



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Paris, le 29 juin 2011

Réf. CODEP-DCN-2011-036631**Monsieur le Directeur
Centre national d'équipement nucléaire
EDF
163-173, avenue Pierre Brossolette
BP 900
92542 MONTRouGE CEDEX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
EDF – CNEN – Projet EPR
Inspection INSSN-DCN-2011-0647 du 15 juin 2011
Thème : Application de l'arrêté du 10 août 1984 aux activités de qualification des structures, systèmes et composants de l'INB n°167 aux conditions normales et accidentelles

Réf. : 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

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 n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection courante a eu lieu le 15 juin 2011 dans vos services sur le thème de l'application de l'arrêté du 10 août 1984 aux activités de qualification des structures, systèmes et composants de l'INB n°167, dénommée Flamanville 3, de type EPR, aux conditions normales et accidentelles.

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 15 juin 2011 s'est déroulée dans les locaux du Centre national d'équipement nucléaire d'EDF (EDF/CNEN). Elle fait suite à l'inspection réalisée en septembre 2009 (voir lettre de suite référencée ASN-Dep-DCN-0765-2009) sur le même sujet, à savoir l'application de l'arrêté du 10 août 1984, dit « arrêté qualité », aux activités de qualification des structures, systèmes et composants (SSCs) de Flamanville 3 aux conditions normales et accidentelles.

Les principaux points contrôlés par les inspecteurs ont été les suivants :

- la mise en œuvre des réponses apportées par vos services aux demandes formulées dans la lettre ASN-Dep-DCN-0765-2009 ;

- la définition des activités concernées par la qualité (ACQ), au sens de l'arrêté qualité ;
- la définition des exigences pour la réalisation des ACQ ;
- la surveillance exercée par EDF sur ses fournisseurs au cours du processus de qualification. Les inspecteurs ont notamment consulté, par sondage, plusieurs dossiers de surveillance de la qualification de SSCs ;
- la gestion des écarts.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie par le CNEN et mise en œuvre au sein d'EDF pour assurer la qualification des SSCs à l'échéance de la demande d'autorisation de mise en service de l'installation présente des progrès significatifs par rapport à la situation de septembre 2009. Les inspecteurs ont apprécié les efforts déployés par vos services depuis 2009 qui conduisent désormais à une organisation globalement satisfaisante entre les différentes entités d'EDF impliquées pour ce sujet. Toutefois, des axes d'améliorations ont été dégagés par les inspecteurs et font l'objet de demandes d'actions correctives :

- la formalisation des modifications des exigences de qualification ;
- l'identification exhaustive des ACQ ;
- la définition des exigences relatives à la tenue au séisme, notamment pour les générateurs électriques de secours (diesels) principaux.

Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart à l'arrêté qualité.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Formalisation des modifications des exigences de qualification

A la suite de l'inspection menée en septembre 2009, vous avez mis à jour le 18 février 2011 (indice D) votre note INS-EPR-336 qui définit l'organisation mise en place par EDF pour la qualification des SSCs de Flamanville 3. Pour répondre à la demande A.1 du courrier de l'ASN référencé Dep-DCN-0765-2009, cette note précise désormais que « *en cas d'évolution du référentiel de qualification (notamment le §3.7 du rapport de sûreté et les notes d'exigences de classement et d'ambiance), l'impact sur les contrats matériels est à analyser dans le cadre du processus modification, qui prend en compte la notification aux fournisseurs des évolutions du référentiel* ». Pour préparer l'instruction de la demande d'autorisation de mise en service de Flamanville 3, vous avez transmis à l'ASN en octobre 2010 sous forme d'un document de travail une nouvelle version du chapitre 3.7 du rapport de sûreté (RDS), chapitre dédié à la qualification des SSCs classés de sûreté.

Les inspecteurs ont demandé à consulter les fiches de modification identifiant les SSCs dont la qualification est affectée par la nouvelle version du chapitre 3.7. Vos représentants ont alors précisé que la nouvelle version de la note INS-EPR-336 est en cours de déploiement et a de plus été émise postérieurement à la mise à jour du chapitre 3.7. Il n'a donc pas été possible de démontrer aux inspecteurs que l'impact de la mise à jour du chapitre 3.7 du RDS était maîtrisé, connu et géré en lien avec les fournisseurs de SSCs concernés. Des personnes en charge de la qualification de certains SSCs, notamment les organes de robinetterie, ont toutefois montré leur travail en cours pour l'identification des SSCs affectée.

Demande A.1: L'ASN vous demande de vous assurer que l'ensemble des SSCs concernés par les modifications apportées en octobre 2010 au chapitre 3.7 du RDS a été correctement identifié et que les exigences à modifier ont été correctement notifiées à l'ensemble des acteurs concernés.

A.2. Identification des ACQ

Pour prononcer la qualification de certains SSCs, il est parfois nécessaire de réaliser des essais (sur table vibrante, essais d'irradiation,...). Vos représentants ont précisé que l'élaboration des spécifications des exigences d'essais de qualification et des rapports d'essais est considérée comme une ACQ, mais que ce n'était pas le cas pour la réalisation en tant que telle des essais. Les inspecteurs ont toutefois observé que vous réalisez une surveillance de la réalisation de certains de ces essais.

Demande A.2 : Au regard de la définition des ACQ donnée par l'arrêté qualité, l'ASN vous demande de réexaminer votre position consistant à ne pas considérer la phase de réalisation des essais de qualification comme une ACQ.

A.3. Qualification sismique des générateurs diesel principaux

Lors de l'inspection menée en décembre 2010 sur la fabrication des générateurs électriques de secours (diesels) principaux, les inspecteurs avaient relevé que la qualification sismique de ces matériels se faisait par rapport aux spectres de plancher mentionnés dans la note référencée ENGSDS070037 alors que le guide d'élaboration des documents relatifs à la qualification des matériels de l'EPR mentionne que le recueil de spectres de plancher de dimensionnement à utiliser pour les matériels présents dans les bâtiments diesels est référencé ENGSDS080221.

Interrogés sur l'impact des modifications apportées par la nouvelle référence, vos représentants ont mentionné que seul le niveau 24m du bâtiment était affecté et qu'aucun matériel n'y était localisé. Or les inspecteurs ont relevé que le spectre donné au niveau 0 par les deux notes précédemment citées est différent. Vos représentants ont alors avancé que le fournisseur des diesels n'utilisait aucune des deux notes pour la qualification, sans que cet argument ne soit étayé par des documents.

Par ailleurs, les inspecteurs ont également relevé l'existence d'un écart concernant la spécification sismique enveloppe qui a été utilisée dans les contrats jusqu'en 2009 (voir observation C.3).

Demande A.3 : L'ASN vous demande de vous assurer que la spécification sismique donnant les spectres de plancher à utiliser pour la qualification des générateurs électriques de secours principaux répond à la prescription INB167-34. Vous lui préciserez quelle est cette spécification et, si nécessaire, les actions correctives mises en œuvre si cette spécification n'a pas été celle appliquée par les fournisseurs.

B. Compléments d'information

B.1. Qualification des peintures, joints de calfeutrement et ancrages

Votre note INS-EPR-336 précise l'organisation mise en place par EDF pour obtenir la qualification des SSCs classés de sûreté de Flamanville 3. Elle précise notamment le rôle de chaque entité. Ainsi, elle précise qu'EDF/CEIDRE¹/TEGG est responsable de la qualification « pour les peintures, les joints de calfeutrement et les ancrages ». Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur le contenu et les conditions de qualification de ces matériels et de la responsabilité d'EDF/CEIDRE/TEGG. Aucune réponse n'a été apportée lors de l'inspection.

¹ CEIDRE : Centre d'expertise et d'inspection dans les domaines de la réalisation et de l'exploitation

Demande B.1 : L'ASN vous demande de lui préciser le contenu, le processus et les conditions de qualification des matériels suivants : peintures, joints de calfeutrement et ancrages.

B.2. Qualification des SSCs implantés dans les locaux « eau-vapeur »

Pour les locaux dits « eau-vapeur », vous retenez le principe d'une qualification respectant un profil de qualification en pression et température propre à ce type de local. Ce profil n'étant toujours pas défini lors de l'inspection: les inspecteurs vous ont questionné sur le nombre de SSCs dont la qualification ne peut être examinée faute de cette donnée d'entrée. Ceci nécessite de connaître les locaux concernés alors que la définition des locaux dits « eau-vapeur » n'apparaît pas dans le rapport préliminaire de sûreté de Flamanville 3. Lors de l'inspection, aucune définition n'a pu être donnée.

Demande B.2.1 : L'ASN vous demande de lui préciser la définition d'un « local eau-vapeur ». Vous mentionnerez cette définition dans le chapitre ad hoc du RDS de Flamanville 3.

Demande B.2.2 : L'ASN vous demande de vous assurer de la correcte prise en compte de la définition donnée en réponse à la demande B.2.1 au sein du projet Flamanville 3.

Demande B.2.3 : L'ASN vous demande d'établir, au regard de la définition retenue, la liste des SSCs devant bénéficier de la qualification selon le profil précité. Vous préciserez l'échéance à laquelle ce profil sera déterminé et les conditions préalables à cette détermination.

B.3. Prise en compte des écarts dans le processus de qualification des sondes de température DT114

Les inspecteurs ont consulté le dossier de surveillance des sondes de température de type DT114 implantées dans l'IRWST². Bien que la spécification des exigences de qualification ait été validée par EDF en septembre 2010, vos services ont, en mars 2011, détecté un écart dans la spécification et ont convenu que cet écart sera traité dans la note de synthèse de qualification. Aucune mise à jour de la spécification, erronée, n'est demandée.

Demande B.3 : L'ASN vous demande de vous assurer que l'écart détecté a posteriori sur la spécification validée est correctement traité, et notamment que la spécification est mise à jour.

B.4. Référentiel utilisé pour réaliser la surveillance

Les inspecteurs ont consulté, par sondage, des dossiers de surveillance de la qualification de certains SSCs. La qualification est prise en charge par différentes entités d'EDF selon le SSC concerné (en l'occurrence, CNEN ou SEPTEN³). Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur le référentiel utilisé par l'agent en charge de la surveillance de la note de synthèse de qualification, note qui prononce formellement la qualification. Selon les informations données en inspection, les agents du CNEN utiliseraient le contrat, avec ses modifications, stipulé au fournisseur tandis que les agents du SEPTEN utiliseraient des outils documentaires développés au sein de ce service. Le « référentiel » de qualification est une donnée indispensable pour assurer la qualité et l'homogénéité de la surveillance exercée sur les dossiers.

² L'IRWST (In containment refueling water system tank) est la piscine du système RIS, localisée en partie inférieure du bâtiment réacteur.

³ SEPTEN : Service Etudes et Projets Thermiques et Nucléaires

Demande B.4 : L'ASN vous demande de lui préciser comment l'agent réalisant la surveillance de la note de synthèse de qualification est informé de l'ensemble des documents regroupant les exigences détaillées de qualification (sismique, dose d'irradiation, profil en pression, en température,...) auxquelles doit répondre le SSC concerné au vu des performances attendues et des conditions d'environnement issues de la démonstration de la sûreté.

C. Observations

C.1 Exigences détaillées de qualification

L'ASN note que les exigences de qualification suivantes restent à déterminer : le profil de pression et température dans les locaux « eau-vapeur », le spectre de l'eau chargée active et les cas de charge générés par l'agression interne « rupture de tuyauterie haute énergie ».

C.2. Définition des exigences des pompes EVU⁴

Les inspecteurs ont observé que les exigences de qualification à l'ambiance dégradée des fonctions de « mise en service », « mise hors service », « maintien hors service » et « signalisation » étaient manquantes dans les spécifications de qualification des pompes principales de circulation du système EVU, seule la fonction « maintien en service » étant précisée. Vos représentants ont indiqué que ces spécifications étaient en cours de modification par EDF et n'étaient pas encore utilisées par le fournisseur en charge de la qualification de ces pompes.

C.3. Information de l'ASN des écarts intéressant la sûreté

Les inspecteurs ont consulté la fiche d'écart relative à la définition d'une spécification sismique enveloppe, le caractère enveloppe de la spécification n'étant pas avéré pour certains spectres de plancher de Flamanville 3. Vos représentants ont précisé ne pas avoir informé l'ASN de cet écart en application de vos procédures d'information et de déclaration des anomalies importantes ou intéressant la sûreté car aucune qualification de SSC utilisant cette spécification sismique n'avait encore été prononcée. Dans la mesure où la spécification sismique a été validée par vos services et versée dans les contrats de vos fournisseurs, l'ASN estime que cet écart constitue une anomalie intéressant la sûreté.



⁴ Le système EVU permet l'évacuation ultime de la chaleur du bâtiment réacteur en situation d'accident grave.

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