

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2025-009132

Madame la directrice du CNPE du Blayais

BP 27 - Braud-et-Saint-Louis
33820 SAINT -CIERS - SUR - GIRONDE

Bordeaux, le 26 février 2025

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 21 janvier 2025 sur le thème du « Séisme »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2025-0025
(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.

Madame la directrice,

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 21 janvier 2025 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais 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 du 21 janvier 2025 avait pour objet, d'une part le contrôle des suites de l'inspection du 5 octobre 2023 portant sur la mise en œuvre de la démarche DERESMA (DEmarche de REevaluation Sismique des MATériels) lors de la 4ème visite décennale (VD4) de Blayais par les services centraux d'Electricité de France (EDF), et d'autre part de vérifier la prise en compte du risque séisme sur le CNPE du Blayais. Ainsi, cette inspection a mobilisé à la fois des services centraux d'EDF, notamment du CNEPE (Centre national d'équipement de production d'électricité), et le personnel du CNPE du Blayais en charge de la thématique séisme.

Sur la première partie de l'inspection, les inspecteurs ont eu un échange avec le CNEPE sur la méthodologie de déploiement de la méthode DERESMA depuis 2016 et ont vérifié les modalités de communication entre le CNEPE et le CNPE du Blayais. Les inspecteurs estiment que sur la méthodologie DERESMA les précisions apportées par le CNEPE étaient claires et les échanges constructifs. Ils ont précisé qu'ils pourraient être poursuivis au niveau des échelons centraux, en particulier sur la modélisation des spectres sismiques et sur l'étendue du périmètre d'étude à prendre en compte.

En deuxième partie, l'inspection en salle a porté sur l'examen de l'avancement du plan d'actions « séisme » du site du Blayais, et de certains points du dernier compte rendu du comité de pilotage « séisme ». Les inspecteurs ont analysé le traitement de différents événements en lien avec la thématique « séisme ». De plus ils sont revenus

sur les critères d'études permettant de justifier la tenue sismique des digues périphériques de protection du site en cas de risques d'inondation, ainsi que celle du mur pare-houle situé en front d'estuaire de la Gironde.

Ils ont été amenés à formuler des demandes en ce qui concerne le suivi du plan d'actions « séisme », le traitement d'un écart et l'élaboration des analyses de risques. Ils ont constaté par ailleurs un manque de profondeur d'analyse d'une analyse simplifiée d'évènement (ASE) avec potentiellement un impact sur la définition des actions préventives.

Enfin, les inspecteurs ont procédé à une visite de terrain au niveau de locaux de la source froide de la tranche 2 (locaux pompes CFI et pompes SEC), des galeries du circuit d'eau brute secourue (SEC) et des locaux du système de refroidissement intermédiaire (RRI) de la tranche 1 ainsi que de l'instrumentation sismique située à proximité du diesel d'ultime secours (DUS) de la tranche 1. En ce qui concerne le risque sismique, de nombreuses observations ont été émises, en particulier sur la tenue au séisme de tuyauteries de petit diamètre (inférieur à 50 mm), en raison de fixations non conformes, d'absence de supports ou sur le risque d'agression par des éléments mobiles ou potentiellement agresseurs.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Amélioration continue - Gestion du retour d'expérience (REX) en matière de séisme

L'article 2.7.2 de l'arrêté [2] prévoit que :

« L'exploitant prend toute disposition, y compris vis-à-vis des intervenants extérieurs, pour collecter et analyser de manière systématique les informations susceptibles de lui permettre d'améliorer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, qu'il s'agisse d'informations issues de l'expérience des activités mentionnées à l'article 1er. 1 sur son installation, ou sur d'autres installations, similaires ou non, en France ou à l'étranger, ou issues de recherches et développements. »

L'article 2.7.3 de l'arrêté [2] prévoit que :

