

Référence courrier :
CODEP-CHA-2022-020883

Châlons-en-Champagne, le 26 avril 2022

**Madame la Directrice du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité**
BP 174
08600 CHOOZ

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Chooz
INSSN-CHA-2022-0251 et INSSN-CHA-2022-0252 des 31 janvier, 11 février, 2, 8 et 10 mars 2022
Thème : Inspection de chantiers et conformité des activités

Référence : [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[2] Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteurs de l'année 2022
[3] Courrier D4548-LE/SQA-LIE1 22/0003 du 25 février 2022

Madame la directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, des inspections ont eu lieu les 31 janvier, 11 février, 2, 8 et 10 mars 2022 au CNPE de Chooz sur les thèmes « inspection de chantiers » et « conformité des activités ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de ces inspections ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à ces occasions, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

Les inspections des 31 janvier, 11 février, 2, 8 et 10 mars 2022 avaient pour objectif de contrôler les dispositions prises par l'exploitant pour la réalisation des activités de maintenance qui se sont déroulées au cours du 19^{ème} arrêt pour visite partielle du réacteur 1 (1VP19).

A cet effet, les inspecteurs ont examiné le traitement de plusieurs activités sensibles comme la résorption d'écarts de conformité (EC), et notamment concernant :

- l'EC 484 relatif aux défauts de freinage de la visserie des pompes des systèmes « RIS » et « EAS »,

- l'EC 579 relatif aux défauts de montage des câbles d'alimentation 6,6 kV lors de modifications réalisées sur les transformateurs 6,6 kV/380 V des tableaux électriques secourus,
- le contrôle de l'altimétrie et de l'usure des manchettes thermiques des mécanismes de commande de grappes du couvercle de cuve,
- le contrôle par examen télévisuel de la corrosion de l'alliage « M5 » des assemblages de combustible,
- l'EC 569 relatif aux défauts de serrage des liaisons affectant les borniers à vis des systèmes « CO3 », « CS3 » et « SCAP »,
- la vérification du serrage des goujons de volute des groupes motopompes primaires du circuit primaire.

Par ailleurs, plusieurs activités de maintenance ont fait l'objet d'un contrôle par sondage, notamment concernant la maintenance des sources internes de puissance, certaines activités de robinetterie et de contrôles non destructifs.

Dans l'ensemble, l'ASN considère que les chantiers inspectés font l'objet d'une gestion satisfaisante de la part de l'exploitant. Néanmoins, des insuffisances ont été relevées concernant la documentation nécessaire à la réalisation de la maintenance sur certains chantiers.

Une question subsiste également sur la pérennité de la qualification d'un équipement important pour la sûreté.

A. Demandes d'actions correctives

TRACES DE BORE SUR LES TROUS D'HOMME DES ACCUMULATEURS DU SYSTEME D'INJECTION DE SECURITE

L'article 2.6.3.I de l'arrêté [1] prévoit que « *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. »*

En réponse à la demande B1 de l'inspection du 15 décembre 2021, vous avez indiqué par courrier [3] que « *les contrôles réalisés en début d'arrêt sur les accumulateurs 1RIS 301 à 304BA ont mis en évidence de nouvelles traces d'acide borique sur les tampons des trous d'homme.*

Ces derniers seront déposés et nettoyés dans le cadre de la requalification périodique des accumulateurs.

De nouvelles actions seront également mises en œuvre pour améliorer l'étanchéité de ces assemblages (étude par calcul - définition du couple de serrage optimal en comparaison avec celui utilisé historiquement, procédure de serrage mise à jour, augmentation de la précision des outillages, remplacement des goujons pigés, ...). »

Vous avez également précisé que « *l'ensemble de ces éléments sera précisé dans le PA [plan d'action] 205595, en cours de mise à jour. »*

La demande précitée constituait par ailleurs la demande « ICE C-1 » de la lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteurs de l'année 2022 [2].

A ce jour, l'ASN est toujours dans l'attente de la transmission du PA 205595.

Demande A1. Je vous demande de me transmettre dans les meilleurs délais le PA 205595, relatif au traitement des constats effectués sur les trous d'homme des accumulateurs 1RIS 301 à 304 BA.

B. Compléments d'information

DOCUMENTATION LIEE A LA REALISATION DES CHANTIERS

L'article 2.5.1 II de l'arrêté [1] prévoit que « *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.* »

L'article 2.5.6 de l'arrêté [1] prévoit 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.* »

Lors des inspections, il a été constaté, sur certains chantiers, le caractère incohérent voire incomplet de la documentation présente et nécessaire à la réalisation de la maintenance.

Ainsi, pour le chantier de vérification de l'étanchéité de la traversée de l'enceinte du bâtiment réacteur « 1RIS097TW », réalisé par un prestataire de maintenance, il a été constaté qu'une gamme de maintenance n'était pas à la disposition des intervenants. Par courriel du 18 février 2022, vous avez précisé que cette gamme générique aurait dû être à la disposition des intervenants dans la servante utilisée pour vérifier l'étanchéité des traversées de l'enceinte. Une action corrective a été immédiatement mise en œuvre à cet égard, consistant à mettre à disposition des intervenants cette procédure dans la servante. Vous avez également indiqué que des actions différées seraient mises en place, notamment en lien avec la mise en œuvre de nouvelles procédures spécifiques à chaque traversée.

