR référencée CODEP-CHA-2025-035577 du 5 août 2025

Demande II.2 : Transmettre votre analyse de la situation et le plan d'actions mis en place afin que l'entreposage de ces fûts sans étiquetage conforme ne se reproduise plus.

Conditions ambiantes du laboratoire « effluents »

Selon le point 6.3.1 de la norme [6], « les installations et les conditions ambiantes doivent être adaptées aux activités de laboratoire et ne doivent pas compromettre la validité des résultats ». Ainsi, le laboratoire « effluents » a défini des plages de fonctionnement satisfaisantes en température et en hygrométrie dans la note référencée D454818010738 "Maîtrise des conditions ambiantes et des installations du laboratoire des effluents du CNPE de CHOOZ" : la plage de température est de 15°C à 35°C ; la plage d'hygrométrie du laboratoire est de 30% à 80%.

L'enregistrement du suivi de l'hygrométrie du laboratoire consulté en séance montre que l'hygrométrie du laboratoire a été en dehors de la plage définie à plusieurs reprises. De plus, dans la revue de direction du laboratoire « effluents » de l'année 2024, la maîtrise des conditions ambiantes est jugée non satisfaisante en raison des ventilations défaillantes. Vos représentants ont indiqué que le risque associé à ces situations est un mauvais fonctionnement des balances, et, que, en mesure compensatoire, une vérification des balances avec des masses de référence est réalisée.

Demande II.3 : Transmettre la justification que les plages de fonctionnement en température de 15°C à 35°C et en hygrométrie de 30% à 80% permettent de garantir la validité des résultats obtenus au niveau du laboratoire « effluents ». Transmettre la justification de la suffisance de la mesure compensatoire définie en cas d'hygrométrie en dehors de la plage de fonctionnement. Etudier la possibilité de modifier la ventilation du laboratoire « effluents » afin d'assurer un fonctionnement dans les conditions de température et d'hygrométrie telles que définies comme satisfaisantes, tenir cette étude à disposition de l'ASNR.

Documentation et formation du personnel du laboratoire « effluents »

Les documents du laboratoire « effluents » doivent être périodiquement revus et, si nécessaire, mis à jour selon le point 8.3 de la norme [6]. La note « maîtrise de la diffusion des documents de travail au laboratoire » référencée D454809311278 Ind. 6 prévoit que les documents appliqués doivent être relus dans un délai maximum de cinq ans. Or, lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que plusieurs documents ont dépassé le délai de cinq ans sans avoir fait l'objet d'une revue formelle.

Selon les points 6.2.2 et 6.2.3 de la norme [6], « Le laboratoire doit documenter les exigences de compétences relatives à chaque fonction ayant une influence sur les résultats des activités de laboratoire, y compris les exigences en matière de niveau d'études, de qualification(s), de formation, de connaissances techniques, d'aptitudes et d'expérience. Le laboratoire doit assurer que le personnel possède les compétences nécessaires pour accomplir les activités de laboratoire qui lui sont attribuées et pour évaluer l'importance des écarts. »

La note d'organisation du laboratoire du CNPE de Chooz suivant l'équivalence à la norme NF EN ISO/IEC 17025 [7] prévoit que la formation du personnel est réalisée en interne EDF, par des formations spécifiques et du compagnonnage. Il y est mentionné que, dans le cadre du compagnonnage, le personnel concerné devra, a minima, réaliser une fois chacune des activités (telles que définies dans les titres de qualification des agents). Cependant, ce référentiel ne précise pas quelles sont les formations à suivre et les connaissances techniques requises.

Néanmoins, vos représentants ont indiqué que les techniciens suivent, dans le cadre de leur parcours de formation interne, les formations internes « ACA Savoirs communs » et « ACA Chimie » pour acquérir les connaissances et compétences requises par les postes de techniciens.

Demande II.4 : Transmettre un échéancier de relecture et de révision des documents du laboratoire « effluents ». Documenter les exigences de compétences relatives à chaque fonction ayant une influence sur les résultats des activités de laboratoire, en explicitant les exigences en matière de qualification(s), de formations et de connaissances techniques.

Moyens mobiles d'urgence Environnement

L'article 3.1.1 de l'arrêté [2] indique que l'exploitant dispose d'un moyen mobile lui permettant en toutes circonstances, notamment en cas d'incident ou d'accident, de réaliser des prélèvements et des mesures à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement. Il dispose en outre d'un second moyen mobile présentant des fonctionnalités et des performances équivalentes au premier, notamment pour pallier toute indisponibilité du premier.

