

Référence courrier :

CODEP-OLS-2022-046991

Référence affaire : INSSN-OLS-2022-0725

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Électricité de CHINON
BP 80
37420 AVOINE

Orléans, le 23 septembre 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon – INB n° 132
Inspection n° INSSN-OLS-2022-0725 du 9 septembre 2022 « Inspection inopinée : «
Opération de repose de la ligne 1RCP040TY sur Chinon B3 »

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] 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

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 9 septembre 2022 au CNPE de Chinon sur le thème « Opération de repose de la ligne 1RCP040TY sur Chinon B3 ».

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection réalisée le 9 septembre sur le thème « Opération de repose de la ligne 1RCP040TY sur Chinon B3 » avait notamment pour objectif de vérifier les dispositions techniques et humaines mises en œuvre lors des actions de repose et de soudage sur le circuit primaire principal d'une partie de la ligne de liaison avec le circuit de réfrigération d'arrêt (RRA). En effet, le contrôle des soudures de la ligne 1RCP040TY, susceptibles d'être concernées par la corrosion sous contrainte (CSC), a nécessité la découpe du circuit puis la préfabrication d'un tronçon de remplacement et son adjonction, par soudage, sur le circuit primaire principal (CPP).

L'inspection, réalisée de manière inopinée, a tout d'abord consisté en une vérification, sur le terrain, des dispositions prises concernant :

- l'accès au chantier et la radioprotection,
- le contrôle visuel de l'accessibilité et de la soudure réalisée,
- un échange technique avec les prestataires intervenant,

puis en un contrôle des documents techniques présents sur le chantier, tant pour le soudage lui-même (qualité du métal d'apport, température entre passes de soudage, qualification de soudeurs) que pour l'organisation de l'activité (analyse des risques, procédures de réalisation des activités et de réparation au besoin, de vérification de l'étalonnage des matériels mis en œuvre).

L'inspection s'est poursuivie en salle par l'analyse du plan de surveillance, par l'exploitant, de l'activité de soudage et par le contrôle, par sondage, de la présence en zone d'agents en charge d'activités liées à la ligne 1RCP040TY

Enfin les déplacements effectués sur le site comme en zones réglementées ont également amené l'ASN à faire diverses vérifications à distance suite aux éléments transmis par le CNPE les 13, 14 et 15 septembre 2022.

Les contrôles effectués lors de cette inspection concernant la réalisation de la soudure sur la ligne 1RCP040TY n'ont pas soulevé de remarques de fond et n'ont pas amené l'inspecteur à relever des écarts susceptibles de remettre en cause les activités finalisées. Les prestataires impliqués dans l'activité de soudage ont montré une forte implication, et leur investissement a permis de mettre en place des outils de terrain permettant le contrôle d'exigences d'usinage et l'amélioration de la sécurité des intervenants et de leurs appuis lors du soudage.

Quelques points d'amélioration concernant notamment certains enregistrements ou documents et le matériel utilisé en zone ont cependant été identifiés.

Concernant les activités transverses, les règles de circulation sur le site doivent faire l'objet d'une adaptation à la réalité du terrain et des chantiers en cours.

☺

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Mise en œuvre de dispositions innovantes

L'article 10 de l'arrêté [3] précise qu'*avant toute intervention notable, l'exploitant soumet à l'Autorité de sûreté nucléaire un dossier d'intervention prouvant que la garantie d'intégrité de l'appareil n'est pas susceptible d'être remise en cause par l'opération envisagée. Ce dossier comprend :*

a) *Un dossier de qualification portant notamment sur :*

- *le descriptif de l'opération envisagée, avec les plans utiles ;*

(.../...)

- *le mode opératoire prévu et les résultats des qualifications réalisées. Pour les opérations de soudage, les qualifications doivent être approuvées par un organisme habilité à cet effet conformément au titre de l'article R. 557-4-1 du code de l'environnement. Dans ce cas, l'exploitant doit présenter les justificatifs correspondants.*

(.../...)

c) *Les principales mesures adoptées :*

- *en matière de sécurité du personnel, et plus particulièrement au titre de la radioprotection pour limiter l'exposition du personnel ;*
- *pour assurer la sûreté de l'installation pendant l'intervention.*

L'Autorité de sûreté nucléaire peut formuler des remarques sur ces documents avant l'intervention. Au cours de l'intervention, l'exploitant informe l'Autorité de sûreté nucléaire des principales difficultés rencontrées et lui transmet les éventuelles modifications du dossier précité, qui résultent en particulier de ces difficultés.

Après l'intervention, l'exploitant adresse à l'Autorité de sûreté nucléaire une synthèse de celle-ci qui récapitule notamment les anomalies rencontrées et les suites qui leur ont été données, ainsi que les résultats des contrôles après réparation effectués sous sa responsabilité.

