

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2019-032843

Orléans, le 22 juillet 2019

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de
Production d'Electricité de
BELLEVILLE-SUR-LOIRE
BP 11
18240 LERE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville – INB n°127 et 128
Inspection n° INSSN-OLS-2019-0668 des 9 et 10 juillet 2019
« E.1 - application de l'arrêté du 10 novembre 1999 - Mise en œuvre du suivi des spécifications
chimiques pour limiter la corrosion dans les programmes de maintenance des appareils CSP »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V et L. 593-33

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références [1] et [2], une inspection a eu lieu les 9 et 10 juillet 2019 sur les réacteurs 1 et 2 de la centrale nucléaire de Belleville, sur le thème « application de l'arrêté du 10 novembre 1999 » et particulièrement l'article 11 de l'arrêté suscitée relatif à la prévention de la corrosion.

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 s'est essentiellement centrée sur le respect des spécifications chimiques de conservation des matériels à l'arrêt, la gestion des activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, le traitement des écarts et le respect des spécifications chimiques du chapitre 3 des règles générales d'exploitation dans les domaines d'exploitation RP (Réacteur en Production), AN/RRA (réacteur en Arrêt Normal sur le système Refroidissement du Réacteur à l'Arrêt), AN/GV (réacteur en Arrêt Normal sur Générateur de Vapeur).

Les inspecteurs ont jugé que le respect des spécifications chimiques de conservation des matériels à l'arrêt et des spécifications chimiques du chapitre 3 des règles générales d'exploitation par le CNPE de Belleville-sur-Loire était perfectible dans son ensemble. En effet, les inspecteurs ont relevé des axes de progrès à réaliser concernant les conduites à tenir en cas d'ouverture de condenseur, lors d'ajout d'hydrazine dans le domaine d'exploitation RP (réacteur en production) sans couplage au réseau. Par ailleurs, la documentation et la traçabilité restent à améliorer notamment dans le cadre de la gestion des AIP (activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement). Des dispositions pour analyser et enregistrer les résultats de conservation à l'arrêt des générateurs de vapeur lors des arrêts de tranche sont à définir.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

AIP relatives aux prélèvements et de mesures physico-chimiques

L'exploitant doit identifier les AIP, les exigences définies afférentes qui doivent être documentées et enregistrées dans le système de management intégré, conformément aux articles 2.4.1. III, 2.5.2 et 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

L'article 11.I de l'arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation des CPP/CSP des REP requière que l'exploitant s'assure de l'adéquation de la composition du fluide secondaire au regard des risques liés à la corrosion.

La surveillance du fluide secondaire vis-à-vis des risques de corrosion est réalisée par l'application des spécifications chimiques. Les inspecteurs ont pour cela examiné la note d'organisation pérenne pour la mise en œuvre de l'arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation des CPP/CSP des REP référence D4550 32 07 0525 indice 0 complétée par les spécifications chimiques de conservation des matériels à l'arrêt au CNPE de Belleville sur Loire référence D5370MO12457 [0] et spécifications chimiques DA RCN 1300 applicables au CNPE de Belleville sur Loire référence D5370MO12456 [002].

Les activités de mesures physico-chimiques du fluide du circuit secondaire principal (CSP) ont pour objectif de maîtriser le risque de corrosion pour éviter le risque de perte d'intégrité et par conséquent le risque de perte de confinement.

Les inspecteurs ont constaté qu'EDF n'avait pas identifié d'AIP relatives aux prélèvements et aux mesures physico-chimiques sur le CSP et le circuit secondaire en général.

Demande A1 : je vous demande de prendre les dispositions correctives pour identifier les AIP relatives aux mesures physico-chimiques sur le CSP et sur le circuit secondaire en général pour protéger les intérêts de sûreté.

Conservation des matériels à l'arrêt

Les inspecteurs ont examiné, lors de l'inspection, les spécifications chimiques de conservation des matériels à l'arrêt au CNPE de Belleville sur Loire référence D5370MO12457 [0] et le mode opératoire - Organisation pour la conservation du poste d'eau secondaire à l'arrêt référence D5370MO15012122 [001].

Le mode de conservation du condenseur à l'arrêt impose, en cas d'ouverture du condenseur, de supprimer les poches d'eau résiduelles pour éviter le risque de corrosion généralisée et localisée.

L'exploitant doit analyser tous les résultats de conservation durant l'arrêt de tranche et les tracer dans un compte rendu. Cette exigence est tenue pour les équipements du circuit primaire à l'exception des générateurs de vapeur.

Le condenseur a été ouvert pendant l'arrêt du réacteur N°1 en 2018. Cependant, EDF n'a pas été en capacité de montrer que des dispositions avaient été prises pour supprimer les poches d'eau résiduelles.

Demande A2 : je vous demande de prendre des dispositions correctives pour respecter vos spécifications chimiques de conservation des matériels à l'arrêt dans le cas où le condenseur est ouvert en documentant et traçant la suppression des poches d'eau résiduelles si existantes.

Demande A3 : je vous demande de prendre des dispositions correctives pour analyser et enregistrer les résultats de conservation à l'arrêt des générateurs de vapeur lors des arrêts de tranche.

Spécifications techniques des RGE Chapitre 3 / alimentation des GV

Les inspecteurs ont examiné le mode opératoire - Spécifications chimiques DA RCN 1300 applicables au CNPE de Belleville sur Loire référence D5370MO12456 [002].

La conduite à tenir en cas de dépassement de la valeur limite (VL) de la concentration en hydrazine sur le circuit AHP dans le domaine d'exploitation RP consiste à lancer des actions pour revenir à une teneur supérieure à 10 µg/kg.

