



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 30 janvier 2012

N/Réf. : CODEP-CAE-2012-005154

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INSSN-CAE-2012-0643 du 25 janvier 2012.

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 inopinée a eu lieu le 25 janvier 2012 sur le chantier de construction du réacteur Flamanville 3, sur le thème de l'organisation retenue par l'aménagement de Flamanville 3 pour les opérations du cuvelage de l'IRWST¹ et des bâches du circuit ASG².

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 25 janvier portait sur l'organisation retenue par l'aménagement de Flamanville 3 pour assurer la réalisation du cuvelage de la piscine IRWST et des bâches ASG. Cette inspection s'est déroulée en deux parties : le matin a été consacré à une visite terrain de la piscine IRWST avec des contrôles sur les activités de soudage du cuvelage en cours. La fin de la matinée a consisté en un examen en salle sur le respect des exigences définies de l'IRWST. L'après-midi a été consacré à un examen des moyens mis en œuvre pour la qualité de réalisation des soudures des bâches ASG et à une vérification de la surveillance réalisée par EDF sur ses prestataires pour les deux chantiers de cuvelage IRWST et ASG.

Au vu de cette inspection, les inspecteurs considèrent que l'organisation pour la réalisation du cuvelage de la piscine IRWST et des bâches ASG sur le chantier de construction de Flamanville 3 est globalement satisfaisante. Néanmoins, une attention particulière doit être portée par EDF sur l'ergonomie des positions de soudage, la prévention des risques de pollution des aciers inoxydables et le traitement des écarts détectés lors de ses actions de surveillance. L'inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart notable.

¹ IRWST (In-Containment Refueling Water Storage Tank) : réservoir de remplissage des piscines

² ASG : circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur

A. Demandes d'actions correctives

A.1 Ergonomie des positions de soudage

Lors de la visite du chantier, les inspecteurs ont constaté la mise à disposition pour les soudeurs d'un nombre important d'échafaudages adaptables en hauteur pour l'ergonomie des positions de soudage. Néanmoins, ils ont constaté à l'intérieur de la piscine IRWST la réalisation d'une soudure par un soudeur en appui sur une échelle. Outre le fait que cette position ne semble pas adaptée à la bonne réalisation de la soudure, elle peut comporter un risque pour la sécurité du travailleur.

Je vous demande de sensibiliser l'ensemble des soudeurs et leur encadrement à l'utilisation des moyens mis à disposition pour garantir une bonne réalisation des soudures.

A.2. Prévention des risques de pollution des aciers inoxydables

La procédure de prévention des risques de pollution des revêtements en acier inoxydable en référence COOQ 00333 à l'indice F prévoit que, lors de la manipulation des tôles, des protections adaptées sont mises en place pour protéger les tôles en acier inoxydable des différentes pollutions possibles. Lors de la visite sur le terrain, les inspecteurs ont constaté que certaines tôles de l'IRWST étaient posées sur un support en bois sans protection et pour lequel aucune garantie ne peut être apportée par rapport à la prévention du risque de pollution (rétention potentielle d'eau non contrôlée ou d'autres contaminants...). Les inspecteurs ont attiré votre attention sur le fait qu'une pollution était difficilement détectable entre le moment où les tôles étaient sorties de leur conditionnement et le moment où elles étaient plaquées contre les voiles de l'IRWST, notamment sur la face externe du cuvelage de l'IRWST. Un constat similaire avait déjà été signalé par l'ASN lors de l'inspection du 23 juin 2011 portant sur l'opération de montage des bâches du circuit ASG, ce qui avait nécessité la mise en œuvre d'actions correctives pour la protection des tôles.

Je vous demande de mettre en œuvre des protections adéquates pour la prévention des risques de pollution lors de toute manutention de tôles en acier inoxydable. Vous veillerez à prendre en compte ce retour d'expérience de manière pérenne au vu de la répétition de cet écart.

A.3 Surveillance des prestataires

Les inspecteurs ont examiné la surveillance réalisée par le CEIDRE³ sur les activités de cuvelage de l'IRWST. Ils ont interrogé vos services sur l'action de surveillance intitulée « *surveillance des sous-commandes* » programmée en 2011 : ils ont indiqué ne pas l'avoir réalisée. Cette action de surveillance consiste notamment à vérifier que les exigences définies dans le contrat principal sont bien retranscrites dans l'ensemble de la chaîne de sous-traitance.

Je vous demande de justifier le fait que cette action de surveillance programmée n'ait pas été réalisée en 2011. Je vous demande de vous positionner sur l'impact lié à l'absence de réalisation de cette action de surveillance et de m'indiquer les actions correctives associées à cet écart.

³ CEIDRE : Centre d'expertise et d'inspection dans les domaines de la réalisation et de l'exploitation

Par ailleurs, les inspecteurs ont examiné le compte-rendu d'une action de surveillance portant sur la réception des tôles de cuvelage de l'IRWST. La réception de ces tôles est une ACQ⁴ conformément au guide EDESR102558 à l'indice A. Le CEIDRE a détecté un écart sur la réception de plusieurs tôles par le prestataire en charge de l'activité qui ne disposait pas des procès-verbaux des essais de pliage à réaliser sur ces tôles conformément au paragraphe 2.9.2 de l'ETC-C⁵ et au paragraphe 3 du RST⁶ 3.01. Le CEIDRE a alors émis un courrier vers le prestataire pour lui demander la fourniture de ces procès-verbaux. Les inspecteurs considèrent que cet écart à l'ACQ de réception des tôles aurait dû faire l'objet d'une fiche de constat d'écart (FCE) afin de veiller à ce que le prestataire s'assure de la complétude des documents attestant de la conformité des tôles pour réaliser la réception de ces tôles. Par ailleurs, il apparaît nécessaire de conditionner le montage de ces tôles de cuvelage dans l'IRWST à la fourniture de ces procès-verbaux.

Je vous demande de veiller à traiter de manière adaptée et rigoureuse tout écart détecté lors des actions de surveillance réalisées sur vos prestataires. Vous m'indiquerez, pour le cas énoncé, l'ensemble des actions à entreprendre pour éviter le renouvellement d'un tel écart.

A.4 Réparations des soudures du cuvelage des bâches ASG

Les inspecteurs ont tenu à vérifier la mise en œuvre des actions définies dans le rapport référencé BLE/EL/9006.2011 pour la mise en œuvre de réparations de type « R3 » sur les soudures des bâches ASG. Le jour de l'inspection, ces réparations n'avaient pas été mises en œuvre. Néanmoins, les inspecteurs ont attiré votre attention sur le fait que les actions et les contrôles à entreprendre lors de la réalisation de ces soudures n'étaient pas intégrés dans la procédure de réalisation de ces soudures référencée 8870.19 révision F. Il apparaît important que cette procédure soit révisée afin d'assurer le bon déroulement et une traçabilité satisfaisante des actions lors de la mise en œuvre des réparations « R3 » concernées par le rapport BLE/EL/9006.2011.

Je vous demande de réviser la procédure référencée 8870.19 afin de prendre en compte les actions définies dans le rapport BLE/EL/9006.2011 à mettre en œuvre pour les réparations de type « R3 ». Par ailleurs, vous vous positionnerez sur l'intérêt de prendre en compte ces actions quel que soit le type de réparation sur les soudures des bâches ASG.

A.5 Mise à jour de la note de qualification de la zone de chantier IRWST

Le code de construction des ouvrages (ETC-C) dans son paragraphe 2.7.3.5 et le recueil des spécifications techniques (RST) 2.01 dans son paragraphe 5.5 indiquent que « *l'atelier ou/et le chantier doit disposer d'installations appropriées pour exécuter des travaux de soudage satisfaisants. Ces installations comprennent [...] l'équipement du lieu de travail [...], les besoins de manutention [...]* ». Pour satisfaire à ces exigences, le titulaire du contrat a rédigé la note HRPO25483 à l'indice B qui doit recenser notamment tous les équipements présents sur le lieu de travail dont ceux nécessaires à la manutention. Cette note a été validée par EDF à l'occasion d'une visite du chantier.

Les inspecteurs ont examiné par sondage l'adéquation de la note HRPO25483 à l'indice B avec les équipements effectivement présents sur le chantier. Ils ont constaté que plusieurs matériels présents sur le chantier et nécessaires à la bonne réalisation des activités de soudage n'étaient pas référencés dans la note : outils de manutention des tôles pour l'accostage, échafaudages adaptables en hauteur pour l'ergonomie des positions de soudage...

⁴ ACQ : Activité Concernée par la Qualité au sens de l'arrêté du 10 août 1984

⁵ ETC-C : EPR Technical Code for Civil Works

⁶ RST : Recueil des Spécifications Techniques

Je vous demande de mettre à jour la note de qualification de l'atelier IRWST en y intégrant l'ensemble des équipements nécessaires à la bonne réalisation des activités de soudage.

B. Compléments d'information

B.1 Exigence sur la teneur en cobalt des matériaux de la piscine IRWST

L'ETC-C dans son paragraphe 2.9.2 et le RST 3.01 dans son paragraphe 3 indiquent concernant les matériaux utilisés pour la fabrication de l'IRWST que « la teneur en cobalt est inférieure à 0,20 % ». Les inspecteurs ont interrogé le titulaire du contrat pour la fabrication de l'IRWST sur le champ d'application de cette exigence. Le titulaire a indiqué qu'il considérait que cette exigence s'appliquait uniquement aux composants qui seraient à terme en contact avec le fluide, c'est à dire les tôles de revêtement, les fourreaux et les platines de la piscine IRWST.

Je vous demande de clarifier et de justifier le champ d'application de l'exigence relative à la teneur en cobalt sur l'ensemble des matériaux utilisés pour la fabrication des revêtements métalliques d'étanchéité à l'eau de l'EPR. Vous me transmettez le document afférent.

B.2 Réalisation des réparations de soudures des bâches ASG

Vos services ont informé l'ASN de l'arrêt de toute réparation sur les soudures de cuvelage des bâches ASG en fin d'année 2011. Les inspecteurs ont tenu à faire un point sur l'avancée de vos réflexions avec votre titulaire de contrat sur ce sujet. Il apparaît qu'un travail important est actuellement mené pour définir des actions correctives et préventives pour la mise en œuvre de ces réparations. Le titulaire a par ailleurs précisé que ces réflexions devraient avoir abouti avant l'enclenchement des opérations de soudage du cuvelage des piscines HR/HK.

Je vous demande de tenir l'ASN informée de l'aboutissement de vos réflexions sur la mise en œuvre des réparations de soudures du cuvelage des bâches ASG. Vous veillerez à identifier les actions correctives à mettre en œuvre sur les soudures déjà réalisées et les actions préventives pour les soudures restant à réaliser sur les bâches ASG et prochainement sur les soudures des piscines de l'EPR.

C. Observations

C.1 Lors de la visite terrain sur le chantier de cuvelage de l'IRWST, les inspecteurs se sont interrogés sur la quantité significative de déchets entreposés dans l'IRWST (sous l'escalier) au vu de la périodicité qui a été fixée sur l'évacuation de ces déchets.

C.2 Dans le cadre du plan d'actions « hors d'eau » déployé par EDF, les inspecteurs ont attiré l'attention de vos services sur la présence d'eau (à proximité du liner) au niveau de l'espace annulaire du bâtiment réacteur (niveau-2,30m).



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **un 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 directeur général de l'ASN et par délégation,
Le chef de division,**

signé par

Simon HUFFETEAU