

N/Réf. : CODEP-CHA-2017-037231

Châlons-en-Champagne, le 15 septembre 2017

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
Inspection n° INSSN-CHA-2017-0113 du 1^{er} septembre 2017
Thème : « ancrages des auxiliaires des diesels de secours »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants, L.596-1 et L.557-46
[2] Lettre de position d'arrêt de l'ASN du 5 juillet 2017, référencée CODEP-CHA-2017-024186

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 1^{er} septembre 2017 au Centre nucléaire de production d'électricité de Chooz B sur le thème des ancrages des auxiliaires des diesels de secours. 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 1^{er} septembre 2017 relative au contrôle des ancrages des auxiliaires des diesels de secours s'inscrit dans le cadre des demandes AAT-C16 et ICE-C17 de la lettre de position de l'arrêt pour visite partielle 2VP16 du réacteur n°2 qui a débuté le 4 août 2017.

Elle avait pour objectif de vérifier par sondage, au cours de l'arrêt, que les programmes de base de maintenance préventive (PBMP) relatifs aux ancrages des matériels contribuant à la fiabilité des diesels de secours du réacteur n°2 ont bien été réalisés et que les éventuels écarts ont été traités.

L'inspection s'est notamment appuyée sur :

- un tableau Excel élaboré par les services centraux d'EDF dont la vocation est de récapituler l'ensemble des contrôles à réaliser par le CNPE sur les différents matériels concernés en s'appuyant sur les PBMP « ancrages » et « génie civil » et d'en justifier la réalisation ;

- la fiche de synthèse du service électromécanique, n° 16 CH 002, transmise à l'ASN dans le cadre de la préparation de l'arrêt 2VP16. Cette note récapitule les contrôles effectués lors de l'arrêt pour simple rechargement précédent (2 ASR 15) et les traitements d'écartis entrepris.

L'inspection a également comporté une visite de certains matériels concernés par ces contrôles d'ancrage pour le diesel de secours LHQ du réacteur n°2, parmi lesquels :

- les vases d'expansion (2 LHQ 140 et 270 BA),
- des capacités de stockage (2 LHQ 450 à 453 BA et 2 LHQ 001 BA),
- le réfrigérant 2 LHQ 120 RF,
- des pompes (2 LHQ 091 et 380 PO),
- un silencieux de la ligne d'échappement (repéré localement par la référence 2 LHQ 570 ZI)
- les armoires électriques 2 LHQ 001 à 004 AR.

Les objectifs de la visite terrain étaient principalement de vérifier visuellement l'état des ancrages et de s'assurer que les actions de résorption des écartis prévues avaient bien été mises en œuvre.

Les inspecteurs ont constaté que certains sujets doivent encore être approfondis en vue du redémarrage du réacteur n°2. Ces derniers font l'objet des demandes ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

Contrôle des ancrages des auxiliaires des diesels de secours du réacteur n°2 et traitement des écartis relevés

Les PBMP concernés par les contrôles d'ancrage des auxiliaires des diesels de secours sont les suivants :

- PB 1400-AM 121-14 relatif au génie civil des bâtiments des diesels de secours et de la turbine à combustion des réacteurs de type N4 ;
- PB 1400-AM 450-02 relatif aux ancrages précontraints des réacteurs de type N4 ;
- PB 1400-AM 450-03 relatif aux ancrages des tuyauteries des réacteurs de type N4 ;
- PB 1400-AM 450-04 relatif aux ancrages des pompes et moteurs des réacteurs de type N4 ;
- PB 1400-AM 450-05 relatif aux ancrages des capacités de stockage des réacteurs de type N4 ;
- PB 1400-AM 450-06 relatif aux ancrages du matériel de ventilation des réacteurs de type N4 ;
- PB 1400-AM 450-07 relatif aux ancrages du matériel électrique des réacteurs de type N4.

Les constats relevés par l'équipe d'inspection sont les suivants :

- Concernant la mise en œuvre du PB 1400-AM 121-14, le CNPE n'a pas été en mesure de justifier, au cours de l'inspection, que les contrôles relatifs aux dispositifs de manutention, demandés par ce PBMP, ont bien été réalisés.
Ces contrôles ne figurent pas dans la fiche de synthèse, n° 16 CH 002, transmise par le CNPE en réponse à la demande AAT-C16 de la lettre de position d'arrêt (LPA) [2].
Par ailleurs, à la suite de l'inspection, vous avez transmis, par mail du 1^{er} septembre 2017, un rapport de contrôles réglementaires des appareils de levage au titre du code du travail qui ne permet pas de justifier que les contrôles, demandés au titre du PBMP susmentionné, ont été réalisés et les écartis éventuels traités.
- Concernant la mise en œuvre du PB 1400-AM 450-02, le CNPE a indiqué que les contrôles sur les équipements 2 LHP/LHQ 130 et 240 RF ont été effectués lors de l'arrêt 2VP14, sans toutefois en apporter la justification. En particulier, ils n'ont pas été inclus à la réponse du CNPE faite à la demande AAT-C16 de la LPA. Quant aux matériels 2 LHP/LHQ 001 GA, les contrôles étaient en cours ou terminés au moment de l'inspection. Toutefois, le

document de suivi de l'intervention, transmis par mail du 1^{er} septembre 2017, pour 2 LHQ 001 GA ne reprend pas l'ensemble des contrôles demandés par le PBMP sus-mentionné (notamment contrôle de non-rupture, contrôle visuel de la corrosion, contrôle visuel du génie civil).

- Concernant la mise en œuvre du PB 1400-AM 450-03, l'équipe d'inspection a constaté que les contrôles relatifs aux pompes 2 LHP/LHQ 091 et 380 PO ne figuraient pas dans le document transmis en réponse à la demande AAT-C16 de la LPA. Le CNPE a indiqué que ces contrôles n'avaient pas été effectués lors du 2ASR15 (arrêt au cours duquel les contrôles sur les autres pompes et moteurs visés dans le PBMP ont été effectués) parce que ces pompes n'avaient pas été intégrées par erreur au programme local de maintenance préventive (PLMP) permettant de décliner localement le PBMP.

Le CNPE a également indiqué que des contrôles avaient été réalisés lors de l'arrêt en cours sur ces matériels. Il a fourni un mail récapitulatif des contrôles effectués et des résultats. Toutefois, ceux-ci ne sont pas exhaustifs au regard de ce que demande le PBMP sus-mentionné. En effet, seul un contrôle visuel et tactile a été réalisé alors que le PBMP demande à réaliser un contrôle de conformité aux plans, un contrôle du couple de serrage, un contrôle visuel (dont corrosion) et un contrôle du génie civil.

Par ailleurs, au cours de la visite terrain, l'équipe d'inspection a constaté que les chevilles d'ancrage de la pompe 2 LHQ 380 PO n'ont pas été nettoyées en vue du contrôle rendant impossible la vérification de son état notamment en termes de corrosion.

Enfin, bien que cette activité de contrôle d'ancrage, relevant de l'application d'un PBMP, soit une Activité Importante pour la Protection des intérêts (AIP) au titre de l'arrêté INB du 7 février 2012, les prescriptions réglementaires relatives à la mise en œuvre d'une AIP (en particulier les articles 2.5.2 à 2.5.6 de l'arrêté cité précédemment) n'ont pas été respectées. Cette activité n'a notamment pas été réalisée dans le cadre d'une organisation « qualité » conforme, par exemple, en termes de contrôle technique de l'activité.

- Concernant la mise en œuvre du PB 1400-AM 450-07, les rapports d'expertise renseignés pour les armoires électriques 2 LHQ 002 et 004 AR, transmis par mail du 1^{er} septembre 2017, ne font pas clairement apparaître le contrôle de conformité aux plans.