Les inspecteurs ont examiné les appareils de mesure présents dans un des deux camions PUI du CNPE (le suivi des deux camions étant réalisé de la même manière). Les inspecteurs notent positivement qu'un suivi des appareils de prélèvement et de mesure est prévu mais les étiquettes de suivi de ce matériel révèlent une échéance échue en février 2025 avec une précédente maintenance réalisée en février 2024. Vos représentants ont indiqué que la réalisation des vérifications du matériel de mesure des camions PUI par un prestataire était prévue.

Demande II.5 : Transmettre les justificatifs du suivi du matériel de prélèvement et de mesure présent dans les deux camions PUI du CNPE.

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

Campagne d'analyse PFAS

Observation III.1 : Le CNPE a réalisé trois campagnes de prélèvement et d'analyse PFAS dans les eaux de ruissellement de l'ancienne aire d'exercice Incendie du CNPE de Chooz B, dans les effluents au niveau de l'ouvrage de rejet principal en Meuse ainsi qu'en amont hydraulique, au niveau du canal d'amenée du CNPE de Chooz B. Les résultats d'analyse des échantillons des eaux de ruissellement de l'ancienne aire d'exercice Incendie présentent des taux significatifs en AOF et, pour certains, des PFAS. Vos représentants ont indiqué que la source de pollution pourrait être des vidanges non autorisées de mousse d'extinction Incendie au niveau de l'aire d'exercice Incendie.

Dans le courrier de transmission des résultats des campagnes de prélèvement et d'analyse PFAS², le CNPE indique prévoir de réaliser trois campagnes complémentaires de prélèvement d'analyse PFAS dans les eaux de ruissellements de l'aire d'exercice Incendie.

² Courrier D4548-LE/STE-LIE1 24-0598 du 20/12/2024 Résultats des 3 campagnes de mesures des PFAS sur le CNPE de Chooz

Les inspecteurs en conviennent et rappellent qu'il appartient à vos services de veiller à ce que les mousses d'extinction Incendie contenant des PFAS ne soient pas déversées sur le site sauf en cas d'utilisation motivée dans le cadre d'actions de lutte Incendie.

Piézomètre n° 0SEZ006PZ

Observation III.2 : Le piézomètre n° 0SEZ006PZ est marqué en hydrocarbure à la suite d'une pollution en hydrocarbure détectée en 2001 qui a fait l'objet d'une déclaration, à l'Autorité, d'un événement significatif Environnement³. La cause de cette pollution était l'inétanchéité d'une tuyauterie OSEH. Dans le rapport d'événement significatif associé, référencé D454820011583 ind. 5, EDF indique avoir mis en œuvre différentes techniques visant à éliminer la présence d'hydrocarbure dans la nappe. EDF indique également avoir assuré, et continuer d'assurer, une surveillance spécifique en réalisant notamment des analyses d'hydrocarbures des eaux souterraines au piézomètre 0SEZ006PEZ, en complément de la surveillance réglementaire prescrite au II de l'article 25 de la décision en référence [4] afin de vérifier l'absence d'extension du marquage en hydrocarbure de l'environnement.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté une odeur d'hydrocarbure au niveau du piézomètre n° 0SEZ006PZ. De plus, le graphique de l'évolution de la concentration en hydrocarbure mesuré au piézomètre 0SEZ006PZ, figurant dans le rapport d'évènement pré-cité, montre la détection épisodique d'hydrocarbure dans les eaux souterraines au niveau du piézomètre n° 0SEZ006PZ.

Il apparaît nécessaire, pour les inspecteurs, de continuer la surveillance spécifique de la pollution en hydrocarbure liée à l'événement de 2001, ainsi que la transmission des résultats de cette surveillance à l'ASNR au travers du registre mensuel ; les conclusions de cette surveillance seraient à formaliser par une montée d'indice annuelle du compte rendu de l'évènement significatif Environnement associé.

Présence d'un nid de guêpes à proximité du piézomètre n° 0SEZ002PZ

Observation III.3 : Lors de l'inspection, vos représentants ont signalé aux inspecteurs la présence d'un nid de guêpes à proximité du piézomètre n° 0SEZ002PZ. La présence d'un nid de guêpes à proximité d'un piézomètre peut entraîner un risque pour les intervenants lors de la réalisation des prélèvements d'eau souterraine dans le cadre de la surveillance réglementaire de l'environnement prescrite par la décision [4].

Fuite d'eau au niveau du laboratoire Environnement

Observation III.4 : Lors de la visite du laboratoire Environnement, le 1^{er} juillet 2025, une fuite d'eau a été constatée. Cette fuite n'était pas présente la veille. Vos représentants ont indiqué qu'un projet de rénovation des locaux du laboratoire Environnement était en cours de validation ; il devra prendre en compte le traitement nécessaire de cette fuite.

*
* *

³ ESINB-CHA-2015-0180 : Suivi du marquage historique en hydrocarbures d'un piézomètre (0SEZ006PZ)

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois à réception du présent courrier**, 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