

Division de Châlons-en-Champagne

Référence courrier : CODEP-CHA-2026-045486

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

Châlons-en-Champagne, le 30 juillet 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 16 juillet 2026 sur les thèmes « Combustible » et « Maitrise de la réactivité »

N° dossier : Inspection n° INSSN-CHA-2026-0264

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] Note EDF - D455020000173 ind. 0 : Référentiel Managérial – Etalonnage et vérification des appareils de mesure et des étalons
[4] Note EDF - D454825005679 ind. 0 : Bilan de fonction levage et manutention combustible du 28 février 2025

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 16 juillet 2026 sur la centrale nucléaire de Chooz B sur les thèmes « Combustible » et « Maitrise de la réactivité ».

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 du 16 juillet 2026 visait à contrôler les dispositions organisationnelles et techniques mises en œuvre sur le CNPE de Chooz B relatives à la gestion des cœurs et du combustible pour assurer l'intégrité de la première barrière de confinement, constituée par la gaine des crayons de combustible.

En particulier, les inspecteurs ont examiné, par sondage, la mise en œuvre du sous-processus « Gérer les cœurs et le combustible », la mise en œuvre de l'activité importante pour la protection des intérêts (AIP) concernant la réalisation des inspections télévisuelles (ITV) des assemblages, la déclinaison du référentiel concernant la prise en compte et la gestion du risque d'introduction de corps étrangers dans le circuit primaire (dit risque « FME »), et la maintenance des outils et équipements de la chaîne PMC (manutention du combustible et des grappes).

Enfin, les inspecteurs se sont répartis en deux équipes et ont effectué une inspection au sein des installations. Une équipe s'est rendue dans le bâtiment combustible (BK) du réacteur 2. Les inspecteurs ont contrôlé les dispositions mises en place en lien avec la maîtrise du risque FME et ont contrôlé les coffres mis en place dans le cadre de la modification PNPPi549 et destinés à regrouper le matériel requis pour la mise en position sûre manuelle d'un assemblage combustible en cas de perte totale d'alimentation électrique (PTAE). La seconde équipe s'est rendue au laboratoire de mesure des paramètres radiochimiques du circuit primaire.

Au vu de cette inspection, les inspecteurs considèrent que l'organisation du CNPE de Chooz relative à l'intégrité de la première barrière est satisfaisante.

Cependant, certains aspects font l'objet d'une demande, d'un constat ou d'une observation. Ils concernent la gestion des sources et des appareils de mesure au sein du laboratoire de mesure des paramètres radiochimiques, les modes de fonctionnement du pont passerelle ainsi que la déclinaison de l'AIP de contrôle télévisuel des gaines d'assemblages de combustible.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Organisation pour le suivi de la validité des sources

La demande managériale n° 01 « Pilotage de la métrologie » du référentiel [3] du système de management intégré (SMI) d'EDF, requis par l'arrêté [2], précise que le CNPE « *définit une organisation permettant d'assurer le pilotage du sous processus de confirmation métrologique des instruments de mesure¹* ».

Au cours de l'inspection au laboratoire où sont suivis et mesurés les paramètres requis par les spécifications techniques d'exploitation radiochimiques, les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur la validité des sources utilisées pour réaliser les opérations d'étalonnage et de vérification des appareils de mesure.

Vos représentants ont rencontré des difficultés à expliciter précisément l'organisation retenue afin de s'assurer, à chaque utilisation d'une source, de sa validité et ont précisé que ce suivi était piloté par un autre service. En fin de visite terrain, certains éléments ont pu nous être évoqués à l'oral, mais de manière peu détaillée. Les inspecteurs ont donc demandé à ce que l'ensemble des éléments explicatifs soient transmis à la suite de l'inspection, ce qui, à cette date, n'a pas été fait.

Demande II.1 : Expliciter l'organisation retenue pour assurer la validité des sources utilisées pour les opérations d'étalonnage et de vérification des appareils de mesure du CNPE.

Vérification périodique des appareils de mesure

¹ Au sens du référentiel [3] le terme « instrument de mesure » regroupe les instruments de mesure et les étalons.

La demande managériale n° 01 « Pilotage de la métrologie » du référentiel [3] du SMI d'EDF, requis par l'arrêté [2], précise que les CNPE *« rédigent les notes présentant l'organisation retenue pour réaliser la confirmation métrologique des instruments »*.

Lors de l'inspection dans le laboratoire où sont suivis et mesurés les paramètres requis par les spécifications techniques d'exploitation radiochimiques, les inspecteurs ont constaté que l'appareil de mesure de l'alpha global (dit « compteur ZnS ») ne faisait pas l'objet d'une vérification périodique par le constructeur ; au même titre que les autres appareils de mesure du laboratoire.

