

Efficacité intelligente



De l'automatisation industrielle à l'automatisation de la ville de demain, comprenant la gestion de l'énergie avec les Smart Grids, ou la recharge de batteries, il n'y a qu'un pas que franchit la Foire de Hanovre.

Dans la course aux slogans, nos voisins germaniques ne sont pas en mal d'idées. C'est ainsi que le leitmotiv de la prochaine Foire de Hanovre, avec la France comme pays partenaire, sera l'efficacité intelligente (Smart Efficiency en anglais).

Un thème transverse aux 13 salons qui composent la Foire. Pour eux, l'efficacité intelligente associe l'efficacité des coûts, des processus et des ressources. Seule une interaction intelligente de ces efficacités semble la voie. Finie la seule efficacité énergétique, surtout si le reste de l'usine n'est pas

efficace. Evident, mon cher Watson.

Mais derrière cette accroche, c'est le concept même de la Foire de Hanovre qui est visé, celui d'un regroupement de technologies complémentaires que l'on retrouve tout au long de la chaîne de création industrielle de la valeur. Suivez mon regard, vis-à-vis d'autres grands salons allemands qui ne présentent qu'une frange de cette chaîne globale.

DE NOUVEAUX SECTEURS

Avec 4.500 innovations annoncées, le salon surfera sur la reprise allemande, avec un VDMA (la fédération allemande des constructeurs de machines et d'équipements) qui annonce une progression du secteur de la mécanique de 6 % au plan mondial. Il y donc du grain à moudre.

Parmi les évolutions, on notera la partie Wind qui prend de l'ampleur. Créée en 2009, elle regroupe les équipements, composants et services liés à l'énergie éolienne dans un premier temps. Elle s'ouvre avec un volet « Renouvelables » permettant d'intégrer l'ensemble des énergies.

DE L'INDUSTRIE VERS L'URBAIN

Dernier secteur pour compléter l'ensemble, c'est « Metropolitan Solutions ». De manufacturier, la Foire prend un virage vers les infrastructures urbaines et métropolitaines. A l'appui de cette ouverture, les prévisions de l'ONU qui annoncent que six milliards de personnes, soit les deux tiers de la population mondiale, vivra dans les villes ou les régions urbaines en 2050.

Un moyen de montrer les infrastructures de demain dans les secteurs de l'eau, de l'énergie, de la mobilité et des bâtiments. Ce qui permettra d'illustrer les thèmes d'approvisionnement énergétique des agglomérations par des réseaux intelligents (Smart Grids), les créations d'infrastructures de recharge des batteries pour les véhicules électriques... Hanovre Messe nous montre que l'automatisation a sa place en dehors des implantations industrielles. ■



LA FRANCE À L'HONNEUR

Cette édition 2011 sera exceptionnelle. Ce n'est plus l'Inde ou la Chine qui seront pays partenaires, mais la France. Toutes les énergies nationales sont visiblement mobilisées pour que le savoir-faire français profite d'un début de commencement de reprise européenne.

L'occasion est trop belle pour ne pas en profiter, d'ailleurs les Oseo, Coface, Ubifrance... sont de la partie pour mobiliser autour d'eux les industriels souhaitant profiter de la clientèle, en grande majorité germanique. La France succède à la Corée (2009) et au Japon (2008).

L'IHM, un métier



De la tablette mobile à la supervision, le métier de fournisseur d'IHM est devenu un métier. Kep en a fait son fond de commerce.

Finie l'époque où l'IHM était considéré comme un « objet », une sorte d'accessoire venant se coller à un automatisme. Ce n'est plus cette sorte de verrue de l'installation. C'est le propos de Philippe Mourat, fondateur et Directeur Général de KEP, une société d'automatismes française, qui tient à le faire savoir « surtout à une époque où les industriels ont l'impression qu'il faut que le produit soit made in Germany pour être considéré comme sérieux » précise-t-il.

Depuis sa création, en 1993, l'entreprise en a vu passer des écrans. Aujourd'hui, le monde de l'emballage représente 50 % de son business. Mais la PME est restée assez discrète. Qui sait qu'après les IHM, son cœur de métier, elle s'est intéressée à la supervision remportant même un contrat pour Eurotunnel ou un autre avec Fleury Michon ?

Aujourd'hui, elle veut sortir de l'ombre et élargir son marché. Et quoi de mieux qu'une gamme complétée avec de nouvelles technologies comme une tablette mobile, sorte d'iPad industriel qui devrait lui

ouvrir les portes de nouvelles entreprises.

PÉRENNITÉ LOGICIELLE ET MATÉRIELLE

Le monde de l'IHM commence avec des produits à quelques centaines d'euros pour dépasser les milliers d'euros. Mais quel que soit le produit, la



pérennité se doit d'être assurée, certes une pérennité logicielle avec les différentes versions logicielles, et la possibilité de confier au fournisseur le programme applicatif pour qu'il se charge de le faire migrer, mais également une pérennité matérielle. « L'IHM est le seul produit d'automatisme au contact de l'homme, pendant que l'automate est tranquille – dans son armoire. La pérennité c'est pouvoir remplacer un IHM par un autre,

sans avoir à découper l'armoire dans laquelle le premier était intégré » détaille Philippe Mourat. Surtout que la grande majorité des clients sont des fabricants de machines, ces derniers équipant des clients finaux qui souhaitent éviter ce type de désagrément.

Un challenge toujours plus difficile à relever avec un marché qui va vite, alors que les industriels souhaiteraient un peu plus de stabilité. Dans sa dernière gamme, Kep propose par exemple des IHM acceptant bien entendu des images couleurs de tout type, mais également des films vidéos. « C'est la dernière tendance, les entreprises ont un turnover de leurs salariés important, et rien de tel qu'un petit film pour expliquer le fonctionnement de telle ou telle partie de la machine ».

Pour cela les tailles mémoires explosent, la définition des écrans suit le même chemin et le nombre de connexion vers l'extérieur s'amplifie. Cet extérieur de l'IHM, Kep y travaille depuis longtemps avec un logiciel de supervision (dans sa version 7 – compatible Windows 7) qui permet de remonter les informations, mais qui peut également être commercialisé seul, sans IHM maison. Un catalogue qui s'élargit éga-

lement avec le rajout d'entrées/sorties décentralisées.

Dans le même esprit, la partie contrôle/commande est maintenant proposée intégrée à l'IHM. Pour cela c'est l'outil Codesys qui gère la partie purement automatique, même si reconnaît le patron de Kep, « le marché de l'IHM/PC automate reste rare, il y a peu de clients pour ce 2-en-1 qui fait encore peur ».

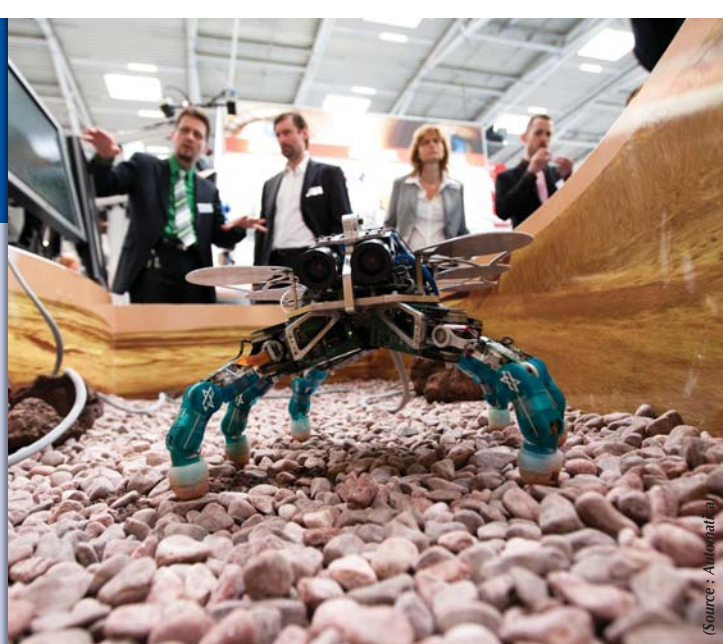
UNE TABLETTE QUI PEUT TOMBER

Le dernier produit de la gamme c'est la Tablette PC mobile, un outil à 2.000 euros l'unité qui peut tomber par terre et devrait ravir ceux qui en sont à leurs troisième ou quatrième PC durci qui n'a pas apprécié la dureté du sol de l'atelier de production.

Une tablette mobile de 8,4" TFT avec un processeur Intel Atom 2510 et Z530 qui dispose de deux ports USB, d'un port VGA, d'un port Compact Flash et SD et d'une connexion Wifi ou/et Bluetooth.

« La crise a eu du bon, les entreprises ont ré-appris à compter. L'époque d'un fournisseur unique est révolue. Le client cherche le meilleur poisson chez le poissonnier ou la meilleure viande chez le boucher. Il ne souhaite plus forcément tout acheter en grande surface. L'IHM c'est un métier ». ■

La France peut-elle reprendre la main ?



Un Sommet sur la robotique de service, tel est l'objectif affiché d'Innorobo avec des conférences « robolutionnaires ».

Pour ceux qui n'ont pas connu la robotique française d'il y a une trentaine d'années, il reste difficile d'imaginer la profusion et le dynamisme qu'il existait à cette époque.

La flamme ne s'est pas éteinte, et c'est une nouvelle génération qui arrive au pouvoir. Pas de grandes entreprises comme pour la robotique industrielle qui, avec Renault/Acma ou PSA avaient été les premières à démarrer. Pour cette nouvelle robotique les leaders se nomment Aldebaran, Gostai, Parrot,

Wany ou Robosoft (ce dernier faisant partie des anciens). De nouveaux entrants qui n'ont pas peur de se frotter aux Coréens ou aux Japonais.

UN MARCHÉ À 3 CHIFFRES

Ce petit monde de la robotique de service se moque quelque peu de la robotique industrielle, qui certes pèse aujourd'hui encore 18 milliards de dollars dans un marché de 25 milliards en 2009 mais, qui ne devrait progresser que 5 % par an dans l'avenir, face à un marché estimé en 2018 de 190 milliards. De 2010 à 2013, la seule robotique de service est estimée à 17 milliards de dollars. En 2020, on parle même d'un marché annuel supérieur à 100 milliards de dollars.

Des croissances à 2, voire 3 chiffres selon le domaine de prédilection. La comparaison pourrait s'arrêter là avec la robotique industrielle, car quel rapport entre un robot de soudage et un aspirateur, entre un robot de nettoyage et un robot de manipulation sur les chaînes agroalimentaires. Pas beaucoup si ce n'est la capacité de développement et de savoir-faire.

Reste que le terme de robotique est large, il suffit d'un capteur qui récupère des informations, suivi par un système de traitement de l'information prenant une décision et qui agit sur un actionneur pour se retrouver dans la rubrique « robot compatible ».

UNE EXPO ET DES CONFS

Ces roboticiens de service ont créé leur syndicat, le Syrobo, et viennent maintenant de lancer un rendez-vous du nom d'Innorobo. Un sommet européen dédié à la robotique de

gues, ethnologues, docteurs en intelligence artificielle, designer... avec des sujets sur la forme du robot de demain, les relations entre l'homme et le robot ou comment la robotique va changer notre quotidien.

Pour la partie exposition, les jeunes pousses sont même sponsorisées par de grandes sociétés. C'est ainsi qu'Edf sponsorise le pavillon Home ou Malakoff le pavillon Médical.

L'objectif n'est pas de faire connaître cette robotique à « Madame Michu », la ménagère de 50 ans, mais bel et bien



services avec certes des robots, mais également de grandes figures qui viendront de Corée, des Etats-Unis, de Suisse ou du Japon.

Des conférences prospectives, sous la dénomination de Robolift, réuniront des anthropolo-

d'inviter des acheteurs, des investisseurs, des chercheurs, mais également le monde de l'enseignement avec une ouverture gratuite pour ces derniers. Hors étudiants, ce sont 5 à 7.000 personnes qui sont attendues à Lyon du 23 au 25 avril. ■

L'usine numérique de Siemens progresse

Siemens PLM Software vient de sortir la dernière version de Tecnomatix. Au programme, encore plus de liens avec le PLM.

Tecnomatix, l'outil d'usine numérique de Siemens PLM Software, en est désormais à sa version 9. Quoi de neuf ? D'abord, l'application utilise désormais Teamcenter, la solution de gestion de données de Siemens, comme plateforme centrale. Les informations circuleront ainsi plus facilement entre la définition des installations, la simulation et la création de la documentation. Ensuite, chacun de ses modules reçoit son lot de nouveautés.

