

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2025-026176

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux
BP 64

86320 CIVAUX

Bordeaux, le 2 juin 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 17 avril 2025 sur le thème du « séisme »

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2025-0047
(à rappeler dans toute correspondance)

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 ;
[3] Note de service D454922021905 ind 0 relative à la gestion des échafaudages sur le CNPE de Civaux.
[4] Règle fondamentale de sûreté N°1.3.b « Instrumentation sismique »

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 17 avril 2025 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème du « 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 concernait 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 vos installations.

L'équipe d'inspection s'est en premier lieu rendue dans les locaux du réacteur 1, en salle de commande pour réaliser un exercice inopiné. Puis l'équipe s'est scindée en deux groupes. Le premier groupe s'est rendu dans le Bâtiment des Auxiliaires de Sauvegarde (BAS) et le Bâtiment électrique (BL) du réacteur 1, notamment dans les locaux LC 0908, LC 0591, LC 0602 pour examiner des capteurs sismiques, puis dans le local LD 0391 pour observer un échafaudage et dans les locaux de la voie B de la source froide et enfin au niveau du capteur en champ libre 0 EAU 104 MV. Le deuxième groupe s'est rendu dans le Bâtiment des Auxiliaires de Sauvegarde et dans le Bâtiment Réacteur (BR) 2, à différents niveaux, pour examiner par sondage au cours de ses déplacements l'environnement des matériels et éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) au sens de l'arrêté [2] et l'arrimage des échafaudages montés pour les opérations de maintenance prévues lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible (de type visite partielle) en cours lors de l'inspection.

En salle, l'équipe d'inspection a examiné le pilotage par l'exploitant des risques « séisme » et « séisme événement », la formation des personnels, la maintenance de l'instrumentation sismique, le traitement des écarts et enfin le retour d'expérience.

Au vu de cet examen, l'équipe d'inspection considère que le pilotage de la prévention du risque sismique est satisfaisant mais perfectible en ce qui concerne la maîtrise de la mise en place des échafaudages et la maintenance des capteurs sismiques. L'équipe d'inspection a relevé la forte implication du référent séisme notamment dans ses actions de sensibilisation des métiers. Elle a par ailleurs noté favorablement le fait d'imposer un vérinage systématique de tous les échafaudages de l'îlot nucléaire ainsi que les dispositions visant à favoriser le retour du management sur le terrain, en particulier par la constitution d'équipes combinées managers-experts.

Cependant, l'équipe d'inspection a relevé des difficultés pour assurer la formation en cas de renouvellement important du personnel et, en cas d'absence prolongée du référent, des retards pourraient être observés dans le suivi des actions programmées. L'équipe d'inspection considère que dans ces conditions et en l'absence de lettre de mission pour le référent séisme, un quota minimal de temps devrait être alloué pour cette activité. Le déroulé de l'exercice a été jugé satisfaisant, avec notamment une bonne adhérence des intervenants aux procédures. Toutefois, il conviendrait de compléter la formation des opérateurs sur le fonctionnement de la baie EAU. Enfin, des remarques ont été formulées lors de la visite terrain qui nécessitent une réponse de votre part.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Prévention du séisme/événement – couple agresseur/cible

La note de service [3] prévoit dans ses règles générales :

« *Les parades organisationnelles et techniques sur le site de Civaux sont les suivantes :*

- *tous les échafaudages doivent être fixés et bloqués à tout moment,*
- *la structure composant l'échafaudage ne doit pas être en contact avec le matériel EIPs.*

Avant chaque utilisation de l'échafaudage, l'utilisateur s'engage à respecter les règles vis-à-vis du Séisme Evénement. »

Dans le local LC 0390 du Bâtiment des Auxiliaires de Sauvegarde (BAS) du réacteur 2 contenant des tuyauteries du système de Refroidissement Intermédiaire (RRI), l'équipe d'inspection a constaté la présence d'un échafaudage classé « risque séisme », qui était en contact avec une tuyauterie. Le montage de cet échafaudage avait fait l'objet d'une vérification le 16 avril 2025. Cette situation est contraire aux dispositions prévues par les règles générales de la note de service [3].

