

Référence courrier :
CODEP-CHA-2023-007555

Châlons-en-Champagne, le 8 février 2023

Madame la Directrice du CNPE de Chooz B
BP 174
08600 CHOOZ

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection des 16 et 17 janvier 2023 sur le thème de la repose de la tuyauterie 1 RCP 064 TY
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-CHA-2023-0245.
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs à eau sous pression ;
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
[4] Note technique EDF « Programme de base de maintenance préventive - Circuit primaire principal - Tuyauteries auxiliaires des tranches du palier N4 – CPP- PB1400 – AM440- 01 Indice 02 » réf. D455009002665 du 7 octobre 2008.

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 16 et 17 janvier 2023 sur la centrale nucléaire de Chooz B sur le thème « Chantier de repose de la tuyauterie 1 RCP 064 TY ».

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Dans le cadre de la requalification décennale du circuit primaire principal (CPP) du réacteur 1 du CNPE de Civaux, EDF a réalisé des contrôles sur des soudures des tuyauteries 1 RCP 054, 055, 056 et 058 TY raccordant le système d'injection de sécurité (RIS) au circuit primaire principal (RCP), en application du programme de base de maintenance préventive [4]. Ces contrôles ont été réalisés avec une procédure d'examen non destructif (END) par ultrason, qualifiée pour la recherche de fissuration engendrée par le phénomène de dégradation appelé « fatigue thermique ».

Les indications relevées lors de ces contrôles ont conduit, après expertise, à identifier un phénomène de dégradation inattendu dit de « corrosion sous contrainte ». Au regard de ces résultats, EDF a mis en place un programme de contrôle des soudures susceptibles d'être concernées par ce phénomène de corrosion sous contrainte et appartenant au système RIS et au système de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA).

Compte tenu de leur conception identique, EDF a mené des contrôles similaires sur les réacteurs 1 et 2 du CNPE de Chooz B, dont les résultats l'ont amenée à réaliser le remplacement des tuyauteries affectées par le phénomène de corrosion sous contrainte.

Cette inspection avait pour objectif de contrôler, sur le réacteur 1, le chantier de repose d'un tronçon de la tuyauterie 1RCP064TY. Les inspecteurs ont assisté aux opérations de soudage des soudures n° ZM13 et ZM3C1 de la tuyauterie 1RCP064TY, qui étaient en cours, et consulté le dossier de suivi de l'intervention (DSI).

En raison d'un décalage du planning de l'intervention et d'informations erronées, les inspecteurs n'ont pas pu examiner les chanfreins de ces soudures avant la réalisation des premières passes de soudage.

Au vu de cet examen, notamment des documents consultés et des entretiens réalisés avec les intervenants, les inspecteurs estiment que les opérations de repose de la tuyauterie 1RCP064TY étaient suivies avec sérieux. Cependant, ils considèrent que la protection contre le risque radiologique n'était pas assurée avec la rigueur attendue.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

RADIOPROTECTION – PREVENTION DE LA CONTAMINATION INTERNE DES INTERVENANTS

L'article R4451-35 du code du Travail dispose que *« lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants. »*

L'article R4451-19 du code du Travail dispose que *« lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à :*

[...]

2° Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 »

Lors de la visite du chantier le 16 janvier en fin d'après-midi, les inspecteurs ont constaté que l'organe déprimogène référencé « DEPRIMO-00012 », destiné à assurer le confinement du chantier et la protection des intervenants lors de certaines phases, n'était pas fonctionnel, compte tenu de l'absence d'un débit d'air extrait. Les inspecteurs ont sans délai signalé ce dysfonctionnement aux personnes présentes sur le chantier. Le lendemain, ils ont constaté qu'aucune disposition n'avait été prise pour rétablir le bon fonctionnement du déprimogène.

Ils ont pourtant constaté que la fiche de suivi des contrôles journaliers attestait de la conformité de l'appareil lors des deux jours de l'inspection. Vos représentants ont indiqué avoir basé leurs conclusions sur les seules valeurs affichées par l'appareil sans s'assurer de la présence d'un débit d'air extrait. Les inspecteurs considèrent que cette situation exposait les intervenants à un risque de contamination. Ils relèvent également l'insuffisance des contrôles menés sur ces appareils et la méconnaissance de leur fonctionnement par les personnes qui en avaient la charge.

Demande I.1 : Définir et mettre en œuvre une méthode pérenne de contrôle de ces appareils permettant de s'assurer de leur bon fonctionnement, notamment par un contrôle de la dépression.

Demande I.2 : Former les personnes en charge de l'installation et des vérifications des déprimogènes à cette méthode.

Les inspecteurs ont contrôlé la mise en œuvre des mesures de prévention définies à l'issue des analyses de risques réalisées en préparation de l'intervention de remplacement de la tuyauterie 1RCP064TY, entre les soudures ZM13 et ZM3C1. Ces mesures, listées dans le régime de travail radiologique (RTR), comprennent en particulier des dispositions permettant de prévenir le risque de contamination interne des intervenants. Ainsi, pour certaines phases identifiées du chantier, le RTR précise l'utilisation d'un heaume ventilé (HV) ou d'une tenue étanche ventilée (TEV). Or, les intervenants ont déclaré aux inspecteurs ne pas avoir utilisé de TEV ou de HV lors du chantier de remplacement de la tuyauterie 1RCP064TY entre les soudures ZM13 et ZM3C1. Cette situation a fait naître un risque de contamination interne des intervenants.

Le RTR mentionne également des dispositions physiques telles que la présence d'une double peau au sol dans le sas de travail et la présence d'un tapis piégeant au niveau du saut de zone. Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté l'absence de double peau au sol dans le sas d'intervention et la présence d'un tapis piégeant saturé au niveau du saut de zone, à la sortie du sas d'intervention.

Demande I.3 : Prendre les mesures organisationnelles vous permettant de vous assurer, de manière exhaustive, de la mise en œuvre effective et du maintien dans la durée des mesures de radioprotection listées dans le RTR.

II. AUTRES DEMANDES

RADIOPROTECTION

Le régime de travail radiologique (RTR) matérialise la dosimétrie prévisionnelle calculée sur la base d'un débit équivalent de dose pour les différentes phases du chantier. Cette dosimétrie prévisionnelle est basée sur une cartographie des locaux dans lesquels se déroule l'intervention. Elle fait partie des éléments transmis à l'ASN préalablement à la mise en œuvre d'une intervention notable, en application du § I-c de l'article 10 de l'arrêté [2].

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que les différentes valeurs mentionnées dans cette cartographie n'étaient pas vérifiées au début ou en cours de chantier. Ils considèrent qu'en l'absence de vérification des éléments de la cartographie, la validité des évaluations dosimétriques ne pouvait pas être vérifiée préalablement à la réalisation du chantier.

Demande II.1 : Prendre les mesures organisationnelles vous permettant, préalablement à la réalisation des interventions notables et pendant toute la durée des travaux, de vérifier la validité de la cartographie utilisée pour réaliser les évaluations dosimétriques prévisionnelles.

MISE EN ŒUVRE DE L'ÉVALUATION DOSIMÉTRIQUE PRÉVISIONNELLE

L'article R4451-14 du code du Travail dispose que « lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

[...]

- 10° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ; »

Les inspecteurs ont consulté le bilan dosimétrique du chantier. Celui-ci identifie l'ensemble des RTR utilisés pour la réalisation de l'ensemble des activités liées au chantier de remplacement de la tuyauterie 1 RCP 064 TY entre les soudures ZM13 et ZM3C1. Les inspecteurs ont constaté qu'un RTR avait été spécifiquement créé afin de prendre en compte un aléa survenu lors de la découpe de la tuyauterie.

Pourtant, malgré cet aléa, aucune réévaluation de l'analyse du risque du chantier, susceptible d'aboutir à une évolution des mesures de prévention définies initialement, n'avait été réalisée.

Le bilan dosimétrique mentionne également la dosimétrie reçue selon les activités réalisées. Les inspecteurs ont constaté que, au jour de l'inspection, la dosimétrie reçue par les intervenants pour les tirs radiographiques correspondait à la dosimétrie prévisionnelle de l'ensemble de l'activité, alors que seul le tiers des tirs radiographiques avait été effectué. Là encore, aucune réévaluation de l'analyse du risque du chantier, susceptible d'aboutir à une évolution des mesures de prévention définies initialement n'avait été réalisée.

Demande II.2 : Prendre en compte les aléas raisonnablement prévisibles dans l'évaluation dosimétrique prévisionnelle du chantier.

Demande II.3 : Prendre en compte, dans le cadre de la réévaluation dosimétrique en cours de chantier, les aléas survenus afin, le cas échéant, d'adapter les mesures de prévention définies initialement.

FICHES DE CONSTAT ET DE NON-CONFORMITE

Au cours de l'inspection, les fiches de constat et de non-conformité ouvertes dans le cadre du chantier de repose de la ligne 1RCP064TY ont été transmises aux inspecteurs. Lors de la visite du chantier, ceux-ci ont constaté la présence de plusieurs marquages qui ne faisaient pas encore l'objet d'un traitement documenté.

Demande II.4 : Transmettre l'ensemble des fiches de constat et de non-conformité ouvertes dans le cadre du chantier de repose de la tuyauterie 1 RCP 064 TY entre les soudures ZM13 et ZM3C1.

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

Documentation

Observation III.1 : les inspecteurs ont observé que les documents « PV relevé dimensionnel des embouts existants » réf. PV n°903-1 RCP 064 TY-492-ZM3 et PV n°903-1 RCP 064 TY-492-M13 présentaient une inversion des cotes théoriques des diamètres interne et externe, traduisant un manque de rigueur lors de la rédaction des documents.

Suivi dosimétrique

Observation III.2 : Les inspecteurs ont consulté le bilan dosimétrique journalier anonymisé du chantier de remplacement de la tuyauterie 1RCP064TY entre les soudures ZM13 et ZM3C1. Ce bilan ne mentionnait pas la dosimétrie reçue par les intervenants lors de la journée du 15 janvier 2023. Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont été informés qu'il s'agissait d'une erreur et que le bilan serait corrigé.

* *

*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois et selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, 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.

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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de Division,

Signé par

Mathieu RIQUART