

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N/Réf. : CODEP-CHA-2016-040636

Châlons-en-Champagne, le 1^{er} décembre 2016

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Chooz
BP 62
08600 GIVET

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Chooz B
Inspection n° INSSN-CHA-2016-0097 du 28 septembre 2016
Thème : « Suivi en service des ESPN soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999 »

Réf. : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 28 septembre 2016 au Centre nucléaire de production d'électricité de Chooz B sur le thème « Suivi en service des ESPN soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999 ».

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 du 28 septembre 2016 a porté sur le thème du suivi en service des équipements sous pression nucléaires soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) des réacteurs à eau sous pression (REP). Les inspecteurs se sont en particulier intéressés à la maintenance des générateurs de vapeur (GV). Outre des échanges sur l'organisation du CNPE pour l'application de cet arrêté, l'inspection a consisté en un contrôle par sondage des points suivants : l'application des programmes de base de maintenance préventive (PBMP) liés au GV, les conditions de réalisation des examens non destructifs (END), le traitement des indications et les interventions notables. Enfin, le suivi des pièces de rechange et des requalifications partielles effectuées au titre de l'article 15-IV de l'arrêté du 10 novembre 1999 a été abordé.

Les inspecteurs ont noté la bonne tenue des documents d'organisation établis par le CNPE pour l'application de l'arrêté du 10 novembre 1999. La rédaction d'une synthèse schématique de l'ensemble des documents applicables apporte une vision claire de cette organisation.

Les inspecteurs ont toutefois indiqué que l'accessibilité aux dossiers de maintenance et d'intervention constituait un axe d'amélioration pour le déroulement des inspections.

Concernant la maintenance préventive des GV, les inspecteurs ont noté la présence d'anomalies dans le renseignement de plusieurs dossiers de suivi d'intervention (DSI). Par ailleurs, certaines certifications COFREND d'agents ayant procédé à des examens non destructifs devront être confirmées.

Certaines demandes relatives au traitement des écarts, qui n'ont pu être soldées lors de l'inspection, devront également faire l'objet de compléments d'information. De plus, lors du contrôle de dossiers d'interventions notables, les fiches d'intervention rédigées conformément au système qualité du CNPE n'ont pas pu être présentées.

Enfin, les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts ou incohérences dans les documents de suivi et de requalifications partielles des pièces de rechange mises en place sur le CPP.

A. Demandes d'actions correctives

Suivi des pièces de rechange sur le CPP et requalifications partielles des matériels

L'analyse des fiches de suivi des pièces de rechange transmises à l'ASN depuis les campagnes d'arrêt de réacteurs VP12 a suscité plusieurs constatations, dont les suivantes font l'objet de la demande A1 précisée ci-dessous.

- Le remplacement des détecteurs pilotes d'isolement et de protection 1RCP 251 et 241 AR en 2011 et des détecteurs 1RCP 242 et 252 AR en 2013 a fait l'objet de fiches de suivi des pièces de rechange qui indiquent la programmation d'une requalification partielle, au titre de l'article 15-IV de l'arrêté du 10 novembre 1999, lors de l'arrêt pour rechargement 1ASR13 de 2013 et de l'arrêt 1VP14 de 2014. Après échange avec les inspecteurs, vous avez précisé que les requalifications partielles appelées par l'article 15-IV ne sont en fait pas applicables aux remplacements des détecteurs en question. Elles n'ont d'ailleurs pas été effectuées.

- Ce même écart a été constaté pour le remplacement des goujons et écrous du trou de poing du générateur de vapeur 1RCP 042 GV lors de l'arrêt pour rechargement 1VP12 de 2011.

- Le bilan d'arrêt (ex document « 616B ») de l'arrêt 2ASR13 mentionne les requalifications partielles effectuées sur les détecteurs 2RCP 242 et 252 AR et du robinet 2RCP 418 VP au titre de l'article 15-IV de l'arrêté du 10 novembre 1999. Les PV de requalification partielle et les fiches de suivi des pièces de rechange associés à ces interventions n'ont pas été transmis à l'ASN.

- La nature des interventions réalisées sur les détecteurs 1RCP 241 et 251 AR en 2011 et 1RCP 242 et 252 AR en 2013, d'une part, et sur les détecteurs 2RCP 242 et 252 AR en 2013, d'autre part, n'a pas permis d'expliquer la raison pour laquelle certaines de ces pièces n'ont pas fait l'objet d'une requalification partielle.

