



DIVISION DE CAEN

Caen, le 18 juillet 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-029164

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Paluel  
BP 48  
76 450 CANY-BARVILLE**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0784 du 28 juin 2017  
Inspection de chantiers – 3ème visite décennale du réacteur n° 2 du CNPE de Paluel  
Réparation de la piscine du bâtiment réacteur

**Réf. :** 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) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection inopinée a eu lieu le 28 juin 2017 au CNPE de Paluel sur le thème des réparations de la piscine du bâtiment réacteur de Paluel 2.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

Le réacteur n° 2 de Paluel est à l'arrêt depuis mai 2015 pour la troisième visite décennale qui comprend le remplacement des générateurs de vapeur. La chute d'un générateur de vapeur usé le 31 mars 2016 dans le bâtiment réacteur, qui ne contenait pas d'assemblage combustible, a provoqué des dégâts sur le revêtement d'étanchéité et la partie superficielle du béton de la piscine du bâtiment réacteur ainsi que sur des équipements de la piscine.

L'inspection inopinée du 28 juin 2017 a principalement concerné l'organisation définie et mise en œuvre par l'exploitant pour réparer le revêtement de la piscine.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la réparation de la piscine apparaît satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra clarifier le classement de certaines non-conformités au regard des notes transmises à l'ASN pour instruction.

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

### **A.1 Enfoncements du revêtement d'étanchéité de la piscine du bâtiment réacteur**

La piscine du bâtiment réacteur est constituée d'une structure en béton armé qui reprend l'ensemble des efforts mécaniques. Durant les arrêts de réacteurs, cette piscine est remplie afin de manipuler sous eau les assemblages de combustible lors des phases de déchargement et rechargement en combustible de la cuve. Un revêtement en acier inoxydable, appelé liner, couvre l'ensemble de la paroi afin de garantir l'étanchéité de la piscine. Entre la structure et le revêtement, un mortier fibré est enduit sur le béton de la structure. Son rôle est de transmettre la poussée hydrostatique à la structure, il contient par ailleurs un réseau de drainage façonné directement dans le mortier qui permet de collecter une éventuelle inétanchéité du revêtement.

Les inspecteurs sont allés examiner les zones impactées de la piscine du bâtiment réacteur. Ils ont évoqué avec les intervenants les méthodes de réparation pour chaque type de non-conformité en prenant des exemples sur le liner de la piscine.

Les inspecteurs ont relevé des enfoncements de l'ordre du centimètre de profondeur. Les intervenants ont indiqué qu'il était prévu de les réparer directement par l'ajout d'une plaque de revêtement, appelée patch, soudée par-dessus le revêtement initial sans que le revêtement initial et le mortier initial, situés en-dessous, n'ait fait l'objet d'une déconstruction préalable.

Dans votre courrier du 28 mars 2017, qui présente les réparations de la piscine et qui est en cours d'instruction à l'ASN, il est écrit, p. 18/22 de la note référencée PPA06H21 009 0710 MGC K ind. G « Procédure générale d'inspection », que la famille de non-conformité n° 3 intitulée « *patch simple* » correspond à un « *impact de profondeur inférieure à 1 mm* » ainsi qu'un « *enduit [...] conforme, sans aucun dégât* », à la différence de la famille n° 4 intitulée « *patch avec déconstruction* ».

Les inspecteurs retiennent donc que cette description ne correspond pas au classement mentionné lors de l'inspection pour un impact de profondeur bien supérieure à 1 millimètre.

D'un point de vue technique, l'instruction en cours a été complétée, après l'inspection du 28 juin 2017, par des éléments de votre part sur le sujet.

D'un point de vue documentaire, l'ASN souhaite une description plus claire et mise à jour des familles de non-conformité ainsi qu'une traçabilité au fil de l'eau des évolutions ou des affinements de ce classement.

**Je vous demande de :**

- **clarifier, en terme de caractéristiques de l'enfoncement, la limite entre les deux stratégies de réparation : avec ou sans déconstruction avant l'ajout d'une plaque soudée par-dessus le revêtement initial ;**
- **me faire part, au fil de l'avancement des analyses, de tous affinements ou évolutions du classement et des réparations associées.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Contrôle des tôles de revêtement en acier inoxydable lors de leur arrivée sur la zone de chantier**

Les inspecteurs ont évoqué avec les intervenants les contrôles des tôles de revêtement neuf lors de leur arrivée sur le site.

Les inspecteurs ont noté que l'organisation ne prévoyait pas de contrôle des tôles neuves en dehors du contrôle en sortie de l'usine de fabrication.

Cette organisation ne permet donc pas, *a priori*, de détecter des dégradations des tôles durant le transport ou le stockage, que ce soit entre l'usine de fabrication et le site de Paluel ou sur le site de Paluel.

**Je vous demande de me faire part de votre analyse sur les contrôles des tôles neuves réceptionnées sur le chantier.**

### **B.2 Protection du revêtement de la piscine**

Les inspecteurs ont relevé que les échafaudages du chantier de réparation de la piscine étaient parfois très proches, d'environ trois centimètres, du revêtement en acier inoxydable de la piscine sans que des protections soient mises en place contre le risque de coup sur le revêtement lors du démontage des échafaudages.

**Je vous demande de me faire part des mesures prises pour maîtriser le risque de coup sur le revêtement réparé lors du démontage des échafaudages de chantier.**

### **B.3 Conformité initiale de la piscine**

Les inspecteurs ont noté que la déconstruction du revêtement à certains endroits semblait mettre en lumière des non-conformités datant de la construction de la piscine, concernant par exemple le diamètre du réseau de drainage.

**Je vous demande de lister les types de non-conformités datant de la construction de la centrale qui seraient relevées au cours de la réparation de la piscine et de me présenter votre analyse sur les conséquences éventuelles de ces non-conformités.**

## **C Observations**

Néant



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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 chef de division,**

**Signée par**

**Éric ZELNIO**