

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2019-050118

Orléans, le 12 décembre 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-sur-Loire - INB n° 128
Inspection n° INSSN-DEP-2019-0842 du 27 novembre 2019
Thème de l'inspection : « Accessoires de sécurité du CPP : soupapes pilotées SEBIM »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-46, L. 592-19, L. 592-22, L. 593-33 et L. 596-3 et suivants
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Arrêté du 10 novembre 199 modifié fixé les conditions d'exploitation du circuit primaire principal

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 27 novembre 2019 au CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème du suivi en service des accessoires de sécurité du circuit primaire principal et notamment des soupapes pilotées SEBIM.

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

Les accessoires de sécurité « soupapes pilotées SEBIM » assurent la sécurité contre les surpressions du circuit primaire principal (CPP). A ce titre, ces soupapes sont valorisées en conditions accidentelles dont notamment les situations de conduite en « gavé-ouvert ».

Lors de la mise en œuvre de la modification des électroaimants (référéncée PNXX 1721) pendant la visite décennale 2019, le CNPE a constaté que les châssis des armoires de pilotage SEBIM étaient non conformes, découpés en partie basse. Cette non-conformité n'avait pas été détectée initialement dans le cadre de l'état lieu national des non-conformités de l'accessoires de sécurité « soupapes pilotées SEBIM » demandé au travers de la Task-Force nationale n° 16-47.

A la demande de l'ASN de réparer deux des six châssis SEBIM du CPP avant le redémarrage du réacteur, le CNPE a opté pour la solution du décaissement de la dalle en béton, plutôt que faire le choix de décaler en hauteur les châssis SEBIM. Cette solution nécessite une analyse de la tenue des structures entamées ainsi que de l'éventuel risque d'immersion du matériel situé dans ces décaissements (créant des points bas au niveau du sol).

Cette inspection a fait l'objet d'une demande de compléments et de 5 demandes d'actions correctives dont certaines ont été engagées de manière réactive par l'exploitant.



A. Demandes d'actions correctives

Formation des surveillants SEBIM

L'article 2.2.2 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié dispose que « *l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :*

- *que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;*
- *[...]*

Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. »

Les inspecteurs ont consulté les formations de trois surveillants ayant suivi les opérations de réglage et de contrôle de l'ensemble électroaimant - détecteur SEBIM ainsi que les opérations d'essais d'étanchéité des armoires de pilotage SEBIM. Pour deux des surveillants, vos équipes n'ont pas pu présenter les justifications concernant la bonne réalisation de la formation de surveillance SEBIM n° A 7150. Pourtant cette formation est requise avant toute surveillance d'un chantier SEBIM.

Demande A1 : je vous demande de me préciser les actions que vous mettrez en place pour vous assurer que les surveillants SEBIM ont réalisé les formations ad hoc. Par ailleurs, vous me préciserez le personnel qui sera qualifié « surveillant SEBIM » via la nouvelle habilitation en 2020. Vous me transmettez notamment les dates de cette formation et les noms des personnels qui la suivront.

De plus, lors de la consultation des dossiers de suivi d'intervention (DSI) des opérations de réglage et de contrôle de l'ensemble électroaimant - détecteur SEBIM ainsi que des opérations d'essais d'étanchéité des armoires de pilotage SEBIM, il n'a pas pu être confirmé qu'une surveillance terrain a effectivement été réalisée. Pourtant l'accessoire de sécurité SEBIM, protégeant le CPP et étant un élément important pour la protection des intérêts (EIP), doit faire l'objet d'une surveillance adaptée.

Demande A2 : je vous demande de réaliser une surveillance terrain adaptée lors des prochaines opérations de maintenance et de réglage des accessoires de sécurité du CPP « soupapes pilotées SEBIM ».



Châssis SEBIM CPP

La Task-Force n°16-47, transmise via un courrier managérial d'EDF (référéncé D4550108009630) demande aux centres nucléaires de production d'électricité de réaliser un état des lieux de l'ensemble des châssis des armoires de pilotage SEBIM. Cet état des lieux doit notamment prendre en compte toute interaction ou présence à moins de 15 mm de toute ligne avec les châssis ou l'environnement, l'absence de non-conformité touchant les châssis des armoires de pilotage SEBIM et l'absence de contact contraint sur les roulements linéiques des électroaimants.

En effet, les soupapes pilotées SEBIM, accessoires de sécurité du CPP, doivent assurer leur fonction en conditions accidentelles et notamment en cas de séisme. L'essai périodique (EP) réalisé avant redémarrage permet de garantir la fonctionnalité de l'accessoire de sécurité en conditions normales. Cependant, afin d'assurer leur opérabilité en conditions accidentelles, il est nécessaire de compléter cet essai périodique (EP) en vérifiant l'absence de tout contact de l'accessoire de sécurité SEBIM avec son environnement.

Ainsi, les inspecteurs ont constaté que cette distance de 15 mm n'est pas respectée pour deux des châssis SEBIM pour les armoires référencées RCP 071 AR et RCP 072 AR. De plus, le châssis de l'armoire RCP 072 AR a fait l'objet d'un remplacement pendant l'arrêt en cours et ce nouveau contact constitue donc une régression de sureté par rapport à l'état précédent.

Si le contact entre la ligne d'impulsion et le châssis de l'armoire SEBIM RCP 071 AR a fait l'objet d'un traitement réactif de la part du site suite à l'inspection, cet écart aurait dû être traité avant les ultimes phases de remise en service des circuits primaire et secondaires principaux.

Demande A3 : je vous demande de prendre des dispositions pour que tout écart sur les châssis des armoires SEBIM soit détecté et traité de manière adaptée, pérenne et réactive.

Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

Demande A4 : je vous demande d'intégrer le contact entre la ligne d'impulsion et l'armoire RCP 072 AR aux constats de la Task-Force 16-47 et de me communiquer le délai et le traitement proposé.

☺

Roulements linéiques à billes des électroaimants

Le fabricant Trillium a prescrit des critères d'opérabilité du roulement linéique à billes de l'électroaimant, ces critères ont par ailleurs été pris en compte dans les Programmes de Base de Maintenance Préventive (PBMP) des paliers 900 Mwe et N4 mis à jour. Si l'EP à périodicité 5 années permet de garantir l'opérabilité des roulements linéiques en fonctionnement, avant redémarrage, le critère « libre de tout mouvement » et non contraint complète cet EP en garantissant son opérabilité en conditions accidentelles et notamment en cas de séisme.

Les inspecteurs ont constaté que le roulement linéique de l'électroaimant de l'armoire SEBIM RCP 073 AR est contraint et n'est pas libre de tout mouvement, malgré les réparations entreprises par le CNPE via le décaissement du béton. L'opérabilité du roulement linéique n'est donc pas garantie en conditions accidentelles.

Suite à ce constat, vous avez engagé des travaux complémentaires pour libérer le roulement linéique concerné de toute contrainte. Cet écart aurait pu être analysé et traité dès sa détection par vos services.

Demande A5 : je vous demande de prendre des dispositions pour que tout écart sur les roulements linéiques de l'électroaimant des armoires soit, comme pour les écarts sur les châssis, détecté et traité de manière adaptée, pérenne et réactive.

Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

☺

B. Demande de compléments d'information

Installation des électroaimants SEBIM

L'installation d'électroaimants déportés, via un roulement linéique à billes, fait l'objet de la modification nationale référencée PNXX 1721. Cette modification matérielle est requise dans le cadre du post-Fukushima.

Lors de l'installation de ces roulements linéiques sur le réacteur de Belleville 2, les intervenants ont cassé ou grippé quatre de ces roulements en forçant leurs installations malgré la contrainte engendrée en raison du positionnement très près du sol de l'armoire de pilotage.

Les inspecteurs ont noté que cette installation ne fait pas l'objet de préalables qui auraient permis d'identifier la non-faisabilité de cette opération. Ces préalables nécessiteraient notamment une vérification et un recollement aux plans de l'installation à modifier.

Demande B1 : je vous demande d'étudier, avec le constructeur TRILLIUM, les préalables à lever avant installation des roulements linéiques des électroaimants SEBIM.

☺

C. Observation

Contrôle et étanchéité des armoires de pilotage SEBIM

C1. Les inspecteurs ont rappelé que l'étanchéité au robinet R2 doit faire l'objet d'une vérification après chaque essai périodique ou réalisation d'un test d'étanchéité. Ces robinets R2, une fois fermés, permettent en effet le maintien en pression de la tête de la soupape SEBIM et donc son maintien en position fermée.

A la suite de signaux faibles et de défaillances récurrentes constatées sur ces robinets, leur fermeture correcte doit donc être vérifiée à chaque action sur l'accessoire de sécurité SEBIM. Cette vérification permet de s'assurer de bon fonctionnement de la soupape et donc de la bonne refermeture de la soupape assurant l'intégrité du circuit primaire principal.

Conformément au courrier EDF référencé D455019008662, adressé à l'ensemble des directeurs des CNPE, il a été rappelé aux intervenants que la vérification de l'étanchéité au robinet R2 doit être effectuée lors des essais d'étanchéité des armoires de pilotage SEBIM et des essais périodiques de manœuvrabilité SEBIM à 27 bar.

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera pas deux mois. Pour les actions correctives 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.

L'adjoint au chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON