

Lyon, le 28 avril 2021

Réf. : CODEP-LYO-2021-016153

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

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Centrale nucléaire de Cruas-Meysse (INB n^{os} 111 et 112)
Inspection n° INSSN-LYO-2021-0541 du 17 mars 2021
Thème : « R.5.3 : Systèmes auxiliaires – RRA, REA et PTR »

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB

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, une inspection a eu lieu le 17 mars 2021 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse sur le thème « Systèmes auxiliaires – RRA, REA et PTR ».

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait le thème des systèmes auxiliaires. Les inspecteurs ont contrôlé l'organisation et les modalités mises en place par EDF, exploitant la centrale nucléaire de Cruas-Meysse, pour assurer la disponibilité et la fiabilité des systèmes de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA), d'appoint en eau et en bore (REA) et de traitement et de refroidissement de l'eau de la piscine de désactivation (PTR). Les inspecteurs ont également procédé à des vérifications sur le terrain et plus particulièrement dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et le bâtiment combustible (BK) des quatre réacteurs, où ils ont contrôlé l'état général des réservoirs de préparation et d'entreposage de l'acide borique, les deux pompes de recirculation du système REA ainsi que le réservoir et les deux pompes du système PTR.

Au vu de cet examen, il apparaît que l'organisation mise en place par EDF pour le suivi des systèmes RRA, REA et PTR est globalement satisfaisante et respectée. Toutefois, les inspecteurs ont relevé, notamment lors de la visite de terrain, plusieurs anomalies qui méritent d'être corrigées.

3 8

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Examen du document « Dossier de Réalisation de Travaux (DRT) 01842450-02 » sur la pompe 2 PTR 002 PO

Les visites complètes de pompes ont pour but de vérifier l'état du matériel concerné, en procédant notamment au démontage et à la vérification de ses éléments constitutifs. Lors de ce démontage, il est demandé, entre autres, de procéder à des relevés dimensionnels, afin de vérifier que certaines cotes et certains jeux entre les éléments sont restés conformes et démontrer ainsi que le matériel est resté disponible tout le long de son cycle de fonctionnement. Ces mesures sont également demandées lors du remontage des éléments, cette fois-ci pour garantir sa disponibilité pendant le cycle à venir.

Lors de l'examen du dossier de réalisation de travaux (DRT) 01842450-02, complété lors de la dernière visite complète de la pompe n° 2 du système PTR, les inspecteurs ont constaté que les mesures des contrôles dimensionnels de l'arbre et du palier de la pompe lors de son démontage et du montage renseignées par l'intervenant ne comportaient que deux décimales, alors que la fourchette prescrite par le document en comporte trois.

Il a été indiqué aux inspecteurs que l'appareil de métrologie utilisé ne permettait pas d'obtenir une mesure avec trois décimales, et qu'aucune exigence n'était fixée sur la précision attendue de l'outil de mesure utilisé. Cette situation est en écart à la directive interne DI n° 61 qui définit les exigences applicables aux matériels de métrologie utilisés, notamment pour les activités de maintenance.

Demande A1 : je vous demande de mettre en place des actions correctives permettant de vous assurer que les appareils de métrologie utilisés lors des relevés métrologiques au cours de visites complètes des pompes permettent de vérifier le respect des valeurs minimales et maximales avec une précision suffisante pour assurer le respect des critères à respecter.

Doigts de gant des réservoirs du système PTR

Les doigts de gant des bâches PTR permettent, à l'aide des résistances qu'ils contiennent, de maintenir la température des réservoirs du système PTR afin d'éviter la cristallisation du bore dissout dans l'eau. Chaque réservoir est muni de dix résistances permettant d'assurer cette fonction. Certaines de ces résistances peuvent présenter des défaillances et être déclarées indisponibles, notamment en cas de problème électrique, ou en cas d'inétanchéité des « doigts de gant ». Au moins quatre résistances sont requises pour maintenir une température de fonctionnement compatible avec le risque de cristallisation du bore.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur les outils de suivi du nombre de résistances disponibles, permettant de garantir que celui-ci restait toujours supérieur à quatre. Il est apparu que le site ne disposait pas d'outil de suivi de ce nombre. Afin d'assurer de la disponibilité du système, vos représentants ont indiqué procéder, lors de la découverte d'une nouvelle indisponibilité, à la vérification des demandes de travaux déjà engagées sur ces matériels, permettant d'établir le nombre de résistances indisponibles et d'en déduire le nombre de disponibles.

Demande A2 : je vous demande de mettre en place une organisation permettant de connaître et démontrer en permanence la disponibilité des résistances des bâches PTR.

Présence de bore cristallisé, de fuite « goutte à goutte » ou d'huile sur divers équipements

Les inspecteurs ont relevé que plusieurs matériels présentent des traces de bore cristallisé :

- la pompe repérée 3 PTR 002 PO, à ses trois jonctions : à l'aspiration, au refoulement, et à la jonction avec le moteur ainsi que sur le raccord d'une petite tuyauterie, située sous la pompe 3 PTR 002 PO ;
- un raccord de tuyauterie, situé derrière la vanne repérée 4 REA 016 VD, dans le local des pompes 4 REA 003 et 004 PO ;

- les vannes repérées 2 REA 825 VB, 2 REA 159 VB et 1 REA 605 VB.

