

Automatisation industrielle

Rockwell Automation prône l'Entreprise Connectée

Plusieurs centaines d'invités ont participé à la nouvelle édition de l'Automation University Classic organisée en France par Rockwell Automation. L'occasion pour le spécialiste de l'informatique et de l'automatisation industrielles de présenter ses dernières innovations et de mettre en avant sa vision de l'industrie du futur : l'Entreprise Connectée.

► Un hall d'exposition de plus de 1.000 m², quelque 70 séminaires techniques, sectoriels ou transversaux, des ateliers pratiques de démonstrations, des témoignages de clients couvrant de nombreux secteurs d'activité (agroalimentaire, sciences de la vie, chimie, pétrole et gaz, eau...). Une fois encore, Rockwell automation a vu les choses en grand pour l'organisation de sa cinquième Automation University Classic, les 23 et 24 mars dernier en région parisienne. A cette occasion, Rockwell et une trentaine d'entreprises partenaires – parmi lesquelles Cisco, Endress + Hauser, Fanuc, Microsoft, Panduit, Prosoft Technologies, Ross, Stöber, Stratus, Wittenstein... - ont présenté de nombreuses nouveautés en termes de produits et solutions aux quelque 870 clients et prospects ayant honoré cette manifestation de leur présence. Parmi les principaux thèmes abordés : convergence entre contrôle et information, réseaux et cyber sécurité, contrôle de procédé et modernisation des DCS, sécurité des machines, économie d'énergie... Le tout rassemblé sous la bannière de l'usine du futur ainsi que les moyens d'y parvenir.

Convergence

Selon Rockwell, la migration vers l'industrie du futur passe par « l'Entreprise Connectée », ou, pour reprendre l'expression de Gilles Pacaud, directeur général de Rockwell Automation SAS,



Selon Gilles Pacaud, directeur général de Rockwell Automation SAS, « la convergence des informations entre le niveau entreprise IT (Information Technology) et le niveau production OT (Operations Technology) permet de mieux exploiter les données et prendre les bonnes décisions pour gagner en productivité, en flexibilité et en sécurité ».

« la convergence des informations entre le niveau entreprise IT (Information Technology) et le niveau production OT (Operations Technology) afin de mieux exploiter les données et prendre les bonnes décisions pour gagner en productivité, en flexibilité

et en sécurité ».

La convergence est donc le maître mot. Et alors que, lors de ses précédentes Automation University, Rockwell avait principalement mis l'accent sur les technologies de production avec la mise en œuvre d'un logiciel



unique, d'un réseau unique et d'une plateforme unique pour la maintenance (voir notamment à ce sujet le numéro d'avril 2011 de Fluides & Transmissions), une nouvelle étape a été franchie par le spécialiste de l'automatisation industrielle.

De fait, explique Rockwell Automation, les industriels se concentrent aujourd'hui sur quatre axes majeurs d'optimisation de la production : l'accélération de la mise sur le marché, la réduction du coût total de possession, l'optimisation de l'utilisation des équipements et une meilleure gestion des risques. L'Entreprise Connectée entend apporter de la valeur sur ces quatre axes et suppose un partage des informations en temps réel à tous les niveaux. Ce qui nécessite une convergence des technologies de l'information et des technologies opérationnelles. « En d'autres termes, explique Rockwell, il s'agit de faire entrer les équipements industriels et les systèmes de production dans le monde de l'information. Et ainsi, donner vie à l'usine du futur... »

Visibilité

Et comme on n'est jamais mieux servi que par soi-même, Rockwell s'est appliqué ses propres recettes. Car, en plus d'apporter une assistance aux industriels du monde entier dans tous les secteurs d'activité, Rockwell Automation fabrique également des produits (près de 400.000

références en catalogue). Environ un tiers de ses 22.500 collaborateurs travaille au sein d'une vingtaine de sites de production. D'où la nécessité de disposer d'une meilleure visibilité sur cet ensemble, d'y déployer une plateforme commune de fabrication et de restructurer l'ensemble de la chaîne logistique. Le moyen d'y parvenir ? « Faire converger les technologies de l'information et les technologies opérationnelles vers un seul système mondial » qui doit offrir « un niveau inégal de connectivité, de communication et de collaboration entre les sites ». Le but de l'opération étant d'arriver à résoudre rapidement les problèmes pouvant se produire n'importe où dans le monde. Comme, par exemple, répondre à un accroissement de la demande sur un site en augmentant la production sur un autre ou encore, faire face à la défaillance d'un partenaire du réseau d'approvisionnement en faisant appel à un autre... En outre, Rockwell souhaitait



Rockwell et une trentaine d'entreprises partenaires ont présenté de nombreuses nouveautés en termes de produits et solutions aux quelque 870 clients et prospects présents à la manifestation.

réduire le grand nombre d'applications qui coexistaient en raison de la multiplicité des produits fabriqués et augmentaient, par voie de conséquence, le risque d'erreur ainsi que le temps nécessaire à une bonne compréhension des données collectées.

