

Référence courrier : CODEP-CAE-2023-013256

Caen, le 8 mars 2023

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville
BP 4
50340 LES PIEUX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Flamanville – INB 109
Inspection n° INSSN-CAE-2023-0171 du 20 février 2023.
Inspection essais de redémarrage relatifs à l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°2

Références :

- [1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
- [2] - Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- [3] - Arrêté du 21 novembre 2014 portant homologation de la décision 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression ;
- [4] - Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2022
- [5] - Bilan des essais de redémarrage D454123002137_01 du 8 février 2023

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 annoncée a eu lieu le 20 février 2023 sur le réacteur n° 2 du CNPE de Flamanville (INB n°109) sur le thème «essais de redémarrage relatifs à l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°2».

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 avait pour objectif de contrôler l'organisation mise en œuvre par le CNPE de Flamanville pour la réalisation des essais périodiques au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) lors du redémarrage du réacteur 2 après l'arrêt 2R24. Dans ce cadre, les inspecteurs ont effectué un contrôle par sondage des essais périodiques réalisés à l'occasion de cet arrêt.

Les inspecteurs ont examiné :

- les gammes renseignées pour l'évaluation des taux de fuite des traversées munies de fonds pleins,
- les résultats des tests des sas 5 m, 27m et du tampon d'accès matériel (TAM),
- les procédures d'exécution et d'essais renseignées pour quelques modifications mises en œuvre durant l'arrêt,
- quelques gammes renseignées des essais périodiques réalisés dans le cadre du chapitre IX des RGE pour les spécialités automatisme, électricité, mécanique, robinetterie, et conduite.

Au vu de cet examen, il ressort que les actions contrôlées lors de cette inspection sont globalement satisfaisantes. Les inspecteurs estiment néanmoins que la rigueur dans la réalisation de certains essais est perfectible et nécessite des actions ou des engagements à prendre rapidement de la part de vos services. Cela fait l'objet des quatre premières demandes ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

2LBC001RD

Le bilan d'arrêt transmis à l'appui de la demande d'accord de divergence du réacteur 2 mentionne l'attente de positionnement des services centraux d'EDF concernant une anomalie sur les ancrages de l'armoire électrique 2LBC001RD. Ce défaut, constaté en juin 2021, porte sur une fissure du socle qui supporte les rails de fixation du redresseur. Cette fissure peut remettre en cause la tenue au séisme du redresseur l'empêchant alors d'assurer sa fonction.

Vos représentants ont précisé que la position de vos services centraux était toujours attendue. Un plan d'action (PA CSTA) a été ouvert dans lequel n'apparaît aucune mesure compensatoire en attendant la position de vos services centraux.

Demande I.1 : Transmettre sous un mois la position de vos services centraux sur la capacité du redresseur à assurer sa fonction en cas de séisme et les actions éventuelles qui en découlent.

EP RRA 209

L'EP RRA 209 consiste à réaliser un essai d'étanchéité des vannes et clapets d'isolement de la voie B du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) lors de chaque mise hors service du circuit RRA. Les inspecteurs ont remarqué que lors de la réalisation de l'EP RRA 209, un critère de groupe A (étanchéité des vannes et de clapets d'isolement RRA/RCP voie B) n'a pas été satisfaisant. Votre analyse mentionne une inétanchéité du clapet 2RCP154VP qui fragilise l'isolement du circuit RRA en voie B. Vos services ont néanmoins validé l'essai sur la base d'une analyse des services centraux EDF.

Les inspecteurs ont rappelé que pour les essais réalisés au titre du chapitre IX des RGE faisant l'objet d'un critère de groupe A, le non-respect d'un tel critère d'essai compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté. Ils sont représentatifs de l'indisponibilité du ou des matériels requis (disponibilité ou performances compromises pour la durée de la mission) ou sont issus des études de sûreté et à ce titre sont prescriptifs.

De plus, toute évolution d'un critère d'acceptation d'un EP RGE IX est redevable d'une déclaration ou d'une autorisation au sens de la décision ASN n° 2017-DC-0616 du 30 novembre 2017 dite « décision modifications notables ».

