

Conception et simulation de systèmes d'automatisation :

Automation Studio™

Logiciel de conception, simulation et documentation de projets faisant intervenir l'hydraulique, la pneumatique, l'électricité, l'électronique et l'électrotechnique, Automation Studio™ a été présenté lors de la dernière Foire de Hanovre. D'origine canadienne, ce nouvel outil, destiné à répondre aux besoins des ingénieurs, techniciens et formateurs, a été conçu par la société Famic Technologies et s'attaque maintenant au marché européen. Il est commercialisé en France, dans sa version professionnelle, par la société MECA HP et connaît déjà quelques applications marquantes dans l'Hexagone.

« Jusqu'à présent, les logiciels disponibles sur le marché provenaient des milieux de l'électricité ou des automatismes et se limitaient à l'élaboration de schémas et éventuellement de nomenclatures », constate Patrick Leroy, PDG de la société MECA HP, qui a conclu il y a un peu plus d'un an un accord exclusif de commercialisation en France de la version professionnelle d'Automation Studio™ (le logiciel existe également dans

une version pédagogique pour la formation).

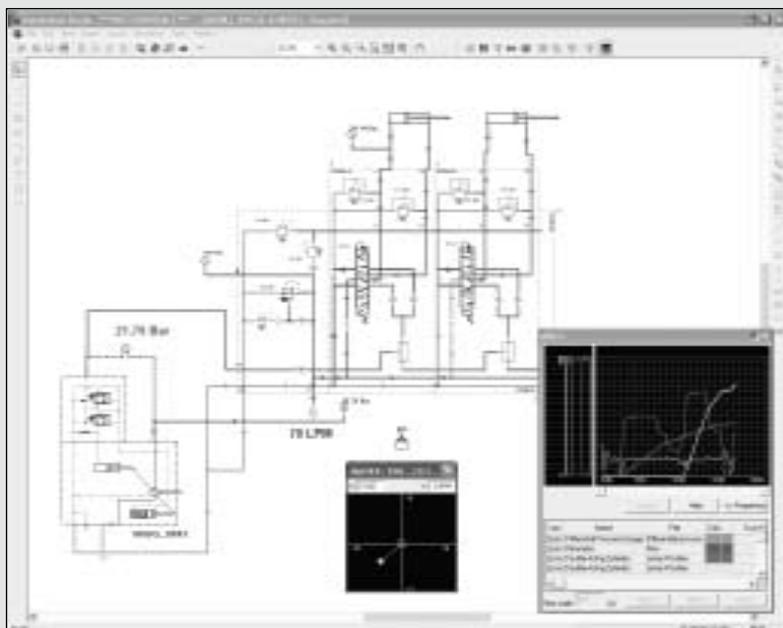
« Automation Studio™ va beaucoup plus loin que ce qui existe actuellement, poursuit-il. Il permet la création virtuelle de prototypes faisant intervenir, en fonction des besoins, des matériels hydrauliques, pneumatiques, électriques, électroniques et électrotechniques, soit séparément, soit ensemble dans le cadre d'un projet global d'automatisation ».

Modulaire et intégré

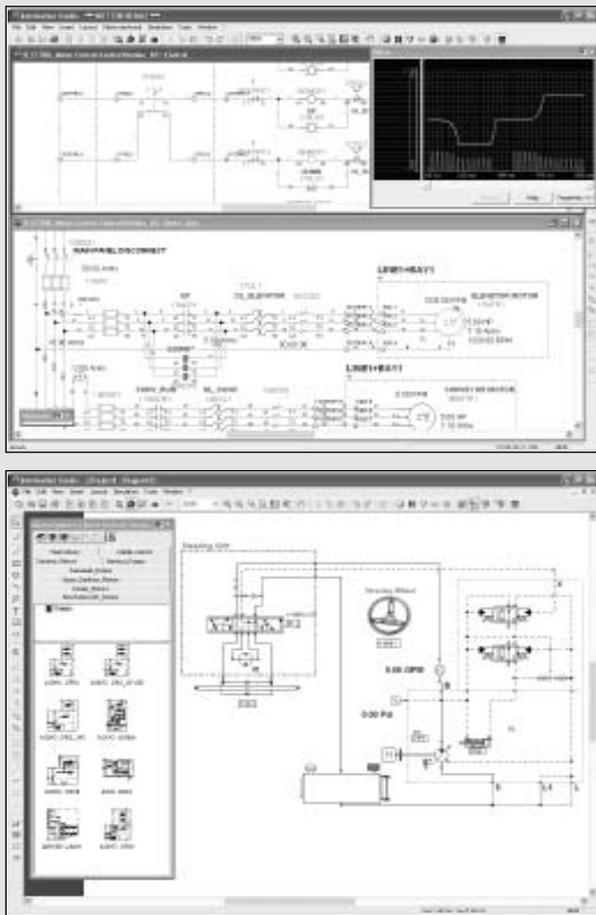
Automation Studio™ a été créé et développé par la société canadienne Famic Technologies et constitue un outil de choix pour l'ingénierie, la maintenance et la formation. Parfaitement modulaire, il permet de concevoir tous types de systèmes, quelque soit leur taille et leur domaine d'application : hydraulique industrielle, pneumatique, hydraulique mobile, électricité de commande, commandes auto-

