

**Référence courrier :**  
CODEP-CHA-2022-038378

Châlons-en-Champagne, le 03 août 2022

**Monsieur le Directeur de la centrale  
nucléaire de Nogent sur Seine**  
BP 62  
10400 NOGENT SUR SEINE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Lettre de suite de l'inspection du 21 juillet 2022 sur le thème de « comptabilisation des situations – vieillissement CPP/CSP »

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-CHA-2022-0260

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] DT 106 Fatigue thermique des zones de mélange. Prévention, comptabilisation et surveillance  
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

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 juillet 2022 sur la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine sur le thème de « comptabilisation des situations – vieillissement CPP/CSP ».

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

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet a porté sur le suivi d'équipements nucléaires et plus spécifiquement ceux susceptibles d'être soumis à des phénomènes thermohydrauliques locaux comme les « zones de mélange » et les zones de « stratification thermique ». L'inspection s'est ainsi focalisée sur deux zones dites sensibles : la zone de mélange du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) et la zone de mélange ainsi que de stratification thermique du circuit d'alimentation de secours en eau (ASG) des générateurs de vapeur (GV), lequel permet de refroidir l'eau du circuit primaire en cas d'indisponibilité du circuit normal d'alimentation en eau (ARE) des générateurs de vapeur.

Les inspecteurs ont contrôlé que les opérations prévues par la disposition transitoire n°106 (DT 106) en référence [2] étaient documentées dans les gammes de conduite pour l'arrêt et le redémarrage du réacteur 2 en novembre 2021 (arrêt « 2ASR24 »). Ils ont également vérifié, que la consigne de limiter la durée de confluence des débits des circuits ASG et ARE, comme demandé par la DT 106, était mentionnée dans les gammes d'essais périodiques correspondant aux cas où il existe un débit dans le

circuit ASG. Ils se sont ensuite intéressés à l'activité de comptabilisation des heures de fonctionnement des zones sensibles et des situations conduisant à des sollicitations importantes des circuits. Pour cela, ils ont consulté par sondage des dossiers journaliers et des registres de suivi de ces situations ainsi que le dernier bilan annuel disponible (année 2019). Les bilans des années 2020 et 2021 n'ont pu être présentés aux inspecteurs, toutefois le site a présenté le dernier bilan mensuel de suivi des zones sensibles.

En lien avec cette activité, les titres d'habilitation des agents ainsi que leurs attestations de participation à la formation nationale ont été vérifiés.

Enfin, les inspecteurs ont demandé à contrôler, pour les deux réacteurs, les derniers dossiers de réalisation des examens non destructifs (END) des tronçons du circuit RRA soumis à « zone de mélange » ainsi que l'application du programme de base de maintenance préventive (PBMP) pour le contrôle périodique des tuyauteries principales du circuit ARE.

Les inspecteurs soulignent une bonne gestion de l'activité de comptabilisation des situations et du suivi des zones sensibles. L'absence des deux derniers bilans annuels de suivi ainsi que l'absence de réalisation, pour certains agents, de la formation nationale sont à noter, mais ne nuisent pas à la qualité du travail mis en œuvre.

Il s'avère cependant que certaines consignes présentes dans la DT 106 ne sont pas explicitement reprises dans les procédures de conduite.

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

*Néant.*

## **II. AUTRES DEMANDES**

### ***Mise en œuvre de la DT 106***

Le paragraphe A.1.2 de la DT 106 mentionne des consignes de conduite pour l'arrêt pour rechargement et le redémarrage d'un réacteur. Ces consignes permettent de limiter la fatigue thermique des zones de mélange du circuit RRA et du piquage de la ligne de charge sur la branche primaire. Elles sont déclinées dans des procédures de conduite pour la mise à l'arrêt du réacteur et pour son redémarrage, notamment dans la procédure d'arrêt « AR1 » et de redémarrage « DEM 1-2 ».

La DT 106, pour le redémarrage, énonce que : « [...] En cas d'injection d'eau ASG dans les GV (tout en respectant les prescriptions relatives aux débits ASG), le gradient doit être supérieur à 9°C/h pour les GV 47/22 et 55/19 et de 11°C/h pour les GV 51B. Cette exigence de gradient pourra être assouplie par courrier explicite de l'ingénierie nationale. ». Cette mention n'apparaît pas dans la procédure de redémarrage.

Par ailleurs, la procédure d'arrêt du réacteur ne contient pas la mention suivante : « En cas de fortuit nécessitant de stabiliser durablement le primaire en diphasique à température  $\geq 130^{\circ}\text{C}$ , isoler temporairement

*la liaison RRA/RCV de manière à réduire la durée des fluctuations thermiques à la zone Piquage de ligne de charge (PLCH) ».*

De plus, l'annexe 2 de la procédure de redémarrage « DEM 1-2 », renseignée par la conduite au cours de l'arrêt « 2ASR24 », comporte un diagramme représentant les débits ASG par GV en fonction du temps écoulé depuis la convergence. Les inspecteurs considèrent que ce diagramme est interprétable, notamment par l'utilisation en abscisse du temps écoulé, en heure, depuis la convergence alors que la procédure est utilisée en phase de redémarrage.

#### **Demande II.1 : Mettre à jour vos procédures de conduite d'arrêt et de redémarrage d'un réacteur.**

*Le II de l'article 2.5.2 de l'arrêté [3] énonce 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'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés. »*

Vous avez identifié la réalisation d'un END comme une activité importante pour la protection, dont l'une des exigences définies est de « disposer d'un personnel certifié au niveau requis selon la procédure applicable ».

Les inspecteurs ont consulté le dernier contrôle par END, effectué le 30 janvier 2010, sur les tronçons du circuit RRA du réacteur 2 soumis au phénomène de « zone de mélange ». Les certifications des intervenants ont été consultées sur le site du COFREND. Pour l'un d'eux, ce site ne mentionnait que la date de dernière certification, à savoir le 23 juin 2015, alors que l'activité s'est déroulée en 2010.

#### **Demande II.2 : Transmettre le certificat COFREND de l'intervenant concerné dont le site disposait lors de la réalisation de ce contrôle.**

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

#### ***Formation***

Observation III.1 : Dans votre « note de processus élémentaire – maîtriser la comptabilisation des situations », vous indiquez au paragraphe 6.1 qu'un stage de comptabilisation des situations doit être effectué par les agents effectuant et contrôlant l'activité. Or, certains de vos agents et contrôleurs ne l'ont pas effectué.

#### ***Bilan annuel***

Observation III.2 : Dans vos « règles de suivi en fonctionnement des zones sensibles soumises à phénomènes thermohydrauliques locaux - REP 1300 », vous indiquez au paragraphe 5.5 que des bilans annuels doivent être rédigés et transmis annuellement à l'unité technique opérationnelle. Or, le dernier bilan rédigé et présenté est celui de 2019.

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, Monsieur le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'Adjointe au Chef de Division,

signé par

**Irène BEAUCOURT**