



Division de Caen

N° Réf : CODEP-CAE-2011-069781

Caen, le 19 décembre 2011

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

50340 FLAMANVILLE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection INSSN-CAE-2011-0668 des 6 et 7 décembre 2011
Thème : Installations, réparations, modifications des équipements.
Complément de thème : Soudage des ESPN

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 n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection annoncée du chantier de construction du réacteur Flamanville 3 a eu lieu les 6 et 7 décembre 2011 sur le thème « installations, réparations, modifications des équipements » et plus particulièrement sur les activités de soudage des équipements sous pression nucléaires (ESPN).

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

Cette inspection s'inscrit dans le cadre des opérations de fin de fabrication d'équipement sous pression nucléaires sur site. Les équipements concernés étaient les suivants :

- Echangeur EVU¹ 1140-1150 EX
- Echangeur EVU 4140-4150 EX
- Echangeur PTR² 2251-2252 EX

¹ EVU : Système d'Evacuation Ultime de la chaleur du bâtiment réacteur

² PTR : Système de Traitement et de Réfrigération de l'eau des Piscines

Les inspecteurs ont plus particulièrement examiné les points suivants :

- traitement des fiches d'écart ou d'anomalie ou de non conformité ouvertes sur l'activité du soudage ;
- dossier réglementaire de soudage des trois échangeurs :
 - dossier de suivi d'intervention (DSI),
 - qualification des modes opératoires de soudage (QMOS),
 - fiche de suivi de soudage (FSS),
 - qualification des soudeurs(QS),
 - recueil des procès verbaux (PV) de contrôle par examen non destructif (END) ;

Une visite du chantier dans les locaux respectifs des échangeurs a permis de compléter cette analyse documentaire notamment en regard des conditions de conservation des équipements. Cette visite a été étendue dans les locaux de stockage d'AREVA afin de s'assurer des bonnes conditions de stockage d'un équipement présent sur site.

Cette inspection a fait l'objet d'un constat d'écart notable au regard de l'arrêté du 10 août 1984 concernant l'absence de traçabilité d'une qualification d'un soudeur et un défaut de surveillance. L'exploitant devra évaluer l'impact de cet écart et mettre en œuvre les actions correctives afin de le corriger.

A. Demandes d'actions correctives

A.1 Traçabilité des intervenants pour la réalisation d'ACQ³

Les inspecteurs ont identifié lors de l'examen du dossier de soudage de l'échangeur PTR 2151-2252 EX , notamment du compte rendu de l'opération de soudage, que la soudure repérée 1.3.23 a été réalisée par un soudeur (n° 654) dont la qualification n'a pu être présentée. Dans le cadre de la surveillance des ACQ exercée par le CEIDRE⁴, le compte rendu d'activité de surveillance (CRA) du 11 août 2011 mentionne l'intervention d'un autre soudeur (n° 459) pour la réalisation de cette même soudure. Après questionnement du titulaire du contrat, vos représentants ont indiqué que la soudure a été réalisée non pas par les soudeurs précités mais par un autre soudeur (n° 629) et que le soudeur référencé n° 654 n'existe pas au sein de l'entreprise. Cependant, les qualifications des deux soudeurs n° 459 et n°629 sont conformes et ne remettent donc pas en cause la soudure effectuée, si tant est que la soudure a été effectuée par un de ces deux soudeurs. En l'état des documents analysés au cours de l'inspection, il n'est pas envisageable de connaître l'identité du (ou des) soudeur(s) ayant participé à la réalisation de la soudure.

Je vous demande de me communiquer l'identité exacte du (ou des) soudeur(s) ayant réalisé cette soudure ainsi que le certificat attestant de sa qualification et de me justifier les actions qui ont mené à ces mentions erronées dans les différents documents.

Je vous demande de redéfinir en accord avec le titulaire du contrat l'organisation permettant d'assurer une traçabilité des intervenants en lien avec les opérations effectuées et ce de manière moins informelle qu'au travers d'une simple numérotation.

Je vous demande de veiller à l'exactitude des informations reportées dans les comptes-rendus d'action de surveillance que vous menez et de prendre les mesures correctives nécessaires notamment organisationnelles pour y remédier.