Les inspecteurs ont également noté la présence de bore cristallisé au plafond du local des réservoirs d'entreposage de l'acide borique repérés 1 REA 004 BA, 2 REA 004 BA et 9 REA 003 BA, au droit du réservoir 9 REA 003 BA.

Enfin, les inspecteurs ont relevé la présence de fuites « goutte-à-goutte » au niveau des vannes à garniture mécanique des trois pompes repérées 1 REA 003 PO, 2 REA 003 et 004 PO (local NA213) et la présence d'huile sous la pompe repérée 2 REA 003 PO

Demande A3 : Je vous demande de nettoyer ces traces de bore, ces fuites « goutte-à-goutte » et la flaque d'huile sous la pompe 2 REA 003 PO, d'investiguer sur leur origine et, le cas échéant, de procéder aux remises en conformité des matériels concernés.

Tenue globale des locaux

Les inspecteurs ont noté que la tenue globale des locaux du BAN et des bâches PTR était globalement perfectible, avec notamment, pour les communs de tranche du BAN des réacteurs 3 et 4, un certain nombre d'échafaudages démontés dont les durées d'entreposage étaient largement dépassées (par exemple un dont la date limite était fixée à juillet 2020, dans les locaux en face du local de préparation de bore de la tranche 8).

De même, les inspecteurs se sont rendus au niveau des réservoirs du système PTR des réacteurs 2 et 3. Ils ont noté que la tenue des installations aux alentours immédiats de ces réservoirs était perfectible, avec notamment, pour le réacteur 3, la présence de 2 fûts au contenu indéfini ainsi qu'un certain nombre de matériels de chantier, comme des cordes et des câbles et, pour le réacteur 2, la présence d'un échafaudage au pied du réservoir.

Demande A4 : Je vous demande de procéder à la remise en état des locaux du BAN et des bâches PTR. Vous me transmettez les éléments de preuve (photographies) justifiant le traitement de ces constats.

Bâche de préparation de l'acide borique 9 REA 005 BA

Les inspecteurs ont constaté que la plaque de récupération de l'acide borique, dans le local de préparation de l'acide borique de la tranche 9, était cassée.

Demande A5 : Je vous demande de remettre en état la plaque de récupération de l'acide borique qui est situé au niveau de la bâche 9 REA 005 BA.

Echafaudage potentiellement agresseurs

Les inspecteurs ont relevé la présence d'un échafaudage, potentiellement agresseur vis-à-vis de l'alimentation en azote du réservoir 9 REA 004 BA.

Demande A6 : Je vous demande de vérifier la conformité de cet échafaudage vis-à-vis du requis sismique et, si son utilité n'est pas justifiée, de procéder à son démontage.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Local des pompes 4 REA 003 et 004 PO.

Un arceau métallique, situé à proximité de la vanne 4 RPE 252 VE et au droit d'un support de la tuyauterie 4 REA 012 TY n'était fixé au mur qu'à l'aide d'un seul boulon sur les quatre emplacements prévus.

Demande B1 : Je vous demande de vérifier l'utilité de cet arceau et à défaut de procéder à son démontage.

Examen des documents des EPA 1&2 PTR 541 & 542

Au cours de l'examen des derniers essais périodiques EPA PTR 541 et 542 réalisés pour les réacteurs 1 et 2, les inspecteurs ont noté de nombreuses annotations réalisées par les intervenants sur les plans de l'annexe permettant la dépressurisation et l'isolement du ballon du système de régulation de la distribution d'air comprimé (SAR). Ces annotations amènent à penser que ces plans ne sont pas conformes à la configuration réelle du circuit.

Le réseau d'air comprimé SAR est requis pour l'enclenchement des nombreux actionneurs pneumatiques du réacteur, notamment un certain nombre de vannes nécessaires à la conduite des réacteurs au cours de situations accidentelles. Certains de ces actionneurs présentant un très fort enjeu sûreté disposent d'un ballon de réserve d'air comprimé, permettant d'assurer leur fonctionnement en autonomie en cas de perte du réseau SAR. Dans ce contexte, les essais périodiques EPA PTR 541 et 542 permettent de s'assurer du fonctionnement de la vanne PTR 001 VB en cas de perte du réseau SAR.

Lors de l'inspection, il n'a pas pu être établi si les annotations des intervenants étaient justifiées.

Demande B2 : Je vous demande de vérifier que les plans présents dans l'annexe 2 des gammes d'essai PTR 541 et 542 correspondent bien à la configuration des tuyauteries en local

☞ ☞

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

☞ ☞

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, sauf mention particulière, des 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.

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 à la chef de la division

Signé par :

Richard ESCOFFIER