

Montrouge, le 27 novembre 2018

Réf. : CODEP-DCN-2018-034340
:

Monsieur le Directeur
EDF
DIPDE
149 Avenue Viton
13009 Marseille

Objet : Inspection EDF DIPDE
Inspection INSSN-DCN-2018-0262 du 27/06/2018
Thème : Fabrication et mise en place des appuis parasismiques des diesels d'ultime secours

Réf : [1] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[2] Décisions ASN n° 2012-DC-0274 à n° 2012-DC-0292 du 26 juin 2012
[3] Procès-verbal des opérations préalables à la réception C4553C0540 du 31 octobre 2017
[4] Plan d'assurance qualité particulier PAQP 15245-01 « Phase de fabrication des appuis de production » du 20 juillet 2016
[5] Rapport d'inspection D309516027343 d'EDF/CEIDRE des essais dynamiques réalisés sur l'appui 43848 de Maurer le 24 octobre 2016 à Eucentre
[6] Rapport d'inspection D309516030641 d'EDF/CEIDRE des essais dynamiques réalisés le 29 novembre 2016 à Eucentre
[7] Procédure de fabrication des appuis PR 15245-01 indices D à G de février 2016 à mars 2017
[8] Compte-rendu D309516011617 de l'inspection du 29 avril 2016 pour le suivi des essais de fabrication du 22 juin 2016
[9] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base précisées en référence [9], une inspection de la division de l'ingénierie du parc nucléaire, de la déconstruction et de l'environnement (DIPDE) d'EDF a eu lieu le 27 juin 2018 à Marseille.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.



Synthèse de l'inspection

Cette inspection a porté sur la fabrication et la mise en place des appuis parasismiques des bâtiments abritant les diesels d'ultime secours (DUS), construits sur les sites des centrales nucléaires d'EDF, pour pouvoir faire face à des agressions extrêmes définies à la suite de l'accident de Fukushima.

Les inspecteurs ont constaté que des appuis parasismiques non conformes ont été montés afin de respecter les échéances du II de la prescription ECS-18 des décisions [2], sans que les anomalies relevées n'aient été considérées comme des écarts au sens de l'arrêté en référence [1]. Ils ont également relevé que le titulaire du marché de fabrication a fait évoluer ses procédures de fabrication par rapport à celles mises en œuvre lors de la qualification, sans réaction d'EDF.

A. Demandes d'actions correctives

Vos représentants ont signalé aux inspecteurs (voir document en référence [3]) que les appuis parasismiques ne respectent pas les exigences fixées par EDF sur plusieurs points fondamentaux. C'est en particulier le cas de :

- la présence de « ruptures » au sens de la norme NF EN 15129 lors des essais dynamiques ;
- la présence de défauts visibles de type « bulle » lors des essais statiques.

Ces défauts n'avaient pas été détectés lors de la qualification du procédé.

Les anomalies survenues lors de la fabrication en série des appuis questionnent la reproductibilité du processus de fabrication et la conformité de la plupart des appuis au dossier de qualification. Elles n'ont pas été qualifiées d'écart par EDF au sens de l'arrêté INB en référence [1].

Le titulaire du marché de fabrication des appuis n'a pas non plus ouvert de fiche de non-conformité à la suite des défauts relevés, mais a tenté de résoudre les anomalies en faisant évoluer son processus de fabrication. Une fiche de non-conformité aurait dû pourtant être ouverte en application du chapitre relatif à la maîtrise des écarts du plan d'assurance qualité du titulaire en référence [4], du fait d'écarts portant sur le produit final et sur une activité importante pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Demande A.1 : Je vous demande de considérer les anomalies relevées comme des écarts, conformément aux dispositions des articles 2.6.2 et 2.6.3 de l'arrêté en référence [1].

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur le processus décisionnel ayant conduit à installer des appuis qu'EDF juge non conformes. Ceux-ci ont indiqué avoir voulu avant tout respecter l'échéance d'installation des DUS fixée par le II de la prescription ECS-18 des décisions en référence [2], mais ne pas avoir encore réceptionné formellement les appuis dans le cadre du marché de prestation, compte tenu des réserves exprimées dans le procès-verbal des opérations préalables à la réception en référence [3]. Toutefois, les appuis ont été installés sur les sites. Le fait que les appuis non conformes soient à présent installés *in situ* sous les DUS complexifie les opérations de résorption de cet écart de fabrication.

Les défauts constatés sont pourtant susceptibles de remettre en cause l'aptitude des appuis parasismiques à assurer leur fonction de sûreté. Les inspecteurs ont noté que vous disposez d'une méthode de remplacement des appuis en place, que vous avez présentée lors d'une réunion tenue le 11 avril 2018, et que des appuis sans défaut ont été fabriqués lors de la dernière phase de production.

Vous avez également indiqué aux inspecteurs, lors de la réunion du 11 avril 2018, que vous envisagez de réaliser des essais complémentaires sur certains appuis présentant des ruptures dans le but de démontrer qu'ils sont conformes à leur requis de tenue sismique. J'attire à cet égard votre attention sur les dispositions de la norme NF EN 15129 qui ne permettent pas, pour justifier de la conformité des appuis à leur référentiel de qualification, la réalisation d'essais complémentaires sur des appuis « témoins » ayant déjà subi des essais dans le cadre de la production

A ce stade, je considère qu'il convient de privilégier le remplacement des appuis parasismiques non conformes par des appuis conformes aux requis de la qualification et à la norme NF EN 15129.

Demande A.2 : Je vous demande de transmettre à l'ASN, sous un mois, un dossier présentant votre stratégie de résorption des écarts de fabrication, afin d'en permettre l'examen par l'ASN avant l'échéance du II de la prescription ECS-18 des décisions en référence [2].

B. Compléments d'information

Les inspecteurs ont examiné les dispositions prises par EDF en matière de surveillance de la fabrication des appuis parasismiques confiée au titulaire du marché. Ils ont constaté qu'EDF, par l'intermédiaire de son entité CEIDRE/TEGG, a réalisé des inspections de surveillance, notamment lors des essais dynamiques dans les locaux d'Eucentre le 24 octobre 2016 (référence [5]) et le 29 novembre 2016 (référence [6]).

De son côté, le titulaire a modifié par deux fois (références [7]) sa procédure de fabrication des appuis pour tenter de résoudre ses problèmes de fabrication, sans commentaire de la part d'EDF sur cette évolution, alors que le processus de fabrication s'éloignait de celui qui avait permis d'obtenir la qualification des appuis dans le cadre de l'obtention du marché. En particulier, la durée minimum de vulcanisation a disparu dans ces évolutions de procédure.

Demande B.1 : Je vous demande de m'indiquer les raisons pour lesquelles les évolutions de procédure de fabrication du titulaire du marché n'ont pas fait l'objet de commentaires de votre part alors même que le processus évoluait, en particulier la vulcanisation, par rapport au processus mis en œuvre pour obtenir la qualification.

Par ailleurs lors de l'inspection, un certain nombre de documents et d'informations vous ont été demandés et n'ont pas pu être transmis.

Demande B.2 : Je vous demande de me fournir les éléments d'information suivants :

- la liste des lots d'appuis fabriqués et installés, avec les réacteurs sur lesquels ils sont installés ;
- le nombre d'appuis présentant des « bulles » pour chaque DUS ;
- le nombre et l'état (présence de ruptures) des appuis testés dynamiquement pour chacun des lots produits ;

- la note évaluant l'impact des différentes fixations des appuis au bâti d'essais sur le comportement des appuis testés en phases de qualification et de production ;
- le compte rendu des réunions d'échange entre EDF et le titulaire lors desquelles est signifié à ce dernier le besoin d'instruire les premiers défauts de « rupture » constatés le 27 avril 2016, comme suite à l'avis du CEIDRE en référence [8] ;
- le rapport de l'inspection de surveillance réalisée fin mai 2016 constatant l'accroissement du nombre de défauts lors de la réalisation d'essais statiques dans les quatre directions.

C. Observations

Néant

Pour les demandes ne précisant pas de délai, vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de 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 parfaite considération.

Le directeur de la direction
des centrales nucléaires

Signé par :

Rémy CATTEAU