

Référence courrier :
CODEP-BDX-2024-068024

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux

BP 64
CIVAUX

Bordeaux, le 11 décembre 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base de la centrale nucléaire de Civaux
Lettre de suite de l'inspection du 19 au 20 novembre 2024 sur le thème de la conduite incidentelle et accidentelle

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2024-0043
(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] Section 2 du chapitre 6 applicable au réacteur n°1 - D454909364946 (Indice 39)
- [4] Section 2 du chapitre 6 applicable au réacteur n°2 - D454909364948 (Indice 31)
- [5] Note relative au processus local d'élaboration de la documentation de conduite du chapitre VI des RGE
- [6] Note relative à la validation des consignes de référence du chapitre 6 des RGE - EMEFC070271 (Indice C)
- [7] Note relative au processus de validation des consignes de référence du chapitre 6 des RGE - EMEFC070271 (Indice C)

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu du 19 au 20 novembre 2024 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème de la conduite incidentelle et accidentelle.

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 avait pour objectif principal de contrôler l'organisation mise en place par le CNPE pour se conformer aux dispositions du chapitre VI des règles générales d'exploitation (RGE) relatives aux situations incidentelles et accidentelles.

Les inspecteurs ont examiné les dispositions prises pour l'intégration des documents prescriptifs transmis par la Division Ingénierie du Parc nucléaire et de l'Environnement (DIPDE) d'EDF aux CNPE du parc.



Ils se sont particulièrement intéressés au rôle du CNPE de Civaux dans la phase d'élaboration des consignes de référence et des consignes de tranche circonscrites dans les notes [5], [6] et [7]. Pour ce faire, les inspecteurs ont contrôlé la mise en œuvre des processus de Validations à Blanc (VAB) et de Vérifications par Simulation en Local (VSL) de certaines fiches locales de consignes en situation incidentelle ou accidentelle.

Les inspecteurs ont constaté une bonne gestion de la documentation de conduite incidentelle et accidentelle (CIA) au regard de l'ensemble des procédures qui cadre cette action et notamment le respect des différentes étapes d'élaboration des consignes. La formalisation et la traçabilité des actions réalisées dans le cadre des VAB et des VSL apparaît satisfaisante. Les inspecteurs ont noté que la nécessité ou non de réaliser une VSL fait bien l'objet d'une analyse tracée et archivée.

Les contrôles des inspecteurs ont également porté sur les entrées en CIA (entrées dans le document d'orientation et de stabilisation) sur la période 2022 à 2024. Un évènement a particulièrement retenu l'attention des inspecteurs, il s'agit de la perte du système informatisé de conduite (KIC) du réacteur n°2 qui s'est produite à 2 reprises, en juin 2023 et en avril 2024. Vos représentants ont indiqué que suite à ces évènements, une modification du branchement de certains composants du KIC serait réalisée lors de la prochaine visite périodique en avril 2025. Cette modification n'appelle pas de remarque de la part des inspecteurs. En revanche, des mesures devront également être prises pour éviter une saturation de la mémoire des calculateurs du KIC.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que certaines actions correctives identifiées dans votre compte-rendu de l'évènement significatif pour la sûreté (ESS) du 16 février 2023, avec entrée en CIA, n'ont pas encore été mises en œuvre. Compte tenu des enjeux pour la sûreté mis en évidence par cet évènement, les inspecteurs considèrent que la mise en œuvre des actions définies pour éviter le renouvellement des dysfonctionnements doit demeurer une priorité.

Enfin, concernant les contrôles réalisés sur le terrain, les inspecteurs n'ont pas constaté d'écart entre les organes identifiés sur les différentes fiches et le terrain. Toutefois, ils ont relevé un manque d'attitude interrogative des agents de terrain face à une situation locale différente de la situation théorique prévue dans une des fiches jouées. Une action est donc attendue sur ce point.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Entrée en « approche par état » (APE) suite à la perte du système informatisé de conduite du réacteur n°2

Dans le cadre de la préparation de l'inspection, les inspecteurs ont demandé la transmission de la liste des entrées en CIA sur la période 2022-2024. Cette liste mentionne une entrée dans le Document d'Orientation et de Stabilisation (DOS) à 2 reprises en 2023 et en 2024, en raison de la perte du système informatisé de conduite (KIC) du réacteur n°2.