Le contrôle réalisé sur le terrain le 9 septembre a permis de constater la mise en œuvre, par votre prestataire, de plusieurs dispositions innovantes qui peuvent être identifiées comme de bonnes pratiques telles que :

- la mise en œuvre de cales calibrées afin de s'assurer du respect des exigences fixées pour les chanfreins des lèvres à souder ;
- utilisation d'un chariot pour déplacer les tuyauteries plutôt que des mouvements au palan plus longs et donc plus dosant lorsque les déplacements concernent des pièces contaminées et irradiantes ;
- mise en place de rideau de protection lors du soudage automatique pour protéger les appuis aux soudeurs ;
- adaptation du robot de soudage automatique aux contraintes associées à l'environnement (exiguïté, proximité de murs...).

Parallèlement, il convient d'adapter le chantier et sa documentation à ces dispositions dès lors qu'elles sont effectivement déployées, ce qui était le cas lors de l'inspection :

- les cales doivent être protégées sur le chantier afin qu'elles conservent leur dimensionnement ;
- l'analyse de risques (AdR) de l'activité doit prendre en compte l'utilisation du chariot de transport des pièces.

Ces éléments doivent être analysés et pris en compte au titre des dossiers demandés à l'article 10 de l'arrêté [3].

Demande II.1 : analyser les pratiques mises en œuvre lors de l'intervention sur RRA et les intégrer au dossier d'intervention (générique) prévu par l'article 10 de l'arrêté [3] si elles s'avèrent effectivement pertinentes.

Demande II.2 : s'assurer que les documents transverses (l'AdR notamment) ou les moyens matériels en place sont adaptés aux activités mises en œuvre comme aux outils utilisés.

Dossier et matériels présents sur le chantier

L'arrêté [2] précise en son article 2.5.1 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.*

Le circuit primaire principal d'un CNPE étant un élément important pour la protection des intérêts, les matériels, gammes et enregistrements utilisés ou mis en œuvre sur le chantier de soudage contrôlé participent au maintien de sa qualification.

Lors de l'inspection, il a été relevé que :

- la pince ampérométrique identifiée dans le dossier technique de l'intervenant avait dépassé sa date d'étalonnage et ne devait plus être utilisée sur le chantier. Une seconde pince ampérométrique était à disposition, étalonnée, mais pas identifiée dans la documentation du chantier. Vous avez pris, de manière réactive, les dispositions qui s'imposaient pour éviter toute utilisation de la pince en butée d'étalonnage.

Le soudage a été identifié, à juste titre, comme une activité importante pour la protection des intérêts (cf. note 100226-NT-00006 ind B). Dans ce cadre, des exigences ont été définies via la note DT-GEN-014 (FM2) et celle concernant le contrôle technique à mettre en œuvre demande que soit vérifié, entre autres, le respect du document de qualification du mode opératoire de soudage (QMOS) :

- lors de l'inspection, il a été uniquement constaté la validation de ce point de contrôle, sans identifier les paramètres contrôlés ;

- la fiche de suivi de soudure transmise a posteriori de l'inspection fait apparaître des paramètres matériaux et mécanique mais pas les paramètres machine. Il est également évident que cette fiche ne correspond pas au contrôle technique du soudage orbital qui a été signé le 9 septembre.

Dans ces conditions, le contrôle a posteriori visé par l'article 2.5.2.II de l'arrêté [2]) ne peut être pleinement effectué ;

- selon les informations collectées sur le terrain, la levée des préalables avait été faite au moment de la préfabrication de la tuyauterie. Au regard du délai qui s'est écoulé entre cette préfabrication et la pose par soudage de la tuyauterie, cette phase d'activité aurait dû être refaite au plus près dudit soudage.

Par ailleurs, le régime de travail radioprotection confirmait la présence de télé dosimétrie sur le chantier RRA alors que ce moyen de surveillance n'avait pas été mis en œuvre. Je vous rappelle d'ailleurs que la télé dosimétrie était une des actions compensatoires retenues par le comité ALARA (As low As reasonably Achievable – aussi bas que raisonnablement possible) ayant travaillé à la repose des coudes RRA, *pendant les phases de soudure a minima*.

Demande II.3 : contrôler avec rigueur, lors des prochaines opérations de soudage, l'adéquation des matériels mis en œuvre avec les documents d'intervention présents sur le chantier.

Demande II.4 : prendre des dispositions pour que :

- les contrôles techniques des AIP puissent faire l'objet d'une vérification efficace et complète a posteriori ;
- que la levée des préalables soit effectuée au plus près de l'activité qu'elle encadre.

Demande II.5 : rappeler que les dispositions de radioprotection ne doivent être validées que lorsqu'elles sont mises en œuvre et s'assurer que les mesures compensatoire et/ou préventives retenues au titre du comité ALARA sont effectivement mises en œuvre.

