

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2024-032005

**Monsieur le directeur du CNPE de Civaux**

BP 64  
CIVAUX

Bordeaux, le 17 juin 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Lettre de suite de l'inspection des 21 et 22 mai 2024 sur le thème « inspection de chantiers lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible du réacteur 1 du CNPE de Civaux »

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2024-0036.  
(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 d'EDF « Référentiel managérial – MP 4 – Maitrise des chantiers et des activités d'exploitation » référencé D455021007751 ind. 0.
- [4] Référentiel managérial - MP4 – Propreté radiologique (EX DI82 / EX DI104 zonage propreté) référencé D455018000472 indice 1

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 21 et 22 mai 2024 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « inspection de chantiers lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible du réacteur 1 du CNPE de Civaux ».

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

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Le réacteur 1 du CNPE de Civaux a été arrêté le 27 avril 2024 pour son arrêt programmé pour maintenance et rechargement en combustible. L'inspection concernait le contrôle de la bonne application des dispositions de sûreté en ce qui concerne la gestion de la maintenance, ainsi que le bon respect des règles d'intervention par les opérateurs.

Les inspecteurs ont sélectionné par sondage des activités de maintenance en cours. A cet égard, ils ont pu contrôler les chantiers suivants :

- réalisation du test « TRESOR » sur le robinet du système de refroidissement à l'arrêt 1 RRA 019 VP ;
- remplacement d'un composant affecté par de la corrosion sous contrainte et un chantier de réalisation de contrôle non destructif pour rechercher de la corrosion sous contrainte ;
- bouchage de deux tubes du générateur de vapeur 43 ;
- manutention du nouveau joint de la cuve du réacteur ;
- bridage des soupapes de sécurité en vue de la réalisation d'une épreuve hydraulique de requalification des circuits secondaires principaux ;
- maintenance d'un robinet du circuit de vapeur principale.

Enfin vos représentants ont présenté aux inspecteurs l'organisation mise en place pour la réalisation des contrôles requis pour assurer la protection incendie passive des trémies et traversées.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que la maintenance a été réalisée de manière globalement satisfaisante lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible du réacteur 1. Ils notent que les activités et les documents de suivi de ces activités contrôlées par sondage ont été réalisés avec la rigueur attendue.

Toutefois, il est attendu des améliorations notables sur la maîtrise de la radioprotection au travers des aménagements de chantiers et sur le suivi des écarts des portes coupe-feu.

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

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Incendie - Traitement d'écart affectant les portes coupe-feu**

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.

II. — L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement.

III. — Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection.

IV. — Lorsque l'écart ou sa persistance constitue un manquement mentionné au troisième alinéa de l'article 2.6.2 de l'arrêté [2], l'exploitant prend sans délai toute disposition pour rétablir une situation conforme à ces exigences, décisions ou prescriptions. Sans préjudice des dispositions de l'article 2.6.4 de l'arrêté [2], lorsque



*l'exploitant considère qu'il ne peut rétablir une situation conforme dans des délais brefs, il en informe l'Autorité de sûreté nucléaire. »*

De nombreuses portes et joints sont identifiés sur le site comme endommagés et font l'objet de demandes de travaux (DT). Vos services procèdent à la résorption de ces défauts qui restent cependant récurrents.

Lors de la visite du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur 1 du CNPE de Civaux, les inspecteurs ont notamment constaté l'ouverture d'une porte 1 JSW 514 QP résistante au feu pendant 2 heures. Celle-ci permet l'accès au couloir desservant le magasin outillage. Les inspecteurs ont relevé que sa serrure était endommagée et que le côté dormant de la porte était laissé ouvert pour permettre la circulation. Restant ouverte en permanence, le rôle coupe-feu de la porte n'est plus assuré. Un affichage illisible était présent sur cette porte. Post inspection, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'aucune demande de travaux n'avait été émise contrairement à ce que suggérait l'affichage présent. Une demande de travaux a été émise à la suite du constat des inspecteurs.

