

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2025-027655

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux
BP 64

86320 CIVAUX

Bordeaux, le 15 mai 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 24 avril 2025 sur le thème inspection de chantiers lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible du réacteur 2 du CNPE de Civaux

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2025-0037.
(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'électricité de Franche « Référentiel managérial – MP 4 – Maitrise des chantiers et des activités d'exploitation » référencé D455021007751 ind. 0 ;
[4] Dossier de présentation de l'arrêt visite partielle numéro 20 de Civaux 2, référencée D454924045329 indice 1 ;
[5] Courrier de l'ASN n° CODEP-DEU-2018-021313 relatif à la prévention, la détection et le traitement des fraudes ;
[6] Courrier ASNR CODEP-DCN-2024-059763 du 14 novembre 2024 relatif à la lettre de position générique pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2025.

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 24 avril 2025 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 2 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 2 du CNPE de Civaux a été arrêté le 5 avril 2025 pour son arrêt programmé pour maintenance et rechargement en combustible, de type visite partielle. L'inspection concernait le contrôle de la bonne application des dispositions de sûreté en ce qui concerne la gestion de la maintenance, de certains plans d'actions et écarts de conformité traités sur cet arrêt ainsi que le bon respect des règles d'intervention par les opérateurs.

Les inspecteurs ont sélectionné par sondage des plans d'action relatifs à des écarts sur des équipements importants pour la protection (EIP) au sens de l'arrêté [2], et ont examiné les actions de maintenance réalisées pour leur traitement. A cet égard, ils se sont plus particulièrement intéressés :

- A l'écart de conformité 650 associé à la perte potentielle de la qualification à l'accident grave des joints du tampon d'accès matériel ;
- Aux activités de visite interne et remise en conformité du robinet du système de vapeur vive principale 2 VVP 122 VV ;
- Aux activités de réparation de la vanne du groupe de contournement turbine 2 GCT 023 VV qui font suite au temps trop long d'exécution (TTLE) d'ouverture de cette vanne réglante de décharge à l'atmosphère 2 GCT 023 VV ;
- Aux activités associées à la modification PNPP 4541 de réinjection des fuites du système d'injection de sécurité RIS / et du système d'aspersion enceinte EAS dans le bâtiment réacteur (BR) en situation d'accident grave ;
- Aux activités associées à la modification PNPE 4146 D – Affaire transverse afférente au contrôle-commande ;
- Aux activités associées aux réparations qui font suite au diagnostic réalisé consécutivement à la non fermeture en automatique de la vanne du système de surveillance de l'atmosphère de l'enceinte 2 ETY 152 VI ;
- Aux activités associées au contrôle des traces blanchâtres et de l'évolution de la fuite présente au niveau du dispositif anti chaudière et du robinet du système d'injection de sécurité 2 RIS 224 VP ;
- Aux activités de réfection du presse garniture et la visite interne prévue au titre du plan de base de maintenance préventive (PBMP) du robinet du système de refroidissement à l'arrêt 2 RRA 002 VP,
- Aux activités associées à la vérification de l'étanchéité de la vanne du système de refroidissement à l'arrêt 2 RRA 022 VP.

Au-delà de ces interventions ciblées en amont de l'inspection, les inspecteurs ont assisté à certaines interventions lors de leur visite terrain. Ces interventions sont les suivantes :

- Visite interne de quatre soupapes du système de vapeur vive principale 2 VVP 111 VV, 2 VVP 112 VV, 2 VVP 113 VV, 2 VVP 114 VV,
- Acquisition de données sur les indications des tuyauteries du système d'alimentation alimentaire ARE 012,022,032,042 TY par ultrason conventionnel ;
- Visite interne de la vanne du système de refroidissement à l'arrêt 2 RRA 022 VP ;

Afin d'observer ces équipements ou ces activités, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment réacteur (BR), au niveau de la pince vapeur, dans le bâtiment combustible (BK) et dans la salle des machines.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que la réalisation de la maintenance et le suivi par vos services sont réalisés de manière globalement satisfaisante à ce stade de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible du réacteur 2. L'identification des écarts est réalisée avec rigueur.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté des anomalies concernant le dossier de suivi d'intervention des vannes vapeur 2 VVP 111 à 114 VV, qui nécessitent des explications et des actions correctives de votre part. Ils attendent par ailleurs des compléments d'information concernant notamment la présence de traces blanchâtres au niveau du robinet du système d'injection de sécurité 2 RIS 224 VP (déjà observé lors de l'arrêt précédent), la détection de la non fermeture en automatique de la vanne du système de surveillance de l'atmosphère de l'enceinte 2 ETY 152 VI et des éventuelles réparations associées à ces anomalies.

En termes de radioprotection, les sas contrôlés sont dans l'ensemble plutôt satisfaisants ; en revanche les contrôles quotidiens des matériels de radioprotection présents au niveau des chantiers n'étaient pas toujours tracés, ce qui ne permet pas de s'assurer de leur réalisation effective. La maîtrise de l'état exemplaire de l'installation (MEEI) est également perfectible.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Parades associées au risque de défaut de mode commun lors d'intervention sur les vannes vapeur 2 VVP 11 à 114 VV et défaut d'assurance qualité dans le cadre du remplissage des gammes

La demande DPA n°B-12 de la lettre de position générique de l'ASNR en référence [6] stipule :

« Si des interventions sont prévues sur des matériels redondants en voie A et en voie B lors de l'arrêt, je vous demande de vous assurer du caractère suffisant des lignes de défense mises en place pour se prémunir d'une défaillance de cause commune. Vous communiquerez dans le DPA les éléments justifiant de la réalisation de ces interventions sur un même arrêt, la liste des activités concernées identifiées en phase préparatoire de l'arrêt, et les dispositions mises en œuvre pour limiter ce risque. »

Les inspecteurs ont examiné les dossiers de suivi d'intervention (DSI) associés aux visites internes des vannes vapeur 2 VVP 111 à 114 VV. Le dossier [4] indique en guise de parades au risque de défaut de mode commun associées à cette intervention de « Désigner des intervenants différents pour chaque voie ».

Or les inspecteurs ont constaté lors de l'inspection que l'intervenant était le même sur les 4 vannes (deux d'une voie et deux de l'autre voie) et que le chargé de travaux des deux vannes d'une voie devient le contrôleur technique sur les deux vannes de l'autre voie et inversement.

Cela n'est pas conforme avec le dossier [4]. Pour rappel, mener une même activité de maintenance sur deux voies simultanément induit un risque de défaillance de cause commune. De manière exceptionnelle et sous réserve de justification, une intervention serait envisageable lorsqu'il apparaît que la planification pluriannuelle des activités ne permet pas leur répartition sur des arrêts successifs. Dans ce cas, votre organisation doit prévoir des dispositions pour éviter des défaillances de cause commune générées par des interventions sur les matériels lors des activités de maintenance ou d'essai.

Demande II.1 : Justifier cet écart constaté avec le dossier [4] et l'absence de risque vis-à-vis du risque de défaut de mode commun.

Le courrier [5] définit que « La preuve du respect des exigences de l'arrêté INB est fondée sur des documents écrits. [...] L'exploitant, le fournisseur et ses sous-traitants doivent donc mettre en œuvre des dispositions visant à garantir la disponibilité des données à tout moment et selon une durée compatible avec les différentes phases de vie d'une INB. Une limitation des interventions humaines dans la gestion de ces données contribue à la réduction du risque de fraude. [...] En particulier, la plus grande attention doit être portée à la sécurisation du premier enregistrement de la donnée. »

Les inspecteurs ont constaté un défaut d'assurance qualité dans le cadre du remplissage du document de suivi d'intervention (DSI) de l'intervention de visite interne de la vanne de vapeur vive principale 2 VVP 111 VV. En effet, la réalisation de l'activité par le sous-traitant en séquence 50 du DSI était signée alors que les gammes associées n'étaient pas renseignées. Vos représentants ont indiqué que les intervenants avaient réalisé cette séquence en prenant des mesures sur un carnet avant de les écrire dans la gamme mais qu'ils n'ont pas rempli la gamme car ils se sont rendu compte que les mesures n'étaient pas conformes.

