

Lyon, le 19 janvier 2018

N/Réf. : CODEP-LYO-2018-004646

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de  
production d'électricité de Cruas-Meyssse**  
Electricité de France  
CNPE de Cruas-Meyssse  
BP 30  
**07 350 CRUAS**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Centrale nucléaire de Cruas-Meyssse (INB n° 111 et n° 112)  
Inspection n° INSSN-LYO-2018-0452 du 12 Janvier 2018  
Thème : E.1 – Suivi en service des équipements sous pression nucléaires soumis à l'arrêté du  
10 novembre 1999

**Référence :** [1] Code de l'environnement  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations  
nucléaires de base (*arrêté INB*)  
[3] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit  
primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à  
eau sous pression  
[4] Courrier de l'ASN CODEP-LYO-2017-052805 du 18/12/2017

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 [1], une inspection a eu lieu le 12 janvier 2018 à la centrale nucléaire (CNPE) de Cruas-Meyssse, sur le thème du suivi en service des équipements sous pression nucléaires soumis à l'arrêté du 10 novembre 1999, dont les soupapes de protection du circuit primaire principal.

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 12 janvier 2018 menée sur la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse portait sur les soupapes SEBIM protégeant le circuit primaire principal (CPP) et certains circuits auxiliaires (RCV, RRA, REN) des réacteurs à eau pressurisée du parc nucléaire d'EDF. Outre leur rôle en matière de protection des équipements sous pression, les soupapes du circuit primaire principal sont également appelées à être utilisées en conduite accidentelle.

Les inspecteurs ont examiné les programmes de maintenance applicables à ces matériels, ont procédé à une visite des soupapes installées sur le réacteur 2 ainsi que la prise en compte du retour d'expérience d'exploitation sur ces équipements.

A l'issue de l'inspection, il s'avère que la maîtrise des habilitations et la formation des personnels intervenants sur les soupapes SEBIM sont globalement satisfaisantes. De même, l'état des lieux demandé par le courrier de l'unité d'ingénierie d'exploitation (UNIE) d'EDF référencé D455017008013 concernant les aménagements des supportages des armoires de pilotage des soupapes SEBIM a été correctement réalisé sur le réacteur 2. Néanmoins, les inspecteurs ont noté que des actions correctives doivent être mises en œuvre concernant la gestion des pièces de rechange dans le cadre de la modification des électroaimants des armoires de pilotage des soupapes de protection SEBIM. De plus, ils ont relevé plusieurs constats mineurs lors de la visite des installations.

#### **A. Demandes d'actions correctives**

Les soupapes SEBIM et leurs armoires de commandes sont des éléments importants pour la protection des intérêts au sens de l'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2], et sont qualifiés aux conditions accidentelles.

##### *Roulements linéiques à billes des électro-aimants*

Dans le cadre du dossier référencé PNXX 1721, une modification des électro-aimants des armoires de pilotage des soupapes SEBIM du circuit primaire (RCP) est déployée.

Des roulements linéiques à billes permettent de relier l'électro-aimant à l'armoire de commande SEBIM, afin de permettre une ouverture forcée des soupapes dans certaines conditions accidentelles. Lors de l'inspection du réacteur 2, les inspecteurs ont constaté que ces roulements linéiques étaient entreposés dans des emballages en GARDAC dont la date de validité était dépassée depuis 2011. Par ailleurs, les roulements linéiques à billes étaient stockés de façon non linéaire (maintenus repliés sur eux même).

**Demande A1 : Je vous demande de me préciser les conditions de conservation des roulements linéiques à billes et de me démontrer que les conditions de stockage que vous avez retenues garantissent la pérennité de leur qualification.**

**Demande A2 : Je vous demande de me préciser les précautions prises lors du transport et de l'entreposage des roulements linéiques à billes afin que leur rayon de courbure ne dépasse pas les limites définies par leur fabricant. D'autre part, je vous demande de démontrer l'absence de dégradation des roulements linéiques à billes vus par les inspecteurs.**

##### *Alimentations électriques qualifiées K1 non protégées*

Les inspecteurs ont remarqué que les connectiques des alimentations électriques, qualifiées K1, des électroaimants des armoires de pilotage des soupapes SEBIM n'étaient pas protégés.

**Demande A3 : Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour protéger les connectiques des alimentations électriques qualifiées K1 lors des interventions.**

### Ancrages des châssis des armoires SEBIM

Lors de la visite du bâtiment réacteur 2, il a été remarqué que la fixation au mur des châssis des armoires SEBIM est assurée par un assemblage boulonné comportant un écrou et un contre-écrou. Les inspecteurs ont constaté, sur le châssis de l'armoire SEBIM repérée 2 RCP 017 AR, que certains contre-écrous ne présentaient pas de prise sur l'intégralité des filets.

**Demande A4 : Je vous demande de vérifier que les dispositions prises pour le freinage des écrous de fixation des châssis des armoires SEBIM sont conformes aux règles de l'art et, le cas échéant, de procéder à leur mise en conformité.**

### Procédure d'accostage des raccords orientables

Dans le cadre des articles 2.7.2 et 2.7.3 de l'arrêté en référence [2], l'exploitant doit collecter les informations susceptibles de lui permettre d'améliorer la protection des intérêts, identifier et mettre en œuvre les actions préventives et correctives possibles.

A la suite de fuites sur des raccords orientables au sein des armoires de pilotage des soupapes SEBIM, vous avez établi la procédure de « contrôle d'accostage et dimensionnelle : raccord banjo ; liaison ligne d'impulsion/ballon filtre » référencée D5180GE MC14901 indice 01 qui propose des critères minimum et maximum à même de garantir la bonne mise en place des joints « Jet ». De plus, vous avez défini des modalités de graissage de la vis de raccord suite à un constat d'excès de graisse sur une liaison.

**Demande A5 : Je vous demande, après validation des critères par le fabricant, d'intégrer la procédure « contrôle d'accostage et dimensionnelle : raccord banjo ; liaison ligne d'impulsion/ballon filtre » dans le dossier national de référence technique (DNRT) relatif à la maintenance des soupapes SEBIM. De plus, je vous demande d'intégrer les modalités de graissage de la vis de raccord dans le DNRT.**

### Suivi des formations et habilitations

Dans le cadre de l'article 2.5.5 de l'arrêté en référence [2], les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisées par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires.

Les inspecteurs ont constaté que le suivi du personnel habilité et formé pour intervenir et surveiller les interventions sur les équipements SEBIM sur le site de Cruas est correctement géré. Cependant, la note site « qualifications spécifiques pour les métiers proches du process (hors conduite) » référencée D5180/NE/AE/14039 indice 01 ne correspond pas à ce qui est actuellement appliqué sur le site :

- Le caractère obligatoire du recyclage de la formation M550 tous les 3 ans pour le maintien des compétences des interventions relatives à la mise en œuvre des procédures particulières du DNRT pour la maintenance des soupapes SEBIM n'est pas spécifié ;
- La réalisation de la surveillance des interventions sur les armoires pilotes de soupapes SEBIM nécessite la réalisation du stage SEBIM 7175 selon la note site. Cependant, la note nationale « suivi d'une prestation de maintenance SEBIM RCP tous paliers » référencée D4507010828 indice 11 prévoit également le suivi obligatoire des stages habilitants A154 et A409. Une stricte lecture de la note site pourrait donc conduire à ne pas respecter les spécifications de la note nationale. Toutefois, les inspecteurs ont constaté que l'ensemble du personnel habilité pour

surveiller les interventions sur les équipements SEBIM a bien suivi les formations A154, A409 et 7175.

**Demande A6 : Je vous demande de modifier la note site « qualifications spécifiques pour les métiers proches du process (hors conduite) » référencée D5180/NE/AE/14039 pour intégrer les remarques susmentionnées.**

## **B. Compléments d'informations**

### *Interactions des roulements linéiques à billes des électro-aimants avec divers supportages*

La modification des électro-aimants des armoires de pilotage des soupapes SEBIM du circuit primaire principal, référencée PNXX 1721, est actuellement en cours de déploiement sur le réacteur 2 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse. Les inspecteurs ont pu constater l'installation effective des électro-aimants, mais ils n'ont pas pu vérifier l'installation des roulements linéiques à billes reliant ces électro-aimants aux armoires de commande SEBIM. L'installation de ces roulements linéiques à billes n'avait pas été effectuée au jour de l'inspection.

**Demande B1 : Je vous demande de me transmettre des photos après la mise en place des roulements linéiques à billes de ces électro-aimants.**

### *Étalonnage du banc TARSAP*

Les inspecteurs n'ont pas pu vérifier la date de validité de l'étalonnage du banc TARSAP appartenant à la société WEIR lors de l'inspection. Vous avez transmis, le 16 janvier 2018, le PV d'étalonnage de ce banc. L'ensemble des pages 2 à 28 de ce PV fait état d'actions de contrôles réalisées entre fin 2017 et début 2018 alors que le tableau en partie 4 de la page 1 listent des actions datant de 2012 et 2016. De plus, la partie 5 de ce PV ne présente pas de signature sous la mention « signature ».

**Demande B2 : Je vous demande d'expliquer l'absence de signature ainsi que les différences de dates entre la partie 4 de la page 1 du PV et les pages suivantes.**

### *Expertise de l'armoire de commande SEBIM repérée 3 RCP 018 AR*

A la suite de la détection de diverses fuites sur l'armoire de commande SEBIM repérée 3 RCP 018 AR, les inspecteurs ont été informés que le robinet R2 ainsi que la liaison tête de détection/ballon filtre de cette armoire ont fait l'objet d'expertises.

**Demande B3 : Je vous demande de me transmettre le rapport d'expertise du robinet R2 ainsi que le rapport d'expertise de la liaison ballon filtre/tête de détection de l'armoire de commande repérée 3 RCP 018 AR.**

### **C. Observations**

**C1.** Les inspecteurs ont constaté un affichage ambigu à l'entrée du local pressuriseur : le pictogramme relatif au risque « Anoxie » était affiché mais le texte l'accompagnant était recouvert par une inscription « Risque non présent », alors que cette inscription était elle-même rayée. Un affichage approprié doit être prévu en entrée de ce local, et vous devez veiller à la clarté de cet affichage.

**C2.** Durant leur visite du local contenant les armoires repérées SEBIM 2 RCP 017/018/019 AR, les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait, ni servante, ni poubelle au niveau du saut de zone en sortie du local pour y jeter les sur-bottes utilisées. Des sur-bottes usées avaient été laissées à terre. Vous devez veiller à la mise à disposition des intervenants des équipements de protection individuels (EPI) nécessaires et à leur gestion une fois ces EPI utilisés.

**C3.** Les inspecteurs ont détecté la présence de traces de bore au niveau des gattes, sur le tube d'exhaure en aval des robinets R2 pour les armoires de commande SEBIM repérées 2 RCV 201 AR et 2 RRA 115 AR. Vous devez prévoir un nettoyage de ces tubes avant le redémarrage du réacteur 2, afin de permettre une détection d'éventuelles nouvelles traces qui se formeraient pendant l'exploitation en cas de non étanchéité des robinets R2 des armoires de pilotage des soupapes SEBIM.

\*

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 seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 (adresse URL : [www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint à la cheffe de division de Lyon de l'ASN**

**signé par**

**Olivier VEYRET**