

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-049894

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cruas-
Meysse
Electricité de France
BP 30
07350 CRUAS**

Lyon, le 4 août 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Lettre de suite de l'inspection du 4 juin 2025 sur le thème « Séisme »

N° dossier : INSSN-LYO-2025-0494

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 INB

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 (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 4 juin 2025 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse sur le thème « Séisme ».

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 en objet portait sur le thème « séisme » et avait pour objectif de vérifier l'organisation du CNPE pour la gestion du risque sismique, comprenant les effets directs d'un séisme et le risque de « séisme-événement », ainsi que la mise en œuvre des mesures de prévention correspondantes sur les installations.

Dans un premier temps, les inspecteurs ont examiné le pilotage des sujets en lien avec cette agression par l'exploitant : la formation des personnels, la maintenance de l'instrumentation sismique, la maintenance des appuis parasismiques, le traitement des écarts et la prise en compte de cette thématique dans les différentes modifications des installations.

Dans un second temps, les inspecteurs se sont rendus sur le terrain :

- dans l'espace sous-radier de la tranche 2 pour examiner, par sondage, l'état général des appuis parasismiques ainsi que l'état de leurs enrobages, obtenir des précisions sur leur contrôle périodique et examiner les éprouvettes en précontrainte dans la salle de conservation des échantillons en néoprène ;
- dans les locaux du système de refroidissement intermédiaire (RRI) du réacteur 1 pour examiner par sondage l'arrimage d'échafaudages montés pour des opérations de maintenance ;
- en salle de commande du réacteur 1 pour réaliser un exercice inopiné concernant le déroulé de la consigne particulière de conduite après séisme.

Au vu de cet examen, le pilotage sur le site de la prévention du risque sismique est apparu globalement satisfaisant.

Les inspecteurs ont relevé la bonne maîtrise de la thématique par le référent séisme ainsi que son implication auprès des services métiers et sur le terrain. Plusieurs pratiques mises en œuvre ont été relevées positivement par les inspecteurs, notamment le vérinage systématique de tous les échafaudages de l'îlot nucléaire pour optimiser la gestion du risque séisme-événement, ou encore la production de fiches de calage de l'œil à destination des intervenants. Le partage de ces pratiques au sein du réseau national des référents « séisme » a aussi été relevé positivement. En outre, la maintenance de l'instrumentation sismique, et celle des appuis parasismiques, sont réalisées de façon adéquate. Quelques demandes ponctuelles relatives à la gestion des écarts en matière de séisme et à la formation des acteurs de la conduite figurent ci-après.

☞ ☞

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

☞ ☞

II. AUTRES DEMANDES

Suivi de la formation du personnel de la conduite

Les demandes managériales (DM) émises par la direction de la production nucléaire (DPN) relatives aux compétences dans le domaine du Séisme et du Séisme-Evénement sont déclinées sur le site de Cruas dans la note « Déclinaison du RM Management des agressions et du RM Compétences dans le domaine des agressions », référencé D5180NRMI75458 [01] du 19 juin 2023.

Ce document classe les différents personnels en population avec une formation adaptée au poste de travail occupé. Les agents de bloc de la conduite (chefs d'exploitation, chefs d'exploitation délégués, pilotes de tranche, opérateurs) sont classés en population 3, c'est-à-dire qu'ils sont formés à la compréhension de la conception des tranches vis-à-vis des séismes, à la démarche de protection des installations, de détermination de l'aléa sismique et au système lié à l'instrumentation de l'enceinte relative au séisme (EAU) et la conduite à tenir associée. Il est spécifié notamment, dans la demande managériale n° 06 : « RECYCLAGE DE LA POPULATION 3 », un recyclage tous les 3 ans sur cette thématique.

Les représentants du service conduite ont indiqué que 18 agents sur les 265 que compte leur service étaient en retard de recyclage à la date du 4 juin 2025. Ils ont également précisé que les recyclages étaient programmés pour l'ensemble de ces personnes en octobre 2025 et que, dans l'intervalle, les équipes de quart étaient désignées en veillant à ce que plusieurs agents de chaque équipe soient à jour de leur recyclage.

Le relativement faible nombre de retards sur le recyclage et les mesures prises sont suffisantes pour garantir un niveau adéquat de formation dans chaque équipe de conduite. Toutefois, un délai supplémentaire dans le recyclage des retardataires ou des nouveaux arrivants doit être évité.

Demande II.1 : Réaliser le recyclage des personnes identifiées sur l'agression « séisme » avant la fin de l'année 2025.

Maintenance des appuis parasismiques

L'exploitant procède tous les 10 ans à un contrôle par sondage de l'état extérieur des appuis parasismiques en néoprène. Les inspecteurs ont pu constater que ce contrôle a été réalisé conformément au programme de base de maintenance préventive associé. Notamment, plus de 15 % des 1812 appuis ont été contrôlés.

Cinq anomalies ont été constatées, à savoir des déchirures sur les boursoufflures des appuis. Les boursoufflures concernent la couche d'élastomère qui protège les appuis des agressions extérieures et témoignent de leur compression. Vos services ont indiqué aux inspecteurs que les déchirures de faibles

profondeurs sur la couche d'enrobage ne sont pas de nature à remettre en cause le fonctionnement des appuis, l'exigence fonctionnelle de la tenue structurale n'étant pas remise en cause, ce qui est satisfaisant.

