

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N/Réf. : CODEP-CHA-2020-051133

Châlons-en-Champagne, le 27 octobre 2020

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité
BP 62
10400 NOGENT-SUR-SEINE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Nogent-sur-Seine
Inspection n° INSSN-CHA-2020-0263
Thème : Complétude des éléments justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils circuit
primaire principal (CPP)/circuits secondaires principaux (CSP) des réacteurs nucléaires à eau sous
pression (REP)

Réf : [1] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation des CPP/CSP des REP
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Lettre de position générique annuelle précisant les demandes à caractère général et les demandes
à caractère technique qui s'appliquent à tous les arrêts.
[4] Bilan des travaux CPP/CSP pour passage à 110 °C – 2VD23 référencé
D5350/AT/MAINT/CR/112 indice 3.

Monsieur le Directeur,

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. 592-22 du code de l'environnement et au vu du contexte sanitaire actuel (Covid-19), l'ASN a choisi d'adapter son dispositif de contrôle des installations d'Electricité de France (EDF) pour maintenir un haut niveau d'exigence sans remettre en cause les principes de distanciation sociale indispensables à la limitation du risque de prolifération du virus.

Dans ce contexte, une inspection à distance a été réalisée le 13 octobre 2020 concernant le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Nogent-sur-Seine sur le thème « Complétude des éléments justifiant l'aptitude à la remise en service des appareils CPP/CSP ». Elle a consisté en un examen de documents liés aux contrôles et visites réalisés lors de l'arrêt du réacteur 2 pour sa visite décennale, accompagné d'une audioconférence avec l'exploitant.

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection s'est essentiellement centrée sur la complétude du bilan des travaux sur les CPP/CSP, les synthèses des visites réalisées, les requalifications partielles, le bilan des défauts CPP/CSP en application des articles 13, 14, 15-IV de l'arrêté [1], le respect d'actions des programmes de base de maintenance préventive (PBMP) relatifs aux générateurs de vapeur (GV) et aux dispositifs anti-débattement (DAB) des GV et des groupes motopompes primaires (GMPP).

Les inspecteurs ont jugé que l'élaboration du bilan des travaux sur les CPP/CSP, appelé « bilan 110°C », répondait globalement aux exigences réglementaires malgré quelques pièces manquantes, des erreurs minimales et des imprécisions. Toutefois, s'agissant de la détection et du traitement des non-conformités liées aux dispositifs anti-débattement des GV, les inspecteurs attendent des actions et/ou des engagements forts de l'exploitant pour répondre à leurs demandes.

A. Demandes d'actions correctives

Complétude du bilan des travaux CPP/CSP

Les inspecteurs ont vérifié la complétude du bilan des travaux sur les CPP/CSP en référence [4] au regard du bilan requis au titre de l'article 16 de l'arrêté du 10 novembre 1999 en référence [1] et précisé par la lettre de position générique annuelle [3]. Ce document, présentant la synthèse des résultats de l'ensemble des contrôles et opérations de maintenance réalisés sur les CPP/CSP lors de l'arrêt, doit comporter :

- Les synthèses des interventions notables ;
- Le bilan des défauts découverts ;
- La synthèse des visites réalisées sur le CPP/CSP ;
- La liste exhaustive de toutes les pièces remplacées pendant l'arrêt soumises à l'arrêté [1] et l'attestation de conformité des vérifications et contrôles requise par l'article 3 de la décision JV/VF DEP-SD5-0049-2006 du 31 janvier 2006 relative aux conditions d'utilisation des pièces de rechange du CPP et des CSP des REP ;
- Les bilans synthétiques des résultats des contrôles non destructifs du faisceau tubulaire des GV ou de la cuve ;
- Les conclusions de l'exploitant quant à l'aptitude à la remise en service des appareils ;
- La liste des activités restant à réaliser sur les CPP/CSP avant le passage effectif du fluide primaire au-delà de 110°C ;
- La liste des activités réalisées sur les appareils qui nécessitent d'être effectuées après le passage à 110°C mais avant la divergence ;
- La liste exhaustive des interventions pour lesquelles des procédés ont été mis en œuvre sur l'arrêt en mode expertise.