Le KIC est composé de 2 calculateurs centraux de traitement (CCT) redondants. La fonction des CCT est d'élaborer les informations nécessaires au KIC à partir des données temps réel. Un dysfonctionnement des 2 CCT conduit à la perte du KIC et donc à une entrée en CIA.

En 2023, la perte du KIC a fait suite à un dysfonctionnement du CCT1 et à une mémoire saturée du CCT2.

Demande II.1 : Prendre les dispositions nécessaires pour éviter une saturation de la mémoire des CCT.

En 2024, la perte du KIC a fait suite à un nouveau dysfonctionnement du CCT1 et à une perte du CCT2 lors du branchement de ce dernier. Compte tenu de la sensibilité du matériel, vous avez décidé d'isoler les CCT sur un bloc prises dédié.

Cette modification de branchement des CCT devant se faire lorsque le KIC est arrêté, elle est prévue lors de la prochaine VP du réacteur 2 en avril 2025. Ce point n'appelle pas de remarque de la part des inspecteurs.

Demande II.2 : Informer l'ASN lorsque la modification sur le branchement des CCT sera effective.

Les inspecteurs ont vérifié le respect des consignes appliquées par l'équipe de conduite lors de l'entrée en CIA pour les 2 pertes KIC. La perte du KIC a déclenché une entrée dans la procédure « IKIC » notamment sur perte des 4 postes opérateurs, suivie d'une entrée dans le DOS au panneau auxiliaire. La durée de fonctionnement dans le chapitre IV étant inférieure à 4h pour les 2 cas de perte KIC, le réacteur, en RP lors des incidents, n'a pas été replié conformément à la consigne qui prévoit un délai d'amorçage du repli sous 4h. Ce point n'appelle pas de remarque de la part des inspecteurs.

Evènement significatif pour la sûreté (ESS) du 16 février 2023 avec entrée en CIA

Les inspecteurs ont abordé en inspection l'ESS déclaré le 16/02/2023 portant votre référence D5057ESS22303 : « *Non-respect de la pression primaire en arrêt normal sur le circuit de refroidissement à l'arrêt (AN/RRA) lors de l'éventage dynamique du circuit primaire du réacteur n°2 à la mise en service de 3 Groupes motopompes primaires (GMPP)* ».

L'article 2.6.5 de l'arrêté [2] stipule que « *L'exploitant réalise une analyse approfondie de chaque évènement significatif. A cet effet, il établit et transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, dans les deux mois suivant la déclaration de l'évènement, un rapport comportant notamment [...] les enseignements tirés ainsi que les actions préventives, correctives et curatives décidées et le programme de leur mise en œuvre. L'exploitant s'assure de la mise en œuvre effective des actions préventives, correctives et curatives décidées.* »

Dans le cadre de la réalisation de l'éventage du circuit primaire en vue du redémarrage du réacteur n°2, des opérations d'éventage statique et d'éventage dynamique ont été réalisées, car le bilan d'air ne respectait pas la valeur attendue de 33 Nm³. Il a ensuite été décidé de démarrer les 4 GMPP en application de la consigne VRP40. Suite au démarrage de la 4^{ème} pompe, la pression du circuit primaire est passée à 20,3 bars, sous la pression minimum requise par les spécifications techniques d'exploitation qui est de 25 bars absolus.



La conséquence potentielle liée à la baisse de pression primaire en dessous de 25 bars absolus est la destruction du joint n°1 de la GMPP en fonctionnement et donc une brèche primaire non isolable (APRP).

En outre, la mise en service de groupes motopompes primaires (GMPP) associée à une perte de maîtrise de la pression du circuit primaire a généré une détection erronée de dilution par le boremètre RCV, ce qui a eu pour conséquence une nouvelle entrée en CIA.

Afin d'éviter le renouvellement de ces dysfonctionnements, un plan d'actions a été défini.

Il comporte 3 actions :

- « AC1 : Intégrer d'autres critères de surveillance de la mise sous vide (MSV) dans la consigne VRP19 afin de garantir son efficacité » ;

Le seul critère présent dans la consigne est un critère de pression (inférieure à 200 mbar) jugé insuffisant pour garantir une MSV efficace.

Cette action n'a pas été réalisée. Les inspecteurs considèrent, compte tenu de la sensibilité des opérations d'éventage du circuit primaire et des enjeux de sûreté associés, que la consigne doit être complétée avec les critères permettant de garantir une MSV efficace même si des actions de sécurisation ont été définies en termes de mesures compensatoires.

