



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 8 mars 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-013768

**Monsieur le directeur
de l'aménagement de Flamanville 3
BP 28
50 340 FLAMANVILLE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-CAE-2013-0596 du 21 février 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 inopinée a eu lieu le 21 février 2013 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3, sur le thème du génie-civil du bâtiment réacteur.

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 21 février 2013 portait sur le génie-civil de l'enceinte interne du bâtiment réacteur. La matinée a été consacrée à un examen documentaire de la réalisation du montage de la levée n° 11 de l'enceinte interne et de la préparation à son bétonnage. Les inspecteurs se sont ensuite rendus sur le terrain pour examiner le respect des exigences définies lors du bétonnage de cette levée qui a débuté le matin même. L'après-midi a été consacré à un examen documentaire en salle de la préparation aux injections dans la galerie de précontrainte afin de stopper les infiltrations d'eau s'y produisant puis de la réalisation de la qualification par maquettes de la technique d'injection du coulis pour la précontrainte de l'enceinte interne.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour le génie-civil du bâtiment réacteur paraît satisfaisante. En particulier, l'exploitant et son titulaire de génie-civil principal ont su maintenir les compétences des équipes en charge de l'activité de réalisation de la levée n° 11 à la suite de l'aléa sur les consoles du pont polaire. Ils ont également continué leur travail de capitalisation du retour d'expérience des levées précédentes. Par ailleurs, la démarche entreprise pour traiter les infiltrations d'eau dans la galerie de précontrainte paraît rigoureuse et les résultats des maquettes pour la qualification de la technique d'injection du coulis pour la précontrainte de l'enceinte interne semblent pour l'instant donner satisfaction dans l'attente des résultats définitifs.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Maintien des dispositifs de protection des conduits de précontrainte

Lors de leur visite de terrain pour examiner le respect des exigences lors du bétonnage de la levée n° 11 de l'enceinte interne, les inspecteurs ont constaté que deux conduits verticaux de précontrainte n'étaient pas protégés alors que le bétonnage était en cours ; les dispositifs de protection étaient déposés à proximité des conduits. Vos représentants ont indiqué qu'un contrôle topographique de ces conduits avait été réalisé pour vérifier le bon positionnement de ces conduits qui auraient éventuellement bougé lors du bétonnage. Les personnes en charge de cette activité ont apparemment oublié de remettre en place les dispositifs afin de se prémunir notamment d'un risque de projection de béton à l'intérieur des conduits.

Je vous demande de veiller au maintien des dispositifs de protection des conduits de précontrainte sur le chantier notamment lors des activités de bétonnage à proximité. Vous m'indiquerez les actions menées en ce sens.

B Compléments d'information

B.1 Positionnement des consoles du pont polaire

Les inspecteurs ont examiné les relevés de positionnement des consoles du pont polaire avant bétonnage de la levée n° 11 réalisés afin de satisfaire les exigences définies au paragraphe 2.7.5.7 de l'ETC-C¹. Ils ont constaté que les relevés font apparaître trois consoles positionnées de quelques millimètres en dehors des tolérances requises après bétonnage et d'autres consoles positionnées très proches des tolérances maximales. Les représentants du titulaire du contrat de génie-civil principal YR 2201 ont indiqué que ces potentielles non-conformités ne pouvaient être techniquement traitées du fait de la raideur du rondau de liner comportant les consoles et au vu du bétonnage à venir et pendant lequel la position des consoles allait légèrement être altérée. Cette position a été partagée avec les services d'EDF afin d'autoriser le bétonnage de la levée n° 11.

Je vous demande, à l'issue du bétonnage de la levée n° 11 de l'enceinte interne, de me transmettre les relevés des positions des consoles du pont polaire et la documentation relative à d'éventuelles non-conformités aux exigences du paragraphe 2.7.5.7 de l'ETC-C.

C Observations

C.1 Galerie de précontrainte

Les inspecteurs ont examiné l'avancement des actions mises en œuvre pour le traitement des infiltrations d'eau dans la galerie de précontrainte. Ils ont noté avec intérêt les différents essais réalisés préalablement aux injections pour remplir l'espace interstitiel entre la membrane et le béton. Ils vous rappellent la demande B3 de la lettre ASN référencée CODEP-CAE-2010-065206 du 6 décembre 2010. Par ailleurs, les inspecteurs ont noté qu'un programme de surveillance des prestataires serait rédigé spécifiquement pour l'activité d'injection.

¹ ETC-C : EPR technical code for civil works – Code technique du génie civil de l'EPR

C.2 Qualification de la technique d'injection du coulis pour la précontrainte de l'enceinte interne

Les inspecteurs ont examiné l'exécution des maquettes pour qualifier les techniques d'injection de coulis pour la précontrainte de l'enceinte interne du réacteur. Ils ont noté que les procédures étaient mises à jour au fur et à mesure des maquettes réalisées et que les paramètres importants à respecter lors de la réalisation finale de l'injection étaient pris en compte. Ils ont attiré votre attention sur l'intérêt éventuel de définir des critères d'alerte sur la durée de l'injection et le volume de coulis injecté afin de détecter au plus tôt une dérive du procédé lors de sa mise en œuvre finale. Ils vous rappellent la demande B3 de la lettre ASN référencée CODEP-CAE-2011-040189 du 18 juillet 2011.



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,
L'adjoint au chef de division,**

signée par

Guillaume BOUYT