

Référence courrier :
CODEP-DEP-2022-052468

Monsieur le Directeur
EDF - Division de l'ingénierie du parc et de
l'environnement
140, avenue Viton
13401 MARSEILLE Cedex 20

Dijon, le 26 octobre 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Inspection sur le site de la société Benony à Villieu Loyes Mollon (01) dans le cadre des opérations sur des pièces de rechange destinées au réacteur 1 du CNPE de Chooz B

Lettre de suite de l'inspection du 11 octobre 2022 sur le thème « opérations sur des pièces de rechange »

N° dossier : Inspection n° INSSN-DEP-2022-0945

Références :

- [1]** Décision ministérielle JV/VF DEP-SP5-0049-2006 du 31 janvier 2006 - pièces de rechange du CPP et des CSP ;
- [2]** Décision n° 2012-DC-0236 de l'ASN du 3 mai 2012 complétant certaines modalités d'application de la décision JV/VF DEP-SD5-0049-2006 du 31 janvier 2006 [1] ;
- [3]** Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression ;
- [4]** Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- [5]** Document EDF DI définissant les éléments permettant d'assurer la contrôlabilité des soudures réf. D309522032824 ind. B du 18 août 2022 ;
- [6]** Plan EDF DIPDE « Côtes de contrôle chanfrein double pente manuel + auto » réf. PWZ07B060015471MMPP ind. B BPE du 3 août 2022 ;
- [7]** Document EDF DIPDE « Repose des tronçons RIS et RRA - 12" et 10" - Cahier de soudage » réf. PCZ07B060015471MMPH rév. C du 5 septembre 2022 ;
- [8]** Document EDF DIPDE « Repose des tronçons RIS et RRA sur le palier N4 Liste des AIP générique » réf. PB 07B06 240 2630 MMPB Rev.B BPE du 3 juin 2022 ;
- [9]** Document EDF DIPDE « Dépose, pré-assemblage et repose de tronçons des lignes RIS/RRA Chooz Liste des AIP » réf. PCZ07B060045471MMPD ind. G BPE du 5 septembre 2022 ;
- [10]** Document EDF DIPDE « Prescription de surveillance CSC » réf. D455622051811 ind. A du 16 juin 2022 ;

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 11 octobre 2022 sur le site de la société Benony (01), dans le cadre des opérations sur pièce de rechange dont l'installation est prévue sur le réacteur 1 du CNPE de Chooz B.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

A la suite de la découverte de fissures de corrosion sous contrainte sur le réacteur 1 du CNPE de Chooz B, des travaux de remplacement de tronçons de tuyauteries du système d'injection de sécurité (RIS) ont été engagés. Ces travaux sont pilotés par le service DIPDE d'EDF et sont réalisés par la société Framatome.

L'inspection réalisée le 11 octobre 2022 a porté sur les opérations d'usinage des différents éléments (tronçons et coudes) de tuyauteries réalisés au titre de la décision [1] prévue par l'arrêté [3] relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression.

Les différents tronçons sont usinés sur le site de la société Benony (01) avant d'être préfabriqués sur le site de Framatome.

Les inspecteurs ont rencontré les responsables techniques des sociétés Benony et Framatome ainsi que des représentants d'EDF DIPDE et EDF DI, et effectué la visite des ateliers.

Le jour de l'inspection, les activités consistaient en la réalisation du chanfrein du coude C5 de la boucle 1, réalisé par Benony, et la vérification dimensionnelle du coude C5 de la boucle 4, réalisé par Framatome.

Les inspecteurs ont vérifié par sondage plusieurs points relatifs à la protection des éléments de tuyauterie, la séparation des zones de travail, la préparation des éléments avant usinage, le ressuage des zones usinées. Ces points n'appellent pas de remarque.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que les opérations d'usinage sont globalement réalisées de façon satisfaisante. Cependant, les mesures mises en œuvre pour assurer la contrôlabilité de l'ensemble des soudures de réparation des défauts de corrosion sous contraintes du réacteur 1 du CNPE de Chooz B doivent être complétées. De plus, la définition et la surveillance des activités importantes pour la protection (AIP) nécessitent des mesures correctives afin de démontrer a priori et a posteriori le respect des dispositions de l'arrêté [4].