Si certains éléments ont été transmis à l'ASN au fil de l'arrêt du réacteur, il s'avère que formellement, les éléments suivants ne figurent pas ou de manière incomplète dans le bilan des travaux :

- Le bilan des défauts découverts précisant les caractérisations obtenues, les éléments établissant la non-nocivité des défauts en cas d'absence de réparation et les mesures prévues ;
- L'attestation de conformité des vérifications et contrôles de toutes les pièces remplacées pendant l'arrêt et soumises à l'arrêté [1] ;
- La liste exhaustive des interventions pour lesquelles des procédés ont été mis en œuvre sur l'arrêt en mode expertise.

Par ailleurs, le « langage haute pression de type haute performance » des GV, intervention classée notable non importante au titre de l'annexe 2 de la décision DGSNR/SD5/BB/VF n° 030192 du 15

mai 2003 et ayant fait l'objet d'un accord référencé CODEP-DEP-2020-012084, est identifié à tort dans le dossier de bilan des travaux [4] comme une activité non classée.

- Demande A1 : Je vous demande de prendre des dispositions correctives pour intégrer dans le « bilan 110°C » tous les éléments requis au titre de l'article 16 de l'arrêté du 10 novembre 1999 modifié, en particulier :
- Le bilan des défauts découverts en précisant les caractérisations obtenues, les éléments établissant la non-nocivité des défauts en cas d'absence de réparation et les mesures prévues ;
 - L'attestation de conformité des vérifications et contrôles de toutes les pièces soumises à l'arrêté du 10 novembre 1999 qui ont été remplacées pendant l'arrêt ;
 - la liste exhaustive des interventions pour lesquelles des procédés ont été mis en œuvre sur l'arrêt en mode expertise.

- Demande A2 : Je vous demande de prendre des dispositions correctives pour classer le lançage haute performance comme une intervention notable conformément à décision DGSNR/SD5/BB/VF n° 030192 du 15 mai 2003.

Respect des actions du programme de maintenance préventive (PBMP) relatives aux GV

Le bilan [4] ne fait pas état des contrôles visuels des écrous et des goujons des trous d'homme primaires (THP) des GV.

- Demande A3 : Je vous demande de prendre des dispositions correctives pour enregistrer le contrôle visuel des écrous et des goujons des THP avant et après l'épreuve hydraulique du CPP dans le « bilan 110°C » conformément à l'article 16 de l'arrêté du 10 novembre 1999 [1].

Respect des actions du PBMP relatives aux DAB des GV et des GMPP

Le PBMP « DAB gros composants primaires » référencé PB-1300-AM400-02 indice 5 exige de réaliser des contrôles sur les DAB des GV et GMPP en arrêt à chaud (AAC) en début d'arrêt, en arrêt à froid (AAF) et en attente à chaud (AAC) au redémarrage.

La procédure nationale de maintenance PNM D4550.32-07/8108 relative aux contrôles à froid et à chaud des DAB des GV et GMPP des tranches REP 1300 MWe est utilisée pour enregistrer ces contrôles.

Les inspecteurs ont examiné cette procédure renseignée. Il s'avère que :

- Les contrôles visuels en AAC pour s'assurer de l'absence de désordre n'ont pas été tracés ;
- Les mesures de la cote « X » de sortie de piston du réservoir des quatre DAB en AAF du GV N°43, activité importante pour la protection des intérêts au sens de l'article L. 593-1 du code de l'environnement, révèlent des cotes non conformes ;
- La conduite à tenir en cas de cotes non conformes (appoint d'huile dans le réservoir puis reconduction des mesures) n'a pas été appliquée ;
- Les non conformités de ces quatre cotes X n'ont été décelées ni par les opérateurs ni par le contrôle technique.

Par ailleurs, la traçabilité des contrôles techniques, requise au titre de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2], n'a pas pu être fournie aux inspecteurs.

Demande A4 : Je vous demande de vous prononcer, dans les meilleurs délais, sur l'aptitude des DAB des GV à assurer leur fonction et de prendre le cas échéant les dispositions nécessaires pour les remettre en conformité.

