

Areva NP

Le forgeage scruté à la loupe

Le fabricant d'équipements destinés aux centrales nucléaires a demandé au Cetim de suivre à la trace son procédé de forgeage. Objectif : dans le cadre d'un programme plus large, conforter l'aptitude au service de certaines pièces installées sur le parc.



©Areva NP

Nicolas Gillet, responsable du projet chez Areva NP. Une équipe de cinq métallurgistes du Cetim a étudié tous les dossiers de fabrication des fonds primaires de GV concernés et a permis de figer les paramètres de la coulée (composition chimique) et des opérations successives de forgeage (programme de fabrication) pour obtenir *in fine* un fond représentatif de la population installée dans les tranches nucléaires. Le Cetim a ensuite assuré le suivi de fabrication de cette pièce tout au long du processus de forgeage. Il ne reste désormais plus qu'à la contrôler. « *Si les résultats des essais et des mesures en cours sont concluants, nous conforterons, en dégageant des marges, les conclusions des études existantes* », conclut Nicolas Gillet.

NOTRE CLIENT

Raison sociale

Areva NP (Framatome depuis le 1^{er} janvier 2018)

Activité

Chaudiériste et fabricant d'équipements destinés aux centrales nucléaires. Son site du Creusot en Saône-et-Loire (220 salariés), avec notamment une presse de 11 300 tonnes, peut forger des pièces jusqu'à 10 mètres de long et 160 tonnes. Le site réalise le forgeage, le traitement thermique et l'usinage préalable à l'assemblage des composants.

Chiffre d'affaires

2,28 milliards d'euros (en 2016)

Effectif

9 600 personnes

Dans le cadre d'un programme d'étude de l'impact de la ségrégation du carbone sur la qualité de ses pièces forgées, Areva NP a confié une étape clé au Cetim : la réalisation d'une pièce dite « sacrificielle ». Destinée à valider les caractéristiques mécaniques des pièces produites et en service sur le parc actuel de centrales nucléaires, cette pièce doit être représentative de toutes les autres à la fois en termes de répartition du carbone dans l'acier et, aussi, en termes de processus de forgeage. Une pièce « témoin » ensuite disséquée pour réaliser des essais mécaniques et des mesures du taux de carbone.

Une étude en plusieurs étapes

Areva NP a identifié parmi toutes les pièces fabriquées que certains fonds primaires de Générateurs de vapeur (GV) pouvaient présenter un risque de ségrégation du carbone importante. « *Dès lors, nous avons créé sur notre site du Creusot une « Task force-ségrégation carbone » dont la branche « ségrégation » a été confiée au Cetim* », précise



L'atout Cetim

Grâce à son expertise pluridisciplinaire le Centre accompagne les industriels dans leur développement de produits et process.