Demande I.2 : Confirmer sous un mois que l'inétanchéité du clapet 2RCP154VP sera traitée lors du prochain arrêt pour rechargement afin de sécuriser la réalisation de l'EP RRA 209 lors de la phase montée en température et pression de la chaudière à la fin de l'arrêt.

Demande I.3 : Caractériser sous une semaine l'écart à la décision ASN n° 2017-DC-0616 du 30 novembre 2017.

EP ETY 3001

À la suite d'un aléa, le capteur 2ETY502MP a été remplacé pendant l'arrêt. Celui-ci mesure, en voie B, la pression absolue à l'intérieur de l'enceinte de confinement du bâtiment réacteur et génère, en salle de commande, une alarme de pression haute dans l'enceinte. Les inspecteurs n'ont pas pu examiner la gamme renseignée pour l'essai de requalification après remplacement de ce capteur, réalisé sur la base de l'EP ETY 3001, car elle a été égarée. L'ordre de travail associé à cette requalification a néanmoins été présenté en séance. Cette requalification concerne la vérification de l'étalonnage de ce capteur, réalisée, au titre des essais périodiques, tous les quatre cycles.

En l'absence de la gamme de requalification d'un équipement, celui-ci est réputé indisponible. Par ailleurs, les éléments présentés, afin de montrer que l'EP a bien été réalisé et que les critères d'acceptabilité sont respectés, manquent de rigueur car l'ordre de travail fait mention d'un capteur sur le réacteur n°1 au lieu du réacteur n°2 du site de Flamanville.

Demande I.4 : Confirmer sous un mois la programmation d'un EP ETY 3001 au prochain arrêt pour rechargement afin de démontrer la disponibilité du capteur 2ETY502MP.

II. AUTRES DEMANDES

Traversée 2EPP105TW

Dans la note « synthèse des tests des traversées ASR24 tranche 2 », il est précisé que le joint du clapet d'équilibrage de la porte intérieure du sas situé à 27m a été remplacé pour obtenir le débit de fuite maximal admissible. Toutefois, dans le plan d'action présenté en inspection (PA CSTA n°00318193), vos représentants ont précisé que le débit avait été atteint sans remplacer ce joint.

Demande II.1 : Confirmer si le joint du clapet d'équilibrage de la porte intérieure du sas situé à 27m a été remplacé ou si le débit a été atteint par un réglage du clapet. Transmettre le document erroné mis à jour.

Vanne 2REA390VD

Lors de l'essai périodique consistant à réaliser le test d'étanchéité de la vanne 2REA390VD, vos représentants ont constaté que cette vanne normalement plombée avait été déplombée. De plus, la

vanne n'était plus à son point neutre, signe qu'elle avait dû être manœuvrée depuis le dernier contrôle en fin d'arrêt 2VD23. Elle n'était donc plus étanche et ne pouvait plus être manœuvrée depuis la salle de commande. Cette vanne est une vanne pneumatique d'isolement enceinte phase 1 qui est pilotée automatiquement en cas de montée en pression de l'enceinte du bâtiment réacteur à la suite d'un accident thermohydraulique.

Demande II.2 : Caractériser l'absence de plombage constatée en début d'arrêt 2R24 sur la vanne 2REA390VD due à une manœuvre de cette vanne et les conséquences potentielles d'une perte de confinement de la 3^{ème} barrière en considérant l'inétanchéité du clapet 2REA391VD (situé en aval de la vanne 2REA390VD).

Demande II.3 : Préciser les actions mises en œuvre afin d'éviter le renouvellement de cet écart.

Analyse de l'huile du palier de l'alternateur du groupe électrogène d'ultime secours (DUS) 2LHU801GA

Les inspecteurs ont examiné le compte-rendu d'analyse de l'huile du palier de l'alternateur du groupe électrogène d'ultime secours (DUS) 2LHU801GA. Le laboratoire qui a procédé à l'analyse signale une teneur en étain plus élevée que celle précisée dans les spécifications techniques du CNPE. Dans le bilan d'arrêt transmis avant la divergence du réacteur, vos représentants ont précisé l'absence de dégradation des matériels mais le laboratoire préconise un suivi rapproché de cette teneur.