« A partir des analyses réalisées en application des articles 2.7.1 et 2.7.2, l'exploitant :
— *identifie les éventuelles actions préventives, correctives ou curatives possibles ;*
— *les hiérarchise en fonction de l'amélioration attendue et programme leur déploiement en conséquence ;*
— *les met en œuvre, dans le respect des procédures de modification définies aux chapitres VII et VIII du titre III du décret du 2 novembre 2007 susvisé. »*

Le plan d'actions annexé au compte-rendu du comité de pilotage Séisme du 14 février 2024, comporte l'action A2-2022 qui prévoit de « *mettre en œuvre une démarche opérationnelle auprès des chargés d'affaires afin de mieux prendre en compte le risque séisme événement lors de la préparation des activités (ADRES)* ». D'après ce compte-rendu, cette action a bien été réalisée pour la plupart des services, par l'élaboration de guides basés notamment sur le REX et par la rédaction d'analyses de risques (ADR) prenant en compte le « Séisme événement » (SE). Les inspecteurs ont cependant constaté que l'objectif de clôture au 30 juin 2023 n'était toujours pas respecté pour la totalité des services concernés.

Demande II.1 : Clôturer l'action A2-2022 du plan d'action Séisme reprise à l'issue du comité de pilotage Séisme du 14 février 2024.

D'autre part, vous avez précisé que le référent Séisme avait élaboré des fiches d'aides à la rédaction des ADR à destination des services, par exemple pour les entreposages, ce qui constitue un point positif pour la maîtrise des risques. Toutefois il est apparu que ces éléments ne pouvaient pas être intégrés dans l'outil d'élaboration des analyses de risques – ADREX, du fait qu'il s'agit d'un développement national non accessible au niveau local. Les inspecteurs ont pris acte de cette situation. Ils ont toutefois souligné que les efforts pour l'élaboration des fiches d'aides devaient être poursuivis, voire amplifiés. De plus, il est apparu qu'une sensibilisation systématique des services sur l'utilisation de ces outils devait être déployée pour garantir une intégration optimale de ces éléments dans les analyses de risques concernées par le séisme.

Demande II.2 : S'assurer que le risque séisme est pris systématiquement en compte dans les analyses de risques de toutes les activités concernées par ce type d'agression.

Présentation de la méthode de la réévaluation sismique

Le dépassement significatif du SMS VD3 (séisme majoré de sécurité au stade des troisièmes visites décennales) par le SMS VD4 (voir note D305914006487 indice A du 15/09/2014 – Agr01-09 – Note d'orientation de la réévaluation sismique VD4 900 – Identification du périmètre) implique la reprise d'études pour les structures et les équipements qui ont été justifiés au SMS VD3. Il s'agit en particulier de certains ouvrages et équipements du site (exemple : la salle des machines, le déversoir de rejet, la source froide et la station de pompage). La note D305918000760 indice A synthétise les différentes analyses faites sur le périmètre de la réévaluation sismique au SMS VD4.

Selon EDF, le dépassement limité du SMS VD4 par rapport au spectre de dimensionnement (SDD du palier CPY ou EDF « 0,2g ») n'a pas d'impact sur les structures dimensionnées à ce niveau de séisme. En conséquence, pour le SMS VD4, aucun calcul de spectres de plancher n'a été fait sur l'îlot nucléaire. Toutefois, au cours de l'inspection, EDF a précisé que la modélisation employée pour calculer les spectres de plancher associés au SDD CPY sont des modèles brochettes. La Direction de l'Expertise en Sûreté estime que la génération des spectres de plancher via des modèles 3D présentent généralement un caractère amplifiant par rapport à des modèles brochettes.

Demande II.3 : Présenter une justification du caractère conservatif des spectres de plancher évalués à partir de modèle brochette pour le SDD CPY en comparaison des spectres de plancher pour le SMS VD4 qui seraient évalués avec un modèle 3D et justifier donc que le type de modèle retenu par EDF n'a aucun impact sur le périmètre de réévaluation sismique.

Demande II.4 : Transmettre la dernière révision de la note D305914006487 du 15/09/2014 (Agr01-09 – Note d'orientation de la réévaluation sismique VD4 900 – Identification du périmètre).

Traitement des écarts et des anomalies

L'article 2.6.3 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts* ».

Les inspecteurs se sont intéressés en particulier au traitement d'une anomalie présentant un risque de non tenue au séisme de la tuyauterie du système de refroidissement intermédiaire 1RRI085TY lié à une dégradation du tirant du support, qui a fait l'objet d'une fiche rapide d'analyse FRA-S 42-21.

Ils ont constaté que la demande émise par la filière indépendante de sûreté (FIS), visant à procéder à une analyse de l'origine de cet écart afin d'éviter qu'il se reproduise et à un contrôle des supportages des tuyauteries RRI après chantiers à risque, n'avait pas été retenue. Vos représentants ont précisé que cet écart avait fait l'objet d'une

analyse simplifiée de l'événement (ASE) intégrée à la fiche rapide d'analyse FRA-S 42-21, partagée par un collectif de chefs exploitation : ce collectif n'a pas retenu ces options en se focalisant uniquement sur les activités avec démontage des tuyauteries RRI et en considérant un manque de légitimité du service émetteur de créer un ordre de travail (OT). De plus il avait été estimé que l'équipement restant sous surveillance à une périodicité de 6 cycles, tout nouvel écart éventuel serait détecté.

En considérant la sensibilité du circuit en cause, qui participe au refroidissement d'une motopompe primaire (GMPP), les inspecteurs ont estimé que les arguments avancés pour écarter les demandes de la FIS n'étaient pas suffisamment développés et qu'en l'absence d'analyse des causes, la périodicité de surveillance à 6 cycles pouvait s'avérer inadaptée. La profondeur d'analyse de l'ASE n'est donc pas considérée comme satisfaisante selon les inspecteurs et aucune action n'est entreprise pour éviter le renouvellement d'une dégradation du support de tuyauterie RRI ou tout du moins la détecter.

Demande II.5 : Reconsidérer l'analyse de l'événement objet de la FRA-S 42-21, en particulier la demande de la FIS et tenir l'ASNR informée des suites adoptées.

Constats sur le terrain en lien avec le risque sismique

Les inspecteurs ont réalisé les constats suivants au cours de la visite terrain :

- Présence en galeries SEC tranche 1 d'entreposages pouvant présenter un risque d'agression sur des équipements importants pour les intérêts (EIP), malgré l'action jugée prioritaire par le référent séisme à ce sujet ;
- Dans ces mêmes galeries SEC :
 - ✓ Présence d'un échafaudage non fixé en contact avec une tuyauterie ;
 - ✓ Chemins de câbles électriques regroupés par serre-flex et non fixés en contact avec un support ;
 - ✓ Supports BL 3649 et 3648 présentant un jeu entre plaques de fixation et présence de vis affleurantes et non freinées ;
 - ✓ Une tuyauterie de vidange non fixée à proximité de la vanne d'eau brute 1SEC043VE et sans exutoire défini (extrémité fortement corrodée) ;
 - ✓ Une tuyauterie incendie JPI en contact avec un poteau non fixé reposant sur le sol.
- Dans les locaux RRI tranches 1 et 2 :
 - ✓ Support BL 3805 comportant un écrou non plaqué avec des rondelles corrodées ;
 - ✓ Support BL 3631 non plaqué sur son support de fixation (jeu entre les supports).
- Dans les locaux des pompes SEC de la tranche 2 :
 - ✓ Fissures dans les massifs béton des 3 socles de supportage des pompes ;
 - ✓ Dans le local de la pompe 2SEC002PO, longueur importante d'une tuyauterie de petit diamètre sans point fixe ;
 - ✓ Un support de point fixe fortement corrodés ainsi que ses vis de fixation au béton ;
 - ✓ Tuyauterie corrodée ou enfoncée sur la ligne de la vanne 2SEC011VE entre les pompes 2SEC001 et 003PO (perte possible d'épaisseur sous peinture et numéro de vanne incertain car plaque d'identification cassée) ;
 - ✓ Corrosion importante des parties basse des pompes SEC (filetages et brides).
- Dans les locaux des pompes CFI de la tranche 2 :
 - ✓ Nombreux cavaliers de fixation de petites canalisations non conformes : absence de freinage, absence d'écrou, absence de contact entre cavalier et tuyauterie ;
 - ✓ Pied support du câble d'alimentation 6,6 kV de la pompe 2CFI002PO fortement corrodé, pompe présentant en outre une fuite importante ;
 - ✓ Présence de demies-bridés non doublées par une deuxième demi-bride montée à 90° à l'aspiration des pompes CFI.

