

Lyon, le 9 novembre 2021

Réf. : CODEP-LYO-2021-051678

**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-2021-0550 du 10 août au 7 octobre 2021
Thème : R.5.9 Inspections de chantier – VP Cruas 2

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

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, des inspections inopinées ont été réalisées sur site les 10 et 18 août, complétées par des inspections à distance les 14, 30 septembre et 7 octobre 2021 dans le cadre de l'arrêt pour maintenance programmée et renouvellement partiel du combustible du réacteur n° 2 de la centrale Cruas-Meysse.

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

Les inspections des 10 et 18 août, 14 et 30 septembre et 7 octobre 2021 avaient pour objet de vérifier la qualité de certaines interventions de maintenance ou du traitement des écarts de conformité réalisés lors de la visite partielle du réacteur n° 2. Ces inspections ont principalement concerné des activités réalisées dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), et le bâtiment électrique (BL).

Elles ont consisté à examiner par sondage, les dossiers d'intervention ainsi que les comptes rendus d'intervention, le traitement des plans d'action et la bonne application de certains programmes de base de maintenance préventive (PBMP). Les inspecteurs ont également examiné les conditions d'intervention ainsi que les dossiers spécifiques d'intervention de plusieurs chantiers, notamment :

- la résorption d'écarts de conformité issus du retour d'expérience du parc électronucléaire français ;
- la révision, prévue tous les 20 cycles de fonctionnement, d'un des groupes électrogènes de secours à moteur diesel ;
- les modifications consistant au remplacement des électrovannes des armoires de commandes des vannes d'isolement vapeur et à l'automatisation des vannes de vidange de la piscine du bâtiment réacteur ;
- le contrôle des manchettes thermiques des adaptateurs du couvercle de cuve, le contrôle des jeux à chaud et à froid des dispositifs auto-bloquants (DAB) des petites lignes du circuit primaire principal (CPP).

Au vu de cet examen, il apparaît que les opérations de maintenance réalisées au cours de l'arrêt du réacteur n° 2 ont été réalisées dans des conditions de sûreté globalement satisfaisantes. Après avoir vérifié le traitement des écarts et des points bloquants mis en évidence au cours de l'arrêt, l'ASN a autorisé le 7 octobre 2021 le redémarrage du réacteur.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Etat des vestiaires

Lors de l'inspection réalisée le 18 août 2021, il a été constaté à 16h30 un état insatisfaisant des vestiaires en sortie de zone contrôlée du réacteur n° 2 (débordement des paniers de collecte de linge sale).

A la suite de ce constat et sachant que chaque jour, entre 15h30 et 17h, un nombre important de sorties d'intervenants avaient lieu, vous avez décidé de manière réactive de renforcer, sur cette plage horaire, l'effectif en charge de la gestion du vestiaire et du linge pendant la durée des activités de génératrice inférieure, phase pendant laquelle ont lieu de nombreuses activités en zone contrôlée.

Demande A1 : Je vous demande de m'indiquer les enseignements tirés de la situation constatée et les dispositions définies et mises en place pour éviter son renouvellement lors des prochains arrêts de réacteur pour maintenance et renouvellement partiel de combustible du site.

Contrôle de la réserve de course des dispositifs auto-bloquants (DAB)

Lors de l'inspection réalisée au cours de l'arrêt du réacteur n° 2 concernant la mise en œuvre des programmes de base de maintenance préventive (PBMP) applicable au circuit primaire principal (CPP) et aux circuits secondaires principaux (CSP), il a été constaté que la suffisance de réserve de course à froid ou à chaud des DAB de fabrication « Quiri » était appréciée sur la base des critères définis dans le PBMP 900 AM 400-03 indice 3 alors que ce PBMP n'est applicable que pour les réacteurs réalisant ou ayant réalisé leur 4^{ème} visite décennale. Le PBMP 900 AM 400-03 indice 2, applicable au réacteur n° 2, définit une valeur minimale à froid à respecter de 15 mm, alors que dans le PBMP 900 AM 400-03 indice 3, cette réserve de course à froid minimale est de 10 mm. Par ailleurs, il a également été constaté que certains DAB avaient été maintenus en service lors de précédents contrôles alors qu'ils ne respectaient pas le critère de 10 mm.

Au cours de l'arrêt, vous avez finalement procédé au remplacement des DAB qui ne respectaient pas le critère des 10 mm, à un nouveau contrôle de réserve de course à chaud et vous vous êtes engagés à procéder au remplacement, lors du prochain arrêt du réacteur 2, des DAB dont la réserve de course ne respecte pas les critères définis dans le PBMP 900 AM 400-03 indice 2. Cette stratégie pour les DAB du réacteur n° 2 n'appelle pas d'observation.

Cette approche n'étant pas spécifique aux DAB du réacteur n° 2, il apparaît nécessaire de procéder à un état des lieux pour les DAB des autres réacteurs.

Demande A2 : Je vous demande d'établir et de me transmettre un état des lieux des relevés des réserves de course à froid et à chaud pour les DAB concernés par le PBMP 900 AM 400-03 réalisés lors de 5 derniers contrôles pour les réacteurs 1, 3 et 4. Les DAB ayant fait l'objet d'un remplacement au cours de cette période de contrôles seront identifiés et la date de remplacement précisée. Enfin, pour les DAB dont la réserve de course ne respecterait pas les critères du PBMP indice 2, vous me ferez part de la stratégie de traitement retenue et des délais associés.

☞ ☞

B. DEMANDES D' INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Traitement de l'écart de conformité EC 375 (Séisme évènement – couple agresseurs/cibles)

Les réacteurs de 900 MWe d'EDF comportent des armoires électriques et des châssis de relayage, accueillant des composants électriques et électroniques, qui sont utilisés pour l'alimentation des systèmes de surveillance et de contrôle-commande.

Afin d'éviter leur entrechoquement en cas de séisme, certaines armoires et châssis sont reliés entre eux par des pièces mécaniques. L'écart de conformité porte sur l'agression possible de certaines armoires, qualifiées aux séismes, par d'autres armoires, non importantes pour la sûreté et non qualifiées aux séismes.

Des travaux ont été réalisés pendant cet arrêt. Il vous reste à traiter l'armoire 2LLO001AR, agresseur potentiel de l'armoire 2KSC000AR. Les travaux sont prévus réacteur en fonctionnement et doivent être réalisés d'ici le 31 décembre 2021.

Demande B1 : Je vous demande de m'informer de la réalisation effective des travaux destinés à supprimer le risque d'agression de l'armoire 2KSC000AR par l'armoire 2LLO001AR en cas de séisme et de me transmettre les éléments de preuve attestant de cette réalisation (solution retenue et photos attestant de sa mise en place).

Traitement de l'écart de conformité EC 423 (Risque de non tenue sismique des ancrages des matériels de ventilation du système DVW CPY)

A l'issue de cet arrêt, les contrôles de conformité ont été réalisés pour les ancrages des matériels du système de ventilation DVW et les écarts ont été résorbés pendant cet arrêt à l'exception des écarts pour les ancrages des matériels de ventilation du système DVK. Les travaux sont prévus réacteur en fonctionnement et doivent être réalisés d'ici le 31 décembre 2021.

Demande B2 : je vous demande de m'informer de la réalisation effective des travaux de remise en conformité et de transmettre un état des lieux des travaux réalisés.

Traitement de l'écart de conformité EC 467 (Incohérences entre les requis inondation interne et sectorisation incendie dans les gaines techniques des BL des réacteurs pairs CPY)

Le traitement de cet EC consiste à :

- assurer la séparation des volumes de feu entre les zones ZFS W0190 et ZFI L0241 en calfeutrant la trémie à 3,8 m dans le génie civil si besoin et la création d'une trappe dans la cloison non structurelle ;
- isoler les câbles du système DEL de la gaine technique ou du système de refroidissement intermédiaire (RRI) en fond de local via une protection type MECATISS ou équivalent ;
- protéger les gaines de ventilation du système DVL (uniquement le tronçon passant dans la gaine technique).

Cet EC est traité via la modification « PNRL 1943 » dont la mise en œuvre a été commencée en amont de l'arrêt. L'enrubannage des câbles est plus long que prévu et les travaux devaient se terminer pendant l'arrêt. Au cours de cet arrêt, il est apparu que la longueur des câbles était insuffisante pour permettre leur enrubannage. Vous avez sollicité vos services centraux afin de définir la solution à mettre en œuvre pour garantir le traitement de cet EC.

Demande B3 : Je vous demande de m'informer de la solution retenue et des échéances associées au traitement de cet EC (date de début et de fin de travaux).

Traitement de l'écart de conformité EC 484 (Contrôle du freinage de la visserie des matériels qualifiés aux conditions accidentelle (MQCA) détectés sur le périmètre de la DP 331)

Dans le cadre des contrôles réalisés au titre de l'EC 484 et du traitement des écarts, il a été retenu pour la pompe RIS 002 PO de remplacer une des huit plaquettes de frein de l'ancrage du pied de pompe. Il a été acté d'appliquer le couple de serrage de 41,4 daN.m (valeur d'origine) et non 92 daN.m (valeur préconisée dans la fiche M2-026 du RPMQ CPY) afin de rester homogène avec l'ensemble des liaisons du pied de pompe.

Si le nota 2 de cette fiche prévoit qu'« en l'absence d'intervention sur cette liaison depuis l'origine, le couple d'origine peut être conservé », il ne traite pas d'une intervention partielle sur la liaison et ne précise pas si le couple de serrage d'origine peut être appliqué à nouveau, ou si l'ensemble des ancrages de la liaison doivent faire l'objet d'un serrage à 92 daN.m.

Demande B4 : Je vous demande de m'informer, après consultation de vos services centraux, de la stratégie à appliquer lors d'une intervention partielle sur de la visserie de matériels MQCA.

Traitement de l'écart de conformité EC 539 (Risque de non tenue sismique des colonnes montantes du système de protection contre l'incendie du bâtiment électrique - CP2)

EDF a transmis à l'ASN, en août 2020, un programme de contrôle et traitement (D455020004691) pour les réacteurs du palier CP2. Pour le réacteur n° 2 de Cruas, d'après le courrier susmentionné, le contrôle et le traitement de cet écart devaient être terminés pour le 31 octobre 2021.

Lors de l'inspection de préparation de l'arrêt du réacteur n° 2 de Cruas, il a été constaté par les inspecteurs une inversion des priorités entre les réacteurs n° 2 et 4 de Cruas, sachant que l'échéance de réalisation pour le réacteur n° 4 est fixée au 28 février 2022.

Demande B5 : Je vous demande de m'informer de la réalisation effective des travaux de remise en conformité des écarts en lien avec l'EC 539 pour le réacteur 2, travaux qui devront être terminés au plus tard le 28 février 2022.

☞ ☞

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