A la suite de l'inspection, vos représentants ont précisé que, d'après le référentiel applicable pour les analyseurs alpha, la maintenance par le constructeur est une recommandation que vous décidez de ne pas suivre. De plus, les éléments transmis indiquent que le « compteur ZnS » ne fait pas partie du référentiel relatif aux règles de gestion et au programme de suivi métrologique des appareils de mesure.

Demande II.2-1 : Justifier la non intégration de l'appareil de mesure de l'alpha global (dit « compteur ZnS ») au référentiel relatif aux règles de gestion et au programme de suivi métrologique des appareils de mesure du CNPE.

Demande II.2-2 : Justifier le choix de ne pas respecter la recommandation de réalisation d'une maintenance par le constructeur du « compteur ZnS ».

La demande managériale n° 04 « Réalisation de la confirmation métrologique » du référentiel [3] du SM) d'EDF, requis par l'arrêté [2], précise que *« les opérations d'étalonnage et de vérification sont réalisées selon des procédures formalisées. »*

Or, les inspecteurs ont relevé l'absence d'identification de la source à utiliser dans les gammes d'étalonnage des appareils de mesure de l'alpha global et de la spectrométrie gamma.

Demande II.3 : Mettre à jour les gammes d'étalonnage des appareils de mesure de l'alpha global et de la spectrométrie gamma afin de préciser les numéros des sources à utiliser pour leur étalonnage.

Maintenance des outils de manutention (PMC)

L'article 3.4-III de l'arrêté [2] dispose que :

« III. — La fonction de confinement des substances radioactives est assurée par l'interposition, entre ces substances et les personnes et l'environnement, d'une ou plusieurs barrières successives suffisamment indépendantes, et si nécessaire par un système de confinement dynamique. Le nombre et l'efficacité de ces dispositifs sont proportionnés à l'importance et à l'impact des rejets radioactifs potentiels, y compris en cas d'incident ou d'accident. »

Les inspecteurs ont relevé dans le bilan de fonction PMC [4] que le pont passerelle ne permettait pas de sécuriser l'activité de transfert d'un assemblage potentiellement inéanche vers la baie de ressuage lors de l'utilisation du mode 5 (mode manuel).

Au cours de l'inspection, vos représentants ont effectivement indiqué que ce mode de fonctionnement du pont passerelle était susceptible de générer une force d'insertion trop importante lors de l'insertion de l'assemblage dans la cellule de ressuage.

Les inspecteurs considèrent ainsi que ce mode de fonctionnement du pont passerelle présente un risque d'endommagement de la fonction de confinement que constitue la gaine des assemblages combustibles.

Demande II.4 : Présenter le plan d'actions permettant d'assurer l'intégrité de la gaine des assemblages combustibles et de sécuriser l'activité de transfert d'un assemblage potentiellement inétanche vers la baie de ressuage lors de l'utilisation du mode 5 (mode manuel) du pont passerelle.

Etiquetage des appareils de mesures au laboratoire

La demande managériale n° 02 « Maîtrise de la situation métrologique des instruments de mesure » du référentiel [3] du SMI d'EDF, requis par l'arrêté [2], vous demande d'afficher « *sur chaque moyen de mesure sa référence et sa situation vis-à-vis de la périodicité de confirmation métrologique (étiquetage visible sur chaque instrument)* ».

En pratique, les inspecteurs ont constaté que l'étiquetage ne traçait que la maintenance du constructeur en précisant la périodicité de vérification. Vos représentants ont également indiqué aux inspecteurs que le bon étalonnage de l'appareil est acquis puisqu'il n'est pas étiqueté en rouge (hors service). Les inspecteurs considèrent qu'un étiquetage permettant d'indiquer l'état de conformité de l'appareil vis-à-vis de son dernier étalonnage doit être mis en place.

Demande II.5 : Se conformer aux exigences du référentiel [3] et mettre en place un étiquetage permettant d'indiquer l'état de conformité des appareils de mesure vis-à-vis de leur dernier étalonnage.

Coffres prévus en cas de PTAE

Dans le cadre de la modification PNPPi549, dont l'objectif est de pouvoir reposer un assemblage Combustible en position sûre en piscine du BK dans un délai inférieur à 2 heures en cas de situation de PTAE, des coffres ont été installés au niveau du plancher Piscine et du pont Passerelle afin de stocker les équipements utiles à cette opération.

Lors de leur visite au BK du réacteur 2, les inspecteurs ont constaté que l'éclairage autonome du coffre situé au niveau du plancher Piscine ne fonctionnait qu'après actionnement d'un interrupteur afin d'éviter son déclenchement intempestif. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la mise en fonctionnement de l'éclairage du coffre par actionnement de l'interrupteur était réalisée avant chaque opération de manutention Combustible. Toutefois, la preuve de la mise en œuvre effective de ce prérequis n'a pas été apportée lors de l'inspection.

