

Référence courrier :
CODEP-BDX-2021-061558

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux
BP 64
86320 CIVAUX

Bordeaux, le 5 janvier 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
CNPE de Civaux : Gestion des écarts de conformités

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : **Inspection n° INSSN-BDX-2021-0039**

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- [3] Guide 21 de l'ASN « traitement des écarts de conformité à une exigence définie pour un élément important pour la protection (EIP) » version du 06/01/2015 ;
- [4] Courrier EDF relatif au « contrôle des ancrages de commandes déportées de vannes RIS, EAS, CV, RPE, RRA et TEP » réf. D455021008357 du 10/09/2021 ;
- [5] Programme de surveillance n°91104 : « 1D1821 – Contrôle du serrage des borniers Entrelec – Eiffage Energie Systèmes Clemessy.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références, une inspection a eu lieu les 15 et 16 novembre 2021 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « gestion des écarts de conformités » appliquée aux écarts affectant le réacteur 1 en cours d'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspectrices.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait la gestion des écarts de conformités appliquée aux écarts affectant le réacteur 1 en cours d'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible. Elle concernait plus particulièrement les écarts de conformité au sens du guide de l'ASN [3].

Les inspectrices se sont rendues sur les installations du réacteur 1 dans le bâtiment électrique (BL), dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), dans le bâtiment combustible (BK) ainsi que dans le bâtiment réacteur (BR), afin de vérifier la bonne réalisation des contrôles et travaux prévus pour le traitement de certains écarts de conformité.

Les inspectrices ont ensuite procédé à l'examen de dossiers de traitement d'écarts de conformité par sondage.

Au vu de cet examen, les inspectrices considèrent que le processus de gestion des écarts appliqué à l'arrêt du réacteur 1 en cours, notamment sur les écarts de conformité, est mis en œuvre de manière globalement satisfaisante par le CNPE mais que le processus de prise en compte du retour d'expérience dans le cadre de l'élaboration et de l'intégration des modifications présente des fragilités. En particulier, des actions correctives sont attendues afin d'améliorer la définition des périmètres de contrôles visant à garantir l'effectivité de la disponibilité des matériels garantissant la sûreté à l'issue des analyses menées en application du guide [3], la prise en compte du retour d'expérience et la surveillance des travaux relevant des écarts de conformité.

Enfin les inspectrices n'ont identifié aucun sujet susceptible de remettre en cause les opérations de redémarrage du réacteur 1 à l'issue de son arrêt pour maintenance et rechargement « 1VD1821 » actuellement en cours, sous réserve que toutes les actions prévues soient réalisées.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Périmètre des contrôles

L'article 2.5.3 de l'arrêté [2] stipule que « *Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :*

- *l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;*
- *les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre.*

Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie. »

Le paragraphe 4.3 « Évaluation de l'importance d'un écart de conformité » du guide [3] précise que :

« *La seconde étape de la caractérisation consiste à évaluer l'importance d'un écart de conformité. A cet effet, l'exploitant examine notamment l'impact de l'écart de conformité sur :*

1. *la possibilité d'induire un événement déclencheur* non couvert par ceux traités dans le rapport de sûreté ;*
2. *la probabilité d'occurrence des événements déclencheurs* traités dans le rapport de sûreté ;*

3. *la capacité de l'installation, à la suite d'un événement déclencheur* traité dans le rapport de sûreté, à revenir et à être maintenue dans un état sûr (identification d'un chemin sûr) ;*
NB : concernant l'identification des chemins sûrs, l'exploitant peut employer des méthodes d'évaluation réalistes et notamment ne pas retenir d'aggravant complémentaire.
4. *les évaluations des conséquences radiologiques présentées dans le rapport de sûreté ;*
5. *l'accroissement du risque de fusion du cœur (étude probabiliste de niveau 1) et du risque de rejets radioactifs (études probabilistes de niveau 2).*
NB : le recours à cet éclairage probabiliste peut ne pas être systématique. Lorsque l'exploitant ne prévoit pas d'avoir recours à cet éclairage probabiliste, il justifie sa position. »

