



Division de Caen

Hérouville Saint-Clair, le 8 juin 2009

Réf. : Dép-Caen-0534-2009

**Monsieur le Directeur
de l'aménagement de Flamanville 3
BP 28
50340 FLAMANVILLE**

**Monsieur le Directeur
EDF-CNEN
165-173, avenue Pierre Brossolette
BP 900
92542 MONTROUGE cedex**

**Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
EDF – INB N°167 Flamanville 3
Inspection INS-2009-EDFFA3-0023 du 16 avril 2009**

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

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 4 de la loi en référence, une inspection annoncée a eu lieu le 16 avril 2009 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3, sur le thème du génie civil, et plus particulièrement sur la maquette de la piscine IRWST¹ en cours de réalisation. La piscine IRWST, abritée au sein du bâtiment réacteur, est un réservoir d'eau borée notamment destinée à remplir la piscine du bâtiment réacteur lors des opérations de déchargement du combustible du futur réacteur, ou encore à alimenter le système d'injection de sécurité.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

¹ In containment refueling water storage tank

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 16 avril 2009 a porté sur l'organisation mise en place, par EDF, le titulaire principal du contrat de génie civil et ses sous-traitants, pour la production des études de réalisation et la fabrication de la piscine IRWST, sur la définition des activités concernées par la qualité et des exigences définies au sens de l'arrêté du 10 août 1984², ainsi que sur les conditions de réalisation et la surveillance exercée lors des activités relatives à la piscine IRWST et à sa maquette. Elle fait suite à l'inspection menée au sein des services du CEIDRE, centre d'EDF d'expertise et d'inspection dans les domaines de la réalisation et de l'exploitation, le 2 avril 2009 et référencée INS-2009-EDF-CEIDRE-0004. Au cours de cette inspection, le CEIDRE, en charge de la surveillance des fabrications à destination du chantier de Flamanville 3, a informé les services de l'ASN du caractère renforcé de la surveillance sur le sous-traitant chaudronnier et de la réalisation en cours de ladite maquette.

L'inspection du 16 avril 2009 s'est composée d'un examen documentaire réalisé en salle et d'une visite des ateliers dans lesquels la maquette de l'IRWST est en cours de réalisation.

A l'issue de l'examen réalisé, les inspecteurs ont noté et apprécié le travail conséquent déployé par EDF et son titulaire principal du contrat de génie civil pour prendre en compte le retour d'expérience lié à la réalisation des activités de soudage du liner (peau d'étanchéité métallique du bâtiment réacteur). Toutefois, l'organisation mise en place au niveau des études et de la fabrication pour le respect des exigences définies et de l'arrêté du 10 août 1984 reste perfectible. En effet, les inspecteurs ont pu noter des incohérences entre les différents acteurs exerçant une surveillance sur les activités inspectées.

Cette inspection a donné lieu à un constat d'écart notable portant sur une défaillance de l'identification des activités concernées par la qualité, au sens de l'arrêté du 10 août 1984, par le sous-traitant chaudronnier. Ni la surveillance documentaire exercée par le titulaire principal du contrat de génie civil, ni celle exercée par EDF n'ont permis de détecter cette défaillance, à savoir une liste non-exhaustive.

A. Demandes d'actions correctives

A1. Définition des activités concernées par la qualité (ACQ) pour l'activité « réalisation de la piscine IRWST » et surveillance documentaire

Le plan qualité COOQ17409 indice C du 09/04/2009 du sous-traitant chaudronnier en charge de la réalisation de la piscine IRWST n'identifie comme activités concernées par la qualité que les activités de soudage. Des discussions tenues entre vos représentants et les inspecteurs, il s'avère que cette liste n'est :

- ni exhaustive par rapport au guide en cours de rédaction au sein de EDF/CEIDRE, organisme en charge de la surveillance de la fabrication en usine : l'approvisionnement des tôles de revêtement n'est pas identifiée à ce jour comme une ACQ pour le sous-traitant chaudronnier ;
- ni conforme à celle que le titulaire principal du contrat de génie civil a pu établir pour cette réalisation.

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

Contrairement à l'exigence de l'article 2 de l'arrêté du 10 août 1984, les inspecteurs n'ont pu consulter une liste exhaustive des ACQ établie par le sous-traitant chaudronnier et validée par EDF.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que ce plan qualité était passé à l'état « bon pour exécution » (BPE) : par conséquent et contrairement à ce que demande l'article 4 de l'arrêté du 10 août 1984, ni la surveillance exercée par le titulaire principal du contrat de génie civil, ni celle exercée par EDF ou que fait exercer EDF n'ont permis d'identifier ce manque.

Je vous demande de corriger le plan qualité du sous-traitant chaudronnier en charge de la réalisation de la piscine IRWST afin d'y faire figurer la liste exhaustive des ACQ afférentes à l'ensemble des réalisations à la charge du sous-traitant chaudronnier. Vous me transmettez le document mis à jour.

Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que la surveillance exercée permette à EDF de garantir une identification exhaustive des ACQ conformément à l'arrêté du 10 août 1984. Vous m'indiquerez les actions préventives et correctives engagées à cet effet et me transmettez la fiche d'anomalie EDF ouverte suite à l'absence de détection de cet écart.

A2. Surveillance de la déclinaison des exigences dans les procédures de réalisation

Pour l'élaboration des études d'exécution et pour la réalisation en usine, EDF fait exercer une surveillance par le bureau d'études en charge de la réalisation des plans de conception de ce matériel. L'activité relative à la maquette n'étant pas une activité pure de réalisation mais une activité liée aux études d'exécution, la surveillance relève de la responsabilité de ce bureau d'étude.

En accord avec l'article 6 de l'arrêté du 10 août 1984, les inspecteurs ont voulu consulter la liste des exigences définies pour la réalisation de la piscine IRWST et établir le lien entre les exigences définies au travers du référentiel applicable (code de construction retenu par EDF, recueil des spécifications techniques,...) et les exigences définies retenues dans les documents du sous-traitant chaudronnier. Il s'est avéré difficile, voire impossible, d'établir un tel lien pour certaines exigences, comme celles relatives au découpage des tôles : découpage soigné sans bavure ni déformation des chants.

De plus, aucun processus de la surveillance réalisée par le bureau d'études ne permet de s'assurer que les exigences du référentiel ou celles découlant des études d'exécution ont bien été reprises au travers des diverses procédures rédigées par le sous-traitant chaudronnier.

Les représentants du bureau d'études en charge de la surveillance ont indiqué aux inspecteurs qu'une réflexion était en cours afin de bâtir un processus ou une méthode permettant d'identifier les exigences définies et d'établir un lien entre chacune d'elle et la procédure rédigée par les titulaires de contrat ou leurs prestataires qui permet d'atteindre l'exigence ou d'en contrôler l'atteinte.

Je vous demande de me transmettre les conclusions des réflexions en cours au sein du bureau d'études en charge de la surveillance et une échéance allouée à chaque action qui pourrait être décidée.

Si aucune action ne devait être décidée, je vous demande de m'indiquer, notamment au vu des difficultés rencontrées au cours de cet exercice mené par les inspecteurs, comment vous vous assurez de l'exhaustivité de la déclinaison et de l'atteinte des exigences définies par votre référentiel

A3. Identification et complétude des objectifs conférés à la maquette de l'IRWST

Lors de l'inspection tenue dans les locaux du CEIDRE le 2 avril 2009, la réalisation de la maquette avait été présentée aux inspecteurs comme un acte de surveillance renforcée de la part de EDF. Le document descriptif de la maquette rédigé par le sous-traitant chaudronnier alloue d'autres objectifs à la maquette, tels que la validation des techniques de mise en œuvre prévues afin de réaliser la piscine IRWST conformément aux requis.

Au cours des discussions tenues entre vos représentants, ceux du bureau d'études en charge de la surveillance et ceux du titulaire principal du contrat de génie civil, les inspecteurs ont relevé d'autres objectifs, tels que la simulation des réparations des soudures, la mise en condition pour des soudures de faible épaisseur...

Je vous demande de définir clairement puis de partager les objectifs conférés à la maquette de l'IRWST au niveau d'EDF ainsi qu'à chaque niveau de la sous-traitance et de la surveillance. Je vous demande de me transmettre les conclusions de ce travail

A.4. Caractère auto-portant des fiches d'adaptation chantier

Lors de la consultation des « fiches d'adaptation chantier » (FAC), qui gèrent les écarts intervenant avant le début de toute réalisation, les inspecteurs ont noté la référence à une « fiche question réponse » : cette référence permet de clôturer la FAC 949. Or, à la consultation de cette « fiche question réponse », les inspecteurs ont constaté que cette dernière n'était pas close. Les discussions alors engagées n'ont pas été conclusives, pour les inspecteurs, sur le caractère clos de la FAC ou de la « fiche question réponse », puisque le déplacement d'une platine restait à déterminer.

Je vous demande de me préciser le statut de la FAC 949 et de rendre cette dernière auto-portante.

Dans un souci de traçabilité et de constitution d'un REX auto-portant, je vous demande de rendre auto-portantes les futures FAC qui seraient ouvertes pour régulariser des « fiches questions réponses », la simple référence à la « fiche question réponse » n'étant pas de nature à répondre à cette demande.

A.5. Gestion des fiches d'adaptation non acceptées

Les inspecteurs ont également constaté l'existence d'une « fiche d'adaptation chantier » (FAC 341) présentant le statut VAO (i.e. validée avec observation) alors qu'elle avait été refusée par le bureau d'études en charge de la surveillance.

Je vous demande de me préciser le statut final de la FAC 341 et de vous assurer que les FAC refusées à ce jour ne présentent pas le statut VAO.

B. Compléments d'information

B1. Analyse de risques des activités de réalisation de l'IRWST

Dans le cadre des actions préventives identifiées pour éviter le renouvellement des difficultés rencontrées au cours des activités de réalisation du liner, les inspecteurs ont noté la réalisation par EDF d'analyses de risques sur des activités ciblées. La réalisation de la piscine IRWST fait partie de ces activités ciblées.

Les inspecteurs ont relevé que l'analyse de risques de l'activité « réalisation de la piscine IRWST » pouvait évoluer au fur et à mesure de l'avancement de l'activité.

Je vous demande de me transmettre la version initiale de l'analyse de risques établie pour la réalisation de la piscine IRWST, ainsi que les éventuelles mises à jour de cette analyse de risques.

B.2. Enseignements à tirer de la maquette et des activités de pré-fabrication de la piscine IRWST

Les inspecteurs ont noté les divers objectifs alloués à la maquette. Ils ont également noté que les premières activités de fabrication de la piscine IRWST se feraient en usine : elles consistent en la pré-fabrication du plafond de la piscine, dans des conditions peu représentatives de celles simulées par la maquette. Les inspecteurs considèrent donc qu'avant d'engager toute activité de réalisation de la piscine IRWST sur le chantier de Flamanville 3, le sous-traitant chaudronnier devra avoir tiré tous les enseignements de la maquette et de la pré-fabrication.

Je vous demande de me transmettre, à l'issue de la réalisation de la maquette et en amont du début de la réalisation de la piscine IRWST sur le chantier de Flamanville 3, les enseignements tirés de la maquette et des activités de pré-fabrication menées en usine. Les enseignements tirés de la maquette devront notamment être mis en regard de chaque objectif alloué à la maquette et identifié en réponse à A.3.

C. Observations

C1. Mise en propreté et maintien en propreté des zones de soudage en présence d'inox

Les inspecteurs ont noté que la mise et le maintien en propreté des zones de soudage en présence d'inox ne constituait pas pour EDF une ACQ. La qualité des soudures ne devrait donc pas être altérée par l'environnement.

C.2. Lien entre la maquette de l'IRWST et l'arrêté du 10 août 1984

Les inspecteurs ont noté que la maquette de l'IRWST n'était pas, pour EDF, une ACQ, au sens de l'arrêté du 10 août 1984.

Au vu des objectifs conférés à la maquette et des difficultés rencontrées pour la réalisation du liner, l'ASN considère que le fait de ne pas traiter la maquette en tant qu'ACQ ne dispense nullement l'ensemble de la chaîne de sous-traitance des activités de contrôle et de surveillance à réaliser en vue de constituer le REX. En effet, la réalisation de la maquette reste redevable de l'arrêté mentionné ci-dessus au titre du retour d'expérience du liner demandé par l'article 13.3.

L'ASN vous demande de faire part de vos observations et réponses concernant ces points avant le début de toute activité de fabrication de la piscine IRWST sur le site de Flamanville 3 ou dans un délai maximum de deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, l'ASN 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 chef de division

signé par
Thomas HOUDRÉ