Combinaison MES/EMI

Constatant que « c'est en unifiant les systèmes IT et OT que l'Entreprise Connectée offre de nouvelles opportunités d'accéder

aux données opérationnelles, commerciales et transactionnelles d'un fabricant, mais également de surveiller et d'exploiter ces données », Rockwell Automation a mis en œuvre un plan quinquennal de restructuration totale de ses installations et de ses réseaux d'approvisionnement. Afin de déployer un seul système connecté à l'échelle mondiale, l'entreprise a décidé de s'appuyer sur EtherNet/IP™, qu'elle perçoit comme « une in-

frastructure de réseau standard et ouverte permettant d'établir une interopérabilité sécurisée entre les réseaux informatiques d'entreprises et les applications industrielles ». En outre, les différents ERP dispersés dans ses différentes usines à travers le monde ont été rassemblés en un seul système standardisé permettant de mesurer en permanence les performances dans toutes les installations.

Rockwell Automation a également déployé un nouveau système de gestion de la production (MES) afin de standardiser les processus des différents sites de production. Son choix s'est porté sur son propre logiciel FactoryTalk® ProductionCentre® qui utilise un moteur de workflow extensible et un modèle évolutif au rythme des opérations. Sa grande flexibilité permet de prendre en charge les divers processus nécessaires à la fabrication de la large gamme de produits – standard, configurés ou conçus à la demande – proposés

Le Compact GuardLogix 5370 simplifie la sécurité machine



Le tout nouvel automate compact de sécurité Allen-Bradley Compact GuardLogix 5370S tenait la vedette au milieu des quelque 30 tonnes d'équipements regroupant la gamme complète de produits et solutions que Rockwell Automation avait déployés lors de la cinquième édition de son Automation University. Grâce à ce nouveau contrôleur, les utilisateurs n'auront plus besoin de réseaux et d'automates distincts pour la sécurité et la commande des applications de 16 axes maximum. Ce qui simplifie la conception de la sécurité sur une gamme étendue de machines standard ou personnalisées, de même que les architectures systèmes qui en résultent.

Le Compact GuardLogix 5370 fournit la sécurité et la commande d'axes sur un seul réseau EtherNet/IP. La réunion des commandes d'axes et de sécurité ainsi que des commandes standard dans un même package permet de faciliter la configuration, de réduire le câblage et de faire bénéficier les utilisateurs de meilleurs diagnostics. In fine, c'est la durée de fonctionnement des machines et la productivité de l'usine qui s'en trouvent augmentées.

Le nouveau contrôleur aide les utilisateurs à satisfaire aux exigences des normes internationales de sécurité. Il atteint le niveau d'intégrité SIL 3 (Safety Integrity Level), le niveau de performance e et la Catégorie 4, soit « les caractéristiques nominales les plus élevées en matière de sécurité machine »,

affirme Rockwell Automation qui ajoute : « en l'utilisant avec le servovariateur Allen-Bradley Kinetix 5500 ou le variateur de vitesse c.a. Allen-Bradley PowerFlex 527, les utilisateurs disposent de la fonction d'arrêt sécurisé du couple sur EtherNet/IP ».

Option on-machine

A l'instar des autres contrôleurs Logix, il est possible d'utiliser le logiciel de conception Studio 5000 de Rockwell Software pour configurer le ControlLogix 5370. Les données peuvent être définies une seule fois et sont ensuite facilement accessibles et réutilisables sur différents types de machines pour accélérer le développement et la mise en service du système.

En outre, l'utilisation d'un seul environnement de programmation pour la sécurité et la commande d'axe supprime le besoin de gérer manuellement des mémoires standard et de sécurité distinctes ou de partitionner le programme pour isoler la sécurité.

Ultérieurement, une option on-machine – le contrôleur Allen-Bradley Armor Compact GuardLogix 5370 – sera annoncée qui permettra de placer le contrôleur au plus près de l'application ou directement sur la machine, facilitant ainsi l'installation, la mise en service et le dépannage. Classé IP67, l'automate on-machine sera protégé contre les projections d'eau et comprendra un système de connexion rapide pour faciliter le câblage.

par l'entreprise. Enfin, la mise en œuvre du logiciel d'intelligence manufacturière (EMI) FactoryTalk VantagePoint® permet de suivre et enregistrer les données et aider à identifier les tendances de la production.

Avec ce système combiné MES/EMI, les informations issues de centaines d'applications se retrouvent dans un seul emplacement centralisé. Les employés disposent donc d'informations directement exploitables afin d'analyser et améliorer en temps réel la qualité, la fabrication et la gestion du workflow.

Amélioration continue

Les résultats ne se sont pas fait attendre et déjà, de nombreuses améliorations ont pu être quantifiées par l'entreprise sur les sites où le nouveau système a



« L'Entreprise Connectée s'inscrit dans un processus d'amélioration continue », estime Rockwell Automation.

été mis en œuvre. Rockwell Automation a ainsi réduit son délai de roulement des stocks de 120 à 82 jours et a pu s'affranchir de 30% des coûts en capital. De

surcroît, les délais de livraison ont été divisés par deux. D'une manière générale, l'entreprise estime avoir accru de 4 à 5% sa productivité annuelle.

Outre les bienfaits constatés en interne, les clients de l'entreprise ont également pu profiter des avantages de l'Entreprise Connectée. Et cela, du fait d'un accroissement de 82 à 98% du nombre de livraisons dans les délais tandis que, par ailleurs, l'amélioration de la qualité s'est traduite par un nombre de défauts en parties par million divisé par deux.

Rockwell Automation prévoit que quelque 95% de ses installations devraient bénéficier du nouveau système au cours des deux prochaines années. Et insiste sur le fait qu'une fois ce but atteint, de nouveaux objectifs seront définis dans la mesure où « l'Entreprise Connectée s'inscrit dans un processus d'amélioration continue ». ■