

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2021-041667

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Électricité de CHINON  
BP 80  
37420 AVOINE

Orléans, le 9 septembre 2021

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n° 107  
Inspection n° INSSN-OLS-2021-0693 du 26 août 2021  
« Bilan des essais 2P3420 »

**Réf. :** [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) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection à distance a eu lieu le 26 août 2021 au CNPE de Chinon sur le thème « Bilan des essais périodiques de la visite partielle du réacteur n° 2 – 2P3420 ».

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, réalisée à distance, a tout d'abord permis aux inspecteurs de se faire présenter la méthodologie d'élaboration du bilan des essais effectués lors de la dernière visite partielle du réacteur n° 2 (nature des essais transmis dans le cadre de ce bilan, critères contrôlés).

Ce bilan liste les essais réalisés et précise certains points comme le respect des critères de sûreté associés aux essais, l'ouverture de Plans d'Action (PA) ou de demandes de travail (DT) ou les suivis de tendance de certains critères mesurés lors des essais périodiques (EP).

Cette inspection a ensuite porté sur l'analyse par sondage des résultats des essais. L'ASN note que, malgré la réalisation de l'inspection à distance, les équipes du CNPE ont été en mesure d'apporter la plupart des éléments de réponse aux questions et demandes de l'ASN et de l'IRSN.

Les inspecteurs ont contrôlé environ une vingtaine de gammes d'essais choisies par sondage parmi les gammes des essais réalisés lors de cette visite décennale. Ils ont également consulté les PA et les DT associés.

Il ressort de cette inspection que la gestion des essais lors de la visite partielle du réacteur n° 2 est globalement satisfaisante. Aucun écart majeur n'a notamment été relevé.

Les inspecteurs ont néanmoins relevé des incohérences ou des erreurs dans certains documents ne remettant cependant pas en cause à ce stade le résultat des essais réalisés. Par ailleurs, les inspecteurs attendent des compléments à certaines réponses qui n'ont pu être apportées au cours de l'inspection.

L'ensemble de ces demandes est repris dans ce courrier.

☺

#### **A. Demandes d'actions correctives**

Les contrôles documentaires réalisés lors de cette inspection et l'analyse de l'ensemble des réponses apportées aux inspecteurs ne nécessitent pas d'action corrective, les éléments de réponse fournis le 26 août aux inspecteurs n'ayant pas fait l'objet d'identification d'anomalies majeures.

☺

#### **B. Demandes de compléments d'information**

##### Interventions relais temporisés LHU

Les inspecteurs ont relevé que dans la tâche d'ordre de travail (TOT) 03594171-01 relative au contrôle du réglage des relais temporisés LHU001 à 004XT et LHU011XT, le critère pour la temporisation de LHU001XT n'était pas respecté (4 s pour une valeur attendue située entre 1,75 et 2,25 s). La découverte de cette valeur hors critère vous a conduit à ouvrir une demande de travail (DT 01052713). En conclusion de la DT, il est indiqué que cette temporisation est maintenant comprise entre 4 et 5 secondes avec la mention « *accord hiérarchique responsable d'équipe RMFA070421RURD* » sans plus de précision.

Par ailleurs, les documents transmis ne permettent pas d'identifier le type du critère non respecté (RGE, maintenance...).

**Demande B1 : je vous demande de me préciser le type du critère fixant la temporisation des relais LHU.**

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre le référentiel justifiant la nouvelle valeur retenue de 4 s en lieu et place de la valeur de 2 s inscrite dans la TOT pour le relais temporisé LHU001XT.**

☺

##### Dépose-repose, traçage et contrôle isolement sur 2ARE009 et 011KD

Afin de contrôler l'état de soudures, les dispositifs de traçage sur les tuyères 2ARE009 et 011KD ont été déposés. Après le contrôle, ils ont été reposés et ont fait l'objet d'un test de continuité et d'isolement électrique. Dans le dossier du bilan divergence, il est précisé que ces interventions doivent être réalisées avant la divergence.

Pour chaque tuyère, les trois opérations, dépose, repose et test, ont fait l'objet d'un document distinct (TOT 03381720-08, 03381720-12, et 03381720-13 pour 2ARE009KD et TOT 03381720-11, 03381720-16 et 03381720-17 pour 2ARE011KD).

Pour les deux tuyères, les déposes ont été finalisées le 15 février 2021 et les reposes le 19 avril 2021.

Les déposes et reposes ont fait l'objet d'un contrôle 1N daté du 6 mai 2021. Ce contrôle est destiné à s'assurer que les interventions soumises à contrôle ont été correctement réalisées. Les contrôles 1N des tests de continuité et d'isolement ont quant à eux été réalisés le 6 mai 2021 pour 2ARE009KD et le 3 mai 2021 pour 2ARE011KD.

Les inspecteurs relèvent que le contrôle 1N des tests de continuité et d'isolement pour :

- 2ARE009KD intervient après la divergence qui a été eu lieu le mardi 4 mai 2021 ;
- 2ARE011KD a été réalisé avant le contrôle 1N de la repose du dispositif de traçage.

Par ailleurs, dans les TOT relatives à la dépose des dispositifs de traçage, la mention « *UPDATES VIA API* » apparaît sur deux lignes à la date du 21 avril 2021. L'échange avec vos représentants lors de l'inspection n'a pas permis d'identifier l'origine précise de ces mentions.

Au « c » de l'article 2.4.2 de la décision n° 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, il est indiqué que la demande d'accord de la divergence comporte « *la liste des essais et contrôles restant à réaliser sur des EIP [élément important pour la protection] d'ici à la date de la divergence et après la divergence du réacteur pour s'assurer que les exigences définies pour ces EIP sont maintenues ou retrouvées* ».

Ainsi, les « engagements » de réalisation d'activités pris dans le dossier de divergence se doivent d'être tenus.

**Demande B3 : je vous demande d'expliquer la ou les raisons pour lesquelles les contrôles 1N des tests de continuité et d'isolement ont été réalisés, pour 2ARE009KD après la divergence et, pour 2ARE011KD, avant le contrôle 1N de la repose.**

**Je vous demande également de justifier l'absence d'incidence sur le dispositif de traçage des incohérences relevées.**

**Demande B4 : je vous demande d'expliquer l'origine et la signification de l'apparition des mentions « *UPDATES VIA API* » à la date du 21 avril 2021 dans les TOT relatives à la dépose des dispositifs de traçage.**

∞

#### Démarrage du turbo alternateur de secours TAS LLS

Lors des essais de démarrage du TAS LLS, « *une montée en vitesse atypique* » a été observée (23 s pour une limite fixée à 8 s). Le plan d'action PA 00220123 est ouvert afin de suivre ce dysfonctionnement.

Le PA précise que l'analyse des données montre une libération tardive de la vanne réglante provoquée par le vérin freineur. Il précise également que cette montée en vitesse atypique n'est pas de nature à remettre en cause les capacités du TAS LLS à assurer ses fonctions (critères RGE respectés) mais nécessite « *la reprise d'un réglage ultérieurement du limiteur d'échappement* ». Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que ce réglage peut être réalisé avant les essais périodiques. Les inspecteurs ont relevé que plusieurs opportunités de réglage s'étaient présentées depuis le constat de la montée en vitesse lente mais que, faute d'intervenant qualifié, le réglage n'avait pas pu jusqu'alors être réalisé.

**Demande B5 : je vous demande de me transmettre le mode de preuve de la réalisation effective du réglage et de la conformité du temps de montée en vitesse du TAS LLS lors du prochain EP.**

∞

Application des pratiques de fiabilisation des interventions (PFI)

En 2010, EDF a mis en œuvre les pratiques de fiabilisation (pre-job briefing, minute d'arrêt, autocontrôle, contrôle croisé, communication sécurisée et débriefing) pour toutes les activités en lien avec les installations afin de faire progresser la sûreté. Dans les comptes rendus des événements significatifs, vous avez identifié à plusieurs reprises des manquements dans la mise en œuvre des PFI.

Dans la gamme de l'essai périodique EPC ARE 050 (déclenchement réel des Turbopompes alimentaire [TPA] par simulation du signal d'injection de sécurité), les inspecteurs ont relevé que la case « fait-oui-non » relative au pre-job briefing était cochée « non ». En commentaire sur la même ligne, il est indiqué « risque AAR (DP 168) ».

