

DIVISION DE CHALONS EN CHAMPAGNE

N/Réf. : CODEP-CHA-2020-031894

Châlons-en-Champagne, le 26 juin 2020

Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité  
BP 174  
08600 CHOOZ

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Chooz B, INB n° 139  
Inspection n° INSSN-CHA-2020-0290 du 10 juin 2020  
Thème : Conformité des activités sur l'arrêt 1VD18

**Réf. :**

- [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] Décision n° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression
- [4] Courriel ASN du 14 février 2020 définissant la liste des activités à enjeux de l'arrêt 1VD18
- [5] Lettre ASN n° CODEP-DCN-2019-040773 du 24 octobre 2019 – Lettre de position générique des arrêts de réacteur de la campagne 2020
- [6] Note technique EDF n°D455016060124 – Ind. 3 - DP331 – Freinage de la visserie des matériels MQCA
- [7] Courrier EDF n°D5430-LE/SQA-REL0/20-0296 du 25 mai 2020 -Réponse à la lettre de suite de l'inspection de l'ASN n°INSSN-CHA-2020-0247
- [8] Note technique EDF n°D454816018275 - Qualité et gestion des demandes de travaux
- [9] Fiche de position EDF n°D455020004147 - Analyse de la tenue au séisme des commandes à distance des vannes EAS 011 à 014 VB.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, et en application des textes visés en référence, une inspection a eu lieu le 10 juin 2020 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Chooz B sur le thème « Conformité des activités en période d'arrêt pour visite décennale sur le réacteur n°1 ».

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

## **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 10 juin 2020 avait pour objectif de s'assurer de la bonne réalisation des activités à enjeux définies par l'ASN, dans son courriel en référence [4], et de contrôler la bonne application des dispositions de sûreté et de radioprotection sur les différents chantiers de maintenance, ainsi que les dispositions prises pour la sécurité des intervenants. Les inspecteurs se sont plus particulièrement intéressés aux activités et aux chantiers suivants :

- défaut de robustesse au séisme de la liaison « actionneur électropneumatique – robinet » des robinets d'isolement enceinte des systèmes EBA et ETY
- fonctionnement des « files Iode » à faible débit du système EDE, selon la modification référencée PNPP4539
- contrôle des connexions de cosses « JR4 » sur les vannes d'isolement vapeur du système VVP
- défauts de freinage de la visserie sur les pompes des systèmes RIS et EAS
- défauts d'ancrages des commandes déportées sur les vannes des systèmes RIS et EAS
- résorption de l'écart de conformité sur la fixation des capteurs de pression référencés 1RCV112, 113, 212 et 213SP

Il ressort de cette inspection que des améliorations sont attendues concernant la cohérence entre les analyses de suffisance de la requalification et les documents de suivi d'intervention (DSI), le traitement des écarts et le suivi des pièces de rechange dans les dossiers de réalisation de travaux.

L'ASN formule les demandes et observations ci-dessous.

### **A. Demandes d'actions correctives**

#### **A.1 Activité de remplacement des goujons de la liaison « actionneur électropneumatique – robinet » des robinets d'isolement enceinte EBA et ETY**

*L'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] précise que les activités importantes pour la protection (AIP), 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.*

Dans le cadre du traitement d'un écart de conformité du couple de serrage des goujons assurant la liaison entre l'actionneur et les robinets d'isolement enceinte des systèmes EBA et ETY, des remises en conformité ont été programmées sur l'ensemble des réacteurs du parc en exploitation, à l'exclusion de ceux du palier CP0. Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux des équipements 1EBA001VA, 1ETY151VI, 1ETY021VI, 1ETY141VI, 1ETY011VI et 1ETY161VI, afin de se faire présenter les remises en conformité effectuées par le CNPE de Chooz B. Lors de la consultation, par sondage, des dossiers de réalisation des travaux (DRT) relatifs aux robinets 1ETY021VI et 1EBA001VA, les inspecteurs ont constaté :

- des incohérences entre les analyses de suffisance de la requalification (ADS) et les dossiers de suivi d'intervention (DSI). Les ADS prévoient en effet, dans la partie « requalification », une « Manœuvre conforme du robinet sans points durs ni temps trop long d'exécution lors du test Quicklook », alors que dans les DSI cette requalification est remplacée par une manœuvre depuis la salle de commande ;
- les références des pièces de rechange remplacées ne sont pas indiquées dans les dossiers de réalisation de travaux (DRT), ce qui ne permet pas de conserver l'historique des remplacements effectués.

**Demande A.1 : Conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2], visant à s'assurer que les dossiers d'intervention permettent de vérifier la bonne mise œuvre des AIP, je vous demande de mettre en cohérence les analyses de suffisance de la requalification et les dossiers de suivi d'intervention relatifs aux robinets d'isolement enceinte EBA et ETY concernés par des remises en conformité, et de compléter vos dossiers de réalisation de travaux afin d'y ajouter les références des**

pièces de rechange remplacées.

**A.2 à A3 Chantier de la modification PNPP4539AA EDE - Fonctionnement des « files Iode » à faible débit**

*L'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2] précise, entre autres, que l'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré (SMI) qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts [...] sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation [...] et que le SMI comporte des dispositions permettant à l'exploitant d'identifier et de traiter les écarts et de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience.*

*L'article 2.2.2 de cet arrêté précise que l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer qu'ils appliquent sa politique [...] qui leur a été communiquée [...], que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies et qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1.*

Lors de l'inspection sur le chantier du déploiement de la modification PNPP 4539 AA, lors de la consultation du document de suivi d'intervention (DSI) n° KX0945, les inspecteurs ont constaté que :

- la phase 470 (contrôle de couple de serrage) du DSI indiquait que la valeur du couple de serrage était incorrecte. La valeur à effectivement appliquer avait été ajoutée dans la colonne « observations ». Néanmoins, cette colonne n'indiquait pas si une fiche de caractérisation d'écart (FCE) avait été ouverte, notamment pour actualiser le DSI en vue de futurs déploiements de la modification. La documentation de référence du constructeur, attestant du couple à respecter, ainsi que la clé dynamométrique ayant servi au contrôle du couple ont en outre été présentées aux inspecteurs ;
- les phases 550 (montage et remplissage des manomètres) et 560 (pose des supports neufs) du DSI avaient fait l'objet de l'ouverture d'une fiche de caractérisation d'écart (FCE). Néanmoins, la colonne « Observations », prévue pour y renseigner le n° de FCE correspondante, n'était pas complétée et un « post-it » portant la mention « Attente FCE » était collé en lieu et place.

Par courriel du 19 juin 2020, vous vous êtes engagé à actualiser le DSI en vue des prochaines interventions (à réaliser sur les 2 réacteurs du CNPE de Civaux), et vous avez indiqué avoir fait un rappel auprès du titulaire de la modification afin qu'il respecte la traçabilité attendue dans la colonne « observations » des DSI.

**Demande A.2 :** Conformément à l'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2], je vous demande de compléter les DSI portant sur la modification PNPP4539AA, conformément à votre référentiel qualité.

**Demande A.3 :** Conformément aux dispositions prévues par l'article 2.2.2 de l'arrêté en référence [2], je vous demande de vous assurer que votre surveillance des prestataires permet de garantir le respect des dispositions attendues en matière de traitement des écarts.

**A.4 Ecart documentaire sur le plan des vannes référencées 1/2 RIS009 à 0010VP**

*L'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2] indique que le SMI précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre [...]. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1.1.*

Dans le cadre de la résorption de l'écart de conformité objet de la « Task-Force nationale » n°TF 20-03, portant sur des anomalies au niveau des ancrages des commandes déportées de vannes RIS et EAS, vous avez réalisé des contrôles sur les vannes référencées 1/2 RIS009 à 0010VP. Les inspecteurs ont constaté que pour réaliser ces contrôles, il est nécessaire d'utiliser le plan référencé PB20A028514101CR en se basant sur deux indices différents (F et G). Par courriel du 12 juin 2020, vous avez indiqué que les équipements concernés sont conformes au plan applicable à la date où ils ont été montés, à savoir le plan PB20A028514101CR à l'indice F. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté, lors de la visite de terrain, qu'au niveau de la vanne référencée 1RIS009VP, le palier de guidage, bien que représenté sur ce plan, n'avait pas été installé sur l'équipement.

**Demande A.4 :** Je vous demande de remédier à l'écart documentaire mis en évidence sur les plans des vannes référencées 1/2 RIS009 à 0010VP.

## **B. Demandes de compléments d'information**

### **B.1 à B.2 Contrôle des connexions de cosses « JR4 » sur les vannes d'isolement vapeur (VVP)**

A la suite de l'événement significatif pour la sûreté relatif à des défauts de discordance constatés en octobre 2019 sur une électrovanne d'isolement vapeur, vous avez lancé une campagne de contrôle des connexions de cosses de type « JR4 » sur les coffrets de commande de ces organes. Les inspecteurs ont contrôlé par sondage le respect de vos engagements faisant suite à la déclaration de cet événement, ainsi que le déroulement prévu des activités de contrôle correspondantes sur les vannes référencées 1VVP111 à 114VV. Le jour de l'inspection, les contrôles sur la vanne 1VVP111VV avaient été réalisés et les contrôles sur les vannes 1VVP112 à 114VV étaient en cours. Lors de ces activités, vous avez constaté la présence de rallonges des fils actionneurs, par le biais d'un dispositif de manchonnage tubulaire pré-isolé et serti. L'analyse du sertissage a révélé des non-qualités, dans la mesure où les brins de cuivre n'étaient pas correctement sertis dans l'âme du manchon prolongateur. Les plans d'action n°PA180733 et PA178153 ont été ouverts pour suivre le traitement de ces constats.

**Demande B.1 :** Je vous demande de me faire part, avant la divergence du réacteur 1, du résultat des activités de contrôle des connexions des cosses JR4 sur les vannes 1VVP112 à 114VV.

**Demande B.2 :** Je vous demande de me faire part, avant la divergence du réacteur 1, du résultat du traitement des défauts de sertissage sur les câbles rallongés, objet des PA n°180733 et 178153.

### **B.3 Résorption de l'écart de conformité sur la fixation des capteurs de pression 1RCV112, 113, 212 et 213SP**

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux des pompes référencées 1RCV171/172PO afin de se faire présenter les conditions de remplacement des capteurs de pression 1RCV112, 113, 212 et 213SP. Ce remplacement a été effectué dans le cadre de la résorption de l'écart de conformité local, relatif à la fixation de ces capteurs sur leur support, qui pouvait remettre en cause l'exigence de fonctionnalité au séisme.

Ce sujet avait fait l'objet d'une inspection le 13 mars 2020 par l'ASN et avait donné lieu au courrier de réponse en référence [7]. Les inspecteurs ont constaté la réalisation des actions prévues dans ce courrier, concernant la mise en œuvre d'un contrôle technique et d'actions de surveillance lors de l'activité de résorption de cet écart de conformité. Ils ont néanmoins constaté qu'une vis, permettant la fixation du capteur 1RCV212SP sur son support à l'arrière de la pompe 1RCV172PO, était mal vissée. Vous vous êtes engagé à intervenir dans les meilleurs délais pour remédier à cette situation.

**Demande B.3 :** Je vous demande, avant la divergence du réacteur 1, de me faire part du résultat de l'intervention sur la fixation du capteur 1RCV212SP sur son support, dans le cadre de la résorption de l'écart de conformité de tenue au séisme des capteurs de pression 1RCV112, 113, 212 et 213SP des pompes 1RCV171 et 172PO.

### **B.4 à B.5 Défauts d'ancrages des commandes déportées sur les vannes RIS et EAS**

Dans le cadre de la résorption de l'écart de conformité portant sur des anomalies au niveau des ancrages des commandes déportées de vannes RIS et EAS (objet de la « Task-Force nationale » n°TF 20-03), vous avez réalisé des contrôles sur 38 équipements par réacteur, dans le but de résorber les défauts au plus tard pour le 10 juillet 2020. Au jour de l'inspection, l'ensemble des contrôles avait été réalisé et les défauts constatés ont été présentés aux inspecteurs.