Les équipes du CNPE en charge du montage des échafaudages ont procédé immédiatement à la modification de cet équipement non conforme.

Demande II.1 : Prendre les dispositions adaptées pour s'assurer du respect des règles générales de montage des échafaudages lors de la réception de ces équipements. Informer l'ASNR des mesures mises en place.

Réalisation d'un exercice « séisme » en salle de commande – accessibilité de la baie EAU et recueil des résultats

Le III de l'article 2.1.1 de l'arrêté [2] prévoit :

« L'exploitant dispose en interne des capacités techniques suffisantes pour, en connaissance de cause et dans des délais adaptés, prendre toute décision et mettre en œuvre toute mesure conservatoire relevant de l'exercice de sa responsabilité mentionnée à l'article L. 593-6 du code de l'environnement. »

De plus, le II de l'article 2.5.1 de l'arrêté [2] précise :

« Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire. »

En outre, le 2.1 de la Règle fondamentale de sûreté [4] énonce :

« En cas de séisme significatif ressenti sur le site d'une centrale, l'exploitant devra être immédiatement alerté et donc disposer d'alarmes et de mesures fournies par une instrumentation sismique appropriée, afin d'être en mesure de prendre rapidement les dispositions adéquates pour mettre et maintenir les tranches de la centrale dans l'état de repli considéré pour chacune d'elles comme le plus sûr après l'apparition du séisme ou pour en poursuivre l'exploitation. »

L'équipe d'inspection a procédé à la réalisation d'un exercice de simulation de la survenue d'un séisme dont les effets étaient perceptibles en salle de commande du réacteur 1. Cet exercice devait conduire un opérateur à se rendre dans le local de la baie sismique EAU afin de recueillir les données de surveillance du réseau de mesure présent sur le site.

L'équipe d'inspection a constaté que le cheminement emprunté par l'opérateur aurait pu être entravé en cas de séisme par des meubles qui se seraient déplacés ou des étagères qui se seraient renversées et qui auraient pu bloquer des portes.

De plus, l'opérateur de la conduite n'a pas été en mesure de mettre en œuvre lui-même le matériel informatique de la baie EAU, ce qui l'a conduit à faire appel à un technicien spécialisé, d'où *a minima* une perte de temps.

Demande II.2 : S'assurer que tous les opérateurs de la conduite disposent des compétences techniques pour recueillir eux-mêmes les données de la baie sismique EAU.

Demande II.3 : Vérifier que tous les accès à la baie EAU sismique ne pourraient pas être entravés en cas de séisme par des obstacles provoqués par les secousses (déplacement de meubles, renversement d'armoires...). Le cas échéant prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter ce type d'événement.

Maintien de la qualification d'EIP – capteurs sismiques

Le II de l'article 2.5.1 de l'arrêté [2] prescrit : « Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire. »

De plus, le 2.2.4 de la Règle fondamentale de sûreté [4] énonce :

« La vérification du fonctionnement des divers appareils sera programmée pour s'assurer de leur aptitude à remplir leur fonction. Ces contrôles périodiques, établis par l'exploitant porteront notamment sur le fonctionnement des alarmes, la vérification et l'étalonnage des appareils, le fonctionnement des enregistreurs et des sources électriques d'alimentation. »

L'équipe d'inspection a examiné le plan d'action PA 00476329 relatif à l'impossibilité de vérifier le dépassement du seuil d'alarme sur l'axe horizontal du capteur FBA3 du plancher 23 m du bâtiment réacteur 1 (BR), à la suite de la mise à jour du logiciel de la baie 1 EAU 501 AR lors du déploiement de la modification PNRL 4989A. Cette anomalie a été traitée dans le cadre de la fiche de non-conformité générique n°23 LY 3781 qui précise que « *l'absence de vérification sur le seuil horizontal cité précédemment ne remet pas en cause le bon fonctionnement du logiciel et le bon affichage du dépassement du seuil en cas de sollicitation réelle au-delà du seuil, car cela a été réalisé en usine et sur CNPE pour les autres capteurs.* »

L'équipe d'inspection a fait remarquer que si cette proposition de traitement permettait d'apporter une réponse pour prononcer la requalification du capteur à l'issue de la modification PNRL 4989A, elle ne précisait pas les conditions requises pour permettre d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.

