



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Paris, le 21 décembre 2012

Réf. : CODEP-DCN-2012-068969**Monsieur le Directeur du CNEN
97 avenue Pierre Brossolette
92120 MONTROUGE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base – Flamanville 3 (réacteur de type EPR)
Inspection INSSN-DCN-2012-0672 du 05 décembre 2012
Thème : Application de l'arrêté du 10 août 1984 à la fabrication de pompes destinées à l'INB n°167

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L592-21 et L596-1
[2] Arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L592-21 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 05 décembre 2012 sur le thème de l'application de l'arrêté en référence [2] aux activités de réalisation de certaines pompes¹ destinées à l'INB n°167, dite « Flamanville 3 », réacteur de type EPR. L'inspection s'est déroulée dans les locaux de votre fournisseur, l'entreprise RÜTSCHI, à Illzach (Haut-Rhin).

J'ai l'honneur de vous communiquer, 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

L'inspection du 5 décembre 2012, réalisée dans les locaux de votre fournisseur, visait à vérifier l'organisation mise en place par EDF pour respecter l'arrêté en référence [2] pour ce qui concerne la réalisation (études de conception détaillée et fabrication) de pompes destinées au réacteur EPR en cours de construction sur le site de Flamanville (Flamanville 3). L'inspection a principalement porté sur les pompes importantes pour la sûreté nucléaire du réacteur.

¹ Ces pompes sont appelées « pompes RÜTSCHI » dans la suite de cette lettre.

Les inspecteurs se sont intéressés à l'identification des activités concernés par la qualité (ACQ) au sens de l'arrêté en référence [2] et des exigences qui en découlent ainsi qu'à leur déclinaison dans la documentation opérationnelle. Ils ont également examiné le traitement des écarts rencontrés au cours de ces activités. Enfin, EDF ayant confié au bureau d'études SOFINEL la surveillance des activités de réalisation de ces pompes, les inspecteurs ont aussi contrôlé la surveillance mise en œuvre par SOFINEL et par EDF sur ces activités.

Il ressort de cette inspection que la mise en œuvre du système visant à appliquer les dispositions de l'arrêté cité en référence [2] pour la réalisation de ces pompes est dans son ensemble satisfaisant.

*

A. Demandes d'actions correctives

Exigences des cahiers des clauses techniques particulières (CCTP)

Vous avez établi en 2006 deux cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) qui précisent au fournisseur les exigences concernant les pompes et les moteurs asynchrones basse tension (BT) des groupes de pompage. Pour la mise à jour des exigences de conception et de réalisation des matériels, un système de fiches d'amendement a été mis en place sans que ces CCTP n'aient été révisés (depuis 2007). De plus, certaines fiches d'amendement ont elles-mêmes fait l'objet d'autres fiches d'amendement. En outre, les inspecteurs ont noté que :

- les spectres sismiques à utiliser pour les études de tenue au séisme des groupes de pompage localisés dans le bâtiment réacteur et le bâtiment combustible ne figurent pas dans les CCTP ;
- la fiche signalétique donnant les caractéristiques des pompes SED 5101/5401 PO (nouvelle pompe du contrat non mentionnée dans le CCTP) transmise en amont de l'inspection n'était pas à jour.

Vos représentants ont toutefois indiqué qu'ils disposent d'une mise à jour des CCTP à l'état projet.

Demande A1 : L'ASN vous demande de mettre à jour les CCTP relatifs aux pompes RÜTSCHI.

Demande A2 : L'ASN vous demande de vérifier à cette occasion la conformité des spectres sismiques utilisés pour les études de tenue au séisme des pompes RÜTSCHI avec ceux du CCTP mis à jour.

Demande A3 : L'ASN vous demande d'améliorer le processus de révisions successives des CCTP des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté. Vous examinerez l'intérêt d'une fréquence de révision des CCTP du même ordre que celle des dossiers de systèmes élémentaires.

B. Compléments d'information

B.1. État des fiches de non-conformité

En matière d'avancement du traitement des fiches de non-conformité, votre fournisseur considère 5 états : les fiches « acceptées », « en cours », « annulées », « soldées » ou « refusées ». Les inspecteurs ont noté que l'état d'avancement du traitement des fiches de non-conformité n'était pas le même dans les tableaux de suivi de vos services et dans les tableaux de suivi de votre fournisseur.

En outre, il apparaît que les intitulés de l'état de traitement des fiches de non-conformité chez le fournisseur (et notamment l'état « refusé » des fiches de non-conformité) varient en fonction des contrats passés avec vos différents fabricants sur le projet EPR.

Demande B1 : L'ASN vous demande de clarifier les différents états du traitement des fiches de non-conformité et de l'harmoniser pour l'ensemble de vos fabricants/fournisseurs sur le projet EPR.

B.2. Objectifs de fiabilité des pompes de refroidissement PTR

Les inspecteurs ont noté que vos services ont fixé dans les CCTP des objectifs de fiabilité identiques pour toutes les pompes et leurs moteurs d'entraînement, quelle que soit l'importance pour la sûreté de ces composants.

En outre, concernant les pompes de refroidissement de la piscine d'entreposage des combustibles usés (pompes PTR) pour lesquelles vous disposez d'un retour d'expérience conséquent sur le parc en exploitation², les objectifs de fiabilité fixés pour celles de Flamanville 3 dans le CCTP sont :

- moins ambitieux que les données de fiabilité issues du retour d'expérience d'exploitation des pompes PTR du parc et utilisées pour les études probabilistes de sûreté des réacteurs en exploitation ;
- incohérents avec les données de fiabilité utilisées dans les études probabilistes de sûreté réalisées dans le cadre de l'instruction anticipée de la future demande d'autorisation de mise en service de Flamanville 3.

L'ASN vous rappelle que les situations de fusion du combustible dans la piscine d'entreposage des combustibles usés doivent être pratiquement éliminées et, à cet égard, l'augmentation par rapport au parc du nombre de pompes PTR sur le réacteur EPR ne doit pas s'accompagner d'une diminution des exigences de fiabilité sur ces pompes.

Demande B.2 : L'ASN vous demande d'indiquer les actions engagées afin que la fiabilité des pompes RÜTSCHI fabriquées pour le réacteur EPR soit en rapport avec leur importance pour la sûreté nucléaire et, pour les pompes PTR, avec leur contribution à l'élimination pratique des situations accidentelles de fusion des combustibles usés entreposés en piscine.

² Pour les réacteurs de 900 MWe, les pompes PTR ont été construites par RÜTSCHI

B.3. Exigences relatives au troisième train de refroidissement PTR

Sur Flamanville 3, trois trains PTR permettent le refroidissement de la piscine d'entreposage des combustibles usés : deux trains principaux (2 x 2 pompes bénéficiant d'une alimentation électrique secourue par les générateurs diesels principaux) et un troisième train (1 pompe dite « PTR 3130 PO » bénéficiant d'une alimentation électrique secourue par le générateur diesel d'ultime secours). Toutes ces pompes PTR sont construites par le même fabricant.

Or, la défaillance de mode commun sur l'ensemble de ces pompes n'étant actuellement pas prise en compte dans les études probabilistes de sûreté, des exigences devraient être définies dans le CCTP pour la conception et la construction de ces matériels afin d'obtenir la diversification de la pompe PTR 3130 PO du troisième train PTR par rapport aux pompes des deux autres trains.

Par ailleurs, il n'est pas apparu clairement pendant l'inspection si la justification de la capacité de la pompe PTR 3130 PO à pouvoir démarrer en situation accidentelle avec une température de fluide pompé égale à 110°C repose ou non sur une similitude entre cette pompe et les pompes PTR des deux autres trains du système de refroidissement.

Demande B3.1 : L'ASN vous demande de justifier les dispositions constructives permettant d'obtenir la diversification entre la pompe PTR 3130 PO et les pompes PTR des deux premiers trains.

Demande B3.2 : L'ASN vous demande de fournir les éléments justifiant que la pompe PTR 3130 PO est capable de démarrer avec une température de fluide pompé égale à 110°C.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux 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 Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,
par délégation,
Le directeur de la DCN,

Signé par : Thomas HOUDRÉ