Les contrôles ont permis de révéler des défauts sur les organes référencés 1/2 EAS011 à 014VB (longueur des tiges filetées inférieure au plan), 1RIS004VP (jeu sous l'arcade entre la commande déportée et le béton de remplissage) et 2RIS086VP (épaufrure du béton sur la platine de la commande déportée). Les contrôles

sur les autres vannes n'ont montré aucun défaut. Par courriel du 17 juin 2020, à la demande des inspecteurs, vous avez détaillé les traitements réalisés et transmis les avis de vos services centraux, que vous aviez sollicités. Ils concluent que l'ensemble des voies A et B des systèmes RIS et EAS est sécurisé.

S'agissant en particulier de la vanne 2RIS086VP, l'anomalie ne présenterait aucune nocivité vis-à-vis de la tenue mécanique de la commande déportée. Un plan d'action n°PA184105 a été ouvert et une injection de résine a été programmée le 22 juin 2020.

**Demande B.4 : Je vous demande de me faire part du résultat de l'intervention sur la vanne 2RIS086VP (injection de résine).**

Les inspecteurs ont par ailleurs constaté que les défauts, cités dans les ordres de travaux, ne sont pas tracés par des demandes de travaux (DT), tel que prévu par votre référentiel en référence [8]. En outre, l'arrêté en référence [2] précise en son article 2.6.3 que le traitement d'un écart constitue une activité importante, qui fait l'objet d'une traçabilité, tel qu'indiqué à l'article 2.5.6, permettant de démontrer a priori le respect des exigences définies. En réponse à ce constat, vous avez indiqué que des DT auraient dû être ouvertes conformément à votre référentiel et qu'un rappel avait été effectué à l'équipe en charge de la mise en œuvre de la « Task-Force » précitée.

**Demande B.5 : Je vous demande de me transmettre les DT relatives aux défauts constatés et de m'indiquer si ces situations ont fait l'objet de l'ouverture de plans d'action.**

## **C. Observations**

### **C.1 Etiquetage des déchets**

*L'article 6.2 de l'arrêté en référence [2] indique que l'exploitant est tenu de caractériser les déchets produits dans son installation, d'emballer ou de conditionner les déchets dangereux et ceux provenant de zones à production possible de déchets nucléaires, et d'apposer un étiquetage approprié sur les emballages ou les contenants.*

Les inspecteurs ont constaté la présence de 4 fûts d'effluents contaminés situés sur la rétention du local de la pompe référencée 1RIS051PO, dans le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde (BAS) du réacteur 1. Aucun étiquetage n'était présent permettant d'identifier le contenu de ces fûts. Dès la découverte de cette situation, vous avez contacté le service en charge de la logistique. Des photos de la remise en conformité des conditions d'entreposage de ces fûts ont été présentées aux inspecteurs lors de l'inspection en salle.

### **C.2. Défauts de freinage de la visserie des matériels qualifiés aux conditions accidentelles (MQCA)**

La qualification des matériels « MQCA » nécessite notamment un freinage de la visserie de certaines liaisons. Votre note technique référencée DP331 à l'indice 3, en référence [6], vise à s'assurer que les freinages sont conformes aux exigences de qualification, et si ce n'est pas le cas à les remettre en conformité.

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage le respect de vos engagements. L'ensemble des activités prévues sur cet arrêt a été réalisé. Aucune anomalie n'a été observée, à l'exception d'un constat documentaire concernant le type de freinage des liaisons des presse-étoupes haute pression de la pompe 1RCV191PO. Ce constat documentaire, tracé dans le plan d'action n° PA 181571, conduira à l'actualisation de votre note technique précitée. Les inspecteurs se sont également interrogés sur les contrôles de la conformité du freinage opérés sur la tringlerie de réglage référencée 1LLS010TC, au niveau de la turbine « LLS ». Par courriel du 10 juin 2020, vous avez confirmé que ces contrôles seront réalisés en 2021, lors de la visite complète de ce matériel, à l'occasion du prochain arrêt pour rechargement du réacteur n°1. L'ordre de travail n°OT03636675 a été créé à cet effet.

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos éventuelles 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 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.

Le Chef de Division,

Signé par

M. RIQUART