



N/Réf. : CODEP-CAE-2012-030303

Hérouville-Saint-Clair, le 7 juin 2012
**Monsieur le Directeur
de l'Aménagement de Flamanville 3
BP 28
50340 FLAMANVILLE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INSSN-CAE-2012-0642 du 31 mai 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 aux articles L. 592-1 et L. 592-21 du Code de l'environnement, une inspection annoncée a eu lieu le 31 mai 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 quelques équipements de filtration de la station de pompage et de montage et de conservations des pompes des circuits JAC¹ et SRU².

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 31 mai 2012 portait sur l'organisation retenue par l'aménagement de Flamanville 3 pour la réalisation de plusieurs opérations de montages mécaniques sur le chantier et pour la conservation de certaines pompes déjà installées sur le site. Cette inspection a consisté en un examen documentaire des activités de montage des tambours filtrants de la station de pompage, de montage des filtres du circuit SRU et de montage et de conservation des pompes des circuits SRU et JAC. Les inspecteurs ont également procédé à une visite sur le chantier dans les locaux du tambour filtrant en cours de montage et les locaux des filtres SRU et des pompes SRU et JAC. Enfin, ils ont examiné la surveillance réalisée par EDF sur les entreprises extérieures en charge de la réalisation de ces activités.

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 l'adéquation des exigences notifiées aux contrats, la qualité des procès-verbaux de contrôle technique et le bon positionnement des acteurs en tant qu'exécutant/contrôleur/vérificateur d'une ACQ³.

¹ JAC : circuit classé d'alimentation d'eau incendie

² SRU : circuit d'eau brute ultime

³ ACQ : Activité Concernée par la Qualité au sens de l'arrêté qualité du 10 août 1984

A. Demandes d'actions correctives

A.1 Notification des exigences définies dans le contrat YR 3511

Les inspecteurs ont examiné par sondage les exigences notifiées dans le contrat YR 3511 pour le montage des tambours filtrants et des filtres SRU. Ils ont constaté les points suivants :

- le CRT⁴ 91.C.108.00 « propreté des matériels non fabriqués selon les exigences du RCC-M⁵ » notifié est à l'indice 0 alors que l'indice 1 est applicable,
- le CST⁶ 53.C.026.03 « supportage des tuyauteries » n'est pas notifié dans le contrat et a été transmis pour information au titulaire de contrat,
- le RCC-E⁷ et le cahier des données de projet complétant les exigences du RCC-E pour le projet EPR référencé ENSEMD050222 à l'indice C ne sont pas notifiés dans le contrat malgré la présence de matériels électriques classés F1 pour ce contrat.

Je vous demande de procéder à une revue des exigences notifiées dans le contrat YR 3511 afin de vous assurer de l'adéquation de ces exigences avec les exigences définies et ainsi du respect de l'article 4 de l'arrêté qualité du 10 août 1984. Vous me transmettez les principales conclusions de cette revue.

Par ailleurs, lors de l'examen des exigences notifiées, les inspecteurs ont constaté que les valeurs de températures notifiées servant au dimensionnement des matériels du contrat YR 3511 étaient de 0/+26°C pour une situation normale et de -2/+30°C pour une situation exceptionnelle. A la lecture du cahier des données de projet complétant les exigences du RCC-E pour le projet EPR référencé ENSEMD050222 à l'indice C, il apparaît que les valeurs à prendre en compte pour le dimensionnement de matériels électriques situés dans des zones à l'intérieur des bâtiments sont fixées pour le cas général à +5/+40°C. Les inspecteurs ont néanmoins constaté par sondage que les spécifications des moteurs des pompes de lavage des tambours filtrants prévoyaient une plage normale de température ambiante de -20/ +40°C.

Je vous demande de me fournir votre analyse sur cette incohérence entre les valeurs notifiées dans le contrat YR 3511 et le document référencé ENSEMD050222 à l'indice C. Vous veillerez notamment à vous assurer, pour l'ensemble des matériels électriques du contrat YR 3511 pour lesquelles les exigences du document ENSEMD050222 à l'indice C s'appliquent, de l'adéquation des matériels à ces exigences.

