

N. Réf. : CODEP-CHA-2020-027151

Châlons, le 11 mai 2020

Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de Production
d'Electricité
BP 62
10400 NOGENT SUR SEINE

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Nogent-sur-Seine
Inspection n° INSSN-CHA-2020-0275 du 20 avril 2020 – Covid19 : Inspection à distance
Thème : Management de la Sûreté - Maintenance et conformité des activités sur l'arrêt 2VD23

Réf. :

- [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 installations nucléaires de base
- [3] Lettre ASN n° CODEP-DCN-2019-040773 du 24 octobre 2019 – Lettre de position générique des arrêts de réacteur de la campagne 2020

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base précisées en référence [1], et au vu du contexte sanitaire actuel (Covid-19), l'ASN a choisi d'adapter son dispositif de contrôle des installations d'EDF pour maintenir un haut niveau d'exigence sans remettre en cause les principes de distanciation sociale indispensables à la limitation du risque de prolifération du virus.

Dans ce contexte, une inspection à distance a été réalisée le 20 avril 2020 concernant le CNPE de Nogent-sur-Seine, sur le thème « Maintenance et conformité des activités sur l'arrêt 2VD23 », consistant notamment en un examen de documents liés au programme d'arrêt pour visite décennale du réacteur n°2, accompagné d'audioconférences avec l'exploitant.

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 en objet concernait le thème « Management de la Sûreté - Maintenance et conformité des activités sur l'arrêt 2VD23 ». Les inspecteurs ont notamment vérifié à distance, par sondage, la réalisation d'activités à enjeux définies par l'ASN, relatives à la résorption d'écarts de conformité inhérents aux défauts de connexion électrique par des « cosses Faston » et des « paniers Vigirack », ainsi que le remplacement des manchons compensateurs en élastomère (MCE) sur les circuits des groupes électrogènes de secours à moteur diesel. Le processus de validation du basculement de voie pour l'alimentation électrique des matériels (ECU 60) a également été vérifié, de même que les suites données à certaines anomalies constatées, durant l'arrêt, sur différents matériels importants pour la protection des intérêts et faisant l'objet d'un plan d'action (PA), conformément aux modalités de gestion de votre système de management intégré.

L'examen documentaire réalisé a permis de considérer que la réalisation des activités à enjeux ainsi que la mise en place des actions correctives liées à la gestion des anomalies constatées sur des équipements importants pour la protection des intérêts étaient globalement satisfaisantes. Les inspecteurs s'interrogent toutefois sur le maintien de la qualification aux conditions accidentelles de certains équipements ayant fait l'objet d'actions correctives dans le cadre du traitement d'anomalies. Ils ont également noté des faiblesses dans la justification, au titre de la sûreté de fonctionnement du réacteur n°2, du report de certaines activités de résorption d'écarts, lors du précédent arrêt pour maintenance de ce réacteur. Des éléments sont attendus sur ce point avant que les équipements concernés ne soient requis au titre des spécifications techniques d'exploitation du réacteur.

A. Demandes d'actions correctives

A.1 à A.2 Désolidarisation du battant du clapet 2RRA052VP

Lors du précédent arrêt pour maintenance du réacteur n°2, en 2018 (2VP22), des dégradations des éléments internes du clapet 2RRA052VP avaient été constatées, nécessitant leur remplacement. En l'absence de disponibilité de l'intégralité des pièces de rechange, vous aviez décidé de remplacer uniquement l'axe du clapet, à partir d'un axe existant usiné à dimension (intervention validée par le constructeur du clapet selon la fiche d'assistance technique AT/18/271 du 09 août 2018). Les paliers et les bras du clapet avaient en revanche été remontés en l'état. Cette solution avait recueilli un avis favorable de vos services centraux, responsables du maintien de la qualification (fiche de position réf : D450718018948 du 23 août 2018). L'ouverture du clapet au cours de l'arrêt en cours a permis de constater la désolidarisation de ses éléments internes, retrouvés en fond du corps. Les éléments de supportage, ayant migré dans le circuit primaire, ont notamment été retrouvés dans les éléments internes inférieurs de la cuve. Ces écarts et les actions correctives prévues sont tracés dans le plan d'action n°176478, conformément aux modalités de gestion de votre système de management intégré. Un traitement analogue est prévu pour les éléments internes des clapets 2RRA051 et 052VP.

Demande A.1 : Je vous demande de justifier avant rechargement du combustible du réacteur n°2 :

- le remplacement des éléments internes des clapets 2RRA051 et 052VP ;
- la réparation des blocs paliers du clapet 2RRA052VP ;
- le résultat de l'essai périodique EP RRA01 permettant d'assurer la manœuvrabilité des clapets.

Ce point constitue la demande ICE n° C-1 prise en complément de la lettre en référence [3].

La détérioration des éléments internes du clapet est intervenue au cours du cycle précédent, rendant une voie du système de refroidissement RRA indisponible, alors que requise dans certaines configurations d'arrêt du réacteur. L'analyse des conséquences potentielles de cette dégradation sur la sûreté du réacteur n°2, portée par le plan d'action n°108428, n'apparaît pas suffisamment détaillée et n'identifie pas l'impact de la défaillance du clapet sur le fonctionnement de la pompe de refroidissement de la voie B du réacteur à l'arrêt.

Les spécifications techniques d'exploitation (STE) prescrivent que « l'exploitant doit, dans tous les cas, mettre tout en œuvre pour revenir à la situation normale dans les plus brefs délais, sans dépasser les délais impartis par les prescriptions du paragraphe V de chaque domaine d'exploitation ». S'agissant de l'indisponibilité d'une voie du circuit RRA, la conduite à tenir la plus pénalisante (dans la configuration « d'arrêt pour intervention ») demande la réparation sous 24 heures.

Demande A.2 : En application de l'article 2.6.4 de l'arrêté en référence [2], je vous demande d'engager sans délai la caractérisation de cet écart en événement significatif pour la sûreté et de me tenir informé de vos conclusions.

A.3. Ancrages du tableau de contrôle des pompes référencées 2RIS051 et 052PO

La fixation au génie civil du tableau de contrôle du système d'huile associé aux pompes référencées 2RIS051PO et 2RIS052PO doit être assurée, conformément au plan, par quatre vis de type M20. Les contrôles effectués par vos représentants sur le réacteur n°2 ont mis en exergue des écarts sur deux supports (S5 et S7) de la pompe 2RIS051PO et un support de la pompe 2RIS052PO. Les écarts portent soit sur un nombre insuffisant de vis dans les supports d'ancrage, soit sur leur dimension (type M12). Ces écarts sont tracés dans les plans d'action n°175042 et 175048.

Dans le cas où les ancrages sont assurés par quatre fixations de type M12 en lieu et place du type M20, vos représentants ont justifié, par une note de calcul référencée D305919009591 du 26 septembre 2019, le maintien de la qualification des ancrages aux conditions accidentelles, notamment en cas de séisme.

Dans le cas où des ancrages étaient manquants, une remise en état a été réalisée, selon la fiche de caractérisation de constats du 19 mars 2020 transmis par vos représentants, par modification des platines de support et réalisation d'ancrages par trois chevilles de type M16. Cette remise en état n'a pas fait l'objet d'une validation formelle par vos services centraux, responsables de la qualification du matériel.

Demande A.3 : Je vous demande de justifier, conformément à l'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2], avant le passage du réacteur n°2 à l'état d'arrêt normal refroidi par les générateurs de vapeurs (AN/GV), le maintien de la qualification aux conditions accidentelles du tableau de contrôle de la pompe 2RIS051PO. Vous communiquerez notamment :

- la position de vos services centraux sur les réparations effectuées sur les ancrages des supports S5 et S7 de cette pompe et sur le maintien de sa qualification aux conditions accidentelles ;
- la caractérisation de l'écart de conformité au regard de l'article 2.6.2 de l'arrêté en référence [2].

Ce point constitue la demande ICE n° C-2 prise en complément de la lettre en référence [3].

A.4. Armoires électriques des sources électriques internes de secours : relais de protection sur « paniers Vigiracks »

Le contrôle des protections électriques réalisé sur le tableau électrique 2LHA001TB, dans le cadre de la visite décennale du réacteur n°2, a mis en exergue la désolidarisation de relais de sortie des « paniers Vigirack » sur certaines cellules, et pour d'autres une fixation incertaine. Des actions correctives ont été entreprises pour corriger les défauts constatés ; elles sont tracées dans le plan d'action n°174570. Les cellules électriques concernées sont considérées comme des équipements importants pour la protection des intérêts, nécessaires à la conduite du réacteur en cas de perte des alimentations électriques externes et soumis à des exigences de qualification, notamment en cas de séisme.

Lors du précédent arrêt pour maintenance du réacteur n°2, en 2018 (2VP22), les « paniers Vigirack » équipant les cellules du tableau électrique 2LHA001TB avaient fait l'objet d'une maintenance pour remplacement des rivets de fixation, dans le cadre de la résorption d'un écart de conformité. A l'issue de ces interventions, aucune désolidarisation des relais de protection n'avait été constatée. L'anomalie est donc survenue au cours du dernier cycle.

Demande A.4 : Compte tenu des écarts de désolidarisation des relais de protection des « paniers Vigirack » sur les tableaux électriques de la source électrique interne de secours de la voie A (système LHP), survenus en cours de cycle, je vous demande de justifier, conformément à l'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2], avant la divergence du réacteur n°2, le maintien de la qualification pour le cycle à venir des tableaux électriques sur lesquels ces défauts ont été constatés. Seront également communiqués :

- les résultats des contrôles effectués dans ce cadre sur les armoires électriques de la source interne de secours de la voie B (système LHQ) ;
- l'analyse des causes de ces écarts ;
- l'avis de vos services centraux sur la fiche de caractérisation de constats (FCC) n°2155 du 5 mars 2020.

Ce point constitue la demande ICE n° C-3 prise en complément de la lettre en référence [3].

B. Compléments d'information

B.1 Connexion par « cosses Faston » des armoires électriques de la source électrique interne de secours de la voie A (système LHP)

Dans le cadre de l'écart de conformité affectant les connexions par « cosses Faston », des contrôles ont été réalisés dans les armoires électriques de la source interne de secours LHP. Des écarts d'embrochage de certaines cosses ont été détectés et corrigés. Ces actions font l'objet du plan d'action n°174857. La liste des matériels à contrôler dans le cadre de la résorption de cet écart de conformité est fixée par un courrier de vos services centraux, référencé D455618045440 ind D. Le plan d'action susmentionné fait état de ce courrier à l'indice C. Vos représentants ont indiqué que l'évolution à l'indice D de ce courrier concerne, pour le réacteur n°2, la vérification des cellules électriques référencées 2LHA028JA et 2LHB028JA, dont le contrôle est planifié lors de la visite décennale.

Demande B.1 : Je vous demande de faire évoluer le plan d'action n°174857 en y mentionnant le référentiel à jour du périmètre de contrôle des connexions par « cosses Faston ». Vous me communiquerez ce plan d'action mis à jour.

B.2 à B.3 Joint de la volute de la pompe 2PTR021PO

A la suite d'une intervention sur la pompe 2PTR021PO, une fuite a été constatée au niveau du joint nouvellement installé de la volute de cette pompe ; ce dernier répondait pourtant aux exigences de votre référentiel de maintien de la qualification des matériels. Vos représentants ont traité cet écart en remplaçant le joint concerné par un joint de technologie différente (en « PGAC »). Toutefois, celui-ci ne répond pas aux exigences de maintien de qualification prévues par votre référentiel. Vos représentants ont donc ouvert une fiche de caractérisation de constat (FCC) le 10 mars 2020, à destination de vos services centraux, en charge du sujet.

Demande B.2 : Je vous demande de me communiquer l'avis complet de vos services centraux sur cette FCC.

Vos représentants ont indiqué que cette problématique s'était également produite sur les pompes référencées 2PTR051PO, 2PTR091PO et 2EAS 021/022 PO, avec un traitement identique.

Demande B.3 : Je vous demande de justifier, conformément à l'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2], le maintien de la qualification aux conditions accidentelles de ces équipements.

B.4 Armoires électriques des sources électriques internes de secours : relais auxiliaires des contacteurs 6,6kV

Vous avez constaté, au niveau de la cellule électrique 2LHA021JA, des fissures sur le capot d'un relais auxiliaire. Cet écart a été traité par le remplacement du relais ; il est tracé via le plan d'action n°174570. Des écarts similaires avaient été relevés sur le réacteur n°1 lors de l'arrêt 1VD23 ; ils ont fait l'objet d'une fiche de caractérisation de constat (FCC) datant du 14 mai 2019.

Demande B.4 : Je vous demande de me communiquer l'avis complet de vos services centraux, responsables de la qualification du matériel, sur cette FCC.

C. Observations

Sans objet

Sauf difficultés liées à la situation sanitaire actuelle, vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, sauf mention spécifique indiquée dans le libellé de la demande, 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 il ne vous serait pas possible de respecter les délais de réponse précités, je vous demande de prendre l'attache de la division par messagerie pour convenir d'un délai de réponse partagé.

Enfin, conformément à la demande 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 également 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

M. RIQUART