



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 17 avril 2012

N/Réf. : CODEP-CAE-2012-018534

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

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection n° INSSN-CAE-2012-0644 du 28 mars 2012.

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 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection inopinée a eu lieu le 28 mars 2012 sur le chantier de construction du réacteur Flamanville 3, sur le thème de l'organisation retenue par l'aménagement de Flamanville 3 pour les opérations de montage de la couronne d'aspersion du circuit EVU<sup>1</sup>, de supports d'équipements dans le bâtiment HK<sup>2</sup>, d'une pompe du circuit RBS<sup>3</sup> et des platines de supportage des générateurs de vapeur et des pompes primaires.

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 28 mars 2012 portait sur l'organisation retenue par l'aménagement de Flamanville 3 pour la réalisation de plusieurs opérations de montages sur le chantier. Cette inspection s'est déroulée en deux parties : le matin et le début d'après-midi ont été consacrés à une visite terrain dans la zone de montage de la couronne EVU, dans le bâtiment d'entreposage du combustible pour le montage des supports d'équipements, dans le local de montage de la pompe RBS4220PO et enfin sur la dalle de montage des platines de supportage des générateurs de vapeur et des pompes primaires. La fin d'après-midi a consisté en un examen en salle des moyens mis en œuvre pour assurer la qualité de réalisation sur ces chantiers et à une vérification de la surveillance réalisée par EDF sur ses prestataires.

<sup>1</sup> EVU : Système d'évacuation de puissance de l'enceinte du bâtiment réacteur

<sup>2</sup> HK : Bâtiment d'entreposage du combustible

<sup>3</sup> RBS : Système de borification de sûreté

Au vu de cette inspection, les inspecteurs considèrent que l'organisation pour la réalisation de ces activités sur le chantier de construction de Flamanville 3 est globalement satisfaisante. Néanmoins, une attention particulière doit être portée par EDF sur la mise à jour des documents d'exécution au plus près des activités, sur la qualité de pré-fabrication des tuyauteries en usine et sur le traitement des écarts détectés lors de la surveillance pour la poursuite des activités en cours sur le chantier. L'inspection a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

## A. Demandes d'actions correctives

### **A.1 Mise à jour des procédures d'exécution au plus près des activités**

Lors de la visite du chantier dans le bâtiment HK, les inspecteurs ont tenu à vérifier la bonne connaissance des procédures d'exécution par les intervenants en charge du montage des supports d'équipements pour le contrat YR 4291. Ils ont constaté que les procédures d'exécution étaient mises à disposition des intervenants dans un classeur présent dans le bâtiment. Le chef d'équipe a indiqué aux inspecteurs que les intervenants connaissaient leurs procédures et pouvaient à tout moment demander à consulter ces procédures en cas de doute sur la manière de réaliser les activités. Lors d'un examen par sondage des procédures du classeur, les inspecteurs ont constaté que certaines de ces procédures n'étaient pas tenues à jour. En effet, les procédures REB-MOP-F01-03 à l'indice A et REB-MOP-F01-04 à l'indice B étaient présentes dans le classeur alors que, selon le plan qualité référencé REB-ORG-A09-MON-010-FA3 à l'indice E et la liste des documents applicables référencée REB-LDA-401-14 à l'indice T, ces procédures étaient respectivement à l'indice B et C. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Je vous demande de veiller au respect de l'article 10 de l'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base et notamment à la mise à jour des procédures d'exécution tenues à la disposition des intervenants. Pour le cas particulier des montages des supports d'équipements du contrat YR 4291, vous analyserez l'impact de l'utilisation des procédures d'exécution non mises à jour et m'indiquerez, le cas échéant, les actions à mettre en œuvre pour l'ensemble des supports montés selon ces procédures.**

### **A.2 Qualité des pré-fabrications de tuyauteries en usine**

Lors de la visite du chantier de montage de la couronne EVU puis en salle, les inspecteurs ont examiné le traitement de deux types de non-conformités détectées lors d'une inspection interne des tuyauteries EVU sur le site de Flamanville 3 (aplatissement des filets en extrémité des piquages, ébavurage et état de surface à l'intérieur des piquages). Selon vos représentants, il apparaît que ces non-conformités proviennent d'opérations de pré-fabrication réalisées en usine. Les inspecteurs ont noté que les FNC<sup>4</sup> correspondantes n'indiquent pas l'origine des anomalies rencontrées et ne prévoient aucune action préventive pour éviter le renouvellement de ces écarts sur des fabrications similaires. Les inspecteurs constatent, d'une part, le caractère tardif de la détection de ces écarts et s'interrogent, d'autre part, sur la suffisance des contrôles réalisés en usine et de la surveillance d'EDF sur ces pré-fabrications en usine et éventuellement sur d'autres fabrications équivalentes faisant l'objet d'une autorisation permanente d'expédition sur site.

---

<sup>4</sup> FNC : Fiche de Non Conformité

**Je vous demande de me fournir une analyse détaillée de l'origine des non-conformités traitées dans les FNC référencées REB-FNC-H03-0011 et REB-FNC-H03-0012. Au vu de cette analyse, vous vous positionnerez sur la suffisance des contrôles réalisés en usine et de la surveillance exercée par EDF en usine sur ses prestataires pour les opérations de fabrication de composants classés de sûreté. Vous veillerez à définir des actions préventives adaptées pour éviter le renouvellement de ce type de non-conformités pour l'ensemble des fabrications similaires de matériels classés de sûreté. Cette demande rejoint celle formulée dans ma lettre CODEP-CAE-2012-008140 du 20 février 2012 (demande A5) qui a fait suite à l'inspection du 15 février 2012 sur le génie civil du bâtiment HR (bâtiment réacteur).**

## B. Compléments d'information

### **B.1 Surveillance de l'activité soudage du contrat YR 4291**

Lors de l'examen en salle de la surveillance réalisée par le CEIDRE<sup>5</sup> sur les activités de soudage du contrat YR 4291 « Tuyauteries auxiliaires nucléaires », les inspecteurs ont constaté que le CEIDRE avait notifié plusieurs écarts au titulaire du contrat à travers notamment les FCE<sup>6</sup> référencées DISA/SOST/GAME/OALY/2011/1 début 2011, DISA/SOST/GAME/UFRK/2012/1 et DISA/SOST/GAME/UFRK/2012/2 en 2012. Ces écarts portent essentiellement sur la réalisation de soudures selon des FMOS<sup>7</sup> non couvertes par des QMOS<sup>8</sup> et la réalisation de coupons témoin de soudure selon des FMOS qui ne sont pas à l'indice applicable. Il apparaît que malgré les premières notifications d'écarts en 2011, des écarts persistent sur les cahiers de soudage et la réalisation de coupons témoin de soudure pour le contrat YR 4291, et ce malgré la poursuite de nombreuses activités de soudage en cours sur le site de Flamanville 3 pour ce contrat.

**Je vous demande de m'informer de l'ensemble des actions initiées sur le contrat YR4291 au vu des écarts constatés lors de la surveillance du CEIDRE sur les activités de soudage. Vous veillerez notamment à ce que les échéances associées à ces actions soient compatibles avec la poursuite des activités de soudage du contrat YR 4291 sur le chantier de Flamanville 3.**

### **B.2 et B.3 Exigences spécifiées au contrat YR 4291**

Le CST<sup>9</sup> 53.C.012.04 « Tuyauteries soumises au RCC-M<sup>10</sup> » indique au paragraphe 5.1.1 « une pente d'au moins 5 mm/m, de sens convenable à chaud comme à froid, est respectée par les tronçons de la tuyauterie. Pour les tuyauteries véhiculant des fluides radioactifs, la pente minimale est portée à 10 mm/m. » Les inspecteurs ont tenu à vérifier comment cette exigence était vérifiée pour la couronne EVU. Vos représentants ont indiqué que, par conception aucune pente n'était prévue pour les tuyauteries de la couronne EVU ; le jour de l'inspection, ils n'ont pu fournir aucune justification sur le non respect de cette exigence du CST référencé au CCTP<sup>11</sup> du contrat YR 4291.

---

<sup>5</sup> CEIDRE : Centre d'Expertise et d'Inspection dans les Domaines de la Réalisation et de l'Exploitation

<sup>6</sup> FCE : Fiche de Constat d'Ecart

<sup>7</sup> FMOS : Fiche de Mode Opératoire de Soudage

<sup>8</sup> QMOS : Qualification du Mode Opératoire de Soudage

<sup>9</sup> CST : Cahier des Spécifications Techniques

<sup>10</sup> RCC-M : Règles de Conception et de Construction des matériels Mécaniques des îlots nucléaires de réacteur à eau pressurisée

<sup>11</sup> CCTP : Cahier des Clauses techniques et Particulières

**B.2 Je vous demande de m'indiquer votre position sur ce non respect d'une exigence du CST 53.C.012.04 pour les tuyauteries de la couronne EVU. Vous veillerez notamment à m'indiquer les mesures particulières à mettre en œuvre pendant les essais initiaux et éventuels essais périodiques en service sur ces tuyauteries afin de limiter l'accumulation d'eau et la formation de dépôts dans les tuyauteries.**

Lors de l'examen en salle de la surveillance réalisée par le CEIDRE sur les activités de soudage du contrat YR 4291, les inspecteurs ont examiné la FNC référencée REB-FNC-H02-0141 émise le 24 novembre 2011. Cette FNC a été émise par le titulaire du contrat YR 4291 car certains cahiers de soudage prennent en compte les exigences du RCC-M version 2007 en lieu et place des exigences du CCTP. Vous aviez déjà indiqué votre position sur le sujet par courrier ECFA 117451 du 4 octobre 2011 à la suite d'une demande de l'ASN en indiquant que le RCC-M version 2007 était appliqué et que vous rappelleriez formellement cette position au titulaire du contrat YR 4291. Le jour de l'inspection, la FNC, émise par le titulaire pour avis EDF, ne faisait toujours pas l'objet d'une position de la part d'EDF.

**B.3 Je vous demande de m'indiquer votre position sur la FNC référencée REB-FNC-H02-0141 et de veiller à ce que les exigences spécifiées au titulaire du contrat YR 4291 soient définies, claires et effectivement respectées. Vous me transmettez les preuves du rappel formel mentionné dans votre courrier ECFA 117451 du 4 octobre 2011 précité, précisant l'application du RCC-M version 2007.**

### C. Observations

Néant.



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,**

**signé par**

**Simon HUFFETEAU**