Qualification des contrôleurs techniques

L'analyse des qualifications des contrôleurs techniques de votre prestataire réalisée a posteriori par l'ASN sur la base de l'organigramme d'intervention, a révélé que tous lesdits contrôleurs n'étaient pas qualifiés COFREND et que ceux qui l'étaient, ne l'étaient pas obligatoirement au titre du soudage mais pouvaient l'être au titre du ressuage par exemple.

Il convient de vous assurer que le contrôle technique d'une activité soit réalisé par des agents ayant les compétences adéquates.

Demande II.6 : préciser à l'ASN quelles sont vos exigences, et celles d'UTO qui suit l'activité, en matière de qualification des contrôleurs techniques des activités de soudage sur le CPP.

Demande II.7 : contrôler l'adéquation de ces exigences avec les qualifications des contrôleurs techniques ayant officié sur la repose des tuyauteries 3RCV040 et 043TY et rendre compte des conclusions de ce contrôle.

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

Documents contrôles

Lors de l'inspection :

- un contrôle a été effectué par sondage afin de s'assurer que les documents utilisés sur le chantier étaient ceux identifiés dans la liste des documents applicable audit chantier ;
- une vérification de la qualité du métal d'apport utilisé pour les différentes passes de la soudure automatique a été effectuée ;
- la température entre passe a été contrôlée afin de s'assurer du respect des exigences associées ;
- l'inspecteur a pu s'assurer que les ajustements des paramètres de soudage validés par l'ASN étaient affichés sur le chantier ;
- les références d'un des plans utilisés et la cartographie de radioprotection du chantier ont été contrôlées ;
- le programme de surveillance du chantier ainsi que des fiches de surveillances associées à différentes phases d'activité ont été analysés

Observation III.1 : ces divers contrôles n'ont pas amené l'ASN à formuler de remarque.

J'ai bien noté par ailleurs qu'un rappel concernant la conservation des coupons témoin réalisés par les soudeurs avait été fait et que lesdits coupons seront bien conservés conformément aux exigences réglementaires associées.

Qualification des intervenants et présences en zone

Un contrôle par sondage :

- de la présence en zone d'un contrôleur technique et d'un surveillant a été effectué ;
- de la qualification de deux soudeurs, y compris sur la base d'information délivrée a posteriori par l'organisme ayant délivré ladite qualification a été mené.

Observation III.2 : ces divers contrôles n'ont pas amené l'ASN à formuler de remarque.

Constats transverses.

Lors des déplacements sur le site, le 9 septembre 2022, il a été constaté que les nombreux chantiers présents autour des installations non nucléaires avaient un impact sur les règles de circulations.

A la demande de l'ASN, vous avez transmis, postérieurement à l'inspection, la note D5170SMSMO1421 indice 3 relative aux voies de circulation des marchandises dangereuses sur site. Cette note date de 2015 et est donc obsolète (ne tenant pas compte de l'existence des diesels d'ultime secours et donc de leur approvisionnement en combustible par exemple). J'ai bien noté que cette note était en cours de refonte).

Par ailleurs le plan de circulation actualisé quotidiennement et également transmis postérieurement à l'inspection identifie les chantiers en cours sans préciser s'ils impactent la circulation des matières dangereuses.

Constat d'écart III.3 : tenir à jour un plan de circulation identifiant les cheminements autorisés des transports de matières dangereuses sur le site en prenant en compte les chantiers en cours.

Actualiser la note D5170SMSMO1421 relative aux voies de circulations des marchandises dangereuses sur site.

Concernant les exigences en termes de conservation de la matière utilisée sur le chantier (produits d'apport, coupons témoins...) l'organisation mise en place nécessite qu'un procès verbale (PV) de transfert de spécimen soit annexé au rapport de fin d'intervention (RFI) « montage » de 3RCV040TY.

Observation III.4 : s'assurer lors de l'édition du RFI que ce PV :

- comportent le numéro de spécimen, la liste des soudures concernées et le lieu de stockage ;
- qu'il est visé par un représentant de l'entreprise, un représentant du donneur d'ordre de DIPDE et un représentant de l'unité EDF en charge du stockage.

Concernant l'échafaudage mobile placé à la croix du bâtiment des auxiliaires nucléaire (BAN) et vériné sur une passerelle, j'ai bien noté que vous aviez réactivement modifié son poste de repos (stockage en mode garage) et que vous vous étiez assuré de l'absence d'impact dudit vérinage sur les fixations murales de la passerelle concernée.

Il convient cependant de sensibiliser les utilisateurs à inadéquation de ce type de vérinage.

Constat d'écart III.4 : rappeler les règles de vérinage aux divers utilisateurs d'échafaudages amovibles.

☺

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 et conformément à l'article R. 596-5 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 la division d'Orléans de l'ASN

Signée par : Arthur NEVEU