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Contrôlabilité des soudures

Le e) du II de l'article 4 de l'arrêté [3] dispose que le dossier de l'exploitant précise « *Les modalités des inspections périodiques prescrites à l'article 14 et des visites complètes prescrites à l'article 15, ainsi que l'objectif, la nature et la périodicité des contrôles non destructifs. Ces contrôles visent à avoir la performance suffisante pour permettre de détecter les défauts préjudiciables à l'intégrité des appareils* ».

Dans l'objectif de respecter les dispositions de l'arrêté [4], EDF DI a défini des prescriptions [5] afin de garantir la mise en œuvre des contrôles par ultrason améliorés (UTa), seul END permettant actuellement d'identifier des défauts de CSC. Ces préconisations mentionnent une longueur de délardage en paroi interne de 25 mm minimum. Les inspecteurs ont constaté que le plan [6] mentionne que la longueur du délardage en paroi interne doit être de 25 mm +/- 1 mm. Le respect du plan peut donc amener à une longueur de délardage de 24 mm ce qui ne respecte pas les prescriptions [5]. Ce point a été identifié par la personne en charge de la surveillance des activités de chanfreinage des éléments de tuyauteries destinées à remplacer les tronçons de tuyauterie du réacteur 1 du CNPE de Chooz B.

Demande n° II.1 : Transmettre la fiche de non-conformité validée relative au non-respect de la longueur minimale du délardage en paroi interne.

Demande n° II.2 : Transmettre le plan d'action que vous mettrez en œuvre afin de garantir le respect des exigences définies par EDF DI afin d'assurer la contrôlabilité des soudures en application de l'arrêté [3].

Lors de l'inspection, les personnes d'EDF DI chargées de la surveillance ont mentionné que l'objectif est de surveiller les 25 % des contrôles dimensionnels des éléments de tuyauteries usinés. L'ASN rappelle qu'en application de l'arrêté [3], l'ensemble des soudures susceptibles de développer des défauts de corrosion sous contrainte doivent permettre la mise en œuvre des END permettant d'identifier les défauts préjudiciable à l'intégrité des appareils.

Demande n° II.3 : Justifier le caractère adapté et suffisant de la surveillance réalisée, afin de garantir la contrôlabilité de l'ensemble des soudures.

Définition des AIP (activité importante pour la protection)

[3] Article 2.5.2 I. — *L'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.*

L'exploitant n'a pas défini comme AIP la réalisation des usinages et des vérifications dimensionnelles associées. Le respect de la dimension des usinages permet notamment d'assurer :

- le respect des dimensions des chanfreins prévus par le cahier de soudage [7] et par conséquent celui des procédures de soudage permettant de minimiser le risque de CSC en limitant la taille du chanfrein ;
- la contrôlabilité des soudures, en particulier la réalisation de l'usinage en paroi interne.

De plus, dans le cadre des travaux de remplacement de tronçons de tuyauteries du système d'injection de sécurité (RIS) du réacteur 1 du CNPE de Civaux, l'exploitant avait identifié l'AIP « Réaliser un contrôle dimensionnel d'une pièce fabriquée » [8].

Demande n° II.4 : Identifier l'opération de contrôle dimensionnel d'une pièce fabriquée comme une AIP.

Demande n° II.5 : Mettre en cohérence l'ensemble des AIP sur les différentes activités réalisées.

Par ailleurs, le document [9] ne précise pas les exigences définies des AIP identifiées.

Demande n° II.6 : Définir les exigences définies des AIP.