Demande II.4 : Transmettre les prochains résultats des analyses de l'huile du palier de l'alternateur du groupe électrogène d'ultime secours (DUS) 2LHU801GA et préciser les éventuelles actions correctives que vous seriez amenées à prendre.

Demande II.5 : Faire part de l'éventuel retour d'expérience d'autres CNPE sur cette teneur en étain anormale dans l'huile du palier de l'alternateur du DUS.

2LHP610 PO

Le 28 mars 2022, les pompes 2 LHP610 et 611PO ont été aspergées lors du déclenchement intempestif de l'extinction incendie du local qui abrite les deux bâches à fioul du groupe diesel 2LHP. Ces pompes alimentent le diesel en fioul. Les inspecteurs ont examiné les gammes de requalification de ces deux pompes après nettoyage. Vos représentants ont précisé que la mesure d'isolement sur la pompe 2 LHP 610 PO n'avait été satisfaisante qu'après passage de cette dernière dans une étuve.

Les inspecteurs ont souligné que la pompe, ayant un indice de protection IP55, ne devrait pas présenter de défaut d'isolement électrique après une aspersion de liquide.

Demande II.6 : Vérifier que la pompe 2LHP610PO installée a bien un indice de protection IP55.

Demande II.7 : Justifier la nécessité du séchage de la pompe 2LHP610PO après son aspersion afin d'assurer son isolement électrique compte tenu de son indice de protection.

EP EPP 001

Lors de la réalisation de l'essai de manœuvrabilité des vannes du dispositif de décompression/filtration de l'enceinte du bâtiment réacteur après accident (EPP 001), les agents se sont aperçus que la clé de déverrouillage de la vanne 2EPP100VA censée être bloquée n'était pas prisonnière et qu'elle pouvait être retirée. Le verrouillage était donc inopérant. Néanmoins la disponibilité des deux autres vannes assurait la disponibilité du système de décompression de l'enceinte en cas de besoin. Une intervention sur le système de verrouillage de 2EPP100VA a permis de remédier à la situation.

Vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser depuis quand cette situation était présente.

Demande II.8 : Identifier l'origine de cet écart et les conséquences potentielles qu'il aurait pu générer en situation accidentelle.

EP RPN 1004

Vos représentants ont présenté la nouvelle méthode de réalisation de l'EP RPN 1004 qui consiste en un contrôle des chaînes de flux. Basés jusqu'à présent sur des tests manuels faits par vos agents, ces essais sont désormais réalisés à l'aide d'un testeur qui injecte un signal simulé à la place du détecteur et vérifie le résultat de mesure obtenu dans les unités de traitement. Les inspecteurs ont demandé si ce testeur faisait lui-même l'objet d'essais périodiques, notamment avant la réalisation de l'EP RPN 1004. Vos représentants ont répondu qu'aucun test n'était formalisé auparavant.

Demande II.10 : Formaliser l'essai de vérification du testeur avant la réalisation de l'EP RPN 1004 dans la gamme de contrôle RPN 1004.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Constat III.1 :

Lors de la réalisation de l'essai EDE 109, la valeur mesurée est légèrement supérieure à la valeur attendue mais dans la plage d'acceptabilité. L'analyse de vos services montre que cette situation serait due en partie à la configuration de mesure lors de l'essai. **Vos services se sont engagés à surveiller cette situation lors du prochain essai.**

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, 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.

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.

Le chef de division

signé

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET

Destinataire / Diffusion établissement

- Flamanville : RELATIONS-ASN-FLAMANVILLE relations-asn-flamanville@edf.fr

Diffusion externe (*administrations, autres que le destinataire principal*)

- IRSN/SEREP
- Thierry PROVOST, Naoki KAWADA
- CLI de Flamanville

Diffusion interne

- ASN/Caen : Philippe DECLERCQ, Philippe JACQUET, Jean-François BARBOT, Gaëtan LAFFORGUE-MARMET ;

Modalités d'envoi à l'ASN

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>, où vous renseignerez l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi que l'adresse mail de la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier. Un mail automatique vous sera envoyé ainsi qu'aux deux adresses susmentionnées.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).