Cette pratique n'est pas conforme au courrier [5] car elle ne permet pas de certifier la bonne validation des mesures. De plus, la séquence 120 de l'activité, qui est une activité importante pour la protection au sens de l'arrêté [2], était réalisée sans que le contrôle technique ait été fait.

Demande II.2 : Transmettre le DSI de l'activité visite interne sur la vanne vapeur 2 VVP 111 VV. Prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter le renouvellement des constats effectués par les inspecteurs.

Présence de traces blanchâtres au niveau du robinet du système d'injection de sécurité 2 RIS 224 VP

Lors du dernier arrêt pour maintenance et rechargement en combustible du réacteur 2, vous avez détecté des traces blanchâtres sur le dispositif « anti chaudière » qui permet de réguler la pression du robinet du système d'injection de sécurité 2 RIS 224 VP. Vous avez ouvert un plan d'action (PACSTA) 348816 suite à la détection de cette anomalie. Au cours de cet arrêt vous avez réalisé un contrôle visuel. Aucune évolution n'a été constatée bien que les traces blanchâtres soient toujours présentes. Il est prévu sur cet arrêt de réaliser une dépose et repose du dispositif d'équilibrage pour remplacer les joints.

Demande II.3 : Transmettre les échéances d'intervention sur le dispositif anti chaudière du robinet 2 RIS 224 VP

Demande II.4 : Mettre à jour et transmettre le plan d'action PA 348816 relatif aux traces blanchâtres présentes au niveau du dispositif anti chaudière du robinet 2 RIS 224 VP.

Lors de leur visite, les inspecteurs ont à nouveau constaté des traces blanchâtres au niveau du presse étoupe et arcade de ce robinet comme cela avait été vu lors de l'arrêt précédent. Vous avez ouvert un plan d'action (PA 444722) pour analyser la nocivité de cette anomalie et définir les actions curatives et correctives. Ce PA indique que vous êtes en attente de résultat du suivi réalisé lors de cette arrêt.

Demande II.5 : Transmettre le plan PA 444722 mis à jour et justifier les suites données à ce constat.

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 constaté que plusieurs déprimogènes n'avaient pas été contrôlés le jour de l'intervention alors que des chantiers étaient en cours. C'était notamment le cas au niveau du chantier de l'épreuve hydraulique du robinet du système de refroidissement à l'arrêt 2 RRA 022 VP. Les inspecteurs se sont également interrogés sur la conformité des déprimogènes au regard du format de leur fiche de conformité. En effet, la feuille de conformité du déprimogène est liée à une autre feuille qui présente le sigle indiquant que celui-ci n'est pas conforme, ce qui n'est pas clair pour l'utilisateur.

Demande II.6 : Définir des actions pour garantir le respect de la périodicité de contrôle des matériels de radioprotection présents au niveau des chantiers.

Demande II.7 : Définir un affichage clair de la conformité ou non des déprimogènes.

Concernant l'unité de filtration sécurisée (UFS) utilisée pour le chantier au niveau du sas pressuriseur, la fiche d'aide associée à son utilisation était manquante depuis le 12 avril (dans le BR au niveau de la cuve). Un détecteur de contamination de type MIP 10 a également été vu en dysfonctionnement dans le local NB0906.

Demande II.8 : Définir des actions afin d'apporter une réponse rapide à l'identification d'une défaillance associée aux matériels de radioprotection.

Stockage non autorisé et trace d'irisation

Un premier stockage d'une tente d'une entreprise extérieure a été observé contre le bâtiment BAS/BL sur un marquage associé à la mise en place de matériel local de crise (MLC) en situation d'urgence. Ce stockage n'est pas autorisé par votre référentiel.