Surveillance des AIP par EDF

Le I de l'article 2.5.4 de l'arrêté [4] dispose « *L'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 [réalisation des AIP et exigences définies] et 2.5.3 [Contrôle technique] ainsi que des actions d'évaluation périodique de leur adéquation et de leur efficacité.* »

L'article 2.5.6 de l'arrêté [4] dispose « *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 inspecteurs ont consulté les prescriptions de surveillance [10]. Ces prescriptions sont antérieures à la définition des AIP et n'ont donc pas été définies au regard des AIP. Ainsi, la surveillance prévue pour les AIP et leur contrôle technique ne semble pas porter sur l'ensemble des points définis dans la liste des AIP et contrôle technique associé [9]. A titre d'exemple, les prescriptions de surveillance ne prévoient pas de vérification sur les exigences définies de l'AIP et du contrôle technique associé « contrôler la propreté intérieure après coupe.

Les actions de surveillance doivent permettre de vérifier les exigences définies pour les activités AIP et leur contrôle technique. Le programme actuellement établi n'est pas basé sur ces éléments ce qui ne permet pas de démontrer a priori le respect des exigences définies.

Demande n° II.7 : Définir un programme de surveillance permettant de démontrer a priori le respect des exigences définies lors de la réalisation des AIP et de leur contrôle technique.

Les prescriptions de surveillance [10] mentionnent au § 4.1 « activités de préparation des tuyauteries neuves » les éléments à surveiller afin de s'assurer que les précautions garantissant l'état de propreté des matériels et des tuyauteries neuves sont respectées. De même, le §4.2 prévoit la surveillance de plusieurs points relatifs à la mise en place et au retrait des outils. Les personnes chargées de la surveillance des activités d'usinage ont indiqué que ces éléments ne faisaient pas l'objet d'actions de surveillance.

Demande n°II.8 : Réaliser les actions de surveillance prévues par la note [10].

Les prescriptions de surveillance [10] mentionnent au § 4.2 « activités d'usinage et de chanfreinage » que la rugosité de paroi interne, sur la distance spécifiée depuis le talon de chanfrein (20 mm par défaut), doit être inférieure ou égale à 1,6 µm pour les préparations réalisées hors zone contrôlée. Cette valeur ne correspond pas à la valeur de 3,2 µm spécifiée pour l'usinage des différents éléments. Elle ne correspond pas non plus à la valeur de 6,3µm définies par EDF DI afin d'assurer la contrôlabilité des soudures.

Demande n°II.9 : Définir la valeur de la rugosité en paroi interne de manière cohérente entre les différents documents.

Demande n°II.10 : Démontrer le respect de la valeur définie de la rugosité en paroi interne sur l'ensemble des éléments de tuyauterie à destination du réacteur 1 du CNPE de Chooz B.

Gestion des écarts

Les inspecteurs ont consulté les deux fiches d'écart ouvertes (une fiche de constat et une fiche d'anomalie). Celles-ci concernaient la modification des pentes de délardage en paroi interne et portaient la justification de l'utilisation du plan « autre délardage » prévu par le plan [6]. Le contenu technique de ces fiches n'appelle pas de remarque. Cependant, les inspecteurs ont constaté que la fiche « FA 22CZ1-032 » ind. 1 n'était pas signé alors que l'usinage des pièces avait déjà été réalisé.

Demande n°II.11 : Transmettre la fiche FA 22CZ1-032 » complétée.

Demande n°II.12 : Compléter la documentation au fur et à mesure de l'usinage des pièces.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Définition des activités à réaliser

Lors des discussions informelles en marge de l'inspection, les inspecteurs ont interrogés l'usineur sur les techniques de bossage qui seraient utilisées le cas échéant. Cette discussion a permis d'identifier que la réalisation des bossages devait être faite avant le départ des pièces du site d'usinage ce qui n'était pas connu de l'usineur.

Observation III.1 : Les inspecteurs observent que l'usineur n'était pas informé du périmètre complet des opérations d'usinages.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 la DEP

Signé par

Flavien Simon