

Référence courrier :
CODEP-OLS-2022-032593

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Électricité de CHINON

BP 80

37420 AVOINE

Orléans, le 1 juillet 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon – INB n° 132
Lettre de suite des inspections des 25 mai et 24 juin 2022 sur le thème « inspections de
chantiers pendant l'arrêt de CHB3 en 2022 »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2022-0727

Références : **[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.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, des inspections ont eu lieu les 25 mai et 24 juin 2022, lors de l'arrêt pour contrôle du circuit primaire potentiellement concerné par la corrosion sous contrainte du réacteur 3 du CNPE de Chinon. Cette inspection, sur le thème « inspection de chantiers », vient en complément de celles réalisées spécifiquement sur la corrosion sous contraintes (INSSN-OLS-2022-709, 710 et 718 ainsi que l'inspection INSSN-OLS-DEP-0856).

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



Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème « inspection de chantiers ». Elle a été réalisée pendant l'arrêt non programmé du réacteur 3 en complément des inspections effectuées spécifiquement au titre de la prise en compte du risque de corrosion sous contrainte (CSC) du circuit primaire de ce réacteur.

L'inspection a consisté, le 25 mai, en divers contrôles effectués dans le bâtiment du réacteur 3 ainsi que dans le bâtiment électrique associé. Les dispositions prises par l'exploitant pour corriger des anomalies liées aux écarts de conformité n°375 (séisme événement - couples agresseurs/cibles), n°584 (mauvais serrage de connecteurs SOURIAU) et n°588 (écart sur les « têtes de détection monobloc » des soupapes SEBIM) ont été vérifiées.

Des vérifications de terrain (des prises de côtes notamment) ont également été effectuées sur les dispositifs auto-bloquants (DAB) placés sur les circuits du CNPE.

L'inspection s'est ensuite poursuivie en salle afin de contrôler la documentation associée aux chantiers vérifiés.

Enfin, le 24 juin, un contrôle des dispositions de radioprotection prises dans le cadre des découpes complémentaires effectuées au titre du risque de CSC sur le circuit primaire du réacteur 3 a été effectué.

Ces contrôles n'ont pas permis de détecter d'anomalie concernant les dispositions prises par le CNPE pour intervenir sur les trois écarts de conformité vérifiés. Les travaux annoncés ont été réalisés ou étaient en phase de préparation.

Pour ce qui concerne les DAB, l'inspection du 25 mai a permis d'identifier un matériel qui n'avait pas fait l'objet du contrôle et de la maintenance attendus. Une vérification du respect de la périodicité des contrôles de ces matériels est également attendue, cette périodicité variant selon que le DAB est sur le circuit primaire principale (ou les circuits secondaires principaux) ou pas.

Concernant les dispositions de radioprotection prises sur le dernier chantier de découpe du circuit 3RCP040TY, des précisions et compléments ont été demandés à l'exploitant afin de s'assurer que les recommandations du comité ALARA (« As Low As Reasonably Achievable ») avaient été prises en compte.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Gestion et suivi des dispositifs anti-battelements (DAB)

L'article 2.6.1 de l'arrêté [2] dispose que : « *l'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais* ».

La règle nationale de maintenance d'EDF référencée D0900PNM00651 précise que *le DAB n'est pas un support au sens propre du terme ; pendant le fonctionnement normal d'une tuyauterie, c'est un organe inerte qui n'assure aucun rôle de supportage.*

En mode de fonctionnement normal, le DAB n'oppose aucune résistance aux déplacements lents d'origine thermiques des tuyauteries. Son rôle est de protéger les tuyauteries et/ou les équipements face aux surcharges dues aux sollicitations dynamiques ponctuelles (tel que les coups de bélier, les séismes, les ouvertures de soupapes, etc.). Lorsque le mouvement de la tuyauterie et/ou de l'équipement dépasse le seuil de sollicitation admissible, le DAB se bloque, limitant ainsi le mouvement de la tuyauterie. Après la sollicitation, le DAB reprend sa fonction initiale : autoriser le déplacement thermique de la ligne.

Un DAB coincé pourrait engendrer des efforts non prévus à la conception sur les tuyauteries. A ce titre, leur bon fonctionnement doit être vérifié.

Il est donc nécessaire d'effectuer un contrôle visuel et manuel périodique de l'état de l'appareil ; celui-ci se fait lors du contrôle du supportage des tuyauteries.

La périodicité de contrôle varie selon que le DAB est sur le circuit primaire principal (CPP) ou sur un autre équipement sous pression nucléaire notamment.

Lors des contrôles de terrain effectués le 25 mai, des prises de côtes et des relevés ont été effectués sur 13 DAB placés sur divers circuits (VVP, ARE, RIS, RRA et RCP).

Si aucune anomalie n'a été détectée sur 12 de ces DAB, vous n'avez pas été en mesure de fournir, le jour de l'inspection, les éléments permettant de garantir la disponibilité du DAB identifié 521-8 placé sur le support 521-10A. Ce numéro de supportage était par ailleurs la seule identification présente à proximité dudit DAB.

Vous avez confirmé, après l'inspection, que ce DAB n'avait pas fait l'objet de la surveillance et de la maintenance attendue. Dans ces conditions, un éventuel écart affectant ce DAB n'aurait pas été identifié.

Cet écart a fait l'objet de la déclaration d'un l'événement significatif à l'ASN.

Demande II.1 : établir une liste exhaustive des DAB du circuit primaire principal, des circuits secondaires principaux et autres ESPN du réacteur 3 de Chinon.

