

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2026-011755

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux  
BP 64

86320 CIVAUX

Bordeaux, le 5 mars 2026

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Lettre de suite de l'inspection du 12 février 2026 sur le thème des sources électriques

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2026-0043.  
(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] Programme de base de maintenance préventive – Systèmes élémentaires LHP/LHQ palier N4 (Civaux) référence D455032148564 indice 0 ;  
[4] Règle nationale de maintenance des machines tournantes auxiliaires (RNMTPALAM4500703 indice 3)

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 12 février 2026 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème des sources électriques.

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

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

Au cours de cette inspection, les inspecteurs ont contrôlé par sondage les dispositions prises par le CNPE pour s'assurer de la disponibilité et du bon fonctionnement des systèmes électriques (tels que les transformateurs, groupes électrogènes (appelés diésels), tableaux électriques et batteries). Ils ont en particulier contrôlé le dernier bilan de fonction des sources électriques, et des actions réalisées à la suite de constats réalisés par l'exploitant. Ils ont également visité les installations concernées.

Les inspecteurs considèrent que le CNPE de Civaux est globalement performant sur cette thématique. En particulier, ils soulignent positivement la qualité d'analyse et de rédaction des « plans d'action constat », la bonne tenue des locaux visités et en particulier des bâtiments des diésels de tranche, la compétence des intervenants rencontrés, et la volonté du site de continuer à s'améliorer, par exemple par la mise en place de e-monitoring des traversées des transformateurs et le travail de fiabilisation des compresseurs d'air des diésels de tranche.

Les inspecteurs notent cependant que le site rencontre des difficultés concernant la fourniture en pièces de rechange de cartes électroniques, qui peuvent prendre plusieurs années. EDF doit encore s'améliorer en la matière. Concernant les activités de contrôle de carburant, les inspecteurs attendent des éléments de réponse par rapport au rapport d'essai transmis.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Disponibilité des cartes électroniques de rechange**

L'arrêté [2] dispose :

*Article 2.5.1. – « II. — 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. »*

*Article 2.7.3. – « 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. »*

Les inspecteurs ont relevé plusieurs situations dans lesquelles le CNPE rencontre des difficultés dans la durée pour se fournir en pièces de rechange, et tout particulièrement concernant certaines cartes électroniques : les délais pour obtenir une pièce de rechange qualifiée sont parfois très importants. Vos représentants ont également fait part d'une baisse de la fiabilité des cartes électroniques achetées, qui concerne l'ensemble du secteur industriel.

Par exemple, lors de l'arrêt n° 1P17 du réacteur 1 en 2020, les cartes 001CV des onduleurs 1LNF001DL et 1LNG001DL n'ont pas pu être remplacées à l'échéance prévue par le programme de maintenance préventive, en l'absence d'une pièce de rechange. Un des composants étant obsolète, une qualification d'un nouveau composant est en cours et le remplacement devrait avoir lieu à horizon 2027. Vos représentants ont indiqué que le retour d'expérience du fonctionnement des cartes actuellement en place était positif ; toutefois les inspecteurs soulignent que ce retour d'expérience ne garantit pas le bon fonctionnement en situations accidentelles, qui peuvent amener à des sollicitations plus importantes des cartes électroniques.

Également, lors du remplacement au titre de la maintenance préventive de la carte 001CT de l'onduleur 2LAB001DL, en 2022, la nouvelle carte a été détectée défectueuse ; en l'absence d'autres pièces de rechange neuves, l'ancienne carte a été réinstallée. Lors de la visite partielle du réacteur 2 en 2025, il n'y avait toujours pas de pièce de rechange disponible. Le remplacement est désormais planifié lors de la prochaine visite partielle en 2028.

Enfin, les convertisseurs 2LGD003MU et 2LGA003MU dérivent depuis respectivement 2021 et 2022. En conséquence, la valeur de tension des tableaux électriques 2LGD001TB et 2LGA001TB est erronée en salle de commande. Toutefois, d'après vos représentants, en cas de perte de tension sur ces tableaux, une alarme

apparaîtrait en salle de commande. Le site est en attente de pièces de rechange pour remplacer ces deux convertisseurs.

**Demande II.1 : En lien avec vos services centraux, tirer le retour d'expérience de ces situations afin de sécuriser la mise à disposition de pièces de rechange.**

Les inspecteurs se sont intéressés au capteur 2LHP251SP, dont l'hystérésis trop importante est responsable du maintien en service des pompes 2LHP210PO et 2LHP211PO, ce qui pose un problème de fiabilité à long terme, selon votre analyse. L'anomalie a été détectée à l'été 2023. Dans le bilan de fonction daté d'octobre 2025, le service IAE se prononce pour demander à vos services centraux une modification du seuil de basculement du capteur. Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que la stratégie de traitement repose désormais sur le remplacement à l'identique du capteur ; toutefois, le calendrier de remplacement n'est pas stabilisé (choix entre une intervention lorsque le réacteur est en production ou lorsque le diesel 2LHP n'est pas requis). Vous avez indiqué que lorsque les capteurs neufs seront livrés au CNPE, leur hystérésis sera mesurée afin de choisir celui avec la plus faible valeur.

**Demande II.2 : Tenir l'ASNR informée de la stratégie consolidée du CNPE pour traiter cette anomalie (notamment résultat de la mesure de l'hystérésis des nouveaux capteurs, calendrier de remplacement du capteur, demande de modification de seuil à vos services centraux en parallèle ou à l'issue).**

### **Contrôle de carburant**

Les inspecteurs se sont intéressés aux modalités de contrôle de la qualité du carburant des diesels. Vos représentants ont expliqué que des échantillons de carburant sont transmis à un laboratoire extérieur pour contrôler différents paramètres, lors des livraisons de carburant, et en réalisant des prélèvements dans les cuves.

Les rapports d'analyse pour les cuves 1LHP301BA et 1LHP302BA montrent que des contrôles de carburant ont eu lieu en août 2022, en août 2023, en janvier 2025 sur les deux cuves. Un prélèvement a également eu lieu en juin 2025 sur la cuve 1LHP302BA. Or, votre programme de maintenance [3] prescrit un contrôle à périodicité 1 an sur ces cuves.

Par ailleurs, le bilan de fonction relatif à l'année 2024 ne fait pas apparaître de retard de contrôle sur ce type de prélèvement en cuve. Vos représentants ont expliqué que la seule activité vue en retard (OT n° 06438837), concernant un prélèvement de carburant avant dépotage, était en fait un doublon et avait été de fait annulée, et que ce contrôle avant dépotage avait bien été réalisé.

**Demande II.3 : Expliquer pourquoi la périodicité de 1 an n'a pas été respectée entre les prélèvements d'août 2023 et de janvier 2025, et pourquoi l'activité n'a pas été vue en retard lors du bilan de fonction. Le cas échéant, indiquer les actions mises en œuvre pour respecter cette périodicité à l'avenir.**

La règle nationale de maintenance (RNM) des machines tournantes auxiliaires [4] définit un cadre pour le suivi et la définition des seuils d'analyse de maintenance. Notamment, cette règle précise l'attendu des contrôles de carburant, qui peuvent en particulier être de « type G » ou de « type C ». Selon votre programme de maintenance [3], le contrôle des cuves est une analyse de type C. L'analyse de « type G » est adaptée aux analyses de livraison du gasoil non routier. La RNM [4] précise pour les analyses de type G *« les seuils d'analyse sont bien adaptés pour vérifier les caractéristiques des gasoils neufs (prélèvement à la livraison) ou uniquement constitués de GNR. En cas de mélange de fioul, une analyse complémentaire devra être réalisée par le métier pour statuer sur la nocivité des dépassements de seuils. »*

Dans le rapport d'analyse de la cuve 1LHP301BA, la spécification pour la teneur en soufre est de <200 mg/kg. Cette spécification n'est ni celle de l'analyse de type G (0,001% soit 10 mg/kg), ni celle de l'analyse de type C (0,2% soit 2000 mg/kg). Les analyses montrent que cette spécification n'est pas respectée. Les inspecteurs notent également que le rapport d'analyse de la cuve 1LHP302BA ne contient pas, quant à lui, de spécifications.

**Demande II.4 : Expliquer d'où vient le seuil utilisé de 200 mg/kg. Transmettre l'analyse pour statuer sur la nocivité de ce dépassement de seuil.**

Enfin, concernant la teneur en ester méthylique d'acide gras (EMAG), la RNM [4] demande d'utiliser la norme NF EN 14978. Or le laboratoire prestataire utilise la norme ASTM D 7418, et le résultat est inférieur au seuil de détection. En l'absence d'information sur le seuil de détection de cette norme, cela ne permet pas de vérifier le critère d'acceptabilité de la RNM [4]. De plus, la norme utilisée par le laboratoire pour la mesure du soufre est la norme ISO 20846. Or, la RNM [4] demande d'utiliser la norme NF EN ISO 14596. Ces normes peuvent avoir des plages de validité et des incertitudes de mesures différentes.

**Demande II.5 : Vous prononcer sur l'acceptabilité de l'utilisation de ces normes, et le cas échéant, sur l'acceptabilité des résultats des analyses réalisées.**

#### **Priorisation des demande travaux**

Les inspecteurs se sont intéressés à une demande de travaux (DT) n° 01578849 concernant une fuite d'air sur le vireur lent du diesel 2LHQ506DR. Celle-ci, ouverte en juin 2024, a été affectée d'une priorité 3. Un ordre de travail (OT) a été créé pour réaliser un diagnostic complémentaire, en priorité 4, à effectuer sur le cycle en cours. Cet ordre de travail est constitué d'une tâche d'ordre de travail (TOT) de priorité 2. Vos représentants ont indiqué que cette dernière priorité était erronée. Ils ont également indiqué qu'à l'issue du diagnostic complémentaire, une intervention pourrait être programmée lors du prochain arrêt de type « visite partielle », programmé en 2028.

Le réacteur 2 a été mis à l'arrêt d'avril à juillet 2025 pour un arrêt de type « visite partielle » n° 2P20.

**Demande II.6 : Expliquer pourquoi la demande de travaux sur 2LHQ506DR n'a pas été traitée en amont de l'arrêt 2P20, et corriger les incohérences de priorité entre les DT, OT et TOT associées à cet équipement. Veiller à la qualité de remplissage des priorités des DT, OT et TOT.**

#### **Anomalies constatées sur le terrain**

Le point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté [2] dispose que :

« I. — L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.

Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives ».

Les inspecteurs ont visité les locaux suivants : les galeries sous les transformateurs auxiliaires et de soutirage du réacteur 2, la turbine LLS du réacteur 2, les diesels de tranche 1LHP et 2LHQ et les locaux batteries des deux réacteurs.

Des infiltrations d'eau ont été remarquées dans le local des cuves 2LHQ301 et 302BA, ainsi que des concrétions sur les murs. Vos représentants ont indiqué que des travaux seront menés en 2026 pour refaire l'étanchéité des dalles amovibles au-dessus de ces locaux.

Les inspecteurs ont également constaté :

- Dans le local 1 LD0802, plusieurs chemins de câbles apparemment non conformes à la tenue au séisme ;
- Un support de chemin de câbles n° 2T4B02A rouillé à cause d'une infiltration d'eau dans la galerie sous le transformateur de soutirage du réacteur 2 ;
- Dans le local batteries n° MB0509 du réacteur 1, des traces blanches étaient présentes sur plusieurs éléments des batteries LCM et LDM ;
- Dans le local DA0502, Diesel voie A, des traces blanches sur 1 LHP 521 CO sans demande de travaux (DT) ;
- Dans le local DB501, Diesel voie B, une flaque d'eau à proximité de la porte 2JSD 552 PD provenant d'une fuite active dont l'origine n'est pas encore identifiée ainsi que des traces de liquide de refroidissement (coolelf) sur 2 LHQ107JD sans DT ;
- En salle des machines du réacteur 2 à 0m, une fuite d'eau était présente : un collecteur de fuite avait été posé mais ne permettait pas de contenir la fuite. La zone était cependant correctement balisée.

**Demande II.7 : Caractériser et traiter les constats ci-dessus.**

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE**

#### **Bilan de fonction**

**Observation III.1 :** Les inspecteurs notent la qualité et la complétude du bilan de fonction « Sources électriques », de 232 pages. Par exemple, le site a décidé d'inclure les systèmes de ventilation des diesels à ce bilan, afin de s'assurer de leur bon suivi. Cependant, en axe d'amélioration, les inspecteurs notent le délai important entre la période analysée et la finalisation du bilan. De plus, certaines données sont parfois obsolètes ou imprécises, ce qui est à mettre en regard de la grande quantité d'informations présentes. **Afin d'optimiser la pertinence et l'utilisation du bilan de fonction, son contenu pourrait être davantage synthétisé. Le suivi de l'avancement des actions est par ailleurs jugé peu clair dans le bilan de fonction, toutefois les inspecteurs notent que ce suivi est correctement réalisé par ailleurs.**

\*  
\*   \*

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](http://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**