Dans le cadre de l'écart de conformité 540 relatif à des anomalies d'ancrage des commandes déportées des robinets des circuits des système d'injection de sécurité (RIS) et d'aspersion de secours de l'enceinte (EAS), vous avez réalisé des contrôles lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible précédent 1VP1720 en 2020. En 2021, dans le courrier [4], vos services centraux ont identifié de nouveaux matériels devant faire l'objet d'un contrôle similaire. Cette nouvelle liste prévoit en particulier le contrôle des robinets EAS 019 et 020 VB qui, en cas de cumul d'écart affectant simultanément ces deux robinets, sont susceptibles de remettre en cause l'existence des chemins de repli sûrs qui avait été définis. Les inspectrices s'interrogent sur la pertinence du contrôle technique mis en œuvre lors de la caractérisation des écarts de conformité et l'élaboration de programmes de contrôles éventuels visant à dédouaner les installations de l'existence de cumul d'écart.

A.1 : L'ASN vous demande, en collaboration avec vos services centraux, de mettre en place une organisation robuste qui tienne compte des risques de cumul d'écarts et vous permette de vous assurer de la disponibilité du « chemin sûr » identifié pour chacun des écarts de conformité au sens du guide [3].

Au cours des échanges, vos représentants ont mentionné aux inspectrices que les contrôles menés dans le cadre des écarts de conformité portaient sur les installations et équipements dont le périmètre vous est communiqué par vos services centraux.

A.2 : L'ASN vous demande de prendre en compte votre retour d'expérience local en vous interrogeant sur la pertinence des périmètres de contrôles prescrits par vos services centraux dans le cadre de la résorption des écarts de conformité.

Prise en compte du retour d'expérience

L'article 2.7.2 de l'arrêté INB [2] stipule 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 1^{er}.1 sur son installation, ou sur d'autres installations, similaires ou non, en France ou à l'étranger, ou issues de recherches et développements ».



La mise en œuvre de la modification relative au redimensionnement du système de mise en dépression de l'espace entre enceintes du réacteur (EDE) est destinée à résorber l'écart de conformité 73 qui concerne le fonctionnement à faible débit des files équipées de filtre à iode du système EDE. La mise en œuvre de cette modification sur les réacteurs du palier 1300 MWe a conduit à l'émergence de l'écart de conformité 560 relatif à des défauts de montage des flexibles de liaison électrique dits « boa ». Vos représentants n'avaient pas connaissance de ce retour d'expérience et n'ont pas été en mesure de préciser aux inspectrices que le dossier de mise en œuvre de la modification sur les installations du CNPE avait été modifié pour le prendre en compte.

A.3 : L'ASN vous demande, en relation avec vos services centraux, de mettre en place une organisation robuste qui permette de tirer le retour d'expérience de la mise en œuvre passée des modifications sur l'ensemble des installations du parc en adaptant les dossiers de modification en conséquence et en modifiant l'ensemble des documents nécessaires à leur intégration préalablement à leur mise en œuvre sur vos installations ;

A.4 : L'ASN vous demande de vous assurer de l'absence d'écart de montage des flexibles de liaison électriques qui pourraient relever de l'écart de conformité 560.

Surveillance

Le I de l'article 2.2.2 de l'arrêté [2] dispose que : « *L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer [...] que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies, [...]. Cette surveillance est proportionnée à l'importance [...] des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires.* »

Par ailleurs l'article 2.5.6 de l'arrêté [2] stipule que : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée.* »

L'article 2.5.4 de l'arrêté [INB] dispose que :

« *I. - L'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3 ainsi que des actions d'évaluation périodique de leur adéquation et de leur efficacité.*

Les personnes réalisant ces actions de vérification et d'évaluation sont différentes des agents ayant accompli l'activité importante pour la protection ou son contrôle technique. Elles rendent compte directement à une personne ayant autorité sur ces agents.