Toutefois, il convient tout de même de reboucher les déchirures afin de reconstituer l'épaisseur d'enrobage initiale au titre de la maintenance préventive. L'anomalie est à traiter avant la prochaine visite mais n'avait pas encore été planifiée à la date du 4 juin 2025.

Demande II.2 : Planifier et réaliser la remise en état des élastomères identifiés en anomalie. Tenir informée la division de Lyon de l'ASNR du planning de l'échéance de remise en conformité.

Maintenance de l'instrumentation sismique

Les inspecteurs ont constaté que la maintenance de l'instrumentation sismique a été réalisée conformément au programme de base de maintenance préventive associé. Lors du dernier contrôle en date, un état non conforme du capot de protection de plusieurs capteurs d'ébranlement a été relevé.

Vos services ont indiqué aux inspecteurs que ces anomalies avaient été traitées, mais qu'aucune investigation particulière n'avait été menée pour tenter d'expliquer le nombre étonnamment élevé de capteurs concernés. En outre, au cours de l'inspection sur le terrain, les inspecteurs ont pu constater que le chemin de câbles lié au capteur d'ébranlement référencé « balise ETNA » 1 EAU 602 SV était mal maintenu.

Demande II.3 : Contrôler le bon état du capot de protection et du chemin de câble associé aux capteurs ébranlement.

Gestion des écarts liés au séisme

Les inspecteurs ont constaté que la gestion des écarts liés au séisme était satisfaisante, les cas passés en revue à l'occasion de l'inspection ayant fait l'objet soit d'une remise en état, soit d'une justification adéquate.

Toutefois, le système informatisé de gestion des écarts ne permet pas de signaler directement le lien entre un écart donné et l'agression séisme. Il en découle une difficulté à lister l'ensemble des écarts liés à la thématique séisme, par exemple par une extraction du système d'information du site, ce qui peut compliquer leur bon suivi par le référent séisme.

Demande II.4 : Etudier des moyens d'identifier le lien entre un écart donné et l'agression séisme directement dans le système de gestion des écarts, de façon à faciliter leur suivi par le référent de la thématique.



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

Réévaluation sismique

Le référent séisme/séisme-événement du site de Cruas est particulièrement mobilisé sur la réévaluation sismique faisant suite au séisme du Teil du 11 novembre 2019. La justification de la tenue sismique des matériels spécifiques au site de Cruas au niveau d'aléa réévalué est en effet de la responsabilité du site.

Dans ce cadre, vos services ont indiqué que 5 000 matériels à la conception spécifique locale sont concernés, dont 400 font l'objet de calculs au nouveau niveau d'aléa. Par exemple, le remblais en-dessous des bâches alimentant le circuit d'eau d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) est en cours de renforcement. Face à cette charge de travail supplémentaire, il convient d'être vigilant à la mise à disposition de moyens suffisants pour mener de front le pilotage de la thématique séisme/séisme-événement et la réévaluation sismique, deux missions qui reposent aujourd'hui sur le même agent.

Observation III.1 : Veiller à affecter un niveau adéquat de ressources à la thématique séisme/séisme-événement pendant toute la durée de la réévaluation sismique du site.

Exercice inopiné en salle de commande

Les inspecteurs ont organisé un exercice inopiné en salle de commande du réacteur 1 (tranche pilote en cas de séisme, seule tranche disposant d'une baie d'instrumentation sismique du système EAU). Cet exercice a consisté à simuler l'apparition d'une alarme du système d'instrumentation sismique en salle de commande, de façon à provoquer le passage dans la consigne particulière de conduite « séisme ». Les inspecteurs ont souhaité notamment évaluer la maîtrise de cette conduite particulière, la maîtrise du fonctionnement de la baie sismique EAU, et les aptitudes des agents à dérouler une consigne peu utilisée.

Les inspecteurs relèvent que l'exercice a été globalement satisfaisant, dans le sens où le chef d'exploitation a pris les décisions attendues (simulées) dans le scénario élaboré par les inspecteurs. Toutefois, le déroulé de la consigne de conduite s'est avéré perfectible. Un manque général de rigueur dans la communication, rarement sécurisée au niveau attendu, ainsi que dans le déroulé de la conduite ont été notés. Une action prévue par la consigne de conduite a notamment été éludée, ce qui a conduit à ce que l'agent de terrain se rende à la baie sismique sans la fiche de manœuvre associée, ce qui a perturbé la suite de l'exercice. Ceci étant, un exercice isolé ne permet pas d'extrapoler une conclusion générale sur la formation des agents de conduite du site à faire face à une agression sismique, qui n'est pas remise en cause. Le passage du délai de recyclage de la formation séisme du service conduite de 3 ans à 4 ans, prévu à compter de 2026, pourrait toutefois être réinterrogé.

Observation III.2 : Réinterroger le bien-fondé du passage du délai de recyclage de la formation au séisme du service conduite de 3 ans à 4 ans et la fréquence des exercices sur le thème du séisme dans le cas particulier du CNPE de Cruas.

☞ ☞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière 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 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 et conformément à l'article R. 596-5 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 au chef de la division

Signé par

Richard ESCOFFIER

