



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 8 février 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-006354

**Monsieur le Directeur  
de l'Aménagement de Flamanville 3  
BP 28  
50340 FLAMANVILLE**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection n° INSSN-CAE-2013-0600 du 29 janvier 2013.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L.592-21 du code de l'environnement, une inspection annoncée a eu lieu le 29 janvier 2013 sur le chantier de construction du réacteur EPR de Flamanville 3, sur le thème du cuvelage des bâches et piscines.

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**

L'inspection du 29 janvier 2013 portait sur l'organisation retenue par l'aménagement de Flamanville 3 pour la réalisation des opérations de cuvelage des bâches des circuits ASG<sup>1</sup>, RBS<sup>2</sup>, RRI<sup>3</sup> ainsi que de l'IRWST<sup>4</sup> et des compartiments des piscines des bâtiments réacteur et combustible. L'inspection a consisté en un examen documentaire en salle et à une visite de terrain dans les ouvrages. Les inspecteurs ont examiné le traitement d'indications particulières dans les soudures de cuvelage et la bonne application du retour d'expérience entre les différents chantiers de cuvelage. Ils ont également vérifié la mise en application de dispositions adéquates de contrôle prévues pour les soudures. Enfin, les inspecteurs ont examiné la préparation d'EDF et des entreprises intervenantes à la mise en propreté des ouvrages cuvelés et à leurs essais d'étanchéité à venir, ainsi que la surveillance réalisée par EDF sur ses prestataires.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour le cuvelage des bâches et piscines de l'EPR semble satisfaisante. En effet, les inspecteurs ont constaté la rigueur de réalisation du suivi individualisé des soudeurs permettant notamment une application adéquate des règles d'extension et une bonne qualité de réalisation. Néanmoins, EDF devra rester vigilante au maintien de la propreté dans les bâtiments du site dans lesquels des équipements sont installés.

<sup>1</sup> ASG : Alimentation de secours des générateurs de vapeur

<sup>2</sup> RBS : Borication de secours du réacteur

<sup>3</sup> RRI : Réfrigération intermédiaire du réacteur

<sup>4</sup> IRWST (In-Containment Refueling Water Storage Tank) : Réservoir de remplissage des piscines

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

### **A.1 Propreté des zones adjacentes aux chantiers de cuvelage**

Lors de leur visite des installations, les inspecteurs ont constaté des écoulements d'eau importants provenant des étages supérieurs dans un local adjacent à l'IRWST et au local de collecte du réseau de détection de fuites de l'IRWST. Le sol de ce local étant au même niveau que l'accès à l'IRWST et aucune protection adaptée n'étant mise en œuvre, ce type de situation pourrait entraîner une pollution des tôles de cuvelage en acier inoxydable ou du réseau de détection de fuite. Par ailleurs, certains équipements étant installés dans ces locaux, ils auraient également pu être détériorés.

**Je vous demande de veiller au maintien des protections assurant le « hors d'eau » de certaines parties des bâtiments où des équipements sont installés, ou qui se trouvent à proximité de ces équipements. Si des écarts sont constatés, vous veillerez à la mise en œuvre de protections provisoires adaptées de manière réactive.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Traitement des indications dans les soudures de cuvelage**

Les inspecteurs ont examiné le traitement d'indications particulières dans les soudures du cuvelage des bâches ASG, liées *a priori* à des poussières de béton. Ils ont constaté qu'un travail important avait été réalisé pour identifier ce type d'indications, les caractériser et justifier leur traitement. La démarche retenue par les intervenants et par EDF est notamment décrite dans les courriers ECFA 123288 du 21 mai 2012 et ECFA 126300 du 1er octobre 2012 à la suite d'une demande de l'ASN formulée par courrier CODEP-CAE-2012-005154 du 30 janvier 2012. Les inspecteurs ont noté que cette démarche avait permis de traiter l'essentiel des indications détectées sur les soudures de cuvelage des bâches ASG, chaque indication faisant l'objet d'un rapport d'analyse détaillant la procédure de traitement. Néanmoins, vos représentants ont indiqué qu'il subsistait quelques indications liées à des poussières de béton dans les bâches ASG 2 et 3 ainsi que dans les bâches RBS et dans l'IRWST pour lesquelles la démarche ne permettait pas d'aboutir.

