

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2026-008722

Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Chinon
BP 80
37420 AVOINE

Orléans, le 9 février 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon - INB n° 107 et 132

Lettre de suite de l'inspection du 19 janvier 2026 sur le thème de « Management de la sûreté »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2026-0794 du 19 janvier 2026

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 installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 19 janvier 2026 dans le CNPE de Chinon sur le thème « management de la sûreté ».

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème « management de la sûreté ». Dans un premier temps, les inspecteurs ont échangé sur les dispositions organisationnelles (gestion des effectifs, réunions périodiques, etc.) permettant à la filière indépendante de sûreté (FIS) de mener ses missions. Ils ont également contrôlé la programmation et la réalisation des audits et vérifications indépendants et ont examiné par sondage les événements ayant conduit à la mise en œuvre de la procédure de confrontation FIS-métiers-direction pour l'année 2025.

Dans un second temps, les inspecteurs se sont intéressés à la mise en œuvre du référentiel managérial d'EDF relatif à la gestion des écarts. Ils ont examiné par sondage l'application du processus « écarts » sur des demandes de travaux visant à traiter des anomalies sur des équipements.

Dans son ensemble, l'organisation de la FIS mise en place apparaît satisfaisante et le sous-effectif identifié au jour de l'inspection devrait être résorbé d'ici fin 2026. Sur les neuf événements analysés par sondage, les inspecteurs ne partagent pas totalement la position finale de la direction pour deux d'entre eux et estiment que l'un d'eux doit faire l'objet d'un ré-arbitrage à froid et l'autre d'une déclaration d'événement significatif. Pour les autres événements analysés, deux événements nécessitent des éléments complémentaires et les autres n'appellent pas de remarque de la part des inspecteurs. A l'issue de l'examen par sondage des vérifications indépendantes, des compléments sont attendus concernant certaines faiblesses identifiées par la FIS dans l'organisation de l'équipe d'intervention réactive (EIR). Enfin, des incohérences ont été détectées dans l'analyse de certaines demandes de travaux et nécessiteront des actions de la part du CNPE.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Liminaire : examen par sondage des événements survenus en 2025

Le chapitre VI de l'arrêté [2] définit les modalités attendues concernant l'identification, l'analyse et le traitement des écarts. Il précise également le processus de déclaration à l'ASNR des événements considérés significatifs.

EDF a décliné les exigences du chapitre VI de l'arrêté [2] dans son référentiel interne. Notamment, lors de la survenue d'un événement, une analyse des faits et un positionnement sur les domaines de la sûreté, de l'environnement et de la radioprotection sont réalisés à la fois par les métiers concernés et la FIS. A l'issue de cette démarche, chacun se positionne sur la caractérisation de l'événement et en cas de désaccord, la direction arbitre sur le classement retenu. Deux fois par an, certains événements, ayant fait l'objet d'un arbitrage par la direction, sont proposés par la FIS afin de faire l'objet d'une nouvelle analyse « à froid ».

Dans le cadre de l'inspection réalisée le 19 janvier 2026, les inspecteurs ont examiné par sondage des événements ayant conduit à la mise en œuvre de la procédure de confrontation FIS-métiers-direction pour l'année 2025. Ils ont retenu les points de désaccord suivants.

Perte de l'alimentation du coffret 1 LNE 360 CR

En février 2025, dans le cadre d'une modification matérielle de l'installation, une intervention était programmée sur le tableau électrique 1 LNE 001 TB situé dans le coffret électrique 1 LNE 360 CR. L'activité consistait à remplacer certains fils du tableau. Lors de l'intervention, l'agent a involontairement appuyé sur le bouton de débrochage de la prise d'alimentation du coffret 1 LNE 360 CR. Cela a conduit au débranchement de la prise et à la perte d'alimentation du coffret 1 LNE 360 CR. Une goupille de sécurité, prévu à cet effet et présente au niveau de la prise, aurait pu être mise en place pour empêcher tout retrait intempestif de la prise. Cette erreur a provoqué la perte d'une partie des protections d'un autre tableau électrique ainsi que la perte de l'ensemble des alarmes de ce même tableau. Les interventions de remise en conformité de l'installation ont cependant été réalisées conformément à la conduite à tenir.