Demande II.6 : Transmettre le dernier compte-rendu de contrôle des états requis permettant de justifier la mise en fonctionnement de l'éclairage de secours du coffre situé au niveau du plancher Piscine dans le BK du réacteur 2.

Par ailleurs, les inspecteurs ont contrôlé la présence et le bon fonctionnement de l'ensemble des matériels requis dans le coffre situé au niveau du plancher Piscine. Les inspecteurs ont constaté que le casque situé dans le coffre ne disposait pas de date de validité.

Demande II.7 : Transmettre le justificatif de la vérification du casque situé dans le coffre situé au niveau du plancher piscine du BK du réacteur 2.

Examens du combustible – Réalisation des inspections télévisuelles (ITV)

L'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [2] dispose que « *l'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour* ». Des exigences complémentaires en termes de contrôles techniques et de compétences minimales requises pour réaliser ces AIP sont portées respectivement par les articles 2.5.3 et 2.5.5 du même arrêté.

L'amélioration des ITV a fait l'objet d'un plan d'actions national et le déploiement de la nouvelle méthode d'ITV dite « 1 vue 1 face » est en cours de mise en œuvre sur l'ensemble des CNPE. Aussi, la réalisation des ITV incluant les inspections télévisuelles des gaines constitue une AIP depuis le 1^{er} juillet 2026.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont interrogé vos représentants concernant les exigences définies afférentes à cette nouvelle AIP. Ils ont relevé que le CNPE était dans l'attente de la transmission du référentiel managérial de la part des services centraux d'EDF afin d'identifier les exigences définies correspondant à cette activité.

Demande II.8 : Solliciter auprès de vos entités nationales un délai de réception des exigences définies de l'AIP d'inspections télévisuelles des gaines, ainsi que les modalités de contrôle technique associées, et les compétences requises pour leur réalisation. Préciser les actions mises en place dans l'attente, afin de respecter les articles 2.5.3 et 2.5.5 de l'arrêté en référence [2].

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

Contrôles de la filière indépendante de sûreté (FIS)

D'après vos représentants, le programme d'audits et de vérifications de la FIS n'est plus constitué d'un noyau dur de contrôles imposé de manière pluriannuelle : les CNPE doivent désormais déterminer, au cours de l'année N-1, leur programme d'audits et de vérifications pour l'année N au regard des risques et de la ré-interrogation des pratiques selon une approche proportionnée aux enjeux.

Observation III.1 : Les inspecteurs ont relevé que le programme d'audits et de vérifications de la FIS ne prévoyait pas de contrôle sur la nouvelle AIP incluant l'ITV des gaines des assemblages combustibles.

L'ASNR considère qu'il serait opportun d'intégrer un contrôle de l'AIP nouvellement créée (1^{er} juillet 2026, cf. précédemment) au programme d'audits et de vérifications de la FIS de 2027.

Détection de la contamination en sortie de zone contrôlée

Observation III.2 : Lors de l'inspection au laboratoire où sont suivis et mesurés les paramètres requis par les spécifications techniques d'exploitation (STE) radiochimiques, les inspecteurs ont constaté l'absence d'appareil de mesure de la contamination des petits objets en sortie de zone contrôlée.

L'ASNR considère qu'il serait opportun d'installer un dispositif de contrôle de la contamination des petits objets en sortie de zone contrôlée du laboratoire de suivi et de mesure des paramètres requis par les STE radiochimiques.

Coffres prévus en cas de PTAE

Enfin les inspecteurs ont relevé que le coffre situé au niveau du plancher BK regroupait bien les équipements nécessaires à la mise en œuvre de la modification PNPPi549 et d'une autre modification (hors du périmètre de cette inspection). Ils ont constaté que la check-list permettant de recenser les équipements situés dans ce coffre était tenue sous assurance de la qualité (datée et signée), contrairement à celle située au niveau du pont Passerelle qui ne l'était pas.

Observation III.3 : L'ASNR considère qu'il serait opportun de vérifier que la check-list du coffre situé au niveau du pont Passerelle du BK du réacteur 2 est bien celle attendue.

Maintenance des outils de manutention (PMC)

Observation III.4 : Dans le cadre de la task-force 18-13, relative notamment à la conformité des équipements de manutention du combustible (PMC), des vérifications ont été réalisées en 2019 et 2020 par un organisme agréé. Les inspecteurs ont constaté, dans le bilan de fonction PMC [4], que certaines des recommandations formulées n'étaient pas suivies par le CNPE.

Toutefois, ces recommandations relèvent d'enjeux liés à la protection des travailleurs et non d'enjeux de sûreté.

La non prise en compte des recommandations formulées par l'organisme agréé sera traitée séparément, au titre de la mission d'inspection du travail de l'ASNR.

*
* *

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

Laure FREY