



DIVISION DE CAEN

Caen, le 27 juillet 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-031055

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base, des ESPN et des appareils à pression implantés dans le périmètre d'une INB
EPR Flamanville – INB n° 167
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0660 des 28 et 29 juin 2017
Suivi en service des appareils à pression implantés dans le périmètre d'une INB

Réf. :

- [1] Code de l'environnement, notamment ses chapitres VI du titre IX du livre V et VII du titre V du livre V et L 593-33
- [2] Courrier ASN CODEP-CAE-2016- 037200 du 20 septembre 2016 ;
- [3] Document EDF/CEIDRE référencé EDESFR102558/C ;
- [4] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- [5] Courrier EDF D458517000113 du 03/01/2017 ;
- [6] Guide de surveillance EDF – Epreuve hydraulique. Document ECFA110147 indice B ;
- [7] Arrêté du 12 décembre 2005 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires ;
- [8] Déclinaison EDF de l'analyse de risques ESP en zone essais concernant les équipements EVU ;
- [9] Note d'organisation EDF : déclinaison de la réglementation applicable aux ESP et ESPN en zone d'essais. Document D458516016307 Indice A.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base et des appareils à pression implantés dans le périmètre d'une INB en référence [1], une inspection a eu lieu les 28 et 29 juin 2017 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3 sur le thème du suivi en service des appareils à pression implantés dans le périmètre d'une INB.

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 et 29 juin 2017 a concerné le suivi en service des appareils à pression implantés dans le périmètre d'une INB et en particulier celui des équipements sous pression nucléaires. Les inspecteurs ont procédé à un examen en salle des suites données aux demandes de l'ASN lors d'une précédente inspection de 2016 ainsi que la préparation à la mise en œuvre d'un aménagement pour le suivi en service de certains équipements. Ils se sont également rendus sur le terrain pour examiner les conditions de conservation et le montage de certains équipements.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour assurer l'entretien des appareils à pression implantés dans le périmètre de l'INB, la préparation de leur installation et de leur mise en service apparaît encore notablement perfectible et nécessite des actions d'amélioration conséquentes afin d'envisager la mise en service et le suivi de ces équipements dans des conditions adaptées vis-à-vis des exigences réglementaires. Les inspecteurs ont cependant souligné les améliorations mises en œuvre concernant les conditions de conservation des équipements.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Surveillance de la réalisation des épreuves hydrauliques

Par courrier en référence [2], l'ASN vous a rappelé que les épreuves hydrauliques en cas d'application de pressions d'épreuve inadéquates peuvent conduire à des déformations excessives des équipements sans possibilité d'y remédier et qu'elles constituent *a priori* de ce fait, en application de votre document de doctrine en référence [3] une activité importante pour la protection des intérêts protégés (AIP) au sens de l'arrêté en référence [4]. Votre réponse en référence [5] indique que vous considérez cette opération comme un contrôle technique d'une AIP. Compte tenu de l'incidence de cette opération sur la répartition des contraintes dans les zones singulières, de potentielles déformations excessives en cas de taux d'épreuve inadéquat, cette réponse apparaît inappropriée.

Vous avez également complété votre réponse en indiquant que les épreuves hydrauliques faisaient cependant l'objet d'une surveillance aussi bien sur les aspects documentaires que dans la mise en œuvre opérationnelle de ces épreuves sur le terrain. Les inspecteurs ont constaté que cette surveillance est effective et concerne les différents contrats suivant des taux de sondage variant entre 5 et 20%. Cependant, les inspecteurs ont constaté que l'ensemble des points du guide de surveillance en référence [6] n'est pas systématiquement couvert. Ainsi, le compte rendu daté du 17 novembre 2016 de la surveillance de l'épreuve hydraulique de la tuyauterie référencée EVU 4523 TY ne documente aucune surveillance relative à la remise en conformité des circuits après cette épreuve.

Je vous demande de veiller à l'application rigoureuse des dispositions de surveillance des épreuves hydrauliques définies en référence [6]. Cette rigueur est d'autant plus importante que la surveillance des épreuves hydrauliques est réalisée par sondage.

Je vous demande également de reconsidérer votre réponse au courrier en référence [2] considérant les épreuves hydrauliques comme un contrôle technique d'AIP dans la mesure où cette opération n'est pas sans effet notamment sur la tenue mécanique des équipements.

A.2 Suivi des équipements disposant de leur attestation de conformité.

En réponse à la demande de l'ASN relative au suivi en service des équipements disposant de leur attestation de conformité, formulée par courrier en référence [2] à la suite de l'inspection de septembre 2016, vous avez indiqué qu'un suivi centralisé de chaque équipement sous pression nucléaire (ESPN) disposant de son attestation de conformité serait mis en place au premier trimestre 2017. Ce suivi doit vous permettre de capitaliser l'historique des équipements et de constituer la documentation technique

des équipements requise pour leur exploitation en application des dispositions de l'annexe 5 de l'arrêté en référence [7].

Les inspecteurs ont examiné l'avancement de cette action et ont relevé que les informations relatives aux opérations d'inertage, de conservation, de transfert en zones d'essais, de réparation ou à tout autre événement à capitaliser pour le suivi en service des équipements ne sont pas correctement documentées.

S'agissant des opérations de conservation, vos représentants ont présenté un tableau succinct reprenant quelques dates indicatives des opérations réalisées mais ne capitalisant pas l'ensemble des informations nécessaires pour le suivi en service. Les inspecteurs ont cependant noté des actions d'amélioration engagées et déployées pour la conservation des équipements qui semblent adaptées. Ces actions restent néanmoins à pérenniser dans l'organisation par la mise à jour de la note de principes de conservation des équipements notamment. S'agissant des opérations de réparation et modification, un projet de note d'organisation existe depuis octobre 2016 mais n'était toujours pas validé. Ces faits traduisent un manque de maîtrise du suivi des équipements susceptible de conduire à la détection tardive de dégradations ou d'écarts lors du suivi en service de ces équipements.

Je vous demande de définir les dispositions en termes d'organisation et de ressources vous permettant d'assurer une gestion des équipements sous pression nucléaires en adéquation avec les exigences relatives à leur suivi en service et notamment celle du point 1 de l'annexe 5 de l'arrêté en référence [7]. Tenant compte que la plupart de ces équipements sont des éléments importants pour la protection des intérêts au sens de l'arrêté en référence [4], je vous demande d'intégrer la gestion de ces équipements au sein de votre système de management intégré et de mettre en œuvre ces dispositions avant la fin de l'année 2017.

A.3 Mise en œuvre de la réglementation en zone d'essai

L'exploitant a établi une organisation dédiée à l'application de la réglementation des équipements en zone d'essai en prévoyant notamment l'élaboration d'une analyse de risque en zone d'essai. Lors de l'examen par sondage de l'analyse de risque en référence [8], les inspecteurs ont relevé que cette note précise notamment que les prescriptions figurant dans les notices d'instructions doivent être respectées et qu'elle explicite notamment les prescriptions relatives au respect des limites admissibles. La note précise cependant pour les diaphragmes référencés EVU 1240/4240 DI, dans la mesure où la notice n'était pas disponible lors de la rédaction du document, qu'il reviendra aux responsables d'essai sur site d'amender l'analyse portée dans la note en référence [8] si besoin sur la base des éléments ayant permis de finaliser le procès-verbal de récolement contractuel. Les inspecteurs considèrent nécessaire de sécuriser la démarche en précisant, lorsque les notices d'instruction des équipements ne sont pas disponibles lors de l'élaboration des analyses de risque en zone essai, les dispositions assurant la mise en œuvre des exigences de ces notices lors des essais de démarrage.

Je vous demande de prendre en compte dans votre organisation relative à la préparation, la réalisation et la surveillance des essais de démarrage, la déclinaison de l'ensemble de la documentation nécessaire au respect de la réglementation des appareils à pression en zone d'essai. Pour le cas des notices d'instruction non disponibles lors de l'élaboration des analyses de risque en zone essai, vous m'informerez des dispositions assurant la mise en œuvre des exigences de ces notices lors des essais de démarrage.

B Demandes d'informations complémentaires

B.1 Prise en compte du caractère « emprisonné » des équipements

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont relevé que l'équipement TEP 3501 faisait partie des équipements dits « emprisonnés », c'est-à-dire insérés nécessairement dans l'ouvrage de génie civil avant la finalisation de cet ouvrage.

Je vous demande de me préciser si l'analyse de risque et la notice d'instruction prennent en compte cette contrainte qui limite le champ des réparations et des modifications et exclut *a priori* pratiquement le remplacement de l'équipement.

B. 2 Réparation sur site de défauts de fabrication en usine

Les inspecteurs ont relevé que la colonne référencée 3TEP6101DZ faisait l'objet de réparations par soudage sur site dans un environnement plus complexe qu'en usine, à la suite de défauts de fabrication en usine détectés après sa livraison sur site. Votre organisation prévoit notamment que des « autorisations d'expédition sur site » soient délivrées afin notamment de s'assurer que les opérations de fabrication réalisées en usine sont abouties et ne nécessiteront pas des réparations complexes sur le site.

Pour le cas de la colonne référencée 3TEP6101DZ, je vous demande de m'informer des dispositions mises en œuvre pour délivrer l'autorisation d'expédition sur site de cet équipement. Pour les livraisons futures d'équipements, vous veillerez à analyser la suffisance de ces dispositions et m'informerez des actions correctives mises en œuvre pour éviter le renouvellement d'une telle situation.

B.3 Prise en compte des conditions de réalisation du soudage pour la définition des contrôles non destructifs à mettre en œuvre

Les inspecteurs ont assisté à la préparation d'une soudure d'assemblage de la tuyauterie référencée 3TEP6412TY dans un environnement difficile avec la proximité du génie civil et l'encombrement lié aux autres équipements déjà installés. Dans la mesure où le contrôle de ces soudures est réalisé par sondage, les inspecteurs considèrent que le sondage appliqué serait plus pertinent sur les soudures présentant les conditions opératoires les plus complexes.

Je vous demande de me présenter les dispositions mises en œuvre pour prendre en compte la complexité des conditions opératoires de réalisation des soudures dans le choix des soudures à contrôler par sondage. Vous veillerez à justifier ces dispositions en lien avec les risques liés aux difficultés de réalisation des soudures.

C Observations

C.1 Mise en service réglementaire des appareils à pression.

La note en référence [9] précise les dispositions retenues par EDF pour la mise en service des appareils à pression dans le cadre du projet EPR de Flamanville 3. Les inspecteurs vous ont indiqué qu'un projet d'évolution de l'arrêté du 30 décembre 2015 pourrait définir la mise en service des appareils au sens de l'arrêté du 10 novembre 1999 et que, le cas échéant, il conviendra de prendre en compte cette définition réglementaire.

Les dispositions relatives à la mise en service des autres ESPN sont établies au paragraphe 3.3.2 de la note en référence [9]. Les inspecteurs vous ont rappelé qu'il était nécessaire d'explicitier dans cette note les dispositions présentées au regard de la fiche COLEN¹ n°69 qui associe la mise en service à l'utilisateur final.



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.

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).

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

La chef de division,

Signée par

Hélène HÉRON

¹ COLEN : Le Comité de Liaison des Equipements sous pression Nucléaires a pour mission de proposer des réponses aux questions relatives à l'application de la réglementation des ESPN que se posent les différents acteurs (exploitants, fabricants, organismes de contrôle, organes, etc).