³ ACQ : Activités Concernées par la Qualité au sens de l'arrêté du 10 août 1984

⁴ CEIDRE : Centre d'Expertise et d'Inspection dans les Domaines de la Réalisation et de l'Exploitation

A.2 Edition des plans dits « conforme à exécution » (CAE)

Dans le cadre de l'examen du traitement de la fiche de non conformité référencée FNC M 12, ouverte sur le montage de l'échangeur EVU 1140/50 EX, les inspecteurs ont consulté un plan complet de l'échangeur comportant la mention "conforme à exécution" (CAE). Selon vos représentants, ce plan a été édité à l'issue des fabrications en usine et préalablement aux opérations prévues sur le chantier pour terminer les fabrications. A la lecture du plan, il apparaît que les soudures réalisées sur site et les cotes finales de l'échangeurs avaient déjà été reportées préalablement à leur réalisation sur un plan considéré comme CAE. Les inspecteurs vous ont rappelé qu'un plan « conforme à exécution » ne doit prendre en compte que les opérations de fabrication déjà réalisées sans anticiper les futures phases de fabrication.

Par ailleurs, l'ajout de la manchette ainsi que de la soudure supplémentaire qui a été réalisée sur site dans le cadre du traitement de la FNC M 12 ne sont donc pas mentionnées sur ce plan : ainsi, le plan « conforme à exécution » consulté lors de l'inspection est effectivement faux n'étant pas conforme à la fabrication réelle de l'équipement.

Je vous demande de faire corriger le plan référencé 3444-EVU11/41-003 indice P en lien avec l'état réel de l'équipement. Par ailleurs, vous veillerez lors de toute émission de plan « conforme à exécution » à l'adéquation du plan avec la fabrication effectivement réalisée sans anticiper aucune étape de fabrication ultérieure à l'émission du plan.

B. Demandes d'actions complémentaires

B.1 Formalisation des extensions de contrôles non destructifs

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont noté que le procès verbal de contrôle par examen non destructif de type radiographique (RT) de la soudure repérée 1.3.23 de l'échangeur PTR 2251-2252 EX faisait mention de deux indications de type caniveaux (longueur de 4mm). Conformément à la procédure d'examen par contrôle radiographique, l'acceptabilité de ce type de défaut potentiel est basée sur un examen visuel afin de s'assurer que la profondeur du caniveau n'excède pas 0,5 mm. Aucun PV associé à cet examen n'a pu être présenté aux inspecteurs, hormis celui correspondant au contrôle 100% visuel des soudures de l'échangeur préalable au contrôle par radiographie, sans que ce dernier ne fasse mention d'une extension du contrôle suite à la présence de défauts détectés lors du contrôle radiographique et donc sans qu'une attention particulière ne soit apportée sur la zone de l'indication.

Je vous demande de faire établir un PV permettant d'assurer la traçabilité du contrôle visuel qui analyse la nocivité des défauts observés par radiographie et de définir avec vos sous-traitants les moyens d'archiver les preuves des contrôles complémentaires réalisés.

Je vous demande de m'apporter des éléments et/ou explications complémentaires :

- quant à la position des défauts dans la soudure,
- quant au descriptif de l'examen visuel réalisé pour analyser leur nocivité,
- quant à la nécessité d'effectuer une relecture indépendante des films radio afin de corroborer la nature des défauts observés.

B.2 Qualité de la documentation et de la surveillance documentaire

Les inspecteurs ont constaté lors de l'examen documentaire des dossiers de soudage des échangeurs que les listes des documents applicables (LDA) comportaient de nombreuses mentions erronées. De surcroît ce type de documents est soumis à l'approbation d'EDF en préalable à l'intervention.

Je vous demande de faire procéder à la correction des listes des documents applicables lors d'une prochaine révision de celles-ci et de veiller à l'exactitude des informations qui y sont mentionnées et ce préalablement à leur approbation.

C. Observations.

C.1 Communication des documents

Au préalable de l'inspection, les inspecteurs avaient demandé dans l'ordre du jour de l'inspection la transmission d'un certain nombre de documents. Par simple oubli, ces derniers n'ont pas été transmis mais ont néanmoins été remis en séance à la demande des inspecteurs. Les inspecteurs vous ont rappelé la nécessité de veiller à la transmission des documents demandés dans les ordres du jour envoyés préalablement aux inspections et de définir dans votre organisation les actions permettant de vous en assurer.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces différents points dans un délai qui n'excédera pas **un 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'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le directeur général de l'ASN et par délégation,
Le chef de division,**

signé par

Simon HUFFETEAU