**Demande B6 : je vous demande de me préciser la raison pour laquelle le pre-job briefing n'a pas été réalisé lors de l'essai EPC ARE 050, et plus généralement d'expliquer la ou les raisons pour lesquelles le pre-job briefing pourrait être ignoré.**

∞

Relevé de débit lors de l'essai EPC RRI 042

Lors du déroulement de l'EPC RRI 042, le débit dans le condenseur « RRI/DEL » a été relevé à 79,4 m<sup>3</sup>/h pour un critère RGE B fixé à supérieur ou égal à 81 m<sup>3</sup>/h. Un plan d'action PA 00210569 a été ouvert. Il indique que des investigations ont été menées par les intervenants sur différents composants pour déterminer l'origine du débit inférieur au critère mais que rien d'anormal n'a été détecté. Le retaillage d'un diaphragme a été réalisé et a permis d'obtenir un résultat satisfaisant (cf. fiche de requalification conduite [FCR] RRI 042 satisfaisante).

Les inspecteurs prennent note des opérations réalisées. Mais ils se questionnent sur un possible lien avec la modification PNPP 2511 « amélioration de la réfrigération du BL P4 réfrigération sismique courue DVR-DVZ », qui avait occasionné des problèmes similaires.

**Demande B7 : je vous demande de me préciser si l'anomalie de débit observée lors de l'essai EPC RRI 042 est susceptible d'avoir un lien avec la modification PNPP 2511.**

∞

**C. Observations**

Référentiel « essais »

C1: Un point a été réalisé concernant la nature des essais qui sont transmis à l'ASN par le CNPE dans le cadre du bilan des essais. Vos représentants ont indiqué qu'ils s'appuyaient sur la lettre de position générique des arrêts de réacteur établie chaque année par l'ASN en complément de votre note locale D5170/NA/012 qui précise qu'un bilan des essais de redémarrage finalisé est transmis à l'ASN (division d'Orléans et ASN/DCN).

### Robinet 2RCV094VP – essais LLS 010 et 040

C2 : Au cours de l'arrêt 2P3420, le robinet 2RCV094VP, organe du circuit à l'injection aux joints des pompes du circuit primaire principal en mode secours, a fait l'objet d'une maintenance fortuite visant la réfection du presse-garniture. À la suite de cette maintenance, les essais ont montré que le critère RGE B relatif à son temps de manœuvre en ouverture, fixé à 5 s maximum, n'a pas été respecté (résultats relevés entre 5 et 6 s sur les trois essais consécutifs). Cependant, vos représentants ont indiqué qu'il n'y avait pas d'impact sur la fonction injection au joint car le critère RGE A, fixé à 120 s au maximum, est respecté. En effet, le temps mesuré d'activation globale de la fonction injection aux joints est de 78,27 s.

Vos représentants ont précisé que la réfection du presse-garniture pourrait engendrer un effort supplémentaire sur la tige du robinet et influencer le temps d'ouverture du robinet RCV094VP. En conséquence, un test fonctionnel permettant de mesurer les efforts du presse-garniture exercés sur la tige du robinet est envisagé lors du prochain arrêt du réacteur. Ils ont indiqué que d'ici le prochain arrêt de réacteur, le temps d'ouverture du robinet 2RCV094VP allait faire l'objet d'un suivi de tendance à l'occasion des prochains essais le sollicitant. L'essai concerné a donc été identifié comme satisfaisant mais avec réserve, dans l'attente de l'analyse du suivi de tendance qui va être réalisé. L'ASN prend note des mesures retenues par la CNPE.

### Saisie des informations dans les gammes.

C3 : Dans quelques gammes d'essais, il a été observé des parties non renseignées qui ont retenu l'attention des inspecteurs, ne pouvant détecter si ces parties étaient « sans objet » pour l'essai ou si elles faisaient l'objet d'un oubli. Vos représentants ont indiqué que la bonne pratique consistait à renseigner ces parties avec la mention « sans objet » et qu'un rappel allait être réalisé auprès des intervenants. Les inspecteurs prennent note de ce rappel.

### Documents contrôlés

C4 : Les inspecteurs ont également contrôlé les essais périodiques ci-dessous qui, suite aux échanges ayant eu lieu durant l'inspection, n'ont pas fait l'objet de demandes de la part de l'ASN :

- EPC LHP 070 ;
- EPC LHQ 070 ;
- EPA RPN 620 ;
- EPC ARE 040 ;
- EPA RPR 422 ;
- EPC RPR 052 ;
- EPA RPR 052 ;
- EPC JDT 500/510/520/530/540 ;
- EPC GCT 050 ;
- EPC LHP Q070 ;
- EPC REA 070 ;
- EPC RIS 140 ;
- EPC SAR 050 ;
- EPC ASG050.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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.

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](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON