

Dijon, le 7 février 2020

Réf. : CODEP-DEP-2020-010815

BUREAU VERITAS EXPLOITATION
Directeur agence nucléaire
ZAC Sacuny
400 Avenue Barthélémy Thimonnier
69530 BRIGNAIS

Objet : Inspection des organismes habilités pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires (ESPN).
Organisme : Bureau Veritas Exploitation
Lieu : Puteaux
Inspection n° INSNP-DEP-2019-1224 du 31 octobre 2019
Evaluation de la conformité des opérations de réparation des soudures du CSP de l'EPR de Flamanville 3

Références :

- [1] Directive européenne 2014/68/UE, annexes I, II et III
- [2] Code l'environnement, chapitre VII du titre V du livre V
- [3] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection
- [4] Décision n°2007-DC-0058 du 8 juin 2007 de l'Autorité de sûreté nucléaire portant sur l'agrément des organismes pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires.
- [5] Décision n°2016-DC-0571 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 octobre 2016 portant diverses dispositions relatives à la conformité des équipements sous pression nucléaires
- [6] Guide ASN n°8 « Evaluation de la conformité des équipements sous pression nucléaires » version révisée du 04/09/2012
- [7] Courrier CODEP-DEP-2013-015609 du 19 mars 2013 : EPR FDA3 – Ensemble chaudière - Mandat d'évaluation de l'ensemble chaudière
- [8] Courrier CODEP-DEP-2018-030132 du 27 juin 2018 : EPR FA3 – Evaluation de conformité de l'ensemble CPP-CSP – Prérequis relatifs au début des réparations sur les soudures hors exclusion de rupture des tuyauteries VDA et ARE des circuits secondaires principaux
- [9] Courrier CODEP DEP-2018-035940 du 16 juillet 2018 : EPR FA3 - Ensemble CPP-CSP - Mandat portant sur l'évaluation de conformité
- [10] Courrier CODEP-DEP-2018-040045 du 03 août 2018 : EPR FA3 - Evaluation de conformité de l'ensemble CPP-CSP - Prérequis relatifs à la reprise de certaines activités de soudage avec le procédé TIG orbital des soudures en exclusion de rupture des tuyauteries VVP.
- [11] Courrier CODEP-DEP-2019-017729 du 27 mai 2019 : EPR FA3- Prérequis relatifs au début des réparations et de remises à niveau des soudures du CSP après Essais à Chaud

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de ses attributions en références [2] et [3], concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux ESPN, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a procédé à une inspection de votre organisme qui a eu lieu le 31 octobre 2019 dans vos bureaux de Puteaux (92) sur le thème de l'évaluation de la conformité des opérations de réparation des soudures du CSP de l'EPR de Flamanville.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection objet de la présente avait pour but de préciser les réponses de BVE à la lettre de suite de l'inspection INSNP-DEP-2019-0242, de vérifier comment BVE avait instruit les dossiers des soudures objet de l'annexe 1 du courrier en référence [11] et l'analyse par BVE de la FNC4-1043 relative aux anomalies lors des recontrôles.

Au vu de cet examen, il apparaît que les demandes de la lettre de suite de l'inspection INSNP-DEP-2019-0242 ont été suivies de manière globalement satisfaisante. Pour ce qui concerne l'instruction des dossiers des soudures conformément à l'annexe 1 du courrier en référence [11], il apparaît, sur les exemples analysés, que le processus d'instruction répond aux attentes de l'ASN. Pour ce qui concerne la surveillance des opérations de re-contrôles ultra sonores, la traçabilité effectuée dans les rapports d'inspection n'est pas suffisante et ne permet pas de répondre à l'exigence du paragraphe 13.2 du guide ASN/GUIDE/5/01.

Cette inspection a fait l'objet de 4 demandes d'actions correctives, de 10 demandes de compléments et de 2 observations.

A. DEMANDES D'ACTION CORRECTIVES

Analyse de l'instruction des prérequis d'une soudure remise en conformité

Le courrier en référence [11] complète les dispositions du guide en référence [6] en vous demandant d'examiner la qualification des modes opératoires de soudage avant la réalisation des soudures. Les inspecteurs ont noté lors de l'inspection, que l'avis de BVE sur l'observation 3 du rapport d'examen documentaire de la spécification d'approvisionnement du métal d'apport Ténacito-R indique que la transmission du dossier de qualification à l'OH n'est pas un préalable à la réalisation des opérations de fabrication. Ceci est donc contraire aux demandes du courrier en référence [11].

Demande A1: Je vous demande de corriger le rapport d'examen documentaire PV660_622519_AHA19-244_Rev01 en indiquant que la transmission et l'examen du dossier de qualification du métal d'apport Ténacito-R est un préalable à l'opération de fabrication.

