

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Areva a implanté un logiciel d'allocation dynamique des ressources dans son usine de Chalon/Saint-Marcel afin de réduire les cycles de production de l'atelier de soudure.

Réduire son cycle de production grâce à un logiciel multiagent

■ « Une réussite complète ! » Pas de doute, pour Daniel Magne, le directeur industriel d'Areva, un logiciel d'allocation dynamique des ressources était bien la solution. Il permet de réduire les cycles de fabrication dans l'atelier de soudure, en tenant compte des spécificités du site de Chalon/Saint-Marcel (Saône-et-Loire), qui produit des équipements lourds pour centrales nucléaires, dont la fabrication peut prendre jusqu'à trente-six mois. Pour y parvenir, une meilleure gestion de l'adéquation entre les ressources (humaines, machines, matières, etc.) et le plan de charge était essentielle. Il fallait aussi intégrer la problématique des qualifications des 350 soudeurs. En effet, chacun dispose en moyenne d'une quarantaine de qualifications, sur un total d'environ 200. De plus, pour conserver l'accréditation à



RICHARD DAMORETIEREA

critique. Produisant des équipements lourds pour centrales nucléaires, le site doit gérer 350 soudeurs possédant chacun une quarantaine de qualifications.

une qualification, un soudeur doit avoir réalisé une tâche qui la nécessite au cours des six derniers mois. « Nous recherchions une solution flexible, qui puisse être ensuite déployée sans difficulté dans d'autres services », se souvient Daniel Magne. Il s'oriente vers une solution logicielle et lance un appel d'offres fin 2007. La technologie originale dite « multiagent » que propose

Oslo Software, la souplesse de ce logiciel qui se greffe aux outils informatiques existants, mais aussi le service d'accompagnement sur le terrain, séduisent Areva.

UNE PLACE DE MARCHÉ POUR AGENTS VIRTUELS

Sur le premier mois d'utilisation, le cycle de fabrication a été réduit de sept jours. Un résultat variable d'un projet à l'autre, puisqu'il dépend de l'adaptation de la production aux aléas du quotidien, « mais la moyenne se situe entre 10 et 15 % de gains de productivité », estime Emmanuel Gonon, le fondateur d'Oslo Software. Lors de l'installation du logiciel, le fournisseur est intervenu sur le site pour former les utilisateurs et effectuer les modifications demandées par Areva. Le logiciel prépare l'affectation des soudeurs, vérifie la capacité de l'atelier à tenir son

plan de charge et peut générer des alertes du type « attention, vous n'aurez pas de ressources pour réaliser l'opération prioritaire de soudure TIG dans dix-huit jours ». Pour ce faire, plusieurs « agents » communiquent entre eux. Un agent est un composant logiciel qui a la responsabilité d'un élément, comme une tâche ou une ressource, dont il a une vision locale. « Cela fonctionne comme une place de marché », explique Mihai Moldovan, le responsable marketing d'Oslo. Un agent « tâche de soudure » lance un appel d'offres auprès des agents ressource pour un besoin spécifique, dans un délai défini. Il négocie avec eux afin de définir les solutions possibles. Un agent ressource peut lancer en parallèle un appel d'offres auprès des agents tâche. Des tests virtuels avec 3 000 ressources et 10 000 tâches ont été lancés, afin de vérifier que le logiciel convergerait bien vers des solutions. « L'innovation, pour laquelle nous avons déposé un brevet, réside dans le fait que ces mécanismes convergent vers un objectif global », indique Mihai Moldovan. Il y a donc un nombre fini de solutions obtenues, qui sont hiérarchisées. Mais ce sont bien les chefs d'ateliers qui ont la main sur la décision finale d'affectation d'une ressource à une tâche spécifique. ■

CAROLE LEMBEZAT

LES ENJEUX

- **Réduire** le cycle de fabrication dans l'atelier de soudure.
- **Trouver** une solution flexible qui ait la capacité d'évoluer et d'être appliquée dans d'autres services.

LA SOLUTION RETENUE

- **L'optimisation** de l'adéquation entre ressources et plans de charge, grâce à un logiciel d'assistance à la prise de décision, proposé par Oslo Software et basé sur la technologie dite « multiagent ».

LES RÉSULTATS

- **Réduction** du cycle de fabrication de sept jours après un mois seulement de mise en place de la solution.
- **Le logiciel** est en cours de déploiement pour une autre application : la production de documentations techniques.