

Alstom transport : la production se numérise

A l'occasion du forum 3DExperience proposé par Dassault à Paris, nous nous sommes arrêtés sur le modèle d'organisation en cours de déploiement au sein de la branche transport d'Alstom. L'industriel a fait appel à différentes solutions logicielles pour définir et piloter ses processus. Objectif : optimiser sa production et réduire ses coûts.

Optimiser l'informatique industrielle pour faire baisser les coûts, Guillaume Vendroux, vice-président industrie, en charge de la branche transport d'Alstom, annonce très franchement la couleur. Le contexte pousse à cette démarche, puisque le groupe est confronté à un lourd endettement (3,3 milliards d'euros) et à une trésorerie des plus tendues. La nécessité de produire moins cher se fait donc cruellement sentir, afin de continuer à améliorer la marge opérationnelle de l'activité transport (passée de 5,4 % l'an dernier à 5,6 % au premier semestre de l'exercice en cours).

A travers les solutions de Dassault, Delmia et Apriso, le modèle a donc été mis en œuvre rapidement sur 8 sites industriels pilotes en Europe. Lors de son intervention au forum 3DExperience, Guillaume Vendroux met en avant le site de fabrication des motrices de TGV à Belfort (Territoire de Belfort) : « ce site de production est le plus proche de nos standards de production. Le personnel connaissait l'outil » justifie-t-il.

Chez Alstom, la production est organisée de manière assez classique : « Nous avons mis en place des lignes d'assemblage, qui se décomposent chacune en 6 à 10 positions. Chaque ligne obéit à un ordre de fabrication, et chaque ordre est constitué de tâches élémentaires accomplies par un

opérateur, d'une durée de deux heures maximum » décrit Guillaume Vendroux.

Cette production à l'unité est alimentée une fois par cycle à la position. Le vice-président industrie identifie 4 leviers d'amélioration de la performance : « accroître l'efficacité de la structure de gouvernance des usines, notamment au niveau des chefs d'équipe et des équipes autonomes ; saturer nos moyens de production, en fonction des zones géographiques, des contraintes réglementaires ou des coûts de main d'œuvre ; augmenter l'efficacité

opérationnelle, c'est-à-dire faire plus avec moins, et enfin sécuriser les gains par des processus les plus robustes possible, afin de garantir la performance de nos projets. »

Point commun de ces différents leviers : « ils peuvent tous être servis par une architecture informatique intégrée, comprenant un modèle de données unique, un environnement collaboratif, une aide à la conception et au suivi des processus imposés. »

Le planning en temps réel

Sur le site de Belfort, le logiciel Apriso affiche le planning opérationnel sur un écran tactile de 50 pouces, en tête d'îlot. Il attribue une couleur aux différentes tâches à accomplir : en blanc, les opérations non commencées. En bleu, les opérations en cours, en vert, celles qui sont achevées. En orange, les opérations en stand-by (pour pause déjeuner, par exemple) et en jaune entouré de rouge : les tâches suspendues pour cause de problème.



Le Palais Brongniart, à Paris, a accueilli 600 participants au 3DExperience Forum organisé par Dassault.

ERP/GPAO

GMAO

CFAO

Usine numérique

Le suivi de ces tâches se fait en temps réel, sur l'écran ou sur l'un des deux iPad à disposition sur chaque position. L'usine de Belfort a accueilli la solution logicielle en mai 2013, et le déploiement a lieu depuis janvier 2014. Belfort fait partie des 8 sites pilotes, à l'échelle européenne, qui ont mis en place le logiciel. Au total, chez Alstom, 2000 utilisateurs les manipulent quotidiennement.

Concernant le PLM Delmia, dont le lancement a été plus tardif (courant novembre 2014), le choix a connu quelques rebondissements : « nous avons hésité entre Dassault et Siemens. Nous sommes

d'enclencher l'activité. Apriso a permis d'organiser le suivi des performances et de la qualité, de gérer les compétences ou les stocks de pièces. »

Unité de valeur : l'ordre de fabrication

Le projet d'industrialisation numérique a suivi un plan de développement sur le dernier trimestre de 2014, pour un déploiement au cours des trois premiers trimestres de 2015. En privilégiant des cycles de développement et de déploiement courts, Alstom vise un rendement optimal de ces solutions.



Guillaume Vendroux, d'Alstom transport, a détaillé la mise en œuvre des solutions logicielles Delmia et Apriso à partir de l'exemple de Belfort.



Un atelier de finition pour l'assemblage d'une motrice de TGV sur le site de Belfort.

Pour y parvenir, la philosophie générale qui sous-tend le projet se veut très pragmatique : « nous devons déployer l'outil avant de développer le processus » souligne Guillaume Vendroux. Comprenez : l'outil, par son efficacité propre et grâce au fait que les équipes se l'approprient plus facilement, sur le terrain, va entraîner une amélioration du processus, mécaniquement. Le temps de process mal maîtrisé s'ajoute à la déperdition des données administratives, liée aux outils trop disparates. « Apriso est comme un super thermomètre, qui fournit en temps réel une vision de la ressource et du temps de travail, par ligne de montage. » Résultat : un gain supérieur à 5 % en terme de temps de processus depuis le déploiement. ●

« finalement revenus à Dassault. » Apriso étant devenu la propriété de Dassault, un souci de cohérence a présidé au choix du logiciel, chargé d'assurer efficacement l'interface avec Catia, notamment. « Nous n'avons pas mené d'étude comparative. Nos processus ne sont pas particulièrement spécifiques, nous sommes une entreprise de produits, plutôt que de process. Nous avons donc décidé de faire appel à une solution reconnue » note Guillaume Vendroux. Après une phase de test, la mise en production a eu lieu début 2015.

« Delmia a été l'outil qui nous a aidés à définir l'ordre de fabrication : que doit-il contenir, quelle durée de processus retenir, selon quelle méthode, toutes ces informations ont permis par la suite



La partie chaudronnerie, exécutée sur une voiture de TGV à Belfort.