Les 30 et 31 janvier 2019, la teneur d'hydrazine, sur le circuit AHP du réacteur N°1, a dépassé la VL sans engagement de la conduite à tenir. Vos représentants ont expliqué que l'injection était impossible (automatisme sur démarrage des pompes) sans couplage au réseau.

Demande A4 : je vous demande de prendre des dispositions correctives pour respecter la conduite à tenir en cas de dépassement de la VL de l'hydrazine dans le domaine d'exploitation RP après basculement ASG/ARE et de la corriger si nécessaire en cohérence avec la prévention contre la corrosion.

Dans votre réponse, vous justifierez l'impossibilité d'appliquer la conduite à tenir en cas de dépassement de la valeur limite de l'hydrazine dans le domaine RP après basculement ASG (alimentation de secours des GV)/ARE (Alimentation normale des générateurs de vapeur) dans le cas d'absence de couplage avec la turbine. Enfin, vous préciserez si cette impossibilité concerne tout le palier P'4 voire les autres paliers du parc électronucléaire.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Référentiel inspecté

Les services centraux d'EDF ont demandé la mise en œuvre sur chaque CNPE d'un programme de suivi renforcé des spécifications chimiques. Vos représentants ont précisé que ce plan consistait pour le CSP à augmenter la fréquence des analyses chlorure/sulfate.

Ce programme n'a pas pu être transmis à l'ASN pendant et au cours de l'inspection.

Demande B1 : je vous demande de transmettre à l'ASN la disposition provisoire de renforcement du programme de suivi des spécifications chimiques relative à l'augmentation de la fréquence des analyses chlorure/sulfate.

Les spécifications chimiques de conservation des matériels à l'arrêt, document interne à EDF, traite notamment des spécifications chimiques de conservation des équipements à l'arrêt du circuit secondaire. Par ailleurs, les spécifications chimiques DA RCN 1300, faisant partie du chapitre 3 des règles générales d'exploitation (RGE), transmises pour accord à l'ASN, traitent des spécifications chimiques du circuit secondaire ; le réacteur étant dans les domaines RP, AN/GV, AN/RRA, API, RCD et APR. Pour plusieurs de ces états, certains équipements du secondaire sont conservés à l'arrêt.

Pour autant, les exigences de conservation des matériels à l'arrêt ne sont pas intégrées.

Demande B2 : je vous demande de justifier auprès de l'ASN la non intégration des spécifications chimiques de conservation des équipements à l'arrêt dans les spécifications chimiques du chapitre 3 des règles générales d'exploitation dans les domaines API, RCD ou APR.

Traitement des non conformités

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont examiné le mode opératoire - Gestion et programme de suivi métrologique des équipements de laboratoire de tranche référence D5370GA10403 [9], le mode opératoire - Traitement des écarts à la section Laboratoire référence D5370GA11174 [005] et le mode opératoire - Critères de déclaration des situations REX dans SAPHIR référence D5370MO11065 [002].

Le système de management intégré du CNPE de Belleville sur Loire définit les non conformités dans plusieurs documents faisant intervenir différents services. Les enregistrements type plan d'actions (PA), événement, événement significatif sûreté (ESS), événement intéressant la sûreté (EIS), fiche retour d'expérience, fiche d'écart laboratoire sont utilisés par les différentes entités.

Demande B3 : je vous demande de transmettre à l'ASN la note d'organisation décrivant les livrables relatifs aux non conformités aux spécifications chimiques du CSP (PA, fiches retour d'expérience, EIS, ESS, journal des événements), de définir leurs interactions, leur niveau de hiérarchisation, les critères d'ouverture et de préciser les responsabilités des services.

Prélèvements pour mesures chimiques

Les inspecteurs ont examiné le PBMP automates chimiques circuits secondaire et tertiaire "PB TPAL-AM812-01 indice 1 référence EDLCHM080116 indice B, le mode opératoire - Gestion et contrôle des automates chimiques référence D5370GA10511 [003] et le mode opératoire pHmètre YOKOGAWA PH450G référence D5370GT16004468 [001].

Le respect des spécifications chimiques dans le domaine d'exploitation RP (périodicité d'analyse, concentration limite et conduite à tenir) relatives au pH dans le circuit AHP est exigé au titre de la sûreté (paramètre STE). L'automate 1 SIT 120 MG mesure ce pH sur AHP. Il est associé à un débitmètre à bille de prélèvement.

Le PBMP générique indique que le contrôle visuel de la ligne d'échantillonnage porte sur le débit général, la pression et la température. Le mode opératoire de gestion et contrôle des automates chimiques, celui du pHmètre utilisé ainsi que les autres documents présentés ne définissent pas de plage de débit. Par ailleurs, l'étalonnage du débit n'est pas réalisé.

D'autres débitmètres à bille utilisés pour les prélèvements sont *a priori* concernés.

Demande B4 : je vous demande de justifier auprès de l'ASN les absences d'étalonnage et de plages des débits de certains débitmètres de prélèvements notamment celui mesurant le pH sur AHP qui est identifié « STE ».

*

C. OBSERVATIONS

Règles Générales d'Exploitation (RGE) Chapitre 3

Les Spécifications chimiques de conservation des matériels à l'arrêt précisent qu'elles répondent aux exigences de l'article 11 de l'arrêté ministériel du 10/11/99. Les spécifications chimiques DA RCN 1300, faisant partie du chapitre 3 des règles générales d'exploitation (RGE), ne l'indique pas.

Le document « Organisation DIN – DPN pour la mise en œuvre de l'arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du CPP CSP » référence D4550 32 07 0525 [0] précise que les spécifications chimiques en exploitation répondent aux exigences de l'article 11 de l'AM du 10 novembre 99. Ce document applicable selon EDF contient des références obsolètes.

*

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

Signée : Alexandre HOULÉ