**Demande II.1 : Transmettre l'information disponible en salle de commande sur cette rupture d'intégrité incendie.**

**Demande II.2 : Justifier l'absence de traitement de ce défaut malgré l'étiquette de défaillance affichée sur la porte.**

**Demande II.3 : Justifier le délai de remise en état de cette porte.**

A la suite de l'inspection INSSN-BDX-2019-0027 du 25 au 26 juin 2019, l'ASN vous interrogeait sur la présence de défauts récurrents au niveau des portes et joints. En réponse, vous aviez annoncé à l'ASN travailler sur les causes des dégradations des portes notamment celles situées dans des zones de passage et plus fortement sollicitées. Le constat de dégradation constaté sur cette porte située dans une zone de passage démontre que les actions engagées à l'issue de l'inspection de juin 2019 ne sont pas efficaces dans le temps.

**Demande II.4 : Définir des actions pérennes mesurables dans le temps pour garantir l'intégrité des portes et joints.**

### **Radioprotection – aménagement des chantiers**

Parmi les mesures et moyens de prévention contre les risques dus aux rayonnements ionisants figurent les mesures de protection collectives, telles que prévues par le code du travail à l'article R. 4451-19 : « Lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à :

1. En limiter les quantités sur le lieu de travail ;
2. Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ;



3. Déployer les mesures d'hygiène appropriées, notamment pour que les travailleurs ne mangent pas et ne boivent pas dans les lieux de travail concernés ;
4. Assurer la disponibilité d'appareils de contrôle radiologique, notamment à la sortie des lieux de travail concernés ;
5. Définir en liaison avec les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 les procédures et moyens adaptés pour la décontamination des travailleurs ;
6. Organiser la collecte, le stockage et l'évacuation des déchets et effluents radioactifs de manière sûre pour les travailleurs. »

Conformément au 2° de l'article R.4451-19 du code du travail précité, des appareils de contrôle radiologique doivent être disponibles à la sortie des lieux de travail présentant un risque de contamination.

Les inspecteurs se sont rendus au niveau du plancher filtre du BAN (local NB 0827) où une zone est dédiée au stockage de différents matériels contaminés et au niveau de l'accès au local des pompes du système de refroidissement à l'arrêt du réacteur au niveau du bâtiment du réacteur 1. Les inspecteurs ont constaté que l'aménagement des zones d'entrée/sortie de la zone contaminée ne respectait pas les dispositions de l'article R. 4451-19.

De plus la zone de stockage du BAN était très encombrée et du matériel empilé pouvait dépasser de l'emprise de la zone contaminée.

Enfin, des flexibles d'alimentation en air respirable pour les intervenants en zone très contaminée étaient laissés à même le sol contaminé. Un transfert de la contamination du flexible vers les intervenants n'étant pas exclus, ces derniers ont préféré utiliser d'autres équipements de protection des voies respiratoires.

#### **Demande II.5 : Procéder**

- à l'aménagement de l'accès à la zone de stockage du plancher filtre ;
- au rangement de la zone de stockage.

**Demande II.6 : Fournir le contrôle d'absence de contamination en périphérie de la zone de stockage réalisé en amont et aval de la date de cette inspection.**

**Demande II.7 : Veiller au bon aménagement de la logistique des chantiers et à l'utilisation des dispositifs de rangement concourant à la protection individuelle des intervenants.**

**Demande II.8 : Transmettre, à l'issue de l'arrêt, votre retour d'expérience tiré des différentes observations émises sur le sujet par les chargés de surveillance et responsable de zone.**

En application des exigences réglementaires de propreté radiologique prévues à l'article R. 4451-19 du code du travail, le référentiel d'exigences internes d'EDF concernant la propreté radiologique en référence [4] demande de définir un zonage « propreté radiologique » en zones à production possible de déchets nucléaires (ZppDN). La mise en œuvre de ce zonage vise à améliorer la connaissance du niveau de la contamination surfacique voire volumique des locaux et sa maîtrise, et permet la gestion des flux de personnels et de matériels entre des zones de niveau de contamination surfacique différent en adaptant les moyens de protection mis en œuvre.