Lors de la première analyse de cet événement, celui-ci a été caractérisé en événement intéressant pour la sûreté en retenant le critère d' « erreur ponctuelle » de l'intervenant, l'analyse de risques (ADR) de l'intervention étant considérée comme adaptée. La FIS ne partageait pas cette position, jugeant l'ADR insuffisante et l'erreur ponctuelle non pertinente, et a demandé le réexamen de cet événement dans le cadre du processus de ré-arbitrage à froid.

A l'issue de cette nouvelle analyse de l'événement en septembre 2025, le critère d' « erreur ponctuelle » de l'intervenant a de nouveau été retenu et l'événement considéré comme intéressant la sûreté par la direction. Les risques étaient considérés comme bien identifiés en amont de l'activité et les parades mises en place adaptées et mises en œuvre lors de la réalisation.

La notion d'erreur ponctuelle est définie dans le courrier DEP-DCN-0137-2009 du 8 avril 2009. Elle permet de discriminer les indisponibilités de matériel dues à une erreur humaine, en fonction notamment de l'identification du risque et de définir si l'indisponibilité engendrée par l'erreur humaine d'un événement intéressant ou d'un événement significatif. Pour qu'une erreur puisse être considérée comme ponctuelle, elle doit être en lien avec la réalisation d'activités simples et individuelles. Cela doit donc concerter « *une erreur dans l'exécution par un*

individu compétent d'un geste opérationnel connu, ayant fait l'objet d'une préparation rigoureuse, et pour lequel des lignes de défense appropriées existent ». Ce même courrier précise qu' « une erreur pourra être considérée comme ponctuelle si elle s'inscrit dans le cadre de cette définition et satisfait les critères suivants :

- *les risques d'erreurs ont été identifiés et traités en amont de l'activité. Des lignes de défense, ainsi que des parades appropriées sont mises en place et ont été mises en œuvre durant la réalisation de l'opération ;*
- *l'erreur est survenue durant la phase de réalisation de l'opération. En particulier, un écart généré par une erreur lors de la préparation ne relève pas de l'erreur ponctuelle, de même que l'absence ou l'insuffisance d'analyse de risque ;*
- *l'erreur ne se produit qu'une seule fois [...] ;*
- *l'erreur est récupérée par l'individu lui-même ou par une des lignes de défense existantes ;*
- *le temps de récupération est raisonnablement court. »*

Les inspecteurs considèrent que le risque de débranchement de la prise en question n'avait pas été bien identifié en amont de l'intervention. En effet, ce risque n'apparaissait pas dans l'analyse de risques réalisée en amont de l'activité, et, de fait, aucune mesure de prévention contre ce risque n'était définie. Même si lors de la préparation de l'activité des consignes ont été données pour limiter les gestes au périmètre de l'intervention, aucune mesure de prévention n'était en place, lors de l'intervention, pour éviter le risque de perte d'alimentation du coffret 1 LNE 360 CR. L'ADR a justement été modifiée suite à cet événement pour intégrer le retour d'expérience de cette erreur et un affichage en local sur le coffret a été ajouté pour rappeler aux intervenants la nécessité de sécuriser la prise avec la goupille.

Au vu des éléments précédents, les inspecteurs considèrent que ce risque n'avait pas été identifié en amont de l'activité, que les parades appropriées n'étaient pas en place et donc que l'ADR était insuffisante. Le critère d'*« erreur ponctuelle »* retenu par la direction et les métiers n'apparaît donc pas adapté à la situation rencontrée et cet événement doit être considéré comme significatif.

Demande II.1 : En application de l'article 2.6.4 de l'arrêté [2], déclarer cet événement significatif pour la sûreté à l'ASNR dans les meilleurs délais.

Corps migrant retrouvé en boîte à eau du générateur de vapeur (GV2) lors de l'arrêt 1P3925

Lors de la visite partielle 1P3925 du réacteur n° 1 en 2025, un corps migrant a été découvert en boîte à eau d'un générateur de vapeur (GV2). Après investigations, il s'est avéré que le corps migrant provenait d'un obturateur utilisé lors des tests de clapets dans le circuit primaire lors de l'arrêt précédent. Une note d'étude a été réalisée par vos services et a conclu à l'absence de nocivité sur l'ensemble des parties du circuit primaire étudiées ayant vu le cheminement potentiel du corps migrant. Par ailleurs, vos représentants ont indiqué que des contrôles d'absence d'oxydation seront réalisés lors de la visite partielle du réacteur prévue en 2029.

A la lecture des analyses réalisées par les métiers dans le cadre de cet événement, les inspecteurs ont constaté que certains aspects n'ont pas été pris en compte. En effet, les analyses s'attardent uniquement sur les conséquences réelles de la présence de ce corps migrant. Aucune analyse n'a été réalisée sur les causes de la présence de ce corps migrant (mauvaise prise en compte du risque de laisser un corps étranger dans les circuits lors du test) ni sur les conséquences potentielles en cas de corps migrant différent. Les inspecteurs considèrent que l'analyse réalisée par le CNPE est lacunaire et ne permet pas d'étudier tous les aspects de l'événement et d'éviter que la situation ne se reproduise. En outre, vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier la programmation en 2029 du contrôle d'absence d'oxydation.

Demande II.2 : Au vu des éléments manquants susmentionnés, se réinterroger sur le caractère déclaratif de cet événement et l'échéance de contrôle programmée pour le contrôle d'absence d'oxydation.

Surveillance de la montée en température de certains locaux du bâtiment électrique

En mars 2025, lors de la ronde d'un agent de terrain dans le bâtiment électrique, plusieurs relevés de température ont indiqué une température élevée (environ 40°C) dans certains locaux pouvant remettre en cause le bon fonctionnement des équipements. De manière réactive, la décision a été prise d'ouvrir les portes entre les locaux pour ventiler et faire baisser la température le temps des investigations. L'origine de cette élévation de température était la consignation d'un ventilateur qui a rendu indisponible la voie A du système de ventilation DVL. Après la baisse des températures, les portes ont à nouveau été fermées pour respecter les requis de sectorisation incendie sans remettre en service le ventilateur indisponible (risque de dégradation de ce ventilateur étant donné qu'une maintenance sur un ventilateur voie B était en cours). Le lendemain, des températures élevées ont de nouveau été détectées. Les portes ont été ouvertes, puis le ventilateur a été redémarré, pour abaisser la température des locaux.

Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur l'origine de cet événement et les interventions réalisées pour revenir à une situation maîtrisée. Il ressort de ces échanges que l'analyse de risques de l'activité de maintenance sur le ventilateur voie B prévoyait bien de surveiller la température dans les locaux impactés. Cependant, cette consigne semble être trop imprécise car elle ne liste pas les locaux impactés ni les températures maximales autorisées. De plus, l'activité ayant lieu en mars pendant la période « Grands Froids », l'analyse indique que l'incidence sur la sûreté est moindre alors que les dissipations calorifiques sont bien présentes, quelles que soient les conditions thermiques extérieures. Vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser l'ensemble des locaux qui ont fait l'objet d'une mesure de température lors de l'événement (exceptés ceux identifiés avec une température trop élevée). Ils ont également indiqué avoir identifié, dans le cadre du retour d'expérience, des pistes d'amélioration sur le traitement de ce type d'événement.

Demande II.3 : Indiquer les mesures prises pour améliorer les pratiques, notamment en termes de traçabilité des actions réalisées, sur le traitement de ce type d'événement.**Déréglage du limiteur de couple de la vanne 4 RCV 634 VP**

Suite à un dysfonctionnement du limiteur de couple de la vanne 4 RCV 634 VP (vanne d'évent du déminéraliseur 4 RCV 002 DE), classée EIP (équipement important pour la sûreté), la vanne n'a pas été fermée totalement lors de son lignage en amont d'une activité de mouvement de fluide primaire, ce qui a provoqué un débit de fuite primaire supérieur au débit de fuite maximal prescrit. A la détection de cet événement, l'exploitant a mis en œuvre les actions nécessaires prescrites pour isoler la fuite.

Vos représentants ont indiqué que la dernière visite de cette vanne remontait à 2020 et qu'il n'y avait pas de retour d'expérience négatif sur cette vanne. De plus, aucune investigation, ni maintenance n'est prévue sur cette vanne lors des prochains arrêts du réacteur, étant donné qu'aucun contrôle périodique n'est prescrit dans votre référentiel (intervention selon les besoins identifiés par le site).

L'origine de cette anomalie n'ayant pas été identifiée, rien ne permet d'assurer qu'elle ne se reproduira pas. La vanne 4 RCV 634 VP étant classée EIP, l'exploitant doit analyser ce dysfonctionnement pour en identifier les causes et prendre les mesures correctives nécessaires. Au jour de l'inspection, l'exploitant n'avait pas prévu d'action particulière en lien avec le dysfonctionnement de cette vanne.

Demande II.4 : Justifier le choix du CNPE de ne pas réaliser de suivi particulier de cette anomalie étant donné que la cause du déréglage de la vanne n'est toujours pas connue à ce jour.

Organisation de l'équipe d'intervention réactive (EIR)

Les articles 2.5.5 et 2.5.6 de l'arrêté [2] indiquent les exigences associées à la réalisation des activités importantes pour la protection :

« 2.5.5. *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. A cet effet, l'exploitant prend les dispositions utiles en matière de formation afin de maintenir ces compétences et qualifications pour son personnel et, en tant que de besoin, les développer, et s'assure que les intervenants extérieurs prennent des dispositions analogues pour leurs personnels accomplissant des opérations susmentionnées.*

2.5.6. *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. »*

Les inspecteurs ont consulté le compte rendu de la vérification indépendante réalisée par la FIS sur les activités de l'EIR en 2025. Cette équipe se voit confier la gestion de certaines activités fortuites de manière réactive afin de préserver l'organisation des équipes projet et de maintenance sur la gestion « temps réel » et les activités programmées.

Bien que l'EIR soit considérée comme un processus performant par la FIS, elle a néanmoins identifié plusieurs faiblesses dans son organisation, en particulier dans la préparation et la traçabilité des analyses de risques. Les inspecteurs partagent les conclusions de la FIS qui indique que le manque de formalisme et de capitalisation des analyses de risques est de nature à favoriser l'oubli d'un risque important lors d'une activité et révèle une faiblesse dans la ligne de défense assurée par le service Conduite lors de la validation des dossiers. A l'issue de sa vérification, la FIS a émis une recommandation pour améliorer la situation.

Les représentants du service Conduite ont également indiqué qu'un groupe de travail avait été initié fin 2025 pour revoir l'organisation de l'EIR sur plusieurs aspects en s'appuyant sur les constats de la FIS.

Demande II.5 : Informer l'ASNR des mesures qui seront prises pour améliorer le fonctionnement de l'EIR.

Incohérences détectées dans l'analyse des demandes de travaux

L'article 2.5.1 de l'arrêté [2] dispose que « I. — *L'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.* ».

Par ailleurs, l'article 2.6.2 du même arrêté dispose que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :*

- *son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;*
- *s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;*
- *si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre. »*

Les inspecteurs ont examiné par sondage l'application du processus « écarts » sur des demandes de travaux (DT) visant à traiter des anomalies sur des équipements et ont constaté les incohérences suivantes :

- DT n° 01794187 : Le filtre rotatif 1 ASG 031 FI a fait l'objet d'une visite complète en février 2025. Lors d'une activité en août 2025, les agents ont rencontré des difficultés à manœuvrer le filtre et ont ouvert une DT pour traiter l'anomalie. Vos représentants ont indiqué que cette anomalie était souvent rencontrée sur ce filtre. Dans ce contexte, les inspecteurs ont demandé pour quelle raison aucun plan d'action (PA)

n'avait été ouvert pour analyser la récurrence de cette anomalie. Aucune réponse n'a été apportée sur ce point lors de l'inspection.