CONCEVOIR PLUS VITE

La partie conception d'usine (plant design) reçoit de nouvelles bibliothèques d'équipements de manutention (tables tournantes, convoyeurs, ponts roulants, etc.) qui facilitent la construction des installations dans le monde virtuel. En planification (process planning), le logiciel bénéficie de progrès dans la représentation des processus par diagrammes de Gantt.

La gestion des nomenclatures et leur modification est également améliorée et l'outil bénéficie d'outils d'automatisation de certaines tâches de planification. En particulier, une fonction de création et d'exploration de séquences d'assem-

blage et de désassemblage d'un produit, permet d'optimiser l'étape de planning et de gagner du temps dans la création des documents d'assemblage. Dans ce domaine, il est d'ailleurs désormais possible de capturer une séquence vidéo et de l'intégrer dans un document PDF 3D.

L'application profite également d'une meilleure intégration des mannequins humanoïdes. La dernière version de Jack est en effet plus réaliste que la précédente et permet de prédire la posture du mannequin en fonction de la charge qu'il porte dans les mains, mais aussi d'automatiser des actions à l'aide de macros.

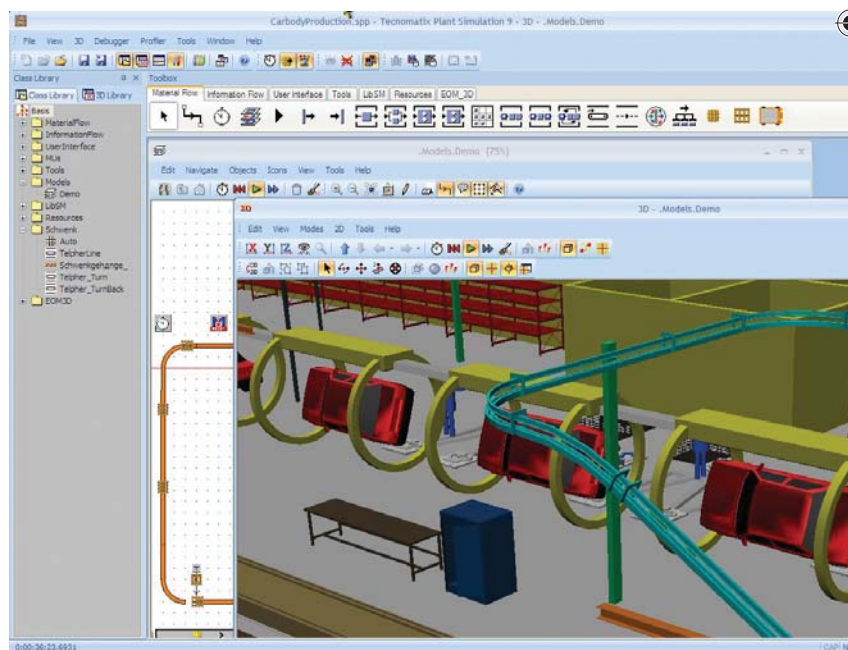
UN VIRTUEL PLUS RÉEL

Du côté des robots, une nouvelle fonction de planification de trajectoire à partir de coordonnées cartésiennes raccourcit le temps de programmation offline des machines dotées de plus de 6 degrés de liberté. Process Simulate autorise également le « tracking robot », c'est-à-dire le suivi automatique d'un point mobile dans l'espace par la machine. Enfin, les capacités de mise en route virtuelle (les spécialistes parlent

de virtual commissioning) de Tecnomatix permettent de tester des programmes de PLC réels sur des lignes de production virtuelles, toujours dans l'optique de gagner du temps. Dans ce domaine, notons que les bibliothèques de composants intelligents ont été complétées, afin d'éviter aux concepteurs de recréer des modèles à partir de feuilles blanches...

alors analyser et comparer des données qualitatives provenant de plusieurs usines, et ainsi valider les choix et optimiser les installations. Ce module DPV permettra ainsi notamment aux ingénieurs de valider des assemblages en fonction des résultats réels obtenus.

A quoi sert tout cela ? Avec Process Simulate, « *il est possible de réduire les temps de mise*



Dans la phase de validation, l'application assure un lien toujours plus étroit entre le réel et le virtuel, avec une nouvelle solution de Dimensional Planning & Validation (DPV), qui permet de capturer des données réelles (as built) dans l'atelier à l'aide d'instruments de mesure, et de les intégrer dans Teamcenter. On peut

en route de 80 % dans certains cas », assure Ziyon Amran, vice-président en charge des applications Tecnomatix chez Siemens PLM Software. Et « *les nouvelles fonctionnalités permettent de modéliser plus rapidement des environnements plus complexes et d'atteindre une optimisation additionnelle de 15 à 20 %* ». Ça promet. ■

Rockwell aime les environnements unifiés

Rockwell Automation a profité de l'édition 2011 de son Automation University pour promouvoir son architecture intégrée et présenter ses dernières nouveautés.

Beau succès pour l'Automation University 2011. Les 16 et 17 février derniers, à Disneyland Paris, la dernière édition de l'événement organisé par Rockwell Automation attendait 300 participants. Elle a finalement accueilli plus de 400 personnes. Au pro-

des coûts d'exploitation minimums, et aux constructeurs de machines qui recherchent plutôt à réduire les coûts de conception, il faut réduire la complexité des systèmes ». Pour cela, Rockwell mise sur une offre intégrée. Son credo ? « Une solution logicielle

Viewpoint, ont été revues et le nouveau terminal baptisé Panel-View Plus 6 voit ses capacités de mémoire et de stockage étendues. A noter, la version 2.0 du système de contrôle commande des procédés PlantPAX vient de sortir. L'application est désormais capable de gérer de nou-

Côté automates, enfin, Rockwell poursuit ses développements autour de sa solution unique Logix. Ainsi propose-t-il désormais les contrôleurs d'automatisme programmable (PAC) Compact Guardlogix d'Allen Bradley, destinés aux machines

ROCKWELL AUTOMATION SE PORTE BIEN

En 2010, l'Américain a réalisé un chiffre d'affaires de 4,9 milliards de dollars, en progression de 12 % par rapport à l'an dernier. Et la hausse perdure, puisque les ventes du premier trimestre 2011 sont en progrès de 28 % par rapport à 2010. Pour la structure française, qui a engrangé 70,5 millions d'euros sur le dernier exercice, « l'année devrait se retrouver au niveau de 2008. Nous comptons initialement y arriver dans les 3 à 4 ans », commente Eric Cardiet, le directeur général. A noter, « 40 à 50 % des affaires sont liées à du retrofit et de la remise à niveau, poursuit le directeur général. Et les services représentent 15 à 20 % des ventes ».



gramme, un hall d'exposition et 70 ateliers et démonstrations, qui ont permis aux clients de parfaire leur connaissance de l'offre Rockwell et de découvrir ses dernières nouveautés.

Selon Vincent Laulanet, Responsable d'activité architectures et solutions d'automatismes en France, « pour répondre aussi bien aux clients finaux qui veulent notamment

unique (Factorytalk), un réseau unique (Ethernet/IP), un matériel unique (Logix) », répond Eric Cardiet, directeur général de la filiale française.

UNE SOLUTION, TROIS PILIERS

Chaque élément de cette trilogie évolue. Côté logiciel, les applications de visualisation Factorytalk View et Factorytalk

veaux équipements dans le système et accélère la conception des architectures grâce à des objets réutilisables ou encore à des outils de diagnostic intégrés. « PlantPAX fait la même chose qu'un DCS, mais avec des technologies existant en standard », résume Vincent Laulanet.

Côté réseau, Rockwell mise sur Ethernet/IP, auquel il a intégré le contrôle de mouvement via les technologies CIP Motion. C'est également sur Ethernet/IP que se repose le nouveau variateur Kinetix 300 d'Allen Bradley, afin d'éviter d'avoir recours à plusieurs réseaux sur les machines.

de taille moyenne. « Avec ces automates de sécurité compacts, nous voulons aller sur des applications plus simples et moins chères », commente Vincent Laulanet. Proposés en trois niveaux, ils sont basés sur les Guardlogix classiques, mais disposent de moins de mémoire et sont un peu moins rapides.

Enfin, toujours pour les petites applications de commandes d'axes, Rockwell propose le variateur Kinetix 3, dédié aux machines de faible puissance (moins de 1,5 kW), requérant un couple instantané inférieur ou égal à 12,55 Nm. ■