**Je vous demande de m'indiquer le traitement retenu pour les indications liées à des poussières de béton qui ne peuvent être traitées par la démarche développée dans les courriers mentionnés ci-dessus. A l'issue du cuvelage des bâches et piscines de l'EPR, vous présenterez un bilan global des démarches engagées pour le traitement des indications liées à des poussières de béton sur ces ouvrages.**

### **B.2 Réception des travaux de génie-civil**

Les inspecteurs ont examiné par sondage le traitement des non-conformités relatives à la construction de l'IRWST. Ils ont abordé les causes profondes de la FNC<sup>5</sup> n° 2780 qui traite du fait qu'une section de cornière en acier inoxydable était manquante lors des travaux de cuvelage. L'absence de cette cornière a été détectée lors des travaux de cuvelage alors qu'elle aurait dû *a priori* être détectée au plus tard lors de la réception des travaux de génie-civil.

**Je vous demande de m'indiquer les raisons de la non-détection de la non-conformité objet de la FNC n° 2780 lors de la réception des travaux de génie-civil. Le cas échéant, vous m'indiquerez les actions menées pour éviter le renouvellement d'un tel écart.**

---

<sup>5</sup> FNC : Fiche de non-conformité

### **B.3 Surveillance en exploitation du réseau de détection de fuite de l'IRWST**

Les inspecteurs se sont rendus dans le local de collecte du réseau de détection de fuites de l'IRWST. Ils ont constaté que la configuration des locaux semblait rendre difficile l'observation visuelle de fuites qui pourraient être collectées par le réseau *ad hoc*. Ils se sont donc interrogés sur la surveillance réalisée sur d'éventuelles fuites de l'IRWST en exploitation notamment à l'occasion des rondes de surveillance de l'installation.

**Je vous demande de m'indiquer le type de surveillance du réseau de détection des fuites de l'IRWST prévu lors de l'exploitation du réacteur EPR. Le cas échéant, vous m'indiquerez ce qu'a prévu de vérifier le futur exploitant du réacteur lors des rondes de surveillance de l'exploitation afin notamment de détecter une éventuelle fuite de l'IRWST et vous vérifierez si cela est compatible avec la configuration des locaux.**

### **B.4 Retour d'expérience (REX) du chantier**

Les inspecteurs ont échangé avec le CEIDRE<sup>6</sup> concernant l'intégration du retour d'expérience (REX) du chantier, d'une part pour les aspects techniques, et d'autre part pour la surveillance des prestataires. Les inspecteurs retiennent que la prise en compte du REX technique est assurée à travers la mise à jour des codes de constructions et des exigences notifiées aux contrats. Concernant le REX pour la surveillance, vos représentants n'ont pu indiquer si des mises à jour de la doctrine et des outils à disposition des inspecteurs étaient prévues dans ce cadre.

**Je vous demande de m'informer des modalités de prise en compte du REX du chantier pour améliorer la surveillance des prestataires.**

## **C Observations**

### **C.1 Amendement d'une règle de suivi individualisé des soudeurs**

Les inspecteurs ont examiné le suivi individualisé des soudeurs pour les soudures de cuvelage de l'IRWST. Ils ont noté que le soudeur repéré LFDN continuait à souder alors que plus de 17 mètres linéaires des soudures qu'il avait réalisées dans une position de soudage n'avaient pas encore fait l'objet de contrôles radiographiques. Lors d'une précédente inspection de l'ASN le 25 janvier 2012, vos représentants avaient indiqué que la production de tout soudeur, dont le suivi indique un dépassement de 12 mètres linéaires de soudures non radiographiées dans une position définie, était stoppée. Néanmoins, vos représentants avaient indiqué que cette règle pouvait être amendée en accord avec le titulaire de contrat et EDF sur présentation de justifications suffisantes. Il apparaît que pour ce soudeur, des justifications suffisantes ont été apportées. Néanmoins, les inspecteurs ont attiré votre attention sur la nécessité de ne pas faire perdurer cette situation afin d'être en mesure de détecter une éventuelle dérive dans la qualité de la production de ce soudeur et les éventuelles réparations en découlant.



---

<sup>6</sup> CEIDRE : Centre d'expertise et d'inspection dans les domaines de la réalisation et de l'exploitation

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas un 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.

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

**Pour le directeur général de l'ASN et par  
délégation,  
Le chef de division,**

**signée par**

**Simon HUFFETEAU**