Concernant la maintenance du groupe motopompe primaire (1GMPP51PO), les intervenants prestataires qui en avaient la charge ne disposaient pas d'un dossier complet pour réaliser l'intervention spécifique de contrôle du serrage des goujons de volute. Selon eux, s'agissant d'une intervention dite en « cas 2 » en application de la note NT85/114 relative aux « *prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service* », elle devait se dérouler à l'aide des procédures de maintenance du CNPE. Pour autant, les intervenants ne disposaient que de la trame du rapport d'expertise, permettant de tracer le résultat des mesures. Ainsi, les documents de maintenance tels que l'ordre de travail, le document de suivi de l'intervention (DSI), l'analyse de risques ou la gamme de maintenance n'étaient pas à disposition des intervenants.

Par courriel du 18 février 2022, vous avez indiqué que le DSI en « cas 1 » (c'est-à-dire selon les procédures du fournisseur de service) de l'entreprise prêtait à confusion puisqu'il « *renvoie aux procédures cas 2 pour l'intervention de contrôle de serrage des goujons de volute* » alors qu'« *en pratique, les intervenants avaient bien en leur possession les procédures et rapports d'expertise EDF pour réaliser l'intervention* » et que « *les autres éléments du DRT [dossier de réalisation de travaux] (ADR, ...) sont déjà portés par le dossier cas 1* ».

Vous avez indiqué prendre en compte ce retour d'expérience pour les prochaines interventions.

Enfin, concernant le chantier de révision d'une vanne de purge d'un générateur de vapeur (1APG017VL), réalisé par un prestataire à l'aide des documents de maintenance du CNPE (cas 2), le dossier de suivi d'intervention mentionnait la réalisation d'un contrôle sur le « BOA » qualifié pour résister aux conditions accidentelles (qualification « K1 »). Or, il a été constaté que l'opérateur avait eu comme consigne orale de ne pas faire ce contrôle, dans la mesure où ce « BOA » n'était pas qualifié « K1 ». Il en a résulté une incohérence de consignes pour l'opérateur concernant le déroulement du dossier de suivi d'intervention et la réalisation du chantier.

Par courriel du 18 février 2022, vous avez confirmé que la vérification du « BOA » n'était pas justifiée et qu'une confusion lors de la préparation du dossier était à l'origine de cette prescription.

Demande B1. Vous m'informerez de toutes les mesures que vous serez amenée à prendre pour intégrer le retour d'expérience issu de ces constats, notamment au stade de la préparation des activités de maintenance.

PERENNITE DE LA QUALIFICATION DES EQUIPEMENTS

L'article 2.5.1.II de l'arrêté [1] prévoit que « 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. »

Lors de l'inspection du 11 mars 2022, les inspecteurs se sont interrogés concernant le cheminement de la commande à billes de l'électroaimant des soupapes « SEBIM » du pressuriseur. Ces soupapes assurent la protection du circuit primaire principal contre les surpressions ; elles doivent pouvoir être manœuvrées dans toutes les conditions, y compris en situation accidentelle, notamment à l'aide des électroaimants dont elles sont équipées. Ces équipements sont ainsi qualifiés « K1 ».

Le programme de maintenance préventive des soupapes « SEBIM » du pressuriseur, référencé D455017010857 indice 0, prévoit un contrôle visuel de l'électroaimant et de sa commande à billes et précise que cette dernière « doit cheminer librement sans être vrillée, tendue ou perturbée pas des contacts métalliques avec arêtes vives ou tranchantes ».

Il s'avère que sur les armoires référencées 1RCP253AR, 1RCP241AR, 1RCP251AR et 1RCP252AR, permettant de commander les soupapes référencées 1RCP253VP, 1RCP241VP, 1RCP251VP et 1RCP252VP, le cheminement des commandes à billes est contraint, parfois fortement, par des éléments de supportage.

Ces supportages ont été équipés de mousse en 2020, au cours de la visite décennale du réacteur, afin d'éviter un contact entre la commande à billes et une arête vive. Pour l'armoire « 1RCP253AR » par exemple, cette action est tracée par le plan d'action (PA) 111455.

Or, la mise en place de cette mousse a eu pour effet de contraindre fortement la commande à billes, notamment pour l'armoire « 1RCP253AR », au point d'empêcher totalement son « libre cheminement » tel que mentionné dans le programme de maintenance.

Par courriel du 25 avril 2022, vous avez indiqué que suite à ces constats, la mousse avait été retirée au cours de cet arrêt et remplacée par des tôles en inox, permettant à la fois d'obtenir un libre cheminement de la commande à billes et d'éviter un contact avec une arête vive.

Demande B2. Je vous demande de m'informer de l'impact de cette situation, au cours du cycle précédent, sur la qualification des équipements concernés. Le cas échéant, vous prendrez les dispositions nécessaires en application de l'arrêté [1] concernant la déclaration d'un éventuel évènement significatif.

Demande B3. Je vous demande de vous positionner quant au classement de cette situation au titre du guide 21 de l'ASN.

C. Observations

Pas d'observation.

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, 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.

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 également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Madame la directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de Division,

signé par

Mathieu RIQUART