Le guide ASN/GUIDE/5/01 relatif à l'acceptation des organismes et organes d'inspection pour les équipements sous pressions nucléaires validé par la décision en référence [4] précise au chapitre 13.2 que les rapports d'inspection des organismes contiennent les résultats des examens et la détermination de conformité faite à partir de ces résultats, ainsi que toutes les informations nécessaires pour les

comprendre et les interpréter. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que la trame de surveillance BVE des re-contrôles UT ne permettait pas d'établir le lien entre les exigences de la procédure du fabricant et les points vérifiés par l'organisme dans le cadre de la vérification de la conformité du contrôle. Par ailleurs, le rapport examiné, commun à 29 soudures, ne permet pas d'identifier les critères de contrôle surveillés par soudure

Les inspecteurs ont considéré que la trame de surveillance de contrôle UT ne disposait pas d'un niveau de détail suffisant et ainsi ne permettait pas de répondre à l'exigence du paragraphe 13.2 du guide ASN/GUIDE/5/01.

Demande A2 : Je vous demande de me transmettre, en lien avec les critères de contrôle UT définis par le fabricant dans la procédure NDNP 128 001-050 rev U et ceux définis par BVE, le détail des gestes d'inspections réalisés pour chacune des soudures inspectées par BVE lors des re-contrôles UT.

En lien avec la demande B9 ci-après, vous me transmettez la liste des critères de surveillance retenus et la trame d'inspection relative aux contrôles ultra sonores modifiée pour la phase de réparation après les essais à chaud permettant de répondre à ces constats.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Demande A2 de la lettre de suite de l'inspection INSNP-DEP-2019-0242.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont consulté le guide BVE d'élaboration des plans d'inspection en référence BVE BV_FA3_G03_PI révision 10. Ils ont noté que le plan d'inspection lié aux contrôles radiographiques était prévu mais pas établi à date.

Demande B1 : Je vous demande de mettre à jour le guide BVE BV_FA3_G03_PI relatif aux modalités de rédaction et de révision des plans d'inspection dans le cadre du projet EPR de Flamanville afin d'y intégrer l'élaboration du plan d'inspection relatif aux contrôles radiographiques.

Demande B2 : Je vous demande de me transmettre le plan d'inspection relatif aux contrôles radiographiques avec les gestes de surveillance.

Demande A3 de la lettre de suite de l'inspection INSNP-DEP-2019-0242.

Les inspecteurs ont consulté les plans d'inspection relatifs aux programmes d'essais mécaniques prévus par le fabricant dans le cadre des réparations des soudures des CSP du réacteur EPR de Flamanville. Vos représentants ont précisé ne pas les avoir finalisé à date.

Demande B3 : Je vous demande de me transmettre sous 10 jours les plans d'inspection avec les détails des points de convocation relatifs aux programmes d'essais.

Demande B1 de la lettre de suite de l'inspection INSNP-DEP-2019-0242.

Les inspecteurs ont souhaité savoir si la surveillance des plans d'actions définis par EDF suite aux défauts de compacité détectés lors des contrôles UT en 2018 était intégrée au référentiel BVE. Vos représentants ont précisé que la surveillance de ces plans d'actions n'avait pas été identifiée comme une demande spécifique de l'ASN.

Demande B4 : En lien avec la demande B9, je vous demande d'inclure dans votre référentiel de surveillance des contrôles ultra sonores durant la phase 2 des réparations des CSP, le suivi des plans d'actions EDF.

Lors de l'inspection, BVE a indiqué aux inspecteurs que les contrôleurs qui allaient intervenir sur le chantier de réparation des soudures du CSP du réacteur EPR de Flamanville étaient actuellement en formation dans les mêmes locaux que les contrôleurs du fabricant.

Demande B5 : Je vous demande de me transmettre les modalités de formation des inspecteurs et les éléments vous permettant de garantir le respect de l'exigence du paragraphe 4 du guide ASN/GUIDE/5/01 relative à l'indépendance, l'impartialité et l'intégrité des inspecteurs BVE réalisant les opérations de surveillance des contrôles.

Analyse de l'instruction des prérequis d'une soudure réparée

Le contenu de la fiche d'identité des soudures est spécifié via le point CF1 du journal des points ouverts (JPO) portant sur l'écart affectant les soudures VVP du réacteur EPR de Flamanville. Ce point précise que les fiches d'identités des soudures doivent indiquer la référence des écarts relatifs aux recettes des métaux d'apport. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont noté dans la grille d'analyse de conformité pour la réparation de la soudure VVP1110TY-F03-1-FW8 Rév. 0 qu'un écart a été ouvert relatif à la recette des métaux d'apport. Or la référence de cet écart ne figure pas sur la fiche d'identité de la soudure.

Demande B6 : Je vous demande de me justifier la raison pour laquelle le dossier de la soudure VVP1110TY-F03-1-FW8 a été classé en attente de traitement suivant les critères de l'annexe 1 du courrier en référence [11] alors que la fiche d'identité de cette soudure n'était pas conforme aux exigences. Vous vous assurez que la fiche d'identité de la soudure VVP1110TY-F03-1-FW8 sera reprise par le fabricant.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont analysé votre processus de revue de l'ensemble des exigences applicables aux dossiers de conformités des soudures, en particulier celles définies par le JPO ouvert sur l'écart affectant les soudures VVP de l'EPR de Flamanville. Les inspecteurs ont jugé le processus en place perfectible.

Demande B7 : Je vous demande de justifier que l'ensemble des demandes, en particulier celles du JPO ouvert sur l'écart affectant les soudures VVP du réacteur EPR de Flamanville, qui concernent l'établissement des dossiers de conformité des soudures explicitées dans le courrier CODEP-DEP- 2019-017729, seront bien intégrées dans les dossiers finaux qui seront transmis à l'ASN.

Analyse de l'instruction des prérequis d'une soudure remise en conformité

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont noté une fiche de non-conformité (FNC) relative à la taille des éprouvettes ouverte au mois d'août 2019 et pour laquelle aucune réponse du fabricant n'a été faite.

Demande B8 : Je vous demande que l'ensemble des FNC ouvertes par le fabricant ou BVE et non soldées par le fabricant soit présenté à l'ASN lors des points hebdomadaires afin que l'ASN puisse intervenir auprès du fabricant le cas échéant.

Recontrôles UT et contrôles UT supervisés par BVE lors de la phase 1

Le courrier ASN CODEP-DEP-2018-030132 mentionne que l'organisme BVE doit s'assurer que le plan d'action EDF mentionné dans le courrier D458518025924 a été respecté lors des opérations de recontrôles UT. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que le rapport d'inspection BVE précise l'évaluation des actions 4 à 9 du plan d'actions EDF. Le plan d'actions d'EDF quant à lui identifie au total 23 actions.

Demande B9 :

Je vous demande de me préciser les plans d'actions EDF qui ont été suivis par BVE lors des recontrôles. Vous me transmettez les raisons pour lesquelles aucun écart n'a été ouvert par BVE en l'absence de justification de test de contrôle préalable aux contrôles de production pour les nouveaux contrôleurs.

Vous me préciserez les actions correctives définies pour les actions de surveillance BVE prévues pour la phase 2 de réparation des soudures du CSP du réacteur EPR de Flamanville.

Une fiche de non-conformité interne au GMES NDNP, référencée FNC4-1043, a été ouverte en 2018. Cette fiche concerne des anomalies constatées par le GMES lors de la relecture des rapports d'examen UT de re-contrôles. Les inspecteurs ont constaté, concernant le re-contrôle UT de la soudure VVP 1110TY F3.1 FW9 R4, que la FNC4-1043 mentionne qu'un écart a été relevé entre la valeur de gain lors de l'étalonnage par rapport à celle relevée sur la cale de transfert V2. Le rapport d'inspection BVE sur cette même soudure ne relève pas cette anomalie.

Demande B10 : Je vous demande de me transmettre les raisons pour lesquelles l'écart détecté par le GMES entre la valeur de gain lors de l'étalonnage par rapport à celle relevée sur la cale de transfert V2 n'a pas été détecté lors de votre surveillance du 22 mai 2018.

Vous me transmettez le détail des gestes d'inspection réalisé par BVE sur cette soudure. Vous préciserez notamment les paramètres de contrôles vérifiés et l'étendue de la vérification de la mise œuvre effective, par le GMES, des annexes de la procédure de contrôle du fabricant, notamment l'annexe 9.1.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que le rapport d'inspection BVE ne mentionnait aucune non-conformité détectée lors des 25 surveillances effectuées sur les soudures du CSP. La FNC4-1043 précise de nombreux constats pour, au minimum 16 d'entre elles.

Demande B11 : Je vous demande de me transmettre une analyse des constats relevés par le fabricant dans les FNC 1043 et FNC 1046. Vous me transmettez les raisons pour lesquelles aucune non-conformité n'a été relevée par BVE lors de ces 25 inspections de surveillance, le cas échéant, les actions correctives définies.

C. OBSERVATIONS

Analyse de l'instruction des prérequis d'une soudure réparée

Observation C1 : Les matrices de conformité des soudures inspectées ne sont pas conformes aux dernières modifications demandées par courriel au fabricant en date du 16 octobre 2019. BVE s'est engagé à vérifier que les matrices qui seront transmises dans les dossiers avant envoi à l'ASN sont conformes à ces nouvelles demandes.

Observation C2 : Les grilles de représentativité des coupons témoins inspectées ne sont pas conformes à la dernière version de la note D02-IBUL-F-19-0095 Rév. D relative à l'élaboration

des grilles de représentativité des coupons témoins. BVE s'est engagé à vérifier que les grilles de représentativité des coupons témoins qui seront transmises dans les dossiers avant envoi à l'ASN sont conformes à la dernière version de cette note.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **dans un délai de deux mois**. 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.

L'adjoint à la directrice de l'ASN/DEP,

SIGNE

François COLONNA