A.2 Définition préalable des exigences définies et documents nécessaires à l'appréciation de la qualité

Les inspecteurs ont examiné par sondage les documents nécessaires à l'appréciation de la qualité de l'ACQ de pose des plaques d'assises des tambours filtrants. Ils ont voulu consulter le PV⁸ attestant de la pose correcte des plaques d'assises du tambour filtrant du train n° 3 avant leur scellement dans le béton. Le titulaire du contrat YR 3511 a fourni aux inspecteurs un « bon pour scellement » comprenant en annexe le relevé des valeurs des mesures topographiques réalisées et les valeurs attendues. Les inspecteurs ont constaté les points suivants :

- le bon pour scellement ne se prononce pas explicitement sur la conformité des valeurs relevées ne faisant notamment pas apparaître les exigences définies pour le positionnement des plaques d'assises (pas de plage de mesure acceptable pour les valeurs relevées) ;

⁴ CRT : Cahier des Règles Techniques

⁵ RCC-M : Règles de Conception et de Construction des Matériels Mécaniques

⁶ CST : Cahier des Spécifications Techniques

⁷ RCC-E : Règles de Conception et de Construction des Matériels Electriques

⁸ PV : Procès Verbal

- la fiche de relevé des mesures fait référence à un plan interne au titulaire de contrat qui le tient à disposition d'EDF mais qui ne sera pas fourni lors de l'établissement du dossier final d'intervention. Ce plan consulté en inspection ne fait pas apparaître explicitement les exigences définies pour le positionnement des plaques d'assises.
- les représentants du titulaire de contrat ont indiqué que les relevés étaient envoyés à leur bureau d'études qui se prononçait par courriel sur l'acceptabilité des mesures réalisées.

Par ailleurs, lors de l'examen des documents nécessaires à l'appréciation de la qualité de l'ACQ de serrage de la boulonnerie, les inspecteurs ont constaté que les couples de serrage à respecter étaient spécifiés dans le document référencé SPEC10090S02 que le titulaire de contrat tient à disposition d'EDF mais qui ne sera pas fourni lors de l'établissement du dossier final d'intervention.

Au vu de ces éléments, les inspecteurs s'interrogent sur la capacité d'EDF à respecter les articles 10 et 11 de l'arrêté qualité du 10 août 1984 notamment concernant la description préalable des exigences définies et la conservation des documents nécessaires à l'appréciation de la qualité qui doivent être aisément accessibles.

Je vous demande de vous assurer que pour chaque ACQ des documents décrivant les exigences définies sont établis préalablement à l'activité. Je vous demande de veiller à ce que les documents, attestant que les actions de vérification prévues ont été effectuées, fassent apparaître explicitement leurs résultats. Enfin, je vous demande de vous assurer que les documents nécessaires à l'appréciation de la qualité soient conservés et aisément accessibles. Vous me fournirez une analyse de ces différents points pour les cas concrets évoqués.

A.3 Rôle et responsabilités des intervenants en charge de renseigner les documents d'exécution

Lors de l'examen des DSI⁹ de montage des pompes JAC dans le cadre du contrat YR 3252 lot 1, les inspecteurs ont constaté des incohérences dans la signature des différents intervenants entre l'exécutant, le contrôleur technique et le vérificateur des phases de levée des préalables et de réception des pompes. Par ailleurs, lors de l'examen du DSI de montage des tambours filtrants dans le cadre du contrat YR 3511, les inspecteurs ont constaté un oubli de signature de la phase de contrôle de positionnement des plaques d'assises des tambours après scellement même s'il apparaît que cette phase a bien été exécutée.

Au vu de ces points, les inspecteurs s'interrogent sur la maîtrise de l'outil DSI et sur la bonne connaissance des intervenants des rôles et responsabilités des personnes en charge de renseigner les DSI.

Je vous demande de sensibiliser les intervenants en charge de renseigner les DSI à la qualité de renseignement de ces documents et à leurs rôles et responsabilités respectifs.

⁹ DSI : Dossier de Suivi d'Intervention

B. Compléments d'information

B.1 Conservation des équipements des bâtiments de rejets et de la station de pompage

Les inspecteurs ont tenu à examiner la stratégie retenue pour la conservation des pompes du contrat YR 3511. Les pompes n'étant prévues d'être installées qu'à l'été 2012, EDF et son titulaire de contrat sont actuellement en train de définir cette stratégie. Les inspecteurs ont rappelé la nécessité de respecter les spécifications de conservation préconisées par les constructeurs de pompes. Lors de l'examen de ces spécifications, les inspecteurs se sont interrogés sur l'adéquation des points suivants :

- le « document technique utilisateur » des pompes de lavage des tambours filtrant, référencé DTU. 09.14055 à l'indice C, indique que « le moteur ne doit pas être soumis à des vibrations supérieures à 0,5 mm/s à l'arrêt afin d'éviter tout endommagement des roulements »,
- l'avis technique d'analyse des risques associés à l'opération d'enlèvement du « bouchon » du chenal d'eau de mer entre les réacteurs n° 1-2 et le réacteur n° 3, référencé EDTGG110786, indique qu'un capteur de vitesse sera implanté sur un plancher du bâtiment de rejets avec un seuil de 25mm/s en vitesse pondérée.

Je vous demande, préalablement à l'opération d'enlèvement du bouchon du chenal d'eau de mer entre les réacteurs n° 1-2 et le réacteur n° 3 de Flamanville, de m'indiquer comment les spécifications de conservation de l'ensemble des équipements qui seront installés dans les bâtiments de rejet et la station de pompage pendant cette opération sont effectivement prises en compte pour définir le seuil de vibration à respecter. Vous veillerez, le cas échéant, à m'informer de toute nouvelle mesure préventive mise en œuvre afin de vous assurer du respect de ces spécifications.

C. Observations

C.1 Interrogé par l'ASN à travers les inspections déjà réalisées sur le chantier, vous avez indiqué par courrier ECFA 120868 du 9 février 2012 qu'EDF était en train de collecter et d'analyser les spécifications des fournisseurs d'équipement afin notamment de mettre en œuvre des dispositions complémentaires pour assurer la conservation des équipements. Dans l'attente de cette analyse, EDF devait mettre en œuvre dans des cas précis et limités notamment un sas autour des pompes et le conditionnement de certains locaux par la mise en place d'un réseau de ventilation provisoire.

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux des filtres SRU et des pompes SRU et JAC afin d'examiner la mise en œuvre des actions de conservation des équipements. Ils ont constaté les points suivants :

- les sas mis en place pour protéger les pompes JAC ne sont pas opérationnels et ne permettent pas aux équipements provisoires de chauffage mis en œuvre de jouer leur rôle : en effet, une trémie au-dessus du sas n'était pas obturée et permettait une circulation libre de l'air et des poussières à travers la trémie ;
- il n'existe pas de sas pour le fond des puits de la station de pompage, locaux abritant les filtres et les pompes SRU.

Vos représentants ont indiqué qu'une opération dite « point zéro » de conservation des pompes avait été réalisée par le constructeur des pompes quelques jours avant mais qu'EDF n'avait toujours pas défini sa stratégie effective pour la conservation de ces pompes. Ils ont par ailleurs indiqué que des travaux étaient en cours pour mettre en œuvre des sas qui protégeraient chaque fond de puits de la station de pompage.

Les inspecteurs vous ont rappelé la nécessité de mettre en œuvre assez rapidement des actions de conservation de l'ensemble des équipements déjà installés sur le site au vu de la durée déjà importante de présence de ces équipements dans les locaux et des risques de co-activité associés aux

chantiers en cours dans des zones adjacentes. Ils ont notamment attiré votre attention sur les actions à mener sur les joints et les garnitures mécaniques. Ils vous ont rappelé qu'une réponse était attendue par l'ASN sur ce sujet qui devait être dorénavant traité en priorité.

C.2 Les inspecteurs ont examiné par sondage le respect de la procédure de serrage de la boulonnerie des tambours filtrants et des filtres à moules référencée 105507-406.1 à l'indice A. Ils ont constaté la présence d'un câble anti-fouettement mal monté à la sortie d'air du compresseur alimentant la visseuse pneumatique. Il apparaît que les intervenants démontent ce flexible lors de leur pause méridienne et tous les soirs afin de mettre le déshuileur qui y est raccordé à l'abri d'un éventuel vol et ont tendance à ne pas remonter correctement le câble anti-fouettement. Un rappel a été fait aux intervenants le jour même de l'inspection.



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