

Lyon, le 28 septembre 2018

N/Réf. : CODEP-LYO-2018-047454

**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 112)
Thème : « Supportage CPP/CSP »

Référence à rappeler dans vos correspondances : INSSN-LYO-2018-0454

Références : [1] Code de l'environnement, son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Décret n°2016-1925 du 28 décembre 2016 relatif au suivi en service des appareils à pression
[3] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à l'exploitation des CPP-CSP
[4] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au code de l'environnement en référence [1], une inspection courante a eu lieu le 4 septembre 2018 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse, sur le thème « Supportage du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux (CPP/CSP) ».

A la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de cette inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse du 4 septembre 2018 concernait le thème « Supportage du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux (CPP/CSP) ». Elle a plus particulièrement porté sur :

- les conditions de contrôle des supportages CPP/CSP, y compris les dispositifs anti-débattements (DAD) et les dispositifs auto-bloquants (DAB) au regard des dispositions de l'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 et des documents de maintenance répondant aux exigences de cet arrêté ;
- la conformité des supports et ancrages des armoires de pilotage des soupapes SEBIM.

Les inspecteurs ont procédé à un examen des documents prescriptifs et des enregistrements inhérents à la maintenance des supports ainsi qu'à une inspection de terrain des installations du réacteur 1 en arrêt pour maintenance et rechargement en combustible. L'examen documentaire a principalement porté sur les points suivants :

- l'appropriation et l'exécution des programmes de base de maintenance préventive (PBMP), et en particulier :
 - les relevés des jeux à froid des butées radiales des tuyauteries du circuit de vapeur principal (VVP) du réacteur 1 en 2018 ;
 - les relevés des jeux à chaud des DAB des générateurs de vapeur du réacteur 1 en 2018 ;
 - l'examen visuel des supports variables de la ligne d'expansion du pressuriseur (LEP) du réacteur 2 en 2018).
- la surveillance par l'exploitant des prestataires chargés de l'exécution des contrôles des composants de supportage ;

Les inspecteurs n'ont pas relevé de dysfonctionnement significatif dans l'application des obligations de surveillance et de maintenance des supportages du CPP/CSP, au vu de l'examen par sondage qu'ils ont réalisé. L'état apparent des supports et des dispositifs de calage des équipements vus dans le bâtiment réacteur du réacteur 1 est apparu satisfaisant.

En revanche, les inspecteurs ont constaté que les enregistrements liés aux contrôles et mesures effectués étaient particulièrement difficiles d'accès le jour de l'inspection et que l'exploitant n'avait pas été en mesure de mobiliser les personnes compétentes pour la visite de terrain en ce qui concerne plusieurs types de supportages et ancrages.



A. Demandes d'actions correctives

Alors que le thème et la date de l'inspection avaient été annoncés à l'exploitant plusieurs mois auparavant et que les inspecteurs avaient pris le soin de préciser qu'un accompagnement par un ou plusieurs personnes compétentes en matière de contrôle des supportages et du calage du CPP/CSP était nécessaire pour réaliser efficacement la visite des installations, l'exploitant n'a pas été en mesure de mobiliser des accompagnateurs possédant la connaissance des différents matériels de supportage présents sur ces circuits.

Demande A1: Je vous demande de vous assurer que les inspecteurs de l'ASN soient accompagnés des personnes possédant une connaissance technique approfondie des installations lors des visites de terrain. Vous préciserez les raisons des difficultés rencontrées lors de l'inspection du 4 septembre 2018 et les mesures prises pour éviter le renouvellement d'une telle situation.

Par ailleurs, alors que les inspecteurs ont communiqué à l'exploitant, en ouverture de l'inspection, la liste précise des rapports de contrôle de supportage et de calage du CPP/CSP qu'ils souhaitaient examiner en salle l'après-midi à leur retour de la visite des installations, ils n'ont pas pu consulter la majorité de ces enregistrements, que ce soit en version papier ou via l'application informatique de gestion de la documentation de maintenance.

Demande A2 : Je vous demande de vous assurer que les inspecteurs de l'ASN aient aisément accès à l'ensemble des enregistrements liés aux contrôles et mesures effectués sur les équipements des circuits classés importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. Vous préciserez les raisons des difficultés rencontrées lors de l'inspection du 4 septembre 2018 et les mesures prises pour éviter le renouvellement d'une telle situation.

Les inspecteurs ont constaté que les calorifuges étaient dégradés :

- au niveau des supports glissants de la tuyauterie du circuit de vapeur principal repérée 1 VVP 012 TY à la suite d'un coup de bélier survenu le 27 juin 2017 ;
- au niveau du support variable repéré 1 GCT W633/3 où la tuyauterie du circuit de contournement de la vapeur à la turbine repérée 1 GCT 002 TY est au contact avec la tuyauterie repérée 1 VVP 005 TY

Ces dégradations sont susceptibles de masquer l'identification, lors des rondes de surveillance des installations, d'éventuels événements d'exploitation.

Demande A3 : Je vous demande de procéder sans délai à la remise en état des calorifuges dégradés au niveau des supports glissants de la tuyauterie repérée 1 VVP 012 TY et au niveau du support variable repéré 1 GCT W633/3.

Demande A4 : Je vous demande de vous positionner sur la conformité du supportage des tuyauteries repérées 1 GCT 002 TY et 1 VVP 005 TY à proximité du support variable repéré 1 GCT W633/3 où leurs calorifuges sont en contact.

