

Référence courrier :
CODEP-OLS-2021-040973

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

Orléans, le 03 septembre 2021

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Chinon – INB n° 132
Inspection n° INSSN-OLS-2021-0696 des 27 mai, 3 et 10 juin, 7 juillet et 12 août 2021
« Inspection de chantier durant la visite partielle n° 32 du réacteur n° 3 »
- 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] Note de doctrine D455034064301 « Gestion de la sectorisation incendie »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 27 mai, 3 et 10 juin, 7 juillet et 12 août 2021 au CNPE de Chinon sur le thème « Inspection de chantiers durant la visite partielle n° 32 du réacteur n° 3 ».

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 les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet s'inscrit dans le cadre du suivi par l'ASN de l'arrêt pour rechargement n° 32 du réacteur n° 3. Cet arrêt a déjà fait l'objet de la lettre de suites de l'inspection relative à la préparation des activités à réaliser lors de cet arrêt de réacteur (INSSN-OLS-2021-0692).

Durant les inspections objet du présent courrier, les inspecteurs ont effectué différentes vérifications ou contrôles dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), le bâtiment combustible (BK), la salle des machines et les locaux diesel. Ils se sont notamment concentrés sur les activités identifiées à enjeux par l'ASN.

L'inspection du 27 mai 2021 a été consacrée à des contrôles sur le terrain de différents documents sur des chantiers du bâtiment réacteur. Ces contrôles ont été suivis d'échanges avec vos représentants, principalement liés à des écarts dans la documentation de chantier utilisée par les intervenants.

L'inspection du 3 juin 2021 a permis aux inspecteurs de contrôler la réalisation ou l'avancement de certaines activités à enjeux de l'arrêt de réacteur telle que la résorption d'écarts de conformité. Des contrôles transverses concernant la gestion des déchets, du risque lié aux corps migrants (FME) et du risque incendie ont également été réalisés et appellent des remarques de ma part dans le présent courrier.

L'inspection du 10 juin 2021 a été consacrée à un contrôle du respect du référentiel de traitement de certains écarts sélectionnés par sondage et affectant des éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) et à des contrôles en lien avec la thématique incendie et des activités à enjeux telles que la résorption des anomalies constatées au titre de l'inventaire des désordres liés à la « task force » d'EDF 1647 qui concerne notamment des interactions entre câbles et arêtes tranchantes.

L'inspection du 7 juillet 2021 a été dédiée d'une part à un contrôle sur le terrain de certaines dispositions des règles particulières de conduite (RPC) en lien avec le rechargement du combustible dans le BR et dans le BK et d'autre part à un contrôle documentaire d'activités à enjeux telle que la visite interne du robinet 3RCP002VP.

Enfin, l'inspection du 12 août 2021 a permis un contrôle sur pièce des éléments rédigés par le CNPE dans le cadre du traitement d'aléas survenus durant les opérations de redémarrage du réacteur :

- sur un moteur d'un des groupes motopompes primaires (GMPP) du réacteur n° 3 ;
- sur le joint n° 3 du GMPP n° 2 ;
- sur un diaphragme du circuit primaire dont une obstruction par un corps migrant entraînait une baisse de débit anormal sur le débitmètre 3RCP036MD.

L'ensemble de ces inspections a fait l'objet de nombreux échanges entre vos représentants et les inspecteurs en charge du suivi de l'arrêt du réacteur n° 3. La plupart des constats réalisés et des interrogations formulées par les inspecteurs ont fait l'objet d'une réponse au cours de l'arrêt par vos représentants.

Les inspecteurs tiennent à souligner la disponibilité des intervenants sollicités et le bon état global des installations visitées. L'organisation mise en œuvre par le CNPE dans la préparation et la réalisation des activités de maintenance prévues sur l'arrêt du réacteur n° 3 ayant fait l'objet d'un contrôle par les inspecteurs est, dans l'ensemble, considérée comme satisfaisante par l'ASN. Certains points perfectibles ont cependant été mis en évidence lors des différentes inspections réalisées durant l'arrêt.

A. Demandes d'actions correctives

Réalisation et contrôle de l'activité de visite interne du robinet 3RCP002VP

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. ».

Le 7 juillet 2021, les inspecteurs ont consulté le dossier de l'activité de visite interne du robinet référencé 2RCP002VP et ont effectué les constats suivants :

- absence de traçabilité du serrage au couple de l'écrou borgne REP 62 dans le rapport d'expertise D200010004180 ;
- absence de traçabilité du contrôle de l'amplificateur de débit dans le rapport d'expertise D200010006150 ;
- non-conformité du couple de serrage de l'alimentation de l'actionneur. Il est indiqué dans le rapport qu'il s'agit d'une bague en cuivre et c'est le couple de serrage prescrit pour de l'inox qui est appliqué ;
- absence de traçabilité de la vérification du bon état de la portée du joint du chapeau REP 2 dans le mode opératoire D090017001266 ;
- absence de traçabilité du contrôle du bon état du ressort principal de l'actionneur (REP 56) dans le mode opératoire D090015004867.

