

Division de Strasbourg

Référence courrier : CODEP-STR-2025-030869

**Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cattenom**
BP n°41
57570 CATTENOM

Strasbourg, le 21 mai 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Thème : Inspection de chantier sur l'arrêt pour visite partielle (VP) du réacteur 1

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : INSSN-STR-2025-0901

Références : **[1]** Dossier de préparation d'arrêt (DPA) de la VP du réacteur 1 - D5320/NT/PJ/524174 Indice 0 du 13 novembre 2024
[2] Lettre de position générique pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2025
[3] Guide managérial sur le pluriannuel - D450715024930

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu les 24 avril et 15 mai 2025 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur les chantiers de l'arrêt pour visite partielle (VP) du réacteur 1.

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 avait pour objectif de contrôler les interventions réalisées par les agents du CNPE de Cattenom et les entreprises prestataires dans le cadre de l'arrêt pour visite partielle du réacteur 1. Les inspecteurs ont vérifié la bonne réalisation des activités de maintenance et le respect par le CNPE et ses prestataires des règles de radioprotection, d'assurance qualité et de contrôle des interventions.

Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment réacteur (BR) pour visiter les chantiers en cours, notamment ceux relatifs au remplacement des mécanismes de commande de grappe (RMCG) et aux groupes moto-pompes primaires (GMPP) et contrôler l'état général des installations. Ils se sont également rendus sur divers chantiers hors zone nucléaire notamment dans le bâtiment du générateur de secours à moteur diesel de la voie A dit « LHP » où un prestataire réalisait des activités de maintenance. Enfin, ils ont contrôlé en salle différents points dont la mise en œuvre des lignes de défense sur des matériels redondants afin de se prémunir d'une défaillance de cause commune lors des interventions sur ces équipements.

A l'issue de cette inspection et sur la base des installations contrôlées, les inspecteurs constatent que l'état général des chantiers et des locaux visités le 24 avril n'était pas à l'attendu, particulièrement dans le BR autour des GMPP et au niveau -2m. Certaines pratiques en termes de respect des règles de radioprotection en entrée et sortie de zones contrôlées apparaissent également défectueuses. Les inspecteurs ont bien noté que ces éléments ont été pris en compte de façon réactive par l'exploitant au cours de cette inspection et ont fait l'objet d'actions immédiates de la part de la direction du CNPE. L'ASNR a, par la suite, contrôlé la bonne remise en ordre lors des visites des 5 et 6 mai 2025. Les inspecteurs ont noté des parades jugées insuffisantes pour s'affranchir d'un éventuel risque de défaut de mode commun lors d'activités sur des matériels redondants ainsi que des inexactitudes dans le dossier de présentation de l'arrêt (DPA) [1] sur ce sujet. L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Interventions sur des matériels redondants lors de l'arrêt

Selon les principes de programmation des activités en arrêt, il est attendu que les interventions sur des matériels ou fonctions redondants (voie A et voie B) soient réalisées sur des arrêts différents. Mener une même activité de maintenance sur deux voies simultanément induit un risque de défaillance de cause commune.

De manière exceptionnelle et sous réserve de justification, une intervention sur des matériels redondants est envisageable lorsqu'il apparaît que la planification pluriannuelle des activités ne permet pas leur répartition sur des arrêts successifs. Dans ce cas, votre organisation prévoit des dispositions pour éviter des défaillances de cause commune générées par des interventions sur les matériels lors des activités de maintenance ou d'essai. La lettre de position générique de l'ASNR [2] demande ainsi que « *si des interventions sont prévues sur des matériels redondants en voie A et en voie B lors de l'arrêt* », de vérifier le « *caractère suffisant des lignes de défense mises en place pour se prémunir d'une défaillance de cause commune* » et de communiquer « *dans le DPA les éléments justifiant de la réalisation de ces interventions sur un même arrêt, la liste des activités concernées identifiées en phase préparatoire de l'arrêt, et les dispositions mises en œuvre pour limiter ce risque.* »

EDF a d'ailleurs rappelé, concernant la programmation des activités de maintenance préventive, que, dans la construction de son planning pluriannuel, chaque CNPE applique les principes donnés par le guide managérial sur le pluriannuel [3] et, parmi les principes de programmation, celui d'intervenir sur des matériels redondants sur des arrêts différents.

À ce sujet, l'inspecteur général pour la sûreté nucléaire et la radioprotection (IGSNR) d'EDF appelle dans son rapport de 2024 à maintenir l'attention quant au respect des règles relatives aux interventions sur les matériels redondants suite à l'observation de certaines dérives.

Dans le DPA en référence [1], la liste des matériels concernés par des interventions sur les deux voies, et donc par un risque de défaillance de cause commune, est bien présente et comprend les activités réalisées sur les diesels LHP (voie A) et LHQ (voie B) et notamment les visites des moteurs 1 LHP/LHQ 001 MO réalisées à chaque arrêt. Les parades associées pour se prémunir de défaillances de cause commune lors de ces visites et définies par le CNPE sont les suivantes : « *chargé de travaux et outillages différents sur les interventions diesel voie A et voie B.* »

Les inspecteurs ont constaté, au cours d'échanges avec le prestataire sur le chantier, que les activités sur les deux diesels ont été réalisées par la même équipe du même prestataire (avec le même chargé de travaux et les mêmes intervenants) ainsi qu'avec le même matériel de métrologie. Vos représentants ont dans un premier temps précisé que ces équipements avaient été à tort considérés comme concernés par la problématique de défaillance de cause commune. Ils ont déclaré dans un second temps estimer que le fait de réaliser les visites des diesels en série et d'effectuer la requalification du premier diesel visité avant de débiter la maintenance du second est une parade suffisante. Les inspecteurs estiment que la requalification ne permet pas de s'affranchir complètement du risque de mode commun et que ce sujet mérite d'être examiné attentivement en lien avec la nature des travaux réalisés.

En outre, les inspecteurs notent de plus que l'analyse de risque des visites des diesels ne reprend pas le risque de défaillance de cause commune.

Demande I.1 : Au vu des enjeux de sûreté majeurs en cas d'une défaillance simultanée des diesels, me présenter, eu égard aux activités réalisées lors de cet arrêt, vos éléments permettant de justifier de l'absence de risque de défaillance de mode commun sur ces équipements de sauvegarde. Vous veillerez à me fournir vos éléments suffisamment en amont de l'examen de votre demande d'autorisation de remise en service du réacteur 1.

II. AUTRES DEMANDES

Interventions sur des matériels redondants lors de l'arrêt

En complément de la demande précédente, les inspecteurs formulent sur cette même thématique les autres demandes suivantes.

Demande II.1 : Expliquer pourquoi les parades reprises dans le DPA de la VP du réacteur 1 pour les activités réalisées sur les diesels du réacteur 1 n'ont pas été appliquées ou le cas échéant les éléments justificatifs qu'il ne s'agit pas d'interventions relevant d'un risque de mode commun. Veiller à ce que les informations reprises dans le DPA soient bien toujours correctes.

Non-respect des règles de radioprotection en entrée-sortie de zone / tenue des chantiers / pratiques surprenantes

Au cours de l'inspection dans le BR, les inspecteurs ont constaté les pratiques défailtantes suivantes en entrée et sortie de zone :

- RMCG sur la dalle 22m : trois personnes prestataires sur une activité de mise en place d'échafaudages pour le chantier RMCG travaillaient sans surbottes (des anti-dérapantes étaient pourtant disponibles) malgré l'indication d'obligation de port en entrée de zone ;
- GMPP à + 12,40m : un intervenant était sur le point d'entrer sans surbottes ni gants au niveau de la GMPP 54 malgré l'indication d'obligation de port en entrée de zone (les conditions d'accès avaient a priori été modifiées peu de temps avant) ;
- En sortie de zone contrôlée, avant passage au portique C2, un intervenant était sur le point de ne pas se contrôler au contaminamètre « MIP10 » sous prétexte que ce dernier était déjà utilisé par l'équipe d'inspecteurs ;
- A - 2m : la pancarte d'interdiction d'accès au local RIC a été retrouvée retournée pour rendre à nouveau l'accès possible. Pourtant, à la suite d'une fuite, l'accès avait été interdit la veille en attendant les résultats d'un contrôle de non-contamination du local RIC ;
- En sortie du local RB0801 donnant accès au générateur de vapeur GV41 à + 9,70m, un saut de zone a été vu non-conforme. En effet, un tapis piégeant était absent en sortie (le saut de zone n'avait d'ailleurs pas été contrôlé depuis deux jours par le prestataire radioprotection malgré un contrôle quotidien demandé par l'exploitant).

