

LOGISTIQUE

De la cyberfabrication à l'automatisation intégrée

La « cyberfabrication », mieux connue sous le vocable anglais e-manufacturing, se définit comme l'intégration des données au système intégré de gestion. Avec l'utilisation d'Internet, elle se révèle un outil efficace pour la collaboration, la communication et le partage de l'information liés au développement de produit à travers la chaîne logistique de l'entreprise.

La cyberfabrication n'est possible que si la conception et la fabrication de produit s'inscrivent dans une usine intégrée. En effet, elle exige une intégration de tous les systèmes informatiques de l'entreprise pour optimiser les flux d'information. Or, la plupart des systèmes implantés ne permettent pas une bonne intégration à cause de la forte présence des équipements

automatisés de fabrication en entreprise. Toutes ces technologies se composent d'un ensemble de ponts imbriqués qui rend l'intégration dispendieuse, difficile à gérer et complexe à maintenir.

Centralisation dans un système unique

Qui dit intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dit unicité de l'information et disponibilité à travers toute l'entreprise, sans redondance de traitement. Il s'agit d'« informatiser » et d'« automatiser » toutes les informations. Cette intégration des systèmes de gestion et de fabrication dans un système unique est devenue une nécessité.

Le progrès des TIC a amplement favorisé l'utilisation de cette automatisation des données. Elle permet de rendre disponible, en temps réel, à l'ensemble de l'entreprise, des informations fiables, précises, flexibles et capables de s'adapter aux changements. L'intégration des technologies de l'information numérise le transfert des données en réduisant le nombre de saisies. Cela contribue à diminuer le temps de cycle et à fournir des produits de meilleure qualité, au bon moment et au moindre coût.

Optimisation des performances

Tous les processus industriels peuvent être optimisés grâce à la productique. Connue sous l'acronyme CIM (*Computer Integrated Manufacturing*), la productique est le fruit de l'intégration des technologies de l'information aux méthodes, outils et équi-



• Nouveau laboratoire de productique du CPIQ.¹



● *Jaouad Benazzouz du CPIQ.*

pements de production. La productique exige d'automatiser la communication entre les automates programmables, les équipements à commandes numériques et les ordinateurs avec les sys-

tèmes de gestion de données et les logiciels, via le Net. Elle doit assurer un flux continu et homogène des informations.

La productique désigne tant les applications informatiques (CFAO, ERP, CRM, APS, TPM, WMS, mes, PLM, SCADA, interfaces homme-machines) que les équipements de production automatisés (machines CNC, robots, automates, système RFID, équipements dédiés) utilisés dans le domaine de la production industrielle. Elle vise l'intégration, en un seul système informatisé et continu, des phases de planification, de conception, d'ingénierie, de fabrication et de gestion. Elle permet d'anticiper les évolutions qui vont avoir un impact sur la performance industrielle des entreprises, et de déclencher les moyens adéquats pour accélérer le déploiement des améliorations. ▶

1. Pour aider les PME québécoises à s'approprier les concepts et les outils de la productique, le CPIQ a officiellement inauguré son nouveau laboratoire de productique le 8 mai 2009 (reportage de Radio Canada disponible au www.productique.qc.ca). Ce laboratoire inclut les équipements de production qui vont permettre de simuler un environnement manufacturier flexible. Il constitue une vitrine technologique pour les PME manufacturières aux chapitres de la connaissance et du savoir-faire.