Les inspecteurs au cours de cette inspection ont pu observer une manutention manuelle du nouveau joint de cuve du réacteur au niveau du tampon d'accès du matériel. La manutention s'effectuait entre une ZppDN et la zone du tampon d'accès matériel identifiée « nucléaires propres » (NP) au regard du critère de propreté radiologique correspondant à une contamination surfacique maximale de 0,4 Bq/cm<sup>2</sup>. Les inspecteurs ont constaté que les intervenants, concentrés sur leur opération, passaient d'une zone à l'autre sans respecter le changement de surtenue, générant un potentiel transfert de contamination vers la zone propre

**Demande II.9 : Réaliser une étude de poste des activités en interface avec le tampon d'accès matériel classé NP.**

### **Radioprotection – contrôle des déprimogènes et des unités de filtration sécurisées**

Le référentiel de radioprotection d'EDF [3] prescrit les dispositions relatives à la délimitation des chantiers et à l'affichage des risques, et encadre également l'utilisation des unités de filtration sécurisées et des déprimogènes.

Ce référentiel [3] prévoit que « *le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression, ainsi que celui des autres matériels de radioprotection équipant la zone de travail doit être contrôlé, relevé et tracé quotidiennement, ou à chaque quart pour les travaux postés pour tous les chantiers à risque de contamination* ».

Les inspecteurs ont relevé lors de la visite que les contrôles des déprimogènes et de l'UFS présents au niveau du chantier corrosion sous contrainte de la boucle 1 n'avaient pas été réalisés le jour de l'inspection. Un tel constat avait déjà été formulé par les inspecteurs au cours de l'inspection de chantier réalisée au cours de l'arrêt de Civaux 2 (INSSN-BDX-2024-0038).

**Demande II.10 : Compte tenu de la récurrence de ces écarts,**

- **vous positionner sur la pertinence des actions engagées pour renforcer d'une part le respect de la périodicité de contrôle des matériels de radioprotection présents au niveau des chantiers, et d'autre part la traçabilité des contrôles réalisés ;**
- **définir des mesures d'efficacité de ses actions.**

### **Protection des recombineurs d'hydrogène du bâtiment réacteur (BR)**

Les recombineurs auto-catalytiques passifs sont utilisés pour éviter, en cas d'accident grave, l'accumulation excessive d'hydrogène à l'intérieur des enceintes de réacteurs. Pour éviter que des activités de maintenance réalisées au cours d'un arrêt de réacteur puissent nuire à l'intégrité des plaques catalytiques de ces recombineurs, ces derniers sont protégés par des housses de protection mises en place en amont des activités identifiées à risque.

Lors de l'inspection dans le BR du réacteur 1, les inspecteurs ont constaté que les protections des recombineurs, notamment au niveau du chemin de ronde du pont polaire, étaient mal positionnées et ne pouvaient assurer correctement leur fonction.



**Demande II.11 :** Confirmer le traitement réactif du constat établi par les inspecteurs et son caractère ponctuel à la suite de votre vérification d'intégrité des protections de l'ensemble des recombineurs du BR 1 ;

**Demande II.12 :** Transmettre les actions correctives engagées à la suite de cet écart.

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

#### Incendie – rack fiches d'action incendie (FAI)

**Constat III.1 :** Les inspecteurs ont constaté l'absence du plombage au niveau du rack des fiches d'action incendie (FAI) du local BB522 de l'atelier BEX. L'absence du plombage ne permet pas de garantir la disponibilité de l'exhaustivité des FAI requises pour cette zone en cas d'incendie.

\*

\* \*

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'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.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'ASN,

**SIGNE PAR**  
**Séverine LONVAUD**