



DIRECTION DES ÉQUIPEMENTS
SOUS PRESSION NUCLÉAIRES

Dijon, le 16 septembre 2014

Réf. : CODEP-DEP-2014-034843

Monsieur le Directeur
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD
To Cellule Mines – Overseas Projects
Kobe SHIPYARD & MACHINERY
WORKS
Design Building, 10th floor
1-1, WADASAKI-CHO 1-CHOME,
HYOGO-KU,
KOBE, 652-8585, JAPAN

Objet : Contrôle des équipements sous pression nucléaire
Inspection n° INSSN-DEP-2014-0773 du 26 juin 2014.
Mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle des ESPN

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la fabrication des ESPN prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 26 juin 2014 chez MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES (MHI) à Kobe (Japon) sur le thème « Mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle des 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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'ASN a procédé le 26 juin 2014 à une inspection de MHI dans son usine de Kobe au Japon, dans le cadre du contrôle de la mise en œuvre des opérations de fabrication et de contrôle des générateurs de vapeur (GV) de type 58F du projet EdF-5 destinés aux réacteurs nucléaires de 900 MWe du parc nucléaire en exploitation.

L'objectif de cette inspection était d'examiner l'organisation de MHI pour assurer le respect des exigences liées au traitement thermique de détensionnement de la plaque tubulaire du GV#5A et celles liées au revêtement côté primaire de la plaque tubulaire du GV#5B.

www.asn.fr

21 boulevard Voltaire • BP 37815 • 21078 Dijon cedex
Téléphone 03 45 83 22 33 • Fax 03 45 83 22 94

Les inspecteurs ont constaté que l'organisation de MHI pour répondre aux exigences liées au traitement thermique de détensionnement de la plaque tubulaire était robuste, notamment concernant le niveau de détail figurant dans les procédures et les dispositions mises en place pour s'assurer de l'homogénéité des fours utilisés. Les inspecteurs ont procédé à une visite de l'atelier, ont consulté l'enregistrement des températures mesurées lors du traitement thermique de détensionnement de la plaque tubulaire du GV#5A et ont constaté la validité de l'étalonnage des thermocouples utilisés. Les inspecteurs ont toutefois constaté que les incertitudes de mesure n'étaient pas prises en compte dans l'évaluation du respect du profil de traitement thermique requis et que les consignes de durées et de températures n'étaient pas claires.

Les inspecteurs ont examiné le système d'approbation des soudeurs et ont constaté que MHI disposait globalement d'une bonne organisation pour le suivi de leur qualification. Lors de leur visite de l'atelier, les inspecteurs ont assisté à une opération de revêtement côté primaire de la plaque tubulaire du GV#5B et ont constaté la qualification du soudeur. Les inspecteurs ont toutefois constaté que les paramètres de soudage n'étaient pas enregistrés en continu.

Cette inspection a fait l'objet de deux demandes d'actions correctives et de deux demandes d'informations complémentaires

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Les inspecteurs ont examiné la procédure de traitement thermique de détensionnement relative au traitement thermique n°HT-040 de la plaque tubulaire du GV#5A. Ils ont constaté que la précision des thermocouples était connue mais que MHI n'avait pas évalué ni pris en compte les incertitudes de mesure dans l'évaluation du respect du profil de traitement thermique requis. Par ailleurs, lors de la visite du local d'enregistrement des températures, les inspecteurs ont constaté que les températures n'étaient pas enregistrées numériquement mais par un tracé sur du papier millimétré.

En l'absence de prise en compte des incertitudes de mesure, les inspecteurs considèrent que MHI ne peut garantir le respect des exigences essentielles relatives aux traitements thermiques.

Demande A1 : je vous demande de mettre en place une organisation permettant de vérifier si les exigences liées aux traitements thermiques sont bien respectées en tenant compte de des incertitudes de mesure. Vous ouvrirez si nécessaire des fiches d'écart.

Demande A2 : Je vous d'étendre la démarche à toutes les mesures effectuées sur le site de Kobe et chez vos fournisseurs.

B. DEMANDES D' INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Les inspecteurs ont consulté l'enregistrement des températures mesurées lors du traitement thermique de détensionnement de la plaque tubulaire du GV#5A et l'ont comparé au profil thermique requis par la procédure. Ils ont constaté que, bien que la procédure soit respectée, l'un des thermocouples montrait qu'une partie de la pièce avait été soumise à une température très proche de celle du pallier requis pendant une durée beaucoup plus longue que celle visée pour le traitement thermique. Les inspecteurs considèrent qu'un tel cycle de température pourrait avoir un impact sur le matériau.

Demande B1 : Je vous demande de clarifier les exigences pour la réalisation du traitement thermique de détensionnement de la plaque tubulaire en termes de durée et de température et d'ouvrir, si nécessaire, des fiches d'écart.

Les inspecteurs ont assisté à une opération de revêtement côté primaire sur la plaque tubulaire du GV#5B et ont consulté la fiche suiveuse correspondant à cette opération. Ils ont constaté que les paramètres de soudage y étaient relevés manuellement par les opérateurs au début de l'opération et à chaque nouvelle prise de poste. Cet enregistrement n'étant pas réalisé en continu les inspecteurs s'interrogent sur le respect des conditions de soudage durant toute l'opération de revêtement.

Demande B2 : Je vous demande de justifier que les conditions de soudage sont respectées durant toute la durée de l'opération de revêtement.

C. OBSERVATIONS

Néant

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux 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.

Le directeur de la DEP,

Signé par Rémy CATTEAU