A1. Je vous demande de procéder, avant le redémarrage du réacteur n°2, à l'ensemble des contrôles demandés par les PBMP susmentionnés pour tous les matériels concernés des diesels de secours du réacteur n°2 et ce, conformément aux exigences de mise en œuvre des AIP prescrites par la réglementation relative aux installations nucléaires de base (en particulier les articles 2.5.2 à 2.5.6 de l'arrêté INB du 7 février 2012). A l'issue de ces contrôles, vous me fournirez, dans le cadre du bilan des activités réalisées au cours de l'arrêt 2VP16, les preuves de leur bonne réalisation ainsi que les éventuelles non-conformités relevées et les actions de traitement mises en œuvre pour y remédier.

Par extension, cette demande s'applique également au réacteur n°1 dans un délai de deux mois.

A2. Je vous demande de mettre à jour le PLMP déclinant le PB 1400-AM 450-03 relatif aux ancrages des pompes et moteurs afin d'y intégrer les contrôles à réaliser sur les pompes LHP/LHQ 091 et 380 PO.

Procédure locale de maintenance

Le CNPE a élaboré une procédure locale de maintenance, référencée D454816018617, relative au contrôle détaillé des ancrages de type cheville. Dans cette procédure, il est indiqué, conformément aux PBMP relatifs aux ancrages, que le contrôle du scellement est à réaliser sur 5% du lot. Toutefois, il n'est pas indiqué, contrairement aux PBMP, qu'en cas d'anomalie, une extension du contrôle à 100% du lot incriminé devra être réalisée. Toutefois, cette information est communiquée aux prestataires en charge des contrôles par le biais des ordres de travaux.

A3. Je vous demande de réviser la procédure locale de maintenance relative au contrôle détaillé des ancrages de type cheville afin d'y préciser la nécessité d'une extension du contrôle à 100% du lot incriminé en cas d'anomalie identifiée lors du contrôle par sondage d'un lot.

B. Demandes de compléments d'information

LHP/LHQ 200 et 201 ZI

Selon le CNPE, les équipements LHP/LHQ 200 et 201 ZI, mentionnés dans le PB 1400-AM 450-05, correspondent aux silencieux de la ligne d'échappement des diesels de secours. Toutefois, sur les plans et au niveau de l'installation, ils sont signalés par les repères fonctionnels 570 et 571 ZI qui concernent uniquement le CNPE de Civaux.

B1. Je vous demande de confirmer, avant le redémarrage du réacteur n°2, que les équipements LHP/LHQ 200 et 201 ZI correspondent bien aux silencieux des lignes d'échappement des diesels et donc aux équipements repérés 570 et 571 ZI sur les plans et au niveau de l'installation.

Vous veillerez à mettre en cohérence, par la suite, le PBMP, les plans et les repères fonctionnels sur l'installation pour les deux réacteurs du site de Chooz.

Mise en œuvre de résine comme solution de traitement d'écarts

L'équipe d'inspection a constaté que le CNPE a couramment employé, comme solution de traitement d'écarts, la mise en œuvre d'une résine à haute résistance à la compression lorsqu'un jeu sous platine significatif était observé.

B2. Je vous demande de me communiquer la durée de vie prévue par le fabricant pour ce type de résine. Vous établirez si nécessaire un programme de surveillance adapté afin de suivre son vieillissement.

C. Observations

Selon le CNPE, certains équipements sont davantage affectés par des écarts relatifs aux ancrages dont l'origine provient du montage des équipements. En vue de cibler de façon pertinente les ancrages de type cheville à contrôler dans le cadre du sondage à 5%, il pourrait être intéressant de voir s'il existe une corrélation entre les équipes d'intervention ayant assuré le montage des équipements et les écarts constatés ce qui permettrait d'orienter les contrôles prioritairement sur les ancrages installés par ces intervenants.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera pas deux mois (sauf délai spécifique précisé dans les demandes ci-dessus). Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, 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