

Lyon, le 29 août 2023

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-046440

Affaire suivie par :

Tél :

Courriel :

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cruas-Meysses
Electricité de France
BP 30
07350 CRUAS**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB).

Lettre de suite de l'inspection du 3 juillet 2023 sur le thème « R.5.9 Inspections de chantier – ASR du réacteur 4 »

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2023-0415

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

[2] Courrier EDF CNPE de Cruas D5180/NR/SQ/15063 indice 2 du 7 août 2023

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 3 juillet 2023 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses sur le thème « R.5.9 Inspections de chantier – ASR réacteur 4 ». Cette inspection, réalisée sur site, a été complétée de contrôles documentaires réalisés à distance au cours de l'arrêt du réacteur, entre le 4 juillet 2023 et le 8 août 2023.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 3 juillet 2023 réalisée sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses avait pour objectif de contrôler sur le terrain les activités identifiées « à enjeux » par l'ASN en amont de l'arrêt pour simple rechargement (ASR) du réacteur 4 et localisées dans le bâtiment réacteur (BR) et au niveau de la casemate abritant le circuit de vapeur vive principale (VVP).

Les inspecteurs ont notamment examiné :

- le contrôle et les remises en conformité des ancrages des équipements importants pour la protection des intérêts (EIP) suivant les programmes de base de maintenance préventive (PBMP) (EC n° 576) ;

- le contrôle de la conformité des liaisons électriques de type SOURIAU des soupapes SEBIM du circuit primaire ;

- le remplacement des gaines d'extraction des poussières charbonnées des moteurs repérés GGR 004 PO par des gaines métalliques, incombustibles ;

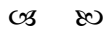
- les travaux de mise en place de moyens de surveillance du niveau d'huile du palier supérieur des moteurs de pompes primaires.

A l'issue de cette inspection et des contrôles à distance réalisés au cours de l'arrêt, vos représentants ont apporté des éléments de réponse suite aux demandes des inspecteurs. Prenant en compte ces éléments de réponse, l'ASN a donné, le 9 août 2023, son accord pour la divergence du réacteur 4 de

la centrale nucléaire de Cruas prévu à l'article 2.4.1 de la décision n°2014-DC-0444 de l'ASN du 15 juillet 2014 aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression. Il reste toutefois des actions de surveillance au niveau du réservoir repéré 4 RIS 021 BA à mettre en œuvre sur le prochain cycle.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet



II. AUTRES DEMANDES

Surveillance du niveau du réservoir 4 RIS 021 BA

Sur les réacteurs à eau sous pression, le circuit primaire principal contient de l'eau sous pression qui s'échauffe au contact des éléments de combustible. Le bore est un élément chimique ayant la propriété d'absorber les neutrons. Il est mélangé, sous forme d'acide borique, à l'eau du circuit primaire et permet ainsi de contrôler et le cas échéant d'arrêter la réaction nucléaire. A forte concentration, le bore peut cependant cristalliser, s'il n'est pas brassé et maintenu en température, et perturber le fonctionnement des circuits.

Le circuit d'injection de sécurité à haute pression est muni d'un réservoir d'acide borique concentré permettant d'injecter rapidement de l'acide borique dans le circuit primaire pour arrêter la réaction nucléaire.

En fin d'arrêt, lors des activités de redémarrage, vous avez détecté une montée du niveau de l'eau contenue dans le réservoir repéré 4 RIS 021 BA ayant entraîné l'atteinte du seuil de niveau haut du réservoir et provoquant l'isolement du système de recirculation du circuit d'acide borique concentré du réacteur 4. Le plan d'action (PA) n°391628 a été ouvert sur l'arrêt afin de tracer le diagnostic réalisé.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que des investigations et des expertises ont été réalisées, concluant à une potentielle inétanchéité d'une ou des vannes repérées 4 RIS 032 VP et 033 VP.

A la suite de cet évènement, vous vous êtes positionné sur la disponibilité du système de recirculation du circuit d'acide borique concentré du réacteur 4, en produisant une analyse de sûreté, qui conclut à la nécessité d'assurer la surveillance du niveau d'eau et de la concentration en bore du réservoir d'acide borique repéré 4 RIS 021 BA tout au long du prochain cycle. Vous vous êtes également engagé dans le bilan de divergence [2], à réaliser une intervention sur les vannes repérées 4 RIS 032 et 033 VP, lors du prochain arrêt du réacteur en 2024.

Toutefois, les inspecteurs considèrent que le système de recirculation d'acide borique est disponible tant que son niveau est maîtrisé et que sa concentration en bore est compatible avec les spécifications techniques du réacteur. Vous avez donc établi une consigne temporaire en salle de commande du réacteur définissant des actions de surveillance à mettre en œuvre.

Demande II.1 : Confirmer à l'ASN l'origine de la montée de niveau dans le circuit du système de recirculation du circuit d'acide borique et préparer un dossier (pièces de rechange, dossier de suivi d'intervention,...) vous permettant d'intervenir dans les meilleurs délais en cas de fortuit ou d'évolution significative de la fuite.

Demande II.2 : Prendre en compte la fuite interne du circuit de système de recirculation du circuit d'acide borique lors de la caractérisation de futurs éventuels évènements d'isolement de ce circuit, sur atteinte du niveau haut ou bas, en considérant ces événements comme « non fortuit » et déclarer à l'ASN, le cas échéant, les événements significatifs associés.

Demande II.3 : Etablir un bilan de la surveillance hebdomadaire sous 1 mois après l'atteinte du palier de 100% Pn et transmettre les conclusions de ce bilan à l'ASN.

œ ∞

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Sans objet.

œ ∞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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. 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 rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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.

La chef du pôle REP déléguée

Signé par

Cathy DAY