Les inspecteurs ont constaté que les supports suivants n'étaient pas identifiés :

- cadre des butées latérales et radiales des tuyauteries repérées 1 VVP 001 et 002 A01 et A02 ;
- cadre de la butée radiale de la tuyauterie du circuit d'alimentation du réacteur en eau repérée 1 ARE TY A01 et A02 ;
- DAB du générateur de vapeur n°3 du réacteur 1 remplacés en 2017.

Demande A5 : Je vous demande de vous assurer que les dispositifs de supportage et de calage du CPP/CSP sont correctement identifiés.

Les inspecteurs ont relevé que la retranscription des exigences de la prescription P4 de la règle nationale de maintenance des tuyauteries et supportages référencée RNM-TPAL-AM400-04 indice 2 n'avait pas été réalisée de façon suffisamment précise en ce qui concerne le contrôle des patins glissants dans les procédures d'intervention référencées D5180GEMC08464 indice 10 et G0014337 indice 4 qui sont déclinées sur le site.

Demande A6 : Je vous demande de veiller à retranscrire précisément les exigences figurant dans la RNM des tuyauteries et supportages dans vos modes opératoires de contrôle des supportages. Vous préciserez si l'absence de retranscription précise de la prescription P4 de la RNM dans vos procédures de contrôle en ce qui concerne les patins glissants est de nature à remettre en cause les contrôles effectués sur ces supports.

Les inspecteurs ont examiné la surveillance des prestataires en matière de contrôle des supportages et de calage du CPP/CSP. Cette surveillance, réalisée par les agents chargés de surveillance du service de maintenance, est entièrement planifiée et suivie à l'aide de l'application informatique ARGOS. Elle fait l'objet d'une planification annuelle et de fiches de surveillance intégrées à la base ARGOS. Cette surveillance porte également sur différents thèmes connexes aux opérations de contrôle prévues par les programmes de maintenance (radioprotection, consignes de sécurité, accès, ...).

Les inspecteurs ont relevé un faible taux d'exécution de surveillance sur les gestes techniques des opérations de contrôles des supports et du calage du CPP/CSP par rapport aux activités connexes précitées. De plus, les comptes rendus de surveillance ne sont pas assez détaillés, ce qui ne permet pas de connaître le champ précis sur lequel a porté la surveillance (les activités élémentaires surveillées) et les résultats de cette surveillance par rapport aux exigences techniques requises.

Demande A7 : Je vous demande de renforcer significativement la surveillance des prestataires sur les actions spécifiques liées aux gestes techniques de contrôle des supportages et d'en assurer une traçabilité détaillée.

Les inspecteurs ont vérifié la conformité des supportages des armoires de pilotage des soupapes SEBIM du CPP et des circuits auxiliaires constitués des circuits de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) et de contrôle volumique et chimique (RCV), ainsi que l'état apparent des détecteurs pilotes. Ils ont constaté la présence de bore cristallisé au niveau des raccords de type Banjo des têtes de détection situées dans les armoires repérées 1 RRA 121 VP et 1 RCP 021 VP, ainsi que dans le réceptacle de la tuyauterie de vidange du robinet R2 pour chacune de ces armoires. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que ces dépôts provenaient probablement des essais de manœuvrabilité des soupapes réalisés lors du dernier arrêt de réacteur en 2017.

Demande A8 : Je vous demande de procéder systématiquement au nettoyage des tuyauteries de vidange du robinet R2 et de leur réceptacle après les essais de manœuvrabilité des soupapes et avant démarrage d'un nouveau cycle de production.

Demande A9 : Je vous demande de procéder à un nettoyage des traces de bore présentes au niveau des raccords de type Banjo et à un test d'étanchéité du circuit avant démarrage d'un nouveau cycle de production.



B. Compléments d'information

Les inspecteurs ont examiné le rapport de contrôle du calage à chaud des générateurs de vapeur réalisé durant l'arrêt pour maintenance du réacteur 1 en cours lors de l'inspection. Ils ont identifié que l'analyse en temps réel des jeux mesurés par rapport aux jeux mesurés l'année précédente n'est pas réalisée alors que cela est requis par le programme de base de maintenance préventive (PBMP) relatif au contrôle des DAD des gros composants du CPP référencé PB900-AM400-04 indice 5. Seul est vérifié le respect des critères de jeux.

Demande B1 : Je vous demande de préciser les raisons pour lesquelles vous ne procédez pas à une analyse en temps réel de la comparaison des mesures de jeux de calage à chaud des DAD des générateurs de vapeur par rapport aux jeux mesurés l'année précédente.

Les inspecteurs ont examiné le rapport de contrôles visuels des supports-poids de la ligne d'expansion du pressuriseur (LEP) réalisés durant la visite décennale du réacteur 2 qui s'est déroulée entre la fin de l'année 2017 et le début de l'année 2018. En l'absence de critères de position des index mentionnés dans le PBMP relatif au contrôle des tuyauteries primaires principales des paliers 900 MWe référencé PB900-AM440-03 indice 2, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les valeurs théoriques retenues provenaient des cahiers de supportage. Les rapports de contrôle examinés faisaient apparaître des différences significatives entre les positions d'index relevées et les valeurs théoriques.

Demande B2 : Je vous demande de préciser les raisons pour lesquelles vous considérez que les valeurs de position d'index des supports-poids de la LEP relevées durant la dernière visite décennale du réacteur 2 sont conformes. Vous préciserez également l'acceptabilité des derniers relevés effectués sur ce type de supports pour les autres réacteurs du site.

Demande B3 : Je vous demande de préciser dans votre procédure de contrôle des supportages des tuyauteries primaires principales référencée D5180GEMC09073 indice 1, les valeurs limites de position d'index à respecter.

☺

C. Observations

☺ ☺
☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois, sauf mention contraire. 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.

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

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

Signé par

Olivier VEYRET