- DT n° 01850753 : Une DT a été ouverte en décembre 2025 suite au relevé d'une valeur incohérente sur le capteur 1 RIS 090 MP. En consultant les exigences définies de ce capteur, les inspecteurs ont constaté une incohérence dans différentes bases de données reprenant la qualification des différents EIP. En effet, la qualification IPS K3 (tenue au séisme hors bâtiment réacteur) du capteur n'apparaît pas dans le document récapitulant la qualification des différents EIP, consulté en inspection.
- DT n° 01821186 : En octobre 2025, les agents n'ont pas été en mesure de fermer complètement la vanne de vidange 1 PTR 395 VB et ont mis en place un bouchon temporaire en aval de la vanne pour retrouver l'étanchéité attendue. Le remplacement de cette vanne est programmé en 2026. L'exigence définie associée à cette vanne est un requis d'intégrité. Les inspecteurs se questionnent sur l'absence de requis d'étanchéité et de qualification au séisme de la vanne et d'ouverture de PA sur cette anomalie.
- DT n° 1779662 : Les agents ont constaté en juillet 2025 l'absence de caisson incendie sur l'alimentation 6,6 kV de la pompe 1 PTR 002 PO. Les inspecteurs ont demandé quelle était l'origine de cette anomalie, pendant combien de temps ce caisson a été absent et pourquoi aucun PA n'a été ouvert. Aucune réponse n'a été apportée sur ce point lors de l'inspection.

Demande II.6 : Apporter les compléments d'information aux points en suspens susmentionnés. Le cas échéant, ouvrir les PA associés et les transmettre.

80

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

Traçabilité des essais périodiques (EP)

Observation III.1 : Lors de l'examen du compte rendu de la vérification périodique réalisée par la FIS sur le thème des essais périodiques, les inspecteurs ont constaté que la traçabilité des essais périodiques était perfectible. Lors de l'EPC RPR 031/032 du mois de janvier 2025, une difficulté a été rencontrée et a nécessité de refaire une partie de l'essai périodique. Vos équipes sont reparties de la gamme d'essai périodique jouée en partie à la première tentative, l'ont adaptée et l'ont complétée lors de la deuxième tentative de l'essai. **L'ASNR estime que cette pratique est à proscrire car elle ne permet pas une bonne traçabilité des essais périodiques, la procédure à suivre étant d'interrompre la première gamme en indiquant les difficultés rencontrées, de définir clairement le positionnement sur la disponibilité du matériel et de repartir d'une gamme vierge pour la deuxième tentative.**

Processus de réévaluation à froid

Observation III.2 : L'inspection a permis d'échanger avec vos services sur l'organisation mise en place pour procéder de manière périodique à la réévaluation à froid de certains événements survenus dans l'année (à raison de deux réunions par an). Les inspecteurs considèrent que cette organisation est satisfaisante mais ont constaté qu'elle n'était pas formalisée dans votre référentiel interne. Vos représentants ont indiqué qu'une mise à jour de la note de service était prévue cette année et intégrerait les modalités organisationnelles mises en place sur le site pour le processus de réévaluation à froid.

Organisation de la FIS

Observation III.3 : les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation de la FIS et plus particulièrement à la gestion prévisionnelle des emplois et compétences (GPEC), aux réunions périodiques au sein de la FIS et avec le Directeur d'Unité, au suivi des indicateurs et à la réalisation des audits et vérifications indépendantes. Dans son ensemble, l'organisation mise en place apparaît satisfaisante. Cependant, les inspecteurs ont constaté que l'effectif cible en ingénieur sûreté (IS) n'était pas atteint (6 IS pour une cible à 8). Vos représentants ont indiqué que cette situation serait corrigée d'ici fin 2026 avec l'habilitation de deux IS en cours de formation à ce jour.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception de la demande II.1 pour laquelle un délai plus court a été fixé, 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. 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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'Adjointe à la cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Fanny HARLE