Demande A5 : Je vous demande de prendre des dispositions correctives en matière :

- d'organisation des contrôles par les opérateurs ;
- d'organisation et de traçabilité des contrôles techniques.

B. Demandes de compléments

Synthèses des visites réalisées sur le CPP en application de l'article 14 de l'arrêté [1]

Les inspecteurs se sont intéressés aux examens par radiographie de la ligne d'expansion du pressuriseur, qui faisaient suite à la découverte d'un corps migrant présent au niveau de la manchette thermique. L'analyse de non-nocivité avait conduit à ne pas le récupérer, sous réserve de vérifier qu'il serait revu à l'identique lors de l'arrêt suivant. Le rapport d'examen confirme que le corps migrant est revu à l'identique.

En revanche, les inspecteurs regrettent que, dans le cadre d'une éventuelle décontamination du pressuriseur par tirs à haute pression, l'impact de tels tirs sur la situation de ce corps migrant n'ait pas été évalué.

Demande B1 : Je vous demande de vous positionner sur la non-nocivité d'éventuels tirs à haute pression mis en œuvre dans le cas de l'intervention notable « décontamination du pressuriseur », compte de tenu de la présence d'un corps migrant au niveau de la manchette thermique, et de transmettre à l'ASN l'analyse de non-nocivité existante.

Serrage des goujons de la cuve du réacteur N°2

Les inspecteurs ont examiné le rapport de fin d'intervention relatif aux ouvertures/fermetures de la cuve du réacteur avec la machine de serrage et de desserrage de goujons (MSDG), référencé RFI DEF-M-20/022 et FB-F-K-04 indice 2. A la lecture du dossier de suivi d'intervention (DSI), des modes opératoires (AA-F-K-06 et AA-F-K-07) et du document D5350/TX/ORGAN/NS/033, les inspecteurs retiennent que le serrage des goujons est une activité importante pour la protection des intérêts (AIP). Cette AIP fait l'objet de plusieurs contrôles techniques tracés dans le DSI.

Cependant, aucune référence n'est faite aux exigences définies afférentes à cette activité, conformément à l'article 2.5.2 de « l'arrêté INB » visé en référence [2], et notamment en matière de couple de serrage.

Demande B2 : Je vous demande de transmettre les exigences définies afférentes à l'activité de serrage de cuve, conformément à l'article 2.5.2 de l'arrêté INB. Vous préciserez également comment vous vous assurez qu'elles soient connues du prestataire en charge de l'activité.

C. Observations

Lançages GV et examen télévisuel du secondaire

- Observation 1 : Le GV44 a fait l'objet d'un lancement haute performance en l'absence de « pont de boue dure », à la demande de la direction industrielle d'EDF.
- Observation 2 : Les activités de recherche de corps migrants relevant du PBMP « faisceau tubulaire du GV » ne sont pas intégrées de manière homogène dans les activités non classées : ces activités relevant du CPP apparaissent soit côté CPP (cas des GV 41, 42 et 43), soit côté CSP (cas du GV 44).

Respect des actions PBMP relatifs aux GV

- Observation 3 : L'intitulé de l'exigence N°32292 « Gammamétrie tir axé sur LBM (liaison bimétallique) des tubulures d'entrée et de sortie », relative au PBMP « CPP Partie primaire GV (hors faisceau tubulaire) » référencé PB-1300-AM443-07 indice 2, est erroné mais les gestes techniques sont conformes.
- Observation 4 : Le « bilan 110°C » regroupe des examens non destructifs de contrôles sans reprendre le détail des contrôles du PBMP PB-1300-AM-443-01 indice 6.

Respect des actions PBMP DAB (gros composants primaires)

- Observation 5 : Les contrôles visuels d'absence de désordre en attente à chaud (AAC) au redémarrage n'ont pas été tracés dans la procédure nationale de maintenance PNM D4550.32-07/8108 mais ils sont enregistrés dans les ordres de travail de réalisation.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, sauf mention contraire, 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).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de Division,

Signé par

Mathieu RIQUART