Sur la base de cette liste, s'assurer de l'état des DAB qui n'auraient pas fait l'objet d'une surveillance et/ou d'une maintenance adaptée.

Demande II.2 : veiller à la mise en place d'une identification adaptée concernant le DAB521-8.



Vous avez également précisé qu'il vous fallait vérifier, pour les quatre réacteurs de Chinon si les périodicités différenciées entre CPP et autres ESPN étaient respectées.

Demande II.3 : vérifier le respect de la périodicité de contrôle des DAB, et notamment de ceux relevant du CPP et des CSP car se situant entre le second organe d'isolement et le premier point fixe placé après cet organe.

Transmettre le bilan de ce contrôle à l'ASN dès finalisation et en tout état de cause avant le 30 octobre 2022.

Vos réponses aux demandes II.1, II.2 et II.3 supra pourront tenir compte des éventuels constats similaires que l'ASN pourrait être amenée à faire lors de son contrôle de l'arrêt du réacteur 2.

Contrôle sur le terrain d'un équipement du circuit d'injection de sécurité (RIS)

Lors du contrôle de terrain, le 25 mai, une coulure importante de bore a été constatée sur le capteur 3RIS010LD. Je vous rappelle que le bore est une substance cancérigène. Dans ces conditions, toute présence de bore doit être rapidement identifiée et traitée. La fuite à l'origine de la présence de bore doit être circonscrite rapidement.

Demande II.4 : renforcer les rondes robinetterie et capteurs afin de remédier au plus tôt aux fuites de fluide primaire susceptibles de provoquer des écoulements et concrétion de bore.

SEBIM à tête de détection monobloc

L'inspection du 25 mai a permis à l'ASN de constater sur le terrain la trace de bore que vous aviez identifiée sur une tête de détection monobloc d'une soupape SEBIM (3RCP021VP). Cette tête de détection fait l'objet d'un remplacement par une tête de détection bi bloc d'ancienne génération.

Les têtes de détection remplacées sont démontables sur site, expertisables et réparables. L'ASN et son appui technique doivent être informés des résultats de cette expertise.

Demande II.5 : transmettre à l'ASN et à son appui technique :

- **les résultats de l'expertise de la tête de détection monobloc remplacée sur le réacteur 3 de Chinon ;**
- **la liste des pièces remplacées en cas de réparation prévue de cette tête de détection.**

∞

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Contrôle des écarts de conformité

Observation III.1 :

Ecart de conformité n° 375. L'inspection du 25 mai a permis de vérifier que les travaux de fixation prévus sur l'armoire 3KKO603AR était finalisés et que ceux des armoires 3RCP001 et 002RG étaient en cours. Ces éléments n'ont pas fait l'objet de remarque de la part de l'inspecteur.



Ecart de conformité n°584. Vous avez pu confirmer que la prise SOURIAU sur 3ARE063MN avait été remise en état. Le bon état apparent a pu être constaté sur le terrain mais le contrôle du couple attendu n'a pas été fait en présence de l'inspecteur qui ne peut donc se prononcer sur sa suffisance.

Ecart de conformité n°588. La trace de bore conduisant au remplacement de la tête de détection monobloc de la soupape SEBIM (3RCP021VP) a été constatée sur le terrain. La trace blanchâtre identifiée sur un goujon de la soupape a pu être justifiée.

Chantier groupe motopompe (GMPP) 3RCP001PO

Observation III.2 : le contrôle effectué par sondage, le 25 mai, sur le chantier de visite (2A) du groupe motopompe (GMPP) 3RCP001PO n'a pas révélé d'écart concernant :

- le régime de travail radiologique (RTR),
- l'analyse de risque, pourtant très générique mais bien maîtrisée par le chef de travaux rencontré,
- le dossier de suivi d'intervention,
- la liste des documents applicables,
- la prise en compte du risque d'introduction de corps étranger dans les circuits (risque dit « FME » pour Foreign Material Exclusion)

L'inspecteur a tenu à souligner la bonne tenue du dossier associé à cette activité.

Contrôles de DAB

Observation III.3 : les DAB suivants ont été contrôlés sans écart :

- VVP : R620 2B et R610 4B (sur 3VVP002TY)
- ARE : R520 3B, R541 2A (sur 3ARE002TY) et R530 2B (sur 3ARE003TY)
- RRA : R123 9A (sur 3RRA011TY)
- RIS : R121 27, R211 1B, R211 1A (sur 3RIS122TY), R120 3B et R120 3A (sur 3RIS028TY)
- RCP : R511 12 (sur 3RCP101TY)

Contrôle de radioprotection (découpe complémentaire 3RCP040TY)

Observation III.4 : l'inspection du 24 juin 2022 a permis d'analyser le dossier d'intervention de la découpe complémentaire réalisée sur la tuyauterie 3RCP040TY. Plusieurs interrogations ont été formulées par l'inspecteur dans le cadre de cette analyse, concernant notamment :

- le RTR identifié IZ n° 33856119 et son adéquation avec les conclusions du comité ALARA associé à l'intervention (notamment pour ce qui concerne la localisation et les épaisseurs des protections biologiques sur le carré d'as et à proximité,
- le constat 100226-CONS-00010,
- le PV relatif aux relevés de la contamination sur les extrémités des tuyauteries RCP découpées (ainsi que sur les échantillons prélevés).

Par courriels des 27 et 28 juin 2022, vous avez apporté l'ensemble des précisions attendues. Ces réponses ne font pas l'objet de remarque de la part de l'ASN.



80

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois (sauf délai particulier associé à la demande II.2) 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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de la division d'Orléans de l'ASN

Signé par : Arthur NEVEU