II. - Lorsque les activités importantes pour la protection ou leur contrôle technique sont réalisés par des intervenants extérieurs, ces actions de vérification et d'évaluation constituent une action de surveillance des Intervenants extérieurs concernées et les dispositions de l'article 2.2.3 s'appliquent ».



Dans le cadre de l'arrêt 1VD1821 du réacteur 1, les activités de contrôle relatives au défaut de serrage de borniers de marque « Entrelec » relevant de l'écart de conformité 569, sont sous-traitées à une entreprise extérieure qui assure également les remises en conformité lorsque nécessaire. Ces activités nécessitent des compétences particulières. Vos représentants ont rappelé l'importance du geste professionnel à réaliser (« calibrage de la main »). A ce titre, les intervenants de l'entreprise sous-traitante ont suivi une formation spécifique en atelier préalablement à la réalisation des activités sur les installations du CNPE de Civaux. Le programme de surveillance [5] prévoit au point 2.2 « compétences et habilitations », la « réalisation d'un entraînement sur l'utilisation des outillages spécifiques ». Or, les inspectrices ont noté que la fiche de surveillance n°1087465 porte uniquement sur la vérification de la validité des habilitations techniques et le surveillant leur a précisé avoir vérifié la feuille d'émergence de la formation sans qu'aucun acte de surveillance n'ait porté sur l'acquisition du geste technique dont vous avez pourtant rappelé l'importance. Les inspectrices considèrent que la surveillance réalisée n'est pas conforme à l'attendu.

Par ailleurs, les inspectrices ont relevé des incohérences entre la liste des actions de surveillance prévues et l'intitulé des fiches d'actions de surveillance associées pouvant conduire à la réalisation d'actes de surveillance qui ne seraient pas en adéquation avec les risques identifiés.

A.5 : L'ASN vous demande de réaliser les actions de surveillance conformément au programme défini. Vous vérifiez les éventuelles incohérences entre la liste des actions de surveillance prévues et l'intitulé des fiches d'actions de surveillance enregistrées dans votre outil ARGOS et l'en informerez ;

A.6 : L'ASN vous demande de tirer le retour d'expérience de ce constat pour des activités présentant des enjeux de formation importants et nécessitant des actions de surveillance ciblées sur l'acquisition des gestes techniques.

Egalement, la consultation du programme de surveillance [5] montre que le point 2.5 relatif à la qualité et la gestion des outillages, n'était pas renseigné alors que le chargé de surveillance a indiqué aux inspectrices avoir déjà réalisé des actions de surveillance sur ce point.

Lors de la visite des installations, les inspectrices ont assisté à un pré-job briefing (PJB) de l'entreprise sous-traitante en préalable à l'activité de contrôle relative au défaut de serrage de borniers de marque Entrelec. Le chargé de surveillance qui assistait au PJB dans le cadre de ses actions de surveillance a seulement relevé que le PJB avait été réalisé alors que des manquements avaient été identifiés concernant les impacts sûreté. Ceux-ci ont toutefois été corrigés par votre chargé de travaux qui assistait également au PJB. Les inspectrices estiment que ces améliorations auraient dû être relevées dans la fiche d'action de surveillance pour tirer le retour d'expérience et améliorer la qualité des futurs PJB.

A.7 : L'ASN vous demande de vous assurer de la qualité de la traçabilité des actions de surveillance réalisées afin de satisfaire les exigences de l'article 2.5.6 de l'arrêt [2].

La réalisation des contrôles visant à identifier les anomalies sur les connecteurs d'Instrumentation de la Position des barres de commande (IPB) relevant de l'écart de conformité 445, a été sous traitée. Ces anomalies concernaient les tapis interfaciaux équipant les prises de raccordement des IPB. Vos représentants ont indiqué ne pas avoir réalisé d'acte de surveillance de l'action de vérification de la conformité des tapis interfaciaux.



A.8 : L'ASN vous demande de mettre en œuvre des programmes de surveillance respectant les exigences de l'article 2.2.2 de l'arrêté [2].

Protection des recombineurs d'hydrogène

Lors de la visite du BR, les inspectrices ont constaté que les protections des recombineurs d'hydrogène étaient détériorées.

A.9 : L'ASN vous demande de vous assurer de l'intégrité des protections des recombineurs d'hydrogènes.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Défauts de freinage de la visserie des matériels qualifiés aux conditions accidentelles (MQCA)

Lors de la visite des installations, les inspectrices ont eu un doute sur la conformité du freinage d'un assemblage boulonné situé sur la bride de refoulement de la pompe 1 RIS 032 PO du système d'injection de sécurité (RIS).

B.1 : L'ASN vous demande de vous positionner sur la conformité du freinage d'un assemblage boulonné situé sur la bride de refoulement de la pompe 1 RIS 032 PO.

Les inspectrices ont également observé que certains éléments les carters de protection des moteurs des pompes 1 EAS 051 et 052 MO du système d'aspersion de secours de l'enceinte (EAS) étaient freinés alors que d'autres ne l'étaient pas.

B.2 : L'ASN vous demande de vous positionner sur la conformité du freinage du carter de protection des moteurs 1 EAS 051 et 052 MO.

Défauts de fixation des torons de câblages

Vous avez réalisé les contrôles visant à identifier les défauts de fixation des torons de câblages sur les portes des armoires de sous-tranche relevant de l'écart de conformité 499. Ces contrôles ont été principalement réalisés par les agents du CNPE à l'exception du contrôle de l'armoire 1 KSC 001 DL de la salle de commande qui a été sous-traité.

B.3 : L'ASN vous demande de lui communiquer d'une part, les actions qui ont fait l'objet d'un contrôle technique pour les activités réalisées par les agents du CNPE et d'autre part, les actes de surveillance du contrôle de l'armoire 1 KSC 001 DL de la salle de commande qui a été sous-traité.

Les inspectrices ont consulté le compte-rendu de l'ordre de travail n°04409867 relatif au contrôle du système de traitement et de réfrigération des eaux de piscines et du réacteur (PTR). Elles ont constaté que celui-ci ne mentionnait pas les armoires 1 PTR 122 et 322 CR alors que leur contrôle était prévu.

B.4 : L'ASN vous demande de lui confirmer que le contrôle des armoires 1 PTR 122 et 322 CR dans le cadre de l'écart de conformité n°499 relatif aux défauts de fixation des torons de câblages sur les portes des armoires de sous-tranche a bien été réalisé comme prévu. Vous lui transmettez le compte-rendu correspondant.



Lors de la visite des installations, les inspectrices ont constaté que certaines armoires du groupe électrogène de secours de la voie A présentaient des défauts de fixation des torons de câblages sur les portes des armoires. Vos représentants ont précisé aux inspectrices que ces armoires n'alimentaient pas des matériels ou équipements qualifiés au séisme.

B.5 : L'ASN vous demande lui communiquer votre analyse de cette situation. Vous l'informerez des actions correctives que vous mettrez en œuvre, en particulier au regard du périmètre des contrôles effectués dans le cadre de la résorption de l'écart de conformité n°499.

Les inspectrices ont également constaté que le « mécatris » présent au sol de l'armoire 1 LHP 008 AR présentait un trou et que la trémie 1 JSD A11 WL TX 01 V13 était détériorée.

B.6 : L'ASN vous demande de caractériser ces constats et de lui faire part des actions correctives mises en œuvre.

Soudage

Dans le cadre de la mise en œuvre de la modification PNPP 4864 visant à augmenter capacité de réalimentation de la bache du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), afin de résorber l'écart de conformité 70 relatif à l'insuffisance des réserves de ce système, vous avez indiqué qu'une soudure avait nécessité cinq reprises successives avant d'être considérée comme « conforme ». Les inspectrices s'interrogent sur les origines de ces reprises ainsi que sur la requalification de ces travaux.

B.7 : L'ASN vous demande de lui communiquer votre analyse de cette situation. Vous lui transmettez l'ensemble des fiches de non-conformité associées ainsi que les compte-rendus des essais de requalification.

Matériel métrologique

Les inspectrices ont consulté le compte-rendu du contrôle de la vanne 1 EAS 019 VB du système EAS dans le cadre de la résorption de l'écart de conformité 540 relatif à des anomalies d'ancrage des commandes déportées des robinets des circuits des systèmes RIS et EAS. Elles ont constaté la mention de plusieurs dates de validité de l'étalonnage de la clef dynamométrique utilisé réf. MECD6D01-05-CIV022.

B.8 : L'ASN vous demande de lui communiquer la date de validité du contrôle métrologique de la clef dynamométrique réf. MECD6D01-05-CIV022 ainsi que les dates des derniers contrôles réalisés.

Sous-traitance « en cascade »

Dans le cadre de la résorption de l'écart de conformité 455 relatif au défaut de robustesse au séisme des robinets des systèmes de balayage à l'arrêt de l'enceinte du réacteur (EBA) et surveillance de l'atmosphère de l'enceinte (ETY), vos services centraux ont identifié des vérifications à réaliser lors de l'arrêt 1VD1821. Ces contrôles ont été sous-traités à une entreprise qui en a elle-même confié la réalisation à une autre entreprise sous-traitante. Les inspectrices ont consulté le compte-rendu du contrôle de l'équipement 1 ETY 062 VI qui mentionne l'intervention d'une troisième entreprise. Vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser le rôle de cette troisième entreprise dans le cadre de ces contrôles.



B.9 : L'ASN vous demande de l'informer du rôle exact de la troisième entreprise identifiée par les inspectrices et des conclusions que vous en tirez. Vous lui préciserez les actions de surveillance menées sur les activités réalisées par ce sous-traitant.

Défauts de serrage de borniers de marque « Entrelec »

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que le périmètre des contrôles relatifs au défaut de serrage de borniers de marque « Entrelec » relevant de l'écart de conformité 569 serait susceptible d'être modifié. Les inspectrices ont rappelé que l'intégralité des contrôles était susceptible de devoir être réalisée préalablement au redémarrage du réacteur 1 à l'issue de l'arrêt 1VD1821.

B.10 : L'ASN vous demande de lui transmettre votre analyse, au regard des enjeux au sens de l'arrêté [2], de l'opportunité d'élargir le périmètre des contrôles des borniers « Entrelec » avant le redémarrage du réacteur 1 à l'issue de sa VD18. Vous lui ferez part de votre stratégie dans ce domaine.

Retour d'expérience

Dans le cadre des activités de contrôle relatives au défaut de serrage des borniers de marque « Entrelec », relevant de l'écart de conformité 569, l'entreprise sous-traitante a relevé des différences entre les contrôles prévus, identifiés par le service Instrumentation, automatisme et électricité (IAE) et la réalité des installations. Ces différences n'avaient pas été relevées par le service IAE lors de la réalisation des contrôles sur le réacteur 2 au cours de l'arrêt 2VP1721. Les inspectrices considèrent que la prise en compte de ce retour d'expérience nécessite la réalisation de contrôles complémentaires lors d'un prochain arrêt du réacteur 2.

B.11 : L'ASN vous demande de lui communiquer les actions prévues sur les installations du réacteur 2 au titre du retour d'expérience des contrôles menés sur le réacteur 1 relatifs aux défauts de serrage des borniers de marque « Entrelec » relevant de l'écart de conformité 569.

C. OBSERVATIONS

Renseignement des compte-rendu d'intervention

C.1 : Les inspectrices ont observé que les comptes rendus des contrôles visant à identifier les défauts de fixation des torons de câblages sur les portes des armoires de sous-tranche relevant de l'écart de conformité 499 ne sont pas renseignés de manière homogène et ne comportent pas toujours l'ensemble des informations demandées par vos services centraux.



Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois** des 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.

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 et conformément à l'article R.596-5 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'adjoint au chef de la division de Bordeaux

SIGNE PAR

Bertrand FREMAUX