- La fiche de suivi des pièces de rechange associée à l'« hydraulique de pompe GMPP N4 » sur la pompe primaire 1RCP 053 PO indique que la pièce n° JS17 a remplacé la pièce n° JS7 lors de l'arrêt 1ASR13 et précise à son §7 une absence de requalification partielle nécessaire au titre de l'article 15-IV de l'arrêté du 10 novembre 1999. Les inspecteurs ont noté que le remplacement de l'hydraulique de GMPP n°1 lors de l'arrêt 1VP14, pièce n° JS1 par la pièce n° JS2, a fait l'objet d'une requalification partielle, dont le procès-verbal (PV) a été transmis à l'ASN. La raison de l'absence de requalification partielle pour la pièce n°JS17 n'a pas pu être établie lors de l'inspection.

- Le PV de requalification partielle du goujon de la vanne 1RCP 241 VP n'a pas pu être retrouvé. Celui-ci aurait été supprimé par erreur lors de l'archivage informatique.

Par ailleurs, plusieurs erreurs de renseignement des fiches de suivi des pièces de rechange ont été observées :

- Dans la fiche de suivi des pièces de rechange associée au remplacement de l'hydraulique de GMPP n°3 lors de l'arrêt 1ASR13, la date de transmission à l'ASN n'est pas tracée.

- Concernant le remplacement du clapet principal 1GCT 026 VV et de l'ensemble tige clapet de la goupille du clapet 1GCT 028 VV lors de l'arrêt 1ASR13, dans les deux cas, la seconde page de la fiche de suivi des pièces de rechange est manquante.

- Les fiches de suivi des pièces de rechange du robinet à soupapes et du sous-ensemble tige-clapet de la vanne 1RCP 424 VP, liées à des interventions effectuées en 2014 lors de l'arrêt 1VP14, mentionnent une requalification partielle à réaliser lors de ce même arrêt 1VP14. Il a été indiqué qu'il s'agit d'une erreur, les PV de requalification étant datés de l'arrêt 2ASR15 de 2016.

- Dans une majorité de cas, les fiches de suivi des pièces de rechange liées à des bouchons de tube GV ne précisent pas le repère des pièces remplaçantes. C'est le cas par exemple pour les bouchons mis en place sur le GV 2RCP 041 GV lors de l'arrêt 2VP12.

- Les fiches de suivi de pièces de rechange liées au goujon et écrou n°16 remplacés lors de l'arrêt 2VP12 sur le GV 2RCP 042 GV ont été éditées et transmises en double exemplaire, mais avec un visa différent. Ces fiches ne précisent pas qu'il s'agit du goujon et de l'écrou n°16. Par ailleurs, les fiches de suivi de pièces de rechange associées au goujon et écrou n°8 remplacés lors du même arrêt n'ont pas été transmises.

- Les fiches de suivi des pièces de rechange liées au remplacement de l'hydraulique de GMPP n°2 et des goujons de volute du GMPP n°3 et du GMPP n°2 lors de l'arrêt 2VP14 ne précisent pas l'arrêt de réacteur au cours duquel la requalification partielle réalisée au titre de l'article 15-IV est programmée.

A1. Je vous demande de renforcer votre organisation pour la traçabilité et le suivi des pièces de rechange mises en œuvre sur le CPP et les CSP en prenant en compte notamment les écarts mentionnés ci-dessus. Vous préciserez votre analyse sur l'origine de chaque écart mentionné.

Certification COFREND (Confédération Française pour les END) des agents

Les inspecteurs ont consulté les dossiers d'intervention associés à trois opérations d'examen non destructif issues des PBMP de la partie primaire et de la partie secondaire des GV. Ils se sont en particulier intéressés au respect des exigences de certification COFREND des agents, conformément à la norme NF EN ISO 9712 de 2012 relative à la qualification et la certification du personnel END.

D'une manière générale, les inspecteurs ont noté que les agents ne sont identifiés, dans les DSI, que par leur nom (absence de prénom). Ces derniers ne sont pas toujours lisibles, voire comportent des erreurs. Cela ne permet pas de vérifier la validité de leurs certifications sur le site internet de la COFREND (<http://www.cofrend-gericco.com>).

Concernant l'opération de contrôle des liaisons bimétalliques des tubulures d'entrée et de sortie sur le GV 2RCP 043 GV du 19 février 2015 (coté branche chaude – affaire n° 2015 MZP 0001), la certification COFREND RT (radiographic testing) de l'agent ayant visé les opérations d'interprétation des radiogrammes et de rédaction des rapports d'examen n'est pas apparue dans la liste des agents certifiés.

Au sujet de l'opération de contrôle du revêtement interne de la boîte à eau par examen télévisuel (ETV) sur le GV 1RCP 042 GV du 12 avril 2014 (ordre d'intervention N0326517), les certifications COFREND VT (visual testing) des trois agents ayant procédé à l'examen, à son analyse et à la vérification finale ne sont pas apparues dans la liste des agents certifiés.

A2. Je vous demande de présenter la preuve de la certification des agents ayant procédé aux examens mentionnés ci-dessus. En l'absence de tels éléments, vous considérerez les examens comme non valides et proposerez des actions correctives associées.

Qualité de renseignement des documents d'intervention

Lors de l'examen de ces trois dossiers d'intervention, les inspecteurs ont relevé des écarts dans la

qualité de renseignement de plusieurs documents :

- Dans le DSI associé au contrôle des soudures bimétalliques sur le GV 2RCP 043 GV de février 2015, coté branche chaude, l'étape n°2502 n'a pas fait l'objet d'un contrôle technique tracé, alors que le document le prévoit d'après la colonne « notifications ».

- Dans le PV de contrôle par examen télévisuel des boîtes à eau sur le GV 1RCP 042 GV d'avril 2014, la partie « compte-rendu de l'intervention » n'a pas été renseignée.

- Enfin, dans le DSI associé au contrôle par magnétoscopie de la virole tronconique du GV 1RCP 043 GV du 4 octobre 2011, aucun visa de contrôle technique n'apparaît à l'étape n°60 « résultats ».

Les inspecteurs ont également constaté que la trame du DSI pour le contrôle des soudures bimétalliques, côté « branche froide », a été corrigée manuellement, sur certaines pages uniquement, afin d'ajouter la mention « branche en U » en lieu et place de « branche froide ». Cette pratique est source de confusion.

A3. Je vous demande de veiller à la qualité de renseignement des documents de suivi des interventions réalisées sur le CPP et les CSP.

B. Demande de compléments d'information

Renseignements des fiches d'intervention notable

Les inspecteurs se sont intéressés à deux interventions de maintenance classées comme notables au sens de l'arrêté du 10 novembre 1999 et ont souhaité vérifier l'exhaustivité du contenu des dossiers (descriptif de l'opération, descriptif des modes opératoires, dossiers de qualification, conditions d'intervention, déroulement et synthèse de l'intervention).

Pour les deux dossiers retenus (intervention notable non importante de perçage de la volute du groupe motopompe primaire 1RCP 052 PO en 2013 et intervention notable importante de remplacement du robinet 2RCP 418 VP en 2012), les inspecteurs n'ont pas eu accès à la fiche d'intervention appelée par l'annexe 6 de la note D5430NTDR05179 relative aux exigences réglementaires lors d'intervention sur les matériels soumis à la réglementation des équipements sous pression.

B1. Je vous demande de transmettre ces deux fiches renseignées.

Critère de bouchage de tubes GV pour une profondeur d'usure supérieure à 30%

Dans le cadre du contrôle de l'organisation du CNPE pour le traitement des indications, les inspecteurs se sont intéressés à plusieurs fiches d'écart anciennes non closes au jour de l'inspection.

La fiche d'écart n°1617-1 mentionne l'existence de deux critères de bouchage de tubes de GV en fonction de la profondeur d'usure identifiée au niveau des barres antivibratoires. Ces critères s'élèvent respectivement à 40% de l'épaisseur du tube dans le cas d'une maintenance effectuée à chaque arrêt de réacteur et à 30% dans le cas d'une maintenance effectuée tous les deux arrêts de réacteur.

Or, pour un risque d'usure sous barre antivibratoire, le PBMP des tubes de GV applicable précise seulement le critère de bouchage suivant : « usure de profondeur 40 % ou plus de l'épaisseur du tube », pour des contrôles réalisés à chaque arrêt ou tous les deux arrêts pour rechargement.

L'origine du critère de bouchage pour une usure de 30% de l'épaisseur du tube n'a pas pu être retrouvée lors de l'inspection.

B2. Je vous demande de préciser l'origine du critère de bouchage de tubes GV lorsqu'une usure de plus de 30% de la profondeur du tube est constatée et que la maintenance est réalisée tous les deux arrêts pour rechargement.

C. Observations

C1. Les inspecteurs ont constaté la difficulté à présenter les dossiers d'intervention complets lorsque ceux-ci n'ont pas été demandés en amont de l'inspection. Ce point est de nature à limiter le caractère inopiné des demandes et dossiers contrôlés. Le dossier relatif au contrôle des liaisons bimétalliques des tubulures d'entrée et de sortie sur le GV 2RCP 043 GV du 19 février 2015 en est l'illustration. En effet, les pièces manquantes identifiées par les inspecteurs après analyse du dossier présenté ont finalement été retrouvées une fois le dossier complet affiché.

C2. Le PV de contrôle par examen télévisuel des boîtes à eau sur le GV 1RCP 042 GV d'avril 2014 mentionne des résultats de type « AIN » (absence d'indication notable). Or, l'ensemble des abréviations à employer dans le tableau de résultats sont précisés dans le document et le terme « AIN » n'y figure pas.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois des 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, 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 Division,

Signé par

J-M.FERAT