Par ailleurs, d'autres points abordés lors de ce contrôle ont fait l'objet d'échanges ultérieurs à l'inspection et ont été soldés.

Les inspecteurs ont donc constaté d'une part des erreurs dans la réalisation de la maintenance préventive (non-conformité de serrage, actions non réalisées ou sans traçabilité) de ce matériel et d'autre part, l'absence de détection de ces anomalies par vos représentants alors même que le dossier est censé avoir été contrôlé a posteriori (contrôle 1 N).

Demande A1 : je vous demande d'analyser les causes de la non-qualité de maintenance détectée par les inspecteurs et de mettre en place une organisation vous permettant de détecter et corriger ce type d'écart lors des contrôles 1 N.

∞

Assurance qualité du dossier de suivi d'intervention (DSI) de l'activité de remplacement de la tuyauterie en Té du système de réfrigération à l'arrêt (RRA)

L'article 2.5.6 de l'arrêté [2] dispose que « 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 documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée. »

Durant l'inspection du 7 juillet 2021, les inspecteurs ont réalisé un contrôle documentaire de l'activité de remplacement du Té du système RRA.

A cette occasion, ils ont constaté que les intervenants réalisant les ressuges n'étaient pas identifiés dans le document de suivi d'intervention (DSI) de l'activité et qu'ainsi, la personne qui signalait dans la partie réservée au visa de l'exécutant n'était pas celle réalisant l'intervention. Néanmoins, il est possible de retrouver la personne ayant effectivement réalisé le ressuge en consultant le procès-verbal de réalisation.

Cette incohérence de traçabilité n'affecte pas que l'opération de ressuge mais également d'autres phases de l'activité identifiées dans le DSI. Dans ces conditions, ce dernier s'avère partiellement inexact et ne permet pas de répondre rigoureusement aux exigences de l'article 2.5.6 de l'arrêté [2] précité.

Demande A2 : je vous demande de mettre à jour votre documentation afin de respecter les exigences de l'arrêté [2] et de vérifier que le dossier consulté par les inspecteurs permet bien d'assurer la traçabilité de l'ensemble de l'intervention de remplacement du Té RRA.

☺

Écart vis-à-vis du référentiel managérial FME (en anglais *Foreign Material Exclusion*, ce qui désigne l'ensemble des risques d'introduction de corps ou de produits étrangers dans les installations)

L'article 2.4.1 de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toutes les décisions concernant l'installation* ».

Pour limiter les risques d'introduction de corps étrangers dits « risques FME » dans le circuit primaire du réacteur et, ainsi, de détérioration de la première barrière de confinement que sont les gaines des crayons combustibles, vous avez mis en place des règles, formalisées dans la doctrine « Référentiel managérial maîtrise du risque FME » établie en réponse aux exigences de l'article 2.4.1 cité supra.

Dans ce cadre, une zone est notamment délimitée par des barrières autour de la piscine du BR et un gardien de cette zone est présent. Ce dernier a pour rôle de faire respecter les règles définies, à savoir notamment déposer le matériel non indispensable avant d'entrer dans la zone, lister le matériel entrant et vérifier de manière exhaustive que celui-ci est bien ressorti ou faire respecter le balisage de la zone.

Votre référentiel présente deux demandes managériales axées sur la « *matérialisation d'une zone à risque FME* » et « *les conditions d'accès et de séjour dans une zone à risque FME* ».

Lors de l'inspection réalisée le 10 juin, les inspecteurs sont allés contrôler le respect des prescriptions des deux demandes managériales dans le BR au niveau 20.0 mètres et dans le BK autour de la piscine.

Ils ont notamment constaté que la zone FME aux abords de la piscine du BK ne respectait pas les conditions d'accès et de séjour définies dans votre référentiel managérial. Le non-respect du référentiel managérial FME a déjà fait l'objet de précédentes demandes similaires au travers notamment du courrier CODEP-OLS-2019-035884.

Demande A3 : je vous demande de compléter votre organisation pour vous permettre de respecter le référentiel managérial FME. Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

☺

Suivi des pertes d'intégrités incendie

L'article 5.4 de la règle de prévention en référence [3] prévoit qu'en cas de rupture de sectorisation (ou « perte d'intégrité »), « la mise en conformité de l'installation devra être réalisée le plus rapidement possible », et qu'en cas de fragilité de sectorisation de classe B, le délai de remise en conformité est de 60 jours. Il prévoit aussi qu'« en cas de dépassement d'un délai de remise en conformité, l'aspect déclaratif est traité dans le cadre de la DI [Directive Interne] 100 ».

Les indisponibilités de sectorisation en cours au niveau des différentes installations du CNPE sont mentionnées dans le rapport opérationnel ROP22.

Lors de l'inspection du 10 juin, les inspecteurs ont consulté le ROP22 et ont constaté une perte d'intégrité de classe C3 en écart depuis 891 jours. Cet écart était lié à la non-fermeture sous flux d'air du registre 8DVN504VA. Une demande de travaux (DT 00510642) a été créée le 1^{er} mars 2018 et une intervention a été réalisée le 28 avril 2018. Depuis, deux occurrences de l'essai périodique 3EPCJDT310 ont été réalisées, dont la dernière en date du 16 septembre 2020, les essais ont été classés satisfaisants. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la perte d'intégrité était soldée depuis le 28 avril 2018 et qu'une DT (00639351) avait été créée à la demande du responsable de sectorisation afin de suivre l'efficacité du réglage au cours du temps.

Vos représentants ont signalé aux inspecteurs que cette ligne avait été supprimée du ROP22 suite à l'inspection puisque la perte d'intégrité était soldée depuis le 28 avril 2018 et que le suivi d'efficacité était soldé depuis le 16 septembre 2020.

Demande A4 : je vous demande compléter votre organisation afin de vous permettre d'assurer un suivi plus rigoureux des pertes d'intégrité et de mettre à jour le ROP22 avec les pertes d'intégrité réellement présentes ou suivies sur le réacteur n° 3.

Par ailleurs, les dispositions complémentaires mises en place devront être applicables sur les trois autres réacteurs de Chinon.

»

Rechargement du combustible

La règle particulière de conduite (RPC) définit les principes de conduite ainsi que les contraintes à prendre en compte lors des opérations de renouvellement du combustible d'un réacteur 900 MW du palier technologique CPY. Lors de l'inspection du 7 juillet 2021, les inspecteurs ont contrôlé par sondage le respect de certaines dispositions de cette règle.

Celle-ci fixe notamment la prescription P16.b : « En cas d'interruption des opérations de manutention combustible, tous les assemblages combustible sont mis en position sûre (voir définition en annexe 7) et le chariot de transfert positionné à l'horizontal côté BK, dans la mesure du possible, pour permettre la fermeture de la vanne transfert en cas de nécessité».

Lors de leur passage le 7 juillet 2020, les inspecteurs ont constaté que le chariot de transfert n'était pas positionné à l'horizontale mais à la verticale dans le BK alors que la manutention combustible était à l'arrêt suite à un fortuit. D'après vos représentants, ce positionnement ne résultait pas d'une impossibilité mais d'un choix de la part des intervenants.

Demande A5 : je vous demande de vous assurer du respect de la RPC liée aux manutentions du combustible. Vous préciserez les mesures, notamment organisationnelles, qui seront mises en œuvre pour y parvenir.

Dans le cas où une prescription ne serait pas applicable ou justifiée techniquement, je vous demande de mettre à jour votre référentiel.

∞

Suivi du fonctionnement du moteur JS93 de la GMPP3 du réacteur n° 3

L'article 2.5.1 du chapitre V de l'arrêté [2] dispose que « les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification [...]. 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. ». En réponse à ces exigences, vous avez établi un prescriptif qui détermine un nombre de cycles maximum de fonctionnement pour un moteur de GMPP (groupe motopompe primaire) avant la réalisation d'un échange standard. Concernant le moteur JS93 de la GMPP3, cette limite de 20 cycles maximum, qui aurait dû conduire à un remplacement il y a 3 cycles, a fait l'objet d'une dérogation et a ensuite profité de l'évolution de votre référentiel puisque la fiche d'amendement D455019007025 mise en application en février 2021 permet un fonctionnement durant 24 cycles.

Au cours de la visite partielle du réacteur n° 3, du fait d'une anomalie entre deux capteurs de mesure de température, l'échange standard du moteur du GMPP3 a été réalisé. Suite à un aléa sur le moteur de remplacement, l'ancien moteur a été remonté afin de réaliser un cycle supplémentaire. L'évolution du prescriptif vous permet théoriquement d'utiliser le moteur JS93 durant le cycle à venir (entre la visite partielle de 2021 et l'arrêt pour simple rechargement de 2022).

Conformément à votre référentiel, vous avez sollicité auprès de vos services centraux une dérogation afin de repousser l'échange standard du moteur JD93 d'un cycle supplémentaire de 2022 à la visite partielle de 2023. Cette dérogation vous a été accordée.

Suite aux deux aléas affectant le moteur JS93 (défaut d'isolement du palier supérieur et incohérence entre les sondes 3RCP312MT et 3RCP332 MT) vous vous êtes engagés dans le courrier D.5170/RAS/RNCE/20.079 du 13 août 2021 à réaliser un suivi spécifique de l'évolution de ces aléas. L'ASN considère qu'un nouveau report de l'échange standard du moteur JS93 ne pourra être accepté qu'après analyse des données collectées durant le cycle en cours.