Demande II.4 : Préciser les dispositions permettant d'assurer le maintien de la qualification du capteur FBA3 du planche 23m après le déploiement de la modification PNRL 4989A.

L'équipe d'inspection a constaté que le capteur sismique 0 EAU 104 MV (capteur en champ libre situé à l'extérieur des bâtiments) avait été débarrassé de la végétation envahissante qui s'était installée dans la fosse et à proximité du massif en béton dans lequel il a été installé. Toutefois des souches de buissons étaient encore présentes laissant présumer d'une possible repousse de la végétation.

Demande II.5 : Eradiquer de façon pérenne la végétation qui se développe à proximité du capteur 0 EAU 104 MV (souches de buissons).

L'équipe d'inspection a constaté la présence d'une brèche ou d'un trou dans le béton situé à proximité (75 mm) d'un point de fixation du coffret du capteur sismique 1 EPP 004 MV.

Demande II.6 : Justifier la tenue au séisme du capteur 1 EPP 004 MV malgré la présence d'un défaut dans le béton situé à proximité de l'un de ses points de fixation.

L'équipe d'inspection a constaté que les coffrets du système d'éclairage secouru 1 DSL 103 et 104 CR avaient des points d'ancrage sous-implantés ou de biais, susceptibles de remettre en cause leur tenue en cas de séisme.

Demande II.7 : Justifier la tenue au séisme des coffrets 1 DSL 103 et 104 CR dont les fixations au génie civil présentent des sous-implantations ou sont posés de biais.

Gestion des écarts – marquage des plaquettes du capteur 1 EAU 114 MV

L'article 2.6.2 de l'arrêté [2] prévoit :

« *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.* »

L'équipe d'inspection s'est intéressée aux résultats liés à la maintenance du système EAU sismique réalisée du 13 au 16 mai 2024. En particulier, elle a relevé une observation précisant que les plaquettes du capteur d'ébranlement 1 EAU 114 MV du dôme extérieur du BR présentaient des marquages. Vos représentants n'ont pas été en mesure, au cours de l'inspection, d'apporter des explications sur l'origine de ces marques qui n'ont pas fait l'objet de recherche de causes ou de caractérisation.

Demande II.8 : Caractériser le constat de présence de marquages sur les plaquettes du capteur 1 EAU 114 MV et prendre les mesures nécessaires pour le traiter le cas échéant.

Autres constats sur le terrain

L'équipe d'inspection a par ailleurs réalisé les constats suivants au cours de la visite terrain :

- Dans le BAS au niveau des locaux RRI du réacteur 2, présence au sol de couleur blanche, dans un lieu de passage, de deux ergots recouverts de ruban adhésif blanc et présentant un risque élevé de chute de plain-pied ;
- Présence d'une fuite d'eau sur la vanne du circuit incendie 2 JPI 050 VE signalée depuis le 5 septembre 2024 et toujours non traitée.

Demande II.9 : Caractériser ces constats et les traiter.

Présentation de la méthode de définition du périmètre de la réévaluation sismique du CNPE de Civaux

Dans le cadre des études en cours à la suite des visites décennales de l'ensemble des réacteurs du parc, l'équipe d'inspection s'est intéressée à la définition du périmètre de la réévaluation sismique du CNPE de Civaux, sans que ce point puisse être abordé en détail, les études étant en cours avec une échéance début 2026.

Demande II.10 : Communiquer à l'ASNR le périmètre de la réévaluation sismique de Civaux dès que ce dernier aura été identifié par EDF.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Zone de stockage d'un échafaudage sur roue

Observation III.1 : Dans le local LD 0391 (local RRI voie A) l'équipe d'inspection a relevé la présence d'un échafaudage sur roue, stocké en position freinée et dans sa zone de garage précisée par une photo. Une matérialisation au sol de la zone de garage aurait été plus précise, d'après l'équipe d'inspection, pour garantir qu'en toutes circonstances l'échafaudage ne puisse constituer un agresseur d'EIP, en étant remis trop près de tels équipements.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, 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 au chef de la division de Bordeaux de l'ASNR,

SIGNE PAR
Séverine LONVAUD