- « AC2 : Solliciter les entités nationales pour une analyse de deuxième niveau, sur la performance de l'outillage de MSV ».

La machine utilisée lors de l'incident, qui présente l'avantage de pouvoir être utilisée avec le couvercle de cuve posé, supposée défaillante lors de l'évènement en 2023, est une machine de MSV appartenant à EDF-UTO. Au cours du redémarrage après l'arrêt du réacteur 1 en 2024 (arrêt 1VP19), une pompe à vide appartenant au CNPE a été utilisée pour l'éventage du circuit primaire et il n'y a pas eu de problème. Cette pompe sera de nouveau utilisée pour l'arrêt du réacteur 2 prévu en 2025 (arrêt 2VP20).

Lors de l'inspection, vous avez indiqué que l'échelon national a été sollicité dans le cadre du plan d'action de l'ESS de 2023, mais il n'y a pas eu de retour de sa part.

- « AC3 : Tracer et intégrer des critères de déclenchement du mode aléa dans la procédure de conduite, suite à l'échec de la MSV ».

Les inspecteurs ont pu consulter la consigne VRP 40 « éventages primaire », cette dernière a été mise à jour pour prendre en compte le retour d'expérience de l'évènement (sortie de domaine Pmin RCP).

Demande II.3 : Compléter la consigne VRP19 comme prévu par votre compte-rendu d'évènement significatif, avec les critères permettant de garantir une MSV efficace, quelle que soit la machine utilisée. Obtenir le retour des entités nationales sur les performances de la machine de MSV d'UTO.

Instruction temporaire de sûreté (ITS)

Les inspecteurs ont abordé plusieurs ITS en cours d'application sur le CNPE.



Ils ont fait simuler les actions requises par la fiche 131 (Mise sous tension du tableau électrique LHA par l'Unité Mobile Electrogène) du recueil de fiches locales électriques (RFLE), la fiche 050 (lignage et mise en service de la motopompe thermique dite pompe H3.2) du recueil des fiches locales de lignages (RFL) et la fiche 027 (Démarrage lent diesel LHP et LHQ) du recueil des fiches locales d'astreinte (RFLA) ainsi que les instructions temporaires de sûreté (ITS) associées qui figurent dans les sections 2 des chapitres VI des RGE des réacteurs n°1 [3] et n°2 [4].

Concernant la RFL 050 (lignage et mise en service de la motopompe thermique dite pompe H3.2), appelée par l'ITS « Eventage Pompe H3.2 », les inspecteurs ont constaté que les agents de terrain déroulaient la fiche sans se poser de question face à des situations sur le terrain censées les alerter. En effet, la vanne EAS 121 VB « aspiration pompe mobile » était consignée fermée alors que la consigne requiert un état ouvert. Sans ouverture de cette vanne, l'eau de la bache PTR ne peut être aspirée par la pompe H3.2 et injectée dans le circuit primaire pour rétablir l'inventaire en eau. La bonne attitude aurait été d'appeler la salle de commande pour demander des instructions.

Demande II.4 : Sensibiliser les agents de terrain sur l'importance d'avoir une attitude interrogative face à des situations inattendues lors de l'application des ITS et fiches locales.

Demande II.5 : Fournir à l'ASN des éléments sur le délai de mise en œuvre de la pompe H3.2 au regard des études de sûreté.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

ITS « Passes sécuritaires généraux »

Observation III.1 : Dans certaines situations, les agents de terrain des équipes de conduite doivent franchir, pour leurs interventions, certains passages interzones tels que des portiques ou tripodes.

Les inspecteurs estiment que la réalisation d'une action de formation sur ces franchissements, à destination des équipes de conduite, serait pertinente.

Visite terrain

Constat III.2 : Lors de leur visite terrain, les inspecteurs ont constaté en présence de vos représentants :

- Dans le local QC0575 (BTE), la présence d'un récupérateur de fuite sur JPD ;
- Une fuite SED depuis le 14/04/2022 dans le couloir des pompes RIS/EAS voie A à côté du local LD508 ;
- Une fuite sur 1EAS533VB dans le local LD0307.

Les inspecteurs considèrent que les fuites observées doivent être résorbées au plus vite, en particulier la fuite sur SED qui date de 2022.

*

* *



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).

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