Les inspecteurs ont par ailleurs constaté des tenues de chantier non à l'attendu autour des GMPP, avec du matériel laissé au sol dans les zones de passage (écrous, boulons, caillebotis enlevés, ...), des déchets à terre (gants, surbottes, ...). Des constats similaires ont été observés au niveau -2m. A +6,6m, un sac de déchets était ouvert avec le contenu qui débordait, juste à côté d'une table ALARA.

Enfin, des pratiques ou situations surprenantes ont également été observées dans les installations :

- Dans la casemate du GMPP 51, des tuyaux d'alimentation en air des unités de filtration sécurisée (UFS) étaient maintenus en hauteur au-dessus de l'accès via des coffrets électriques ;
- Dans la casemate voisine du GMPP 54, un gobelet (certes vide et sans trace de boisson) était présent dans un coin de l'installation ;
- Dans la casemate du GMPP 51, des protections FME (Foreign Material Exclusion = moyens utilisés afin de lutter contre les risques d'introduction de corps ou de produits étrangers dans une installation) étaient en place à l'extrémité de câbles électriques débranchés, d'autres câbles débranchés étaient en place sans aucune protection.

La majorité de ces points ont été pris en compte de façon réactive par l'exploitant au cours de cette inspection et ont fait l'objet d'actions immédiates de la part de la direction du CNPE. Il a été précisé aux inspecteurs que ce type de dérives avait cependant déjà été observé par vos services les jours précédents l'inspection.

Demande II.2 : Expliquer l'origine de ces dérives et pourquoi celles constatées par les inspecteurs, et déjà observées par vos services les jours précédents, n'ont pas été corrigées plus rapidement. Préciser les actions qui seront mises en place pour éviter le renouvellement d'une telle situation lors des prochains arrêts.

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

Appareils de mesure de la contamination

Observation III.1 : Les inspecteurs ont constaté de nombreux problèmes au niveau du câble de connexion de la sonde sur les contaminamètres de type MIP 10 : le câble est tordu au niveau de la connexion ce qui a pour conséquence d'ouvrir la gaine et de faire apparaître les fils électriques. Les MIP10 restaient cependant disponibles (excepté pour l'appareil au niveau +12,40m) mais sans garantie dans le temps. A noter par ailleurs qu'en sortie du local RB0801 donnant accès aux générateurs de vapeur 41 et 44 (chantier corrosion sous contrainte) à +9,70m, le MIP10 alimenté par batterie était sous alarme pour cause de manque de batterie et ne fonctionnait donc plus. Votre représentant du service prévention des risques a pris les mesures réactives adéquates à la suite de l'ensemble de ces constats ; dans le dernier cas remonté, l'accès a été condamné. Mais un traitement sur le long terme du problème de câble de ces équipements doit être engagé.

Sas de confinement

Observation III.2 : Un plan d'action sur les sas est en place à Cattenom depuis quelques mois et vise à améliorer leur efficacité. Les inspecteurs ont pu constater que de nombreuses personnes de vos services et de vos prestataires ont été formées sur ce point en janvier 2025. Une fiche A4 de conformité du sas est désormais présente sur chaque sas. Les inspecteurs se sont tout de même interrogés sur le sas des interférents des GMPP à -2m qui a été vu conforme par votre prestataire en charge de la radioprotection encore le jour de l'inspection alors que le déprimogène était rangé à côté du sas et non branché. Concernant les déprimogènes, les inspecteurs étaient étonnés de ne pas voir les fiches de contrôles quotidiens habituellement présentes sur les appareils.

Dispositif audio à l'entrée de l'OAR 1/2

Observation III.3 : Lors de l'inspection, il a été constaté que le message audio, diffusé lors de chaque entrée dans l'OAR 1/2 (ouvrage d'amenée et de rejet) et prévenant que les locaux sont communs aux réacteurs 1 et 2, n'était pas opérationnel. Il a bien été noté que suite à l'inspection le défaut a été corrigé le lendemain.

Trace d'huile au sol

Observation III.4 : En salle des machines, dans le local MA 0605, il a été constaté la présence de petites flaques d'huile résiduelles au sol.

Dispositif anti-inondation

Observation III.5 : Il a été constaté que le dispositif anti-inondation 1 HKA 0509 WR, en position relevée, était mal sécurisé (risque de chute). Une action immédiate de bonne mise en place du verrouillage a été effectuée.

*
* *

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

L'adjoint à la cheffe de la division de Strasbourg

Signé par

Vincent BLANCHARD