



Dijon, le 24 juillet 2014

Réf. : CODEP-DEP-2013-069005

Monsieur le président d'AREVA NP
Tour AREVA
92084 PARIS LA DEFENSE cedex

Objet : Contrôle de la fabrication des ESPN
EPR-FA3 – Clapets ARE
Inspection INSSN-DEP-2013-0833 du 11 décembre 2013
Conformité des matériaux entrant dans la fabrication des ESPN

Monsieur le Président,

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 d'AREVA NP a eu lieu le 11 décembre 2013 dans les ateliers de son fournisseur AUBERT & DUVAL à Firminy (42) sur le thème de la conformité des matériaux entrant dans la fabrication 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'inspection d'AREVA NP du 11 décembre 2013 concernait la conformité des matériaux entrant dans la fabrication des ESPN et portait plus précisément sur la surveillance exercée par AREVA NP sur son fournisseur AUBERT & DUVAL dans le cadre du contrôle de l'approvisionnement des corps des clapets du circuit ARE du réacteur EPR de Flamanville (50). L'inspection s'est déroulée dans les halls d'usinage et de traitement thermique de l'aciérie d'AUBERT & DUVAL à Firminy (42), ainsi que dans les départements de pyrotechnie et métrologie.

L'objectif de cette inspection était de contrôler le respect des exigences définies dans le dossier de qualification technique PEEM-F DC 146 rév. B pour les opérations relatives au sectionnement des ébauches, à leur marquage et à leur traitement thermique de qualité. Les inspecteurs ont également pu suivre une opération de chutage « pied » du lingot R1486/2 et le pesage des chutages « pied » des lingots R1485/1 et R1486/1.

Les inspecteurs de l'ASN ont jugé que l'organisation d'AREVA NP pour la surveillance de son fournisseur AUBERT & DUVAL était globalement satisfaisante. Ils n'ont pas détecté d'écart aux exigences spécifiées par AREVA NP relatives au marquage des composants, aux taux de chute « pieds » des lingots R1485/1 et R1486/1, à l'étalonnage des thermocouples et des chaînes de mesures, et au contrôle de l'homogénéité de la température dans les fours utilisés.

Les inspecteurs de l'ASN ont toutefois identifié des lacunes dans la documentation par AUBERT & DUVAL du contrôle des exigences relatives à la fabrication des matériaux et la nécessité de modifier le mode opératoire de ce fournisseur pour la réalisation des traitements thermiques afin de garantir le respect des exigences spécifiées par AREVA NP en tenant compte de la précision des thermocouples et des incertitudes de mesure.

Les inspecteurs ont par ailleurs identifié des améliorations pouvant être apportées par AREVA NP à l'organisation de la surveillance de ce fournisseur.

Cette inspection a fait l'objet de cinq demandes d'actions correctives et de quatre demandes d'informations complémentaires.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Le dossier de qualification technique PEEM-F DC 146 révision B identifie le taux de chute « tête » comme un paramètre de fabrication influent sur les risques d'hétérogénéité dans les corps de clapet ARE. Ce paramètre de fabrication est également indiqué comme paramètre principal dans le programme technique de fabrication FPFC2970 indice 02.

Les inspecteurs ont souhaité examiner les enregistrements des taux de chutages « tête » réalisés lors des opérations de forgeage. Les bons de travail OF004365001001 et OF004365001002 leur ont été présentés pour les lingots R1486/2 et R1485/2. Ces bons de travail sont appelés par la fiche d'instruction de forgeage FITF/n°4423, elle-même appelée par la fiche suiveuse de chaque lingot. Les inspecteurs ont constaté sur ces bons de travail que le poids du métal chuté y était relevé mais qu'aucune indication sur la conformité de cette valeur n'y figurait.

Par son courrier PTSI/2013.0729 révision 01 du 31 octobre 2013, AREVA NP a déclaré l'utilisation du code de construction RCC-M Edition 2007. Conformément au chapitre A3602 de ce code, ces bons de travail ne peuvent pas valoir pour procès-verbaux. Aucun autre document statuant sur la conformité du taux de chute tête n'a pu être présenté aux inspecteurs.

Le chapitre A3801 III de ce même code mentionne :

Le document de suivi en phase de réalisation reprend les indications de l'état initial. Il est complété au fur et à mesure de la réalisation du matériel⁶.

En regard de chaque opération citée, doivent apparaître :

b) le numéro du procès-verbal des contrôles et essais⁷ prévus dans le document de suivi et tous ceux effectués à titre interne ayant conduit soit à une non-conformité, soit à une réparation⁸,

Les inspecteurs ont noté qu'aucun état de conformité ni aucune référence de procès-verbal n'étaient renseignés dans les documents de suivi PQR2977 révision 02 et PQR2971 révision 02 en regard des opérations de la phase n°2 « Forgeage (avec chute tête) ».

Demande A1 : Je vous demande de vous assurer que votre fournisseur AUBERT & DUVAL documente de façon adéquate le contrôle des exigences relatives à la fabrication des matériaux, notamment pour ce qui concerne le paramètre « taux de chute tête ».

Demande A2 : Je vous demande de faire compléter les documents de suivi des composants fabriqués par votre fournisseur AUBERT & DUVAL pour y référencer le document statuant sur l'état de conformité des exigences relatives à la fabrication des matériaux, notamment pour ce qui concerne les contrôles et essais prévus dans le dossier de qualification technique PEEM-F DC 146 révision B.

Les inspecteurs ont examiné la procédure générale de traitement thermique PGTT 049 indice 17, ainsi que les procédures spécifiques appelées FITT n°4419 indice 02 et TT FOU 1402 indice 07, qui seront utilisées pour le traitement thermique de qualité. Ils y ont noté que la température de maintien à l'austénitisation est fixée à 880°C +/- 10°C. Le dossier de qualification technique PEEM-F DC 146 révision B indique à son paragraphe 3.4.3.2.1 une température minimale d'austénitisation AC3=870°C. Compte-tenu des incertitudes de mesures relatives aux thermocouples et à l'homogénéité du four, je considère que le risque que le traitement d'austénitisation soit maintenu à une température inférieure à 870°C n'est pas exclu.

Demande A3 : Je vous demande de vous assurer que votre fournisseur AUBERT & DUVAL respecte les exigences relatives au traitement thermique des composants en tenant compte de la précision des thermocouples et des incertitudes de mesure.

Demande A4 : Je vous demande de justifier la conformité des valeurs des températures de maintien qui ont été appliquées sur chacun des corps des clapets en objet.

Les inspecteurs ont constaté que la trame des rapports d'inspection des inspecteurs d'AREVA NP assurant la surveillance des fournisseurs est figée par le document « *Preparation of in factory surveillance plans* » référence EIRA IG 01_EN révision F. Selon cette trame, l'inspecteur AREVA NP statue dans son rapport sur la conformité du taux de chute « tête » et « pied », mais sans obligation d'y reporter les valeurs mesurées.

A5 : Je vous demande de veiller à ce que les rapports documentant le bilan des actions d'inspection des fournisseurs comportent toutes les informations nécessaires à la vérification de la conformité des exigences spécifiées par AREVA NP. Vous prendrez position quant à la nécessité de préciser le document référence EIRA IG 01_EN révision F sur ce point.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Les inspecteurs ont noté que les dates indiquées sur la notification envoyée par votre fournisseur AUBERT & DUVAL pour l'inspection de la phase n°4a « *Sectionnement et marquage de l'ébauche* » des documents de suivi PQR2977 révision 02 et PQR2971 révision 02, ne permettaient pas à l'inspecteur d'AREVA NP de surveiller toutes les opérations prévues lors de cette phase par le plan d'inspection EIRA 1013069461. En effet, certaines de ces opérations étaient planifiées à des dates ultérieures. Les inspecteurs ont noté que cette situation était en cours de traitement par vos services.

Demande B1 : Je vous demande de m'indiquer les actions qui ont été mises en place par vos services pour que votre inspecteur puisse assister à chacune des opérations dont la surveillance était prévue au titre du plan d'inspection EIRA 1013069461.

Demande B2 : je vous demande de m'indiquer les mesures que vous prendrez pour pouvoir être convoqués à l'avenir à chacune des étapes de fabrication devant faire l'objet d'une surveillance.

Votre courrier PTSI/2013.0582 du 30 août 2013 informait l'ASN, d'une part de votre décision de rebuter les corps de clapet en objet approvisionnés chez le forgeron FORGE FEDRIGA suite à une mauvaise qualité obtenue sur les propriétés mécaniques des pièces, d'autre part d'une nouvelle commande passée avec AUBERT & DUVAL pour l'approvisionnement de ces mêmes pièces. Les inspecteurs ont souhaité évaluer si des éléments relatifs au retour d'expérience compilé lors de la précédente fabrication chez FORGE FEDRIGA avaient été pris en compte dans l'élaboration du plan d'inspection d'AREVA pour la surveillance d'AUBERT & DUVAL. Aucun élément n'a pu leur être présenté.

Demande B3 : Je vous demande de m'indiquer si le retour d'expérience consécutif à la fabrication de corps de clapets identiques chez FORGE FEDRIGA a été pris en compte pour l'élaboration du plan d'inspection de votre fournisseur AUBERT & DUVAL pour les corps des clapets en objet.

Lors de la réunion d'enclenchement du contrat d'approvisionnement des corps de clapets en objet, vous avez convenu avec votre fournisseur de l'utilisation d'un document de « dérisquage » renseigné par AUBERT & DUVAL tout au long de la fabrication afin de prévenir les risques identifiés lors de chaque opération. Les inspecteurs de l'ASN ont noté que ce document est tenu à la disposition des inspecteurs d'AREVA NP qui assurent la surveillance de ce fournisseur. Les inspecteurs de l'ASN ont constaté qu'AREVA NP ne procède pas à un examen systématique des documents de « dérisquage » renseignés, ni à un examen a posteriori.

B4 : Je vous demande de m'expliquer le rôle joué par ce document de « dérisquage » dans le contrôle par AREVA NP de la conformité des exigences spécifiées et de prendre position sur les modalités d'examen de ce document.

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 président, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au directeur de la DEP,

Signé par Marc CHAMPION