

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2024-047517

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Chinon**

BP 80  
37420 AVOINE

Orléans, le 2 septembre 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon - INB n° 132  
Lettre de suite de l'inspection "bilan des essais du réacteur n° 4"

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2024-0757 du 21 août 2024

**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 installations nucléaires de base dit arrêté INB  
[3] Bilan des essais de redémarrage-Chinon B4 – arrêt 4P3424 réf. D.5170/RAS/MHUD/24.143 Ind. 00  
[4] 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

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 21 août 2024 dans le CNPE de Chinon sur le thème « bilan des essais du réacteur n° 4 ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.



## **Synthèse de l'inspection**

L'inspection « bilan des essais » du réacteur n° 4 avait pour objectif de contrôler, par sondage, les résultats des essais qui ont été réalisés sur des éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) pendant l'arrêt de ce réacteur et au cours des opérations de redémarrage, à la suite de sa dernière visite partielle.

Les échanges ont porté sur le bilan [3] transmis par le CNPE un mois après la fin de l'arrêt en application de la décision [4]. Ce bilan liste les essais réalisés et précise certains points comme le respect des critères de sûreté associés auxdits essais, l'ouverture de plans d'action (PA) en cas d'anomalie ou les suivis de tendance de certains critères mesurés lors des essais périodiques (EP). Les inspecteurs ont ainsi contrôlé par sondage des gammes d'essais parmi ceux réalisés lors de la visite partielle du réacteur n° 4 afin de vérifier que :

- le déroulement des essais ne remet pas en cause les règles d'essais (RE) du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) ;
- les critères exigés afin de considérer les EIP comme « disponibles » pour l'exploitation de l'installation sont respectés.

Ainsi, les essais en lien avec les systèmes suivants ont été contrôlés par sondage :

- surveillance atmosphérique (ETY) ;
- protection du réacteur (RPR) ;
- production 6,6 KV alternatif secours- groupe électrogène (LHP et LHQ) ;
- système de sauvegarde : injection de sécurité (RIS), aspersion d'eau dans l'enceinte de confinement (EAS) et alimentation de secours des GV (ASG) ;
- contrôle volumétrique et chimique (RCV) ;
- circuit primaire (RCP) ;
- système de refroidissement intermédiaire (RRI) ;
- protection incendie – îlot nucléaire (JPI) et – transformateur principal/soutirage/auxiliaire (JPT).

Au vu de cet examen par sondage, il ressort que la majeure partie des gammes d'essais périodiques (EP) vérifiées n'a pas soulevé de remarque suite à leur analyse. Certains essais appellent toutefois des demandes complémentaires détaillées dans la présente lettre de suite.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet



## II. AUTRES DEMANDES

### EP RIS 020 : Essai plein débit - pompe RIS BP

L'article 2.5.6 de l'arrêté [2] stipule que : « – Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée. »

L'EPC RIS 020 en lien avec l'essai « plein débit des pompes RIS BP » a été réalisé sur deux tentatives par le service « conduite ». En effet, lors de la première tentative de réalisation, l'essai n'a pas été satisfait, ce qui vous a conduit à le rejouer pour valider l'ensemble des critères non respectés. Attendu que certains critères avaient déjà été validés à la première tentative, la pratique veut que ces critères ne fassent plus l'objet d'une vérification à la seconde tentative de l'EP. Or, le jour de l'inspection, vos représentants ont indiqué qu'ils n'avaient pas retrouvé la gamme correspondant à la première tentative de l'EPC RIS 020.

Je vous rappelle que les dispositions de l'article précité s'appliquent quand il s'agit des activités importantes pour la protection, ce qui est le cas des EP RGE chapitre IX dont fait partie l'EPC RIS 020.

A noter que la nécessité de renouveler l'EP RIS020 doit vous amener à le valider « avec réserve » même si, au final, tous les critères sont respectés.

### **Demande II.1 : justifier le respect de l'ensemble des critères RGE de l'EPC RIS 020, notamment les critères validés à la première tentative de l'EP.**

Par ailleurs, vos représentants ont indiqué que des investigations sont en cours afin de retrouver la gamme de la première tentative de l'EPC RIS 020 et qu'un plan d'action est actuellement mis en œuvre au sein du service « conduite » afin d'éviter la reproduction de cette situation. Les inspecteurs estiment également nécessaire d'étudier la possibilité de déployer le plan d'action retenu sur l'ensemble des services du site de Chinon.

### **Demande II.2 :**

- **me transmettre les modes de preuve de la mise en œuvre du plan d'action retenu par le service « conduite » ;**
- **étudier la possibilité d'étendre ce plan d'action à l'ensemble des services du site de Chinon.**

### **Modification des gammes d'EP**

L'article 2.4.1 précise que : « - I. – **L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts** mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1

II. – Le système de management intégré précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre pour répondre aux objectifs mentionnés au I. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1er.1.

III. – **Le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :**

- d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;
- de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;
- d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;
- **de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience** ;
- de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise. »

Les inspecteurs ont constaté plusieurs cas de modification manuscrite, des gammes d'EP. Vos représentants ont indiqué que l'ajout ou la suppression d'une/plusieurs étape(s) d'une gamme d'EP nécessite une validation d'un agent habilité « SN4 ». Les inspecteurs ont constaté que cette règle a été respectée lors de la deuxième tentative de l'EP RIS 020. Cependant, cela n'a pas été le cas lors de l'EPC EAS 042. En effet, l'ajout de plusieurs étapes dans la gamme n'a pas été soumis à la validation d'un agent SN4. Si, selon vos représentants, ces modifications n'ont pas eu d'impact significatif sur le déroulement de l'EP, cela ne vous dispense pas d'une validation des modifications par un agent habilité SN4, comme le prévoit votre système de management intégré.

**Demande II.3 : veiller à ce que les modifications des gammes d'EP soient soumises à la validation d'un agent habilité « SN4 ». Vous me transmettez les actions engagées en ce sens.**

Par ailleurs, vos représentants ont également indiqué que les modifications relevées par les inspecteurs sont pour l'essentiel des précautions afin de mieux sécuriser les étapes de l'EP. Certaines de ces modifications, sont ajoutées manuscritement à chaque occurrence de l'EP. Puisque ces modifications vous apparaissent comme une bonne pratique du site, les inspecteurs estiment nécessaire de partager ce retour d'expérience au niveau du parc et/ou de faire évoluer les gammes d'EP concernées.

**Demande II.4 : partager votre retour d'expérience concernant les dispositions particulières que vous mettez en place pour sécuriser les étapes de certains EP et, si nécessaire, demander une évolution des gammes d'EP concernées pour ancrer ces pratiques.**



### **Mesure de la température HT à la sortie des aéroréfrigérants du circuit eau HT (507 à 510 RF) des diesels**

Les inspecteurs ont constaté une température élevée du circuit d'eau HT à la sortie des aéroréfrigérants du groupe électrogène LHQ. En effet, la dernière valeur de la température HT (65,75°C) dépasse largement le critère RGE B (61,27°C) et est très proche du critère RGE A (66,27°C). En tenant compte de la cinétique de dérive de la température HT depuis les 3 dernières mesures et au regard de la proximité du critère RGE A, les inspecteurs estiment nécessaire d'intervenir dès que possible sur l'équipement afin de retrouver une situation plus sereine.

**Demande II.5 : mettre en place des actions correctives garantissant la non-atteinte du critère A supra en cours de cycle. Le cas échéant, justifier le maintien en l'état de l'installation jusqu'à la prochaine intervention programmée sur l'équipement.**

80

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN**

#### **Observation III.1 : Contrôle du temps de manœuvre à la fermeture des vannes motorisées**

Les inspecteurs ont consulté les différentes gammes de l'EPC RCV 230 concernant le contrôle du temps de manœuvre à la fermeture des vannes motorisées. A la suite d'une première tentative non satisfaisante du fait d'un dépassement du critère RGE B associé au temps de manœuvre d'une des vannes vérifiées, un réglage a été réalisé sur l'équipement. A la seconde tentative de l'EP, le temps de manœuvre obtenu était de 12,80 secondes, valeur arrondie dans la gamme d'EP à 13 s pour un critère attendu de 15 s. Même satisfaisantes, les valeurs mesurées lors d'un EP n'ont pas vocation à être arrondies au risque de biaiser l'analyse de tendance réalisée. D'autant plus que, selon les informations recueillies par les inspecteurs, il existe des vannes motorisées avec un critère minimum de 13 s de temps de manœuvre, d'où l'intérêt de garder la valeur exacte mesurée.

#### **Observation III.2 : Autres éléments contrôlés**

Les inspecteurs ont également consulté et analysé les éléments suivants :

- PA n° 468109 en lien avec la mesure de la consommation en fioul du groupe électrogène LHP ;
- les relevés vibratoires de 4ASG002PO, 4RCV001PO et 4RCV002PO ;
- EPA ETY 410 en lien avec le contrôle d'étalonnage ETY 003 SD, alarme ETY 009 AA et automatisme associé ;
- EPE RRI 620 en lien avec les essais de manœuvrabilité et étanchéité des vannes RRI ;
- EPC ASG 041/042 en lien avec l'essai des motopompes ASG 001 PO et ASG 002 PO en alimentation des GV (P<10%pn) ;
- EPC JPT 010 en lien avec la protection incendie des transformateurs principaux et de soutirage ;



- EPC RCP 010/020 en lien avec le contrôle de cohérence entre les niveaux RCP 012 et 098 MN de cohérence entre les niveaux RCP 095 et 098 MN ;
- EPC RPR 010 en lien avec le pilotage des essais RPR – voies A et B ;
- EPC RCP 080 et EPE RCP 680 en lien avec la décroissance Q primaire sur arrêt des 3 GMPP ;
- EPC JPI 310 en lien avec l'essai des buses de pulvérisation de la protection des pompes incendie de RCV ;
- EPC RCV 180 en lien avec le test de l'ouverture secourue de RCV 381 VP.

Ces éléments n'appellent pas de remarques de la part de l'ASN.

∞

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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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, 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 à la Cheffe de la division d'Orléans

**Signée par : Christian RON**