

Paris, le 29 juin 2010

Réf. : CODEP-DCN-2010-032305

Monsieur le Directeur
EDF - Direction Production Ingénierie
CNEN – Projet EPR
165 – 173, avenue Pierre Brossolette
B.P. 900
92542 MONTRouGE CEDEX

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection INS-2010-EDFCNE-0007 du 01/06/2010
Thème : Construction de l'INB 167 Flamanville 3 , organisation mise en place pour assurer la qualité de réalisation des pompes des circuits ASG, RRI, SEC, SRU, SEN, JAC

Réf. : [1] Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment ses articles 4 et 40
[2] Arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires

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 en référence [1], une inspection a eu lieu le 1^{er} juin 2010 dans l'usine de l'entreprise Flowserve à Arnage (72) sur le thème de la qualité de réalisation des pompes des circuits ASG¹, RRI², SEC³, SRU⁴, SEN⁵, JAC⁶. Veuillez trouver 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.

¹ Alimentation de secours des générateurs de vapeur

² Refroidissement intermédiaire du réacteur

³ Eau brute secourue (réfrigération intermédiaire RRI)

⁴ Circuit d'eau brute ultime

⁵ Eau brute de réfrigération du système intermédiaire pour les circuits conventionnels

⁶ Production d'eau incendie

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 1^{er} juin 2010 portait sur l'organisation mise en place pour assurer la qualité de réalisation des deux contrats confiés à l'entreprise Flowserve, contrats portant sur les pompes des circuits ASG, RRI, SEC, SRU, SEN, JAC.

Les inspecteurs ont vérifié par sondage l'identification, dans les documents de fabrication de ces composants, des activités concernées par la qualité (ACQ) et des exigences associées en application de l'arrêté « qualité » en référence [2], leur mise en œuvre, le traitement des écarts détectés au cours de ces fabrications et la surveillance exercée par EDF sur l'entreprise Flowserve.

Il en ressort que l'entreprise Flowserve a défini récemment une organisation spécifique pour répondre aux exigences de ses activités nucléaires et qu'une surveillance est bien exercée par EDF sur cette entreprise. A cet égard, les inspecteurs estiment que l'organisation mise en place est satisfaisante.

Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart notable. Toutefois, la définition de la notion de pièces « non importantes pour la sûreté » pour des éléments faisant partie d'une pompe importante pour la sûreté nécessite d'être rapidement définie et partagée par EDF.

A. Demandes d'actions correctives

Définition de pièces importantes pour la sûreté

La note d'organisation de projet du titulaire de contrat prévoit que, pour chacun des matériels classés de sûreté, l'entreprise établit une classification des pièces constitutives du matériel en fonction de leur impact sur la sûreté et sur la fiabilité du matériel. Ainsi, les exigences de l'arrêté « qualité » et notamment la notion d'activité concernée par la qualité ne sont appliquées que pour les pièces considérées comme importantes pour la sûreté. Pour ces pompes, le fabricant a indiqué que les pièces soumises à pression ainsi que celles intervenant dans les notes de calcul sont classées « importantes pour la sûreté » (IPS). Ces deux critères sont formalisés dans la note d'organisation, d'autres critères existent cependant mais ne sont pas formalisés. Seule la liste des pièces IPS issue de cette démarche non formalisée a pu être examinée.

Les inspecteurs se sont interrogés sur la validation par EDF de cette démarche ou de cette liste. Il apparaît que, pour l'ensemble des pompes, EDF n'a pas validé le contenu de la liste alors que cette liste conduit à assembler des pièces IPS et non IPS pour réaliser un équipement classé. Or, conformément à l'article 1 de l'arrêté « qualité » en référence [2] : « *l'exploitant s'assure qu'un système est mis en place pour définir la qualité des éléments précités, pour obtenir et maintenir cette qualité, pour en vérifier l'obtention et le maintien, et pour analyser et corriger les écarts éventuels.* ». Aucune action de surveillance d'EDF n'a identifié d'écart sur cette absence de validation.

Demande A.1. L'ASN vous demande de transmettre la démarche conduisant à l'identification de pièces importantes pour la sûreté au sein d'une pompe classée de sûreté. Cette démarche ou la liste des pièces considérées comme importantes pour la sûreté doivent être formellement validées par l'exploitant nucléaire conformément à l'article 1 de l'arrêté « qualité » en référence [2].

Demande A.2. Etant donné l'absence d'identification, par vos services, de cet écart à l'arrêté « qualité » en référence [2] lors de ses actions de surveillance, l'ASN vous demande d'ouvrir une fiche d'anomalie et d'engager son traitement conformément aux procédures en vigueur.

Demande A.3. L'ASN vous demande de vérifier si d'autres fournisseurs d'équipements classés de sûreté identifient des pièces non importantes pour la sûreté au sein d'équipements classés de sûreté et de vous prononcer, le cas échéant, sur cette démarche. Vous transmettez cet état des lieux à l'ASN.

Validation par l'exploitant des activités concernées par la qualité

La liste des activités concernées par la qualité (ACQ) requise par l'arrêté « qualité » en référence [2] pour le contrat YR 6151 des pompes ASG a été diffusée à l'indice A le 3 décembre 2007 alors que les premières études ont commencé au premier trimestre 2007. Depuis, plusieurs évolutions ont été apportées à ce document qui est passé à l'indice D le 20 mai 2010. Toutefois, aucun indice de ce document n'a obtenu l'état « Bon pour exécution » (BPE), les ACQ peuvent donc encore évoluer alors que les fabrications ont déjà commencé. Vos représentants ont indiqué envisager d'établir une fiche d'observation demandant à l'entreprise chargée de la surveillance documentaire, Sofinel, de passer ce document à l'état BPE.

Demande A.4. L'arrêté « qualité » en référence [2] requiert que l'exploitant de l'installation nucléaire identifie les ACQ. L'ASN vous demande donc de fournir les éléments qui vous ont permis de valider la liste initiale des ACQ définies par le fabricant Flowserve au début des fabrications des pompes des circuits ASG et RRI ainsi que la dernière version de cette liste. L'ASN vous demande d'indiquer comment a été formalisée cette validation initiale et quelles étaient les entités d'EDF en charge de cette validation.

Demande A.5. L'ASN vous demande, pour l'ensemble des contrats en cours chez Flowserve, de vérifier que les listes d'ACQ ont été effectivement validées par EDF et, dans la négative, d'aboutir au plus tôt à cette validation. Vous transmettez les résultats de cette vérification. Conformément à l'arrêté « qualité » en référence [2], vous veillerez à ce que les listes des ACQ soient validées par EDF et que les exigences définies au sens de l'article 6 de cet arrêté soient définies avant la réalisation des activités constituant une ACQ.

Liste des activités concernées par la qualité

Les inspecteurs ont examiné par sondage les activités concernées par la qualité (ACQ) pour la réalisation des pompes du circuit ASG. Les inspecteurs ont identifié une incohérence entre les ACQ proposées par Flowserve et celles proposées par le fournisseur des garnitures mécaniques John Crane. En effet, si ce dernier précise que l'activité de traiter les non-conformités est une ACQ pour la fabrication ; il n'en va pas de même pour les autres domaines (études, essais,...) où le traitement des non-conformités n'est pas considéré comme une ACQ.

Demande A.6. L'ASN vous demande :

- de réexaminer l'ensemble des ACQ applicables aux fournisseurs des pompes et de confirmer leur exhaustivité ;
- d'indiquer pourquoi la surveillance exercée par Sofinel sur ce document n'a pas identifié ces écarts.

Fiche de non conformité 2008-10

Lors de l'examen par sondage des fiches de non-conformité ouvertes par l'entreprise Flowserve, les inspecteurs ont noté, pour la fiche 2008-10, l'utilisation d'une norme référencée NF EN 10222-5 (« *Pièces forgées en acier pour appareils à pression - Partie 5 : aciers inoxydables martensitiques, austénitiques et austéno-ferritiques* ») dans le CST⁷ alors que cette norme n'est pas d'application sur le domaine de fabrication. Sofinel a reconnu qu'il s'agit d'une erreur dans le contenu du CST, document établi par Sofinel.

Les CST sont des documents qui peuvent être transmis à plusieurs entreprises.

Demande A.7. Vous indiquerez si ce document a été spécifié à d'autres entreprises et, dans l'affirmative, si ces entreprises ont été informées de cette erreur et vous ont fait part de leur analyse de ses conséquences sur les composants qu'elles fabriquent.

Demande A.8. L'ASN vous demande de traiter cet écart conformément à vos processus.

*

B. Compléments d'information

Validation des ACQ par l'exploitant

Demande B.1. L'ASN vous demande de lui transmettre la fiche d'observation relative à la demande de passage bon pour exécution du document identifiant les activités concernées par la qualité pour la fabrication des pompes du circuit ASG.

Surveillance exercée par le Centre d'expertise et d'inspection dans les domaines de la réalisation et de l'exploitation (CEIDRE) d'EDF

Les inspecteurs ont examiné la surveillance exercée par le CEIDRE sur la fabrication des matériels par des fournisseurs de Flowserve. Il apparaît qu'une partie des actions de surveillance des fournisseurs est mutualisée pour des contrats différents. A titre d'exemple, un fournisseur intervenant pour plusieurs titulaires de contrat avec EDF pourra n'être surveillé que sur l'une de ses fabrications même s'il intervient pour la réalisation de plusieurs matériels différents : pièces pour le pont polaire et pièces pour les pompes.

Demande B.2. L'ASN vous demande de lui préciser les critères permettant de mutualiser les actions de surveillance à réaliser sur un fournisseur. Pour le contrat Flowserve, l'ASN vous demande d'indiquer la répartition entre la surveillance mutualisée et la surveillance non mutualisée chez les fournisseurs ainsi que le taux de réalisation et d'avancement de ce programme de surveillance pour les années 2007 à 2010.

⁷ Cahier des spécifications techniques

Compte-rendu de levée des préalables

Les inspecteurs ont examiné le compte-rendu de levée des préalables établi par Flowserve avant le début des activités réalisées par son fournisseur, la société SAFAS, sur les pompes du circuit SEC. Ce compte-rendu indique, dans le document SPEC.Z263 FLS, que le code RCC-M n'est pas applicable. Toutefois les inspecteurs n'ont pas reçu d'explication claire sur l'origine et les conséquences de cette mention.

Demande B.3. L'ASN vous demande de lui apporter ces explications.

Écarts « matière »

Lors de l'examen des dossiers de suivi des réalisations des pompes du circuit SEC, les inspecteurs ont constaté un écart entre la matière spécifiée dans les exigences d'EDF (en particulier dans le dossier de système élémentaire) et reprises par Flowserve au regard de la matière ayant servi à la coulée de l'écrou de roue de la pompe SEC n°2. Cet écart, très récent, n'a pas encore été examiné par Flowserve.

Demande B.4. L'ASN vous demande de lui indiquer les conclusions de l'entreprise Flowserve sur cet écart ainsi que votre position.

De plus, les inspecteurs ont noté de nombreux écarts « matière » ayant fait l'objet de fiches de non conformité soldées ou en cours d'instruction au sein de Flowserve.

Demande B.5. L'ASN vous demande d'analyser l'impact de ces écarts "matière" sur la qualité des composants et d'en transmettre les conclusions.

Demande B.6. L'ASN vous demande de préciser si ces écarts sont liés à des exigences trop contraignantes pour les fabricants ou à des nécessités ponctuelles. Vous préciserez les actions engagées pour éviter la reproduction de tels écarts.

*

Je vous demande de me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés 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'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,
par délégation,
Le directeur de la DCN,

Signé par : Guillaume WACK