Demande A6 : je vous demande d'établir une analyse de l'état du moteur JS93 à partir de données collectées durant le cycle en cours et de le transmettre à l'ASN en accompagnement du dossier de présentation d'arrêt (DPA) de l'ASR de 2022 du réacteur n° 3. Ces données seront actualisées au plus proche du début de l'arrêt de réacteur et viseront à démontrer que les conditions d'acceptation d'un report d'un cycle supplémentaire sont toujours respectées.

∞

Expertise des joints du GMPP1

La documentation liée aux contrôles réalisés sur le GMPP1 du réacteur n° 3 durant la visite partielle a été consultée par les inspecteurs lors de l'inspection du 12 août 2021. Dans le rapport d'expertise, les inspecteurs ont noté quelques incohérences et notamment des valeurs hors critères de certains jeux de fonctionnement de la glace tournante n° 3 dans le DSI d'expertise des joints.

D'après vos représentants, les valeurs hors critères résultent d'une erreur de retranscription et l'équipement est conforme. Ils ont également indiqué aux inspecteurs qu'aucune analyse du DSI n'était réalisée après l'intervention du prestataire et l'enregistrement de la documentation concernée par celui-ci.

L'organisation mise en place actuellement ne permet pas de vous assurer de l'absence de non-conformités à l'issue de l'expertise des joints des GMPP.

Demande A7 : je vous demande de mettre en place les mesures nécessaires permettant d'identifier les éventuelles non-conformités dans les documents de chantiers faisant l'objet d'un enregistrement et concernant notamment l'expertise des joints liés aux GMPP.

☺

B. Demande de compléments d'information

Au regard des éléments de réponse fournis en cours d'arrêt, cette inspection n'appelle pas de demandes de compléments d'information.

☺

C. Observations

Connaissance des intervenants sur les chantiers

C1. A l'occasion des contrôles documentaires réalisés sur chantier dans le cadre du suivi d'arrêt, les inspecteurs ont de nouveau fait le constat du niveau de connaissance hétérogène des intervenants en ce qui concerne les exigences et les qualifications liées aux équipements sur lesquels ils intervenaient. Alors que certains prestataires présentaient une maîtrise des bases de la réglementation et des notions d'EIP/AIP et des exigences définies afférentes, d'autres étaient en difficulté pour définir les exigences liées aux équipements qu'ils manipulaient.

Radioprotection

C2. Les contrôles contradictoires de contamination surfacique réalisés durant les inspections aux abords de certains chantiers n'ont pas montré d'incohérence avec ce qui était attendu dans les locaux.

Activités à enjeux

C3. Les inspections objet du présent courrier ont permis à l'ASN de contrôler certaines activités présentant un enjeu particulier sur l'arrêt. Ces contrôles ont été réalisés sur le terrain mais également sur la base des documents d'intervention et ont entraîné des échanges qui, au regard des éléments transmis par l'exploitant, n'appellent plus de remarques de la part de l'ASN pour les interventions suivantes :

- résorption des écarts de conformité : lié au séisme-événement et couples agresseurs/cibles (EC375), sur le risque de non-tenue sismique des ancrages des matériels de ventilation (EC423), sur l'examen de conformité des sources électriques (EC511), lié au freinage des brides d'aspiration du système d'aspersion de l'enceinte (EC550), lié au risque de non tenue au séisme d'échangeurs du système de refroidissement des commandes de grappe (EC552), et aux anomalies d'ancrage des commandes déportées de robinet du système EAS (EC540) ;

- traitement des écarts affectant les interactions entre lignes liées aux accessoires de sécurité du circuit primaire ;
- contrôle et résorption d'éventuels écarts de fixation de borniers dans les tableaux électriques référencés 3LCA/LCB/LCC 001TB ;
- contrôle visuel des joints Conoseal des thermocouples ;
- contrôles réalisés suite à une fuite et à la présence de corrosion sur une tuyauterie du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) ;
- contrôle du serrage des vis de repère 110 des soupapes SEBIM ;
- remise en conformité des tubes du système d'instrumentation du cœur (RIC) ;
- serrage au couple de certains goujons du couvercle de cuve ;
- examens sur les plaques entretoises des générateurs de vapeur ;
- interventions notables de bouchages de tubes des générateurs de vapeur.

☺

Vous voudrez bien me faire part, sous 2 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.

Dans le cas où il ne vous serait pas possible de respecter le délai de réponse précité, je vous demande de prendre l'attache de la division par messagerie (voir www.asn.fr) pour convenir d'un délai de réponse partagé.

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.

L'Adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON