

**Référence courrier :** CODEP-CHA-2023-033111

Châlons-en-Champagne, le 8 juin 2023

**Madame la Directrice de la centrale  
nucléaire de Chooz**

**BP 174**

**08600 CHOOZ**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base – centrale nucléaire de Chooz  
Inspection n° INSSN-CHA-2023-0256 du 1<sup>er</sup> juin 2023  
« Bilan des essais – 2VP19 »

**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] 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  
[4] Bilan des essais conduite réalisés en 2VP19 CHOOZ B2 2VP19 indice 0  
[5] Dossier préliminaire du bilan d'arrêt pour les essais de redémarrage 2VP19 CHOOZ B2 indice 0

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 1<sup>er</sup> juin 2023 sur la centrale nucléaire de Chooz sur le thème « Bilan des essais – 2VP19 ».

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 du 1<sup>er</sup> juin 2023 avait pour objectif de contrôler par sondage la bonne réalisation des essais périodiques (EP) et de requalification (ER) réalisés à l'issue de la dernière visite partielle du réacteur 2 (2VP19).

Les inspecteurs ont consulté les comptes rendus des EP et des ER ainsi que les éventuelles gammes, procédures d'essais, demandes de travaux (DT), plans d'actions (PA) y afférents. A cet effet, ils ont notamment exploité les dossiers en références [4] et [5] transmis en application de la décision en référence [3].

Les inspecteurs n'ont pas constaté d'écart remettant en cause la protection des intérêts mentionnés à l'article L593-1 du code de l'environnement. Néanmoins, ils ont identifié des lacunes dans l'analyse des ER qui ont permis de vérifier, à l'issue de la 2VP19 et au regard des interventions de maintenance réalisées, que les exigences définies des équipements importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L593-1 du code de l'environnement (EIP) étaient maintenues.

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

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **VALIDATION DES ESSAIS DE REQUALIFICATION**

L'article 2.4.1 de l'arrêté [2] dispose que « *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.* »

L'article 2.5.2.II de l'arrêté [2] dispose que « *les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori.* »

L'article 2.5.6 de l'arrêté [2] dispose 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.* »

Le §1.4 de la note intitulée « Chapitre IX des RGE : programmes d'essais périodiques - section 1 généralités » prévoit que « *sous réserve que les conditions de représentativité soient satisfaites, les conditions d'acceptabilité 4, 5, 6, 7 et 8 du § 3.2 sont suffisantes pour déclarer un essai de requalification équivalent à un essai périodique.* »

Les inspecteurs ont consulté plusieurs gammes d'essais périodiques renseignées au cours de la 2VP19, y compris pour des essais qui n'ont pas été satisfaisants à la première tentative (LLS R93, EDE R11, LHP U11, LHP U12, et RIS R12). Lorsque l'essai a été déclaré non satisfaisant, il l'a systématiquement été au motif que l'une des conditions d'acceptabilité 2, 3, 5 ou 8 fixées au §3.2 de la note intitulée « *Chapitre IX des RGE: programmes d'essais périodiques - section 1 généralités* » n'était pas satisfaite.

Dans ces situations, afin de traiter le constat, une procédure de requalification, basée sur la gamme d'essai périodique, a été réalisée à l'issue d'une opération de maintenance. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté que, contrairement à ce que demande la section 1 du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE), aucune analyse formalisée des gammes correspondantes, permettant de vérifier le respect des conditions de représentativité des essais concernés, n'a été effectuée. Ces analyses doivent permettre de vérifier a priori et de justifier a posteriori le respect des exigences définies des EIP concernés.

Lors de l'inspection du 26 janvier 2023, les inspecteurs avaient effectué un constat similaire concernant l'EP « RCP994 ». Vous aviez indiqué, en réponse à la lettre de suite de cette inspection, « avoir établi une fiche d'acceptabilité en lien avec cette gamme de requalification, afin de mieux tracer la position du site concernant la disponibilité de la soupape 2RCP252VP ».

Au cours de l'inspection du 1<sup>er</sup> juin 2023, vous avez indiqué aux inspecteurs qu'une décision avait été prise, en amont de l'inspection, afin qu'une fiche d'acceptabilité soit dorénavant rédigée pour chaque ER valorisé en tant qu'EP.

**Demande II.1. S'engager sur un délai afin de valider, par une fiche d'acceptabilité, les essais de requalification valorisés en tant qu'essai périodique.**

**Demande II.2 Analyser par des fiches d'acceptabilité les essais de requalification valorisés en tant qu'essais périodiques au cours de la 2VP19.**

#### **ESSAI DE DECHARGE DE LA BATTERIE 2LCE001BT**

En préparation de l'inspection, vous avez identifié l'absence de documentation liée au non-respect d'une exigence définie constatée au cours de l'essai de décharge de la batterie « 2LCE001BT ». En effet, au cours de cet essai, l'absence d'apparition d'une alarme attendue a été constatée. Un traitement de ce constat a alors été mis en œuvre ; cependant, aucune DT ni aucun PA n'a été ouvert à cet égard. Par ailleurs, les documents [4] et [5] transmis en application de la décision [3] ne mentionnent pas ce constat.

**Demande II.3 Transmettre le PA relatif au traitement de ce constat.**

**Demande II.4 Vérifier que l'ensemble des constats relevés lors des essais de décharge des batteries ont fait l'objet d'un traitement documentaire adéquat.**

**Demande II.5 Mentionner ce constat dans le dossier de bilan de l'arrêt transmis en application de l'article 2.5.1 de la décision [3].**

#### **ESSAI DE FERMETURE DES CLAPETS-COUBE FEU (CCF)**

La section 1 du chapitre IX des RGE fixe comme condition d'acceptabilité d'un EP l'atteinte des résultats attendus à la première réalisation de l'essai (condition n°7).

Les inspecteurs ont consulté l'essai de « *vérification des automatismes de protection et d'apparition des alarmes sur température max de la résistance de chauffe et sur détection incendie* » du piège à iode de la voie A du circuit de mise en dépression de l'espace inter-enceintes (EDE) du réacteur 2.

Au cours de cet essai, les deux CCF situés en amont et en aval du piège à iode n'ont pas manœuvré complètement et sont restés en position intermédiaire. Une intervention de maintenance puis un essai de requalification ont été nécessaires afin de pouvoir vérifier le respect de l'exigence définie de ces EIP.

Les inspecteurs ont consulté le PA « 329132 » relatif à ces constats. Il s'avère que celui-ci n'aborde pas l'origine de la mauvaise fermeture de ces CCF. Par ailleurs, il n'aborde pas non plus les constats faits lors de l'essai précédent réalisé au mois de février 2021, et documentés dans le PA « 210951 ».

Ainsi, lors de deux essais successifs, ces deux CCF n'ont pas pu respecter la condition n°7 précitée. Selon les inspecteurs, cette situation doit faire l'objet d'une analyse globale pour détecter une éventuelle cause profonde à ce jour non identifiée.

**Demande II.6 intégrer dans une analyse de fiabilité les différents dysfonctionnements survenus sur ces clapets coupe-feu.**

#### **PRESENTATION DU RESULTAT DES ESSAIS EN FONCTIONNEMENT CUVE OUVERTE (EFCO) DANS LE DOSSIER DE PRESENTATION DU BILAN D'ARRET**

Vous avez intégré, au cours de cet arrêt, une fiche d'amendement modifiant certains critères des essais en fonctionnement cuve ouverte, ainsi que les calculs d'incertitudes associés. Cette modification du référentiel prescrit également la présentation du résultat de ces essais sous la forme d'un tracé montrant la hauteur manométrique de chaque pompe en fonction de son débit.

**Demande II.7. Présenter ces tracés dans le dossier de bilan de l'arrêt transmis en application de l'article 2.5.1 de la décision [3].**

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

**Constat III.1 :** Lors de l'inspection, les inspecteurs ont noté que le suivi de tendance du résultat des essais périodiques était exploité par la conduite en temps réel à l'issue des essais, et de façon informelle. Ils ont noté que le service fiabilité intégrerait plus largement à l'avenir ce suivi de tendance dans les « bilans fonctions » des équipements.

\*  
\*   \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, 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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le chef de division,**

signé par

Mathieu RIQUART