Demande II.9 : Justifier la présence de cette tente sur ce marquage MLC et transmettre l'analyse de risque associée.

Un deuxième stockage non autorisé a pu être observé par les inspecteurs sur une signalisation de stationnement interdit. Ce stockage était constitué de deux conteneurs, à proximité des transformateurs auxiliaire et secondaire. A proximité de l'un de ces stockages, une bâche contenant de l'huile diélectrique était disposée sur une rétention dont l'une des parois était couchée au sol, ce qui rend donc la rétention inefficace en cas de fuites. Des traces d'irisation ont d'ailleurs pu être observées à proximité de cette bâche. Six travailleurs se situaient à proximité de cette irisation.

Demande II.10 : Justifier la présence de ces conteneurs sur ces emplacements.

Demande II.11 : Indiquer à l'ASNR si cette irisation était connue et en cours de traitement et le mode de preuve associé. Préciser l'origine de l'irisation, le traitement effectué, et s'il y a eu contamination des milieux (sols, eaux...).

Demande II.12 : Définir une organisation permettant d'éviter ce type de désordre.

Caractérisation de fuite en entrée de la salle des machines

Les inspecteurs ont observé une fuite de liquide en entrée de salle des machines. Aucun balisage ni panneau de caractérisation de la fuite n'était présent. Les interlocuteurs des inspecteurs n'ont pas pu définir l'origine de cette fuite.

Demande II.13 : Indiquer à l'ASNR si le site avait connaissance de cette fuite. Caractériser cette fuite et en informer l'ASNR.

Aléa concernant la non fermeture en automatique de la vanne du système de surveillance de l'atmosphère de l'enceinte 2 ETY 152 VI.

Au cours du cycle précédent l'arrêt 2R19, lors d'un essai, vous avez détecté la non fermeture en automatique de la vanne du système de surveillance de l'atmosphère de l'enceinte 2 ETY 152 VI. Suite à cela, vous avez prévu de remplacer l'actionneur défaillant lors de l'arrêt en cours et de le faire analyser.

Les inspecteurs sont allés constater l'intervention de remplacement en cours. Le nouvel actionneur commandé s'avère être trop petit pour effectuer le remplacement. Vous avez ouvert un plan d'action PA 363065 afin d'analyser ce dysfonctionnement. Vous aviez prévu dans ce plan d'action de réaliser un diagnostic de l'actionneur de cette vanne au cours de cet arrêt pour maintenance et rechargement en combustible et de remplacer les éléments défectueux. Vous avez bien réalisé le diagnostic de l'actionneur au cours de cet arrêt mais vous n'avez pas mis en évidence de dysfonctionnement concernant celui-ci.

Vos représentants nous ont indiqué qu'il est prévu de continuer à investiguer ce dysfonctionnement au cours du prochain cycle et qu'une réparation sera envisagée lorsque sa cause sera identifiée.

Demande II.14 : Transmettre le diagnostic de l'actionneur déposé.

Demande II.15 : Transmettre à l'ASNR les échéances de remplacement de l'actionneur sur cet arrêt et le PA associé une fois mis à jour.

Désordre observé au niveau des armoires SEBIM du pressuriseur

Les inspecteurs se sont rendus dans le local RE1102. Ils ont constaté plusieurs désordres au sein de ce local alors même qu'aucun chantier n'était en cours : l'armoire 2 RCP 253 AR n'était pas dans sa position de fonctionnement ; un bouchon sur le robinet d'eau déminéralisée 2 REA 864 VD associé à l'armoire SEBIM 2RCP 251 AR n'était pas fixé. Enfin, un flexible était présent sous le robinet d'eau déminéralisée 2 REA 864 VD et des traces de fuites sur le robinet d'eau déminéralisée 2 REA 868 VD ont été observés.

Demande II.16 : **Caractériser l'ensemble des désordres observés et les remettre en conformité.**

Demande II.17 : **Transmettre les éléments de requalification de l'armoire SEBIM 2 RCP 253 AR.**

Traces blanchâtres au niveau du robinet du système du purge évent et exhaure nucléaire 2 RPE 571 VP

Les inspecteurs ont constaté des traces blanchâtres au niveau du robinet 2 RPE 571 VP sans que leurs interlocuteurs n'ait pu la caractériser ou identifier un plan d'action associé.

Demande II.18 : **Caractériser les traces blanchâtres au niveau du robinet 2 RPE 571 VP. Transmettre la PA CSTA associé s'il existe et les suites données par le site.**

Absence de contrôle des éléments présents dans l'armoire coupe-feu 2LNE008CF

Les inspecteurs ont vérifié le contrôle de l'armoire coupe-feu 2 LNE 008 CF. Aucun contrôle des produits chimiques qu'elle contient n'a été réalisé en 2025 alors que normalement son contrôle est effectué tous les trois mois d'après la fiche de conformité qui figure sur celle-ci. C'est une remarque qui a déjà été faite sur une zone d'entreposage de ce type en inspection INSSN-BDX-2024-0058.

Demande II.19 : **Définir des actions pour renforcer le respect de la périodicité de contrôle des matériels de protection incendie de ce type.**

Présence de bouteilles d'hélium en salle des machines

Les inspecteurs ont constaté la présence de 5 bouteilles d'hélium à proximité de la vanne 2 SRI0 61 VN dans la salle des machines. Celles-ci étaient arrimées à une tuyauterie et la fiche d'entreposage associée n'identifiait qu'un stockage de métal.

Demande II.20 : **Justifier la présence de ces bouteilles d'hélium, leur arrimage et la fiche d'entreposage associée.**

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Constats liés à la visite terrain

Constat III.1 : Des flexibles d'alimentation en air respirable pour les intervenants en zone très contaminée ont été trouvés à même le sol avant de rentrer en zone très contaminée au niveau du sas de l'épreuve hydraulique de la vanne 2 RRA 002 VP. Le chantier n'avait pas encore démarré mais les inspecteurs rappellent que le site doit apporter une attention particulière à ces pratiques pouvant conduire à un transfert de contamination du flexible vers les intervenants. La conséquence de cela est l'utilisation par les intervenants d'autres équipements de protection des voies respiratoires tels que les cagoules autonomes à ventilation assistée (CAVA). Les inspecteurs ont d'ailleurs observé un certain nombre de CAVA sur le site, stockées de manière non conventionnelle (cf. constat ci-dessous).

Constat III.2 : Un certain nombre de constats réalisés sur le terrain montre une démarche de maintien en état exemplaire des installations (MEEI) perfectible :

- Balisage déchiré en entrée du local RE 1102. Le service de prévention des risques a dû se renseigner afin de savoir si ce balisage était requis ou non avant de le retirer.
- Présence d'un caillebotis endommagé au niveau du pressuriseur et pouvant favoriser le risque de chute de plain-pied.
- Plusieurs CAVA sont stockés de manière non conventionnelle et cela notamment à proximité de zone sans chantier comme au niveau du tampon matériel du côté du BR.
- Des marques de béton écaillé au sein du local RB 0602 ont été observées ; cela peut occasionner des difficultés de décontamination de la surface en zone contrôlée.
- Saut de zone posé au sol au niveau des boucle en U du CPP dans le BR sur le palier 6,7m sans qu'un chantier n'y soit associé.

Constat III.3 : Présence d'un échafaudage gênant dans le BR sur le palier 6,7m au niveau de la boucle 4. Le positionnement de celui-ci ne permettait pas d'évacuer facilement la zone et étant non freiné, il constituait un agresseur des petites tuyauteries situées à proximité qui alimentaient des capteurs. Il a été déplacé par les intervenants directement à la suite du constat par les inspecteurs.

Constat III.4 : Dans le local NB 0906, un sas dont la dépression était en fonctionnement a été vu sans que l'affichette de chantier, présentant les conditions d'accès associées et l'aide à la vérification de la conformité de celui-ci, n'y soit associées.

*
* *

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