- A l'extérieur des locaux des pompes SEC et CFI, nombreux garde-corps démontés de leur support et stockés sans arrimage.

Demande II.6 : Caractériser ces constats en particulier vis à vis du risque sismique et les traiter le cas échéant.

Autres constats sur le terrain

Les inspecteurs ont réalisé les constats suivants au cours de la visite terrain :

- ✓ Manque de propreté des galeries SEC avec la présence de déchets visiblement abandonnés ;
- ✓ Différences de traitement pour le freinage de la boulonnerie entre les pompes 2CFI001 et 003PO (présence ou absence) ;
- ✓ Dans le local de la pompe 2SEC002PO absence d'un garde-corps à l'arrivée d'une échelle à crinoline – risque de chute de hauteur ;
- ✓ Galerie SEC tranche 1 problèmes d'accessibilité : voie A une des 2 barres amovibles de l'escalier d'accès bloquée ; voie B accessibilité/évacuation d'urgence, au niveau de la trappe d'ouverture et du portique de sécurité ;
- ✓ Joint de porte 2HNF0280PD dégradé ;
- ✓ Contrôle de petits objets (CPO) au niveau du portique C2 en tranche 9 inutilisable faute de révision annuelle.

Demande II.7 : Caractériser ces constats et les traiter.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Charge de travail du référent « Séisme »

Observation III.1 : Les inspecteurs ont relevé que la lettre de mission du référent séisme, qui est en cours de révision pour tenir compte du remplacement de la DI 134 relative au management du risque d'agressions par le référentiel managérial (RM), était peu explicite et de portée très générale (pas de volume de visites terrain, absence de traçabilité des actions en particulier de sensibilisation des métiers). D'autre part, le retard pris dans l'action A02-2022 (cf. demande II.1) et le manque d'investissement de certains correspondants métiers, leur a semblé montrer un manque de soutien du management.

Tenue de la digue et du mur pare-houle au séisme

Observation III.2 : Les inspecteurs ont pris acte de votre positionnement concernant la tenue vis-à-vis du risque sismique de la digue périphérique et du mur pare-houle, à savoir qu'il n'y a pas de cumul d'agressions dans l'étude de sûreté et que ces ouvrages ont été dimensionnés pour résister à l'inondation et au risque de submersion.

Guide national de gestion des protections biologiques

Observation III.3 : Les inspecteurs ont déploré l'absence de parution du guide national de gestion des protections biologiques, ce qui bloque votre action A5 de la revue séisme depuis 2019, et laisse perdurer des traitements hétérogènes pour le déploiement des activités dans ce domaine (accrochage des protections biologiques sur les échafaudages par exemple).

*
* *

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, Madame la directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjointe au chef de la division de Bordeaux de l'ASNR,
Signé

* * *

Modalités d'envoi à l'ASNR

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASNR à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'article L. 592-1 et de l'article L. 592-22 du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou Contact.DPO@asnr.fr