matisées...

Alors que plusieurs solutions déjà existantes dépendent, en fait, de modules d'extension liés à d'autres logiciels, Automation Studio™ se suffit à lui-même : entièrement intégré, il permet aux utilisateurs – intégrateurs, assembleurs OEM, ingénieurs et formateurs – de concevoir, documenter, simuler et animer des circuits comportant diverses technologies d'automatisation. Avec Automation Studio™, il devient possible de créer des projets à documents multiples où les diagrammes peuvent être séparés par fonctions et/ou catégories tout en interagissant entre eux lors d'une simulation. En outre, l'utilisateur a le loisir d'intégrer dans son projet des documents Word, Excel et autres afin d'y ajouter toutes notes explicatives qu'il jugera utiles. Avec ce logiciel, l'ingénieur d'affaires peut aisément préparer son projet. Des systèmes d'alertes visualisés par des changements de couleurs permettent de détecter les anomalies éventuelles, de les corriger et ainsi, de valider techniquement le système à tous les stades de son élaboration.



Automation Studio™ permet de concevoir tous types de systèmes, quelque soit leur taille et leur domaine d'application



A l'aide des fonctions inhérentes à la simulation dynamique et réaliste telles que le contrôle de la vitesse, le changement de couleurs et l'animation des composants, les concepteurs peuvent vérifier le comportement réel du circuit et le corriger si nécessaire. « Ceci permet de valider le fonctionnement des concepts, ce qu'aucun autre logiciel de DAO ne peut offrir », affirment ainsi les responsables de Famic Technologies.

Validation technique et économique

Lors de la simulation, les composants s'animent et les liens, ou conduites, changent de couleur selon leur état. L'utilisateur peut visualiser les valeurs des variables, la pression et le débit d'un circuit, le courant ou encore la tension, à tout moment. Et ce, en utilisant simplement

les instruments de mesure ou les fonctions du Grapheur.

L'utilisation de ce dernier permet de tracer les courbes reflétant le fonctionnement des divers composants. Avec la mémorisation de ces différentes courbes, on obtient une véritable traçabilité de l'ensemble du système.

Le dimensionnement des conduites peut aisément être géré, même en cas de longue distance entre la génération de puissance et le ou les récepteurs. Si un des composants du système n'est pas raccordé ou mal raccordé, une mise en garde visuelle sera immédiatement adressée à l'utilisateur (la conduite incriminée se colore en rouge).

A ce stade, les nouvelles fonctionnalités dont vient d'être doté Automation Studio™ ajoutent encore au réalisme de l'ensemble, notamment grâce à la prise en compte de variables telles que la température et la viscosité des fluides, ainsi que le coefficient d'échange de chaleur (dilatation thermique).

En outre, la vitesse de simulation peut, elle-même, être réglée en mode « normal », « pas à pas », « ralenti » ou « pause ».

Outre l'élaboration technique d'un système, l'utilisateur d'Automation Studio™ peut également en calculer le devis dans la mesure où il est possible de chiffrer l'installation au fur et à mesure de sa conception. Les prix des éléments choisis pour bâtir son installation sont disponibles à chaque instant et l'utilisateur d'Automation Studio™ maîtrise ainsi en permanence le coût global du système qu'il est en train de concevoir.

« Avec Automation Studio™, l'installation en cours d'élaboration bénéficie d'une validation tant technique qu'économique », conclut Patrick Leroy.

PLUSIEURS DIZAINES DE MILLIERS DE LICENCES DANS LE MONDE

Fondée en 1986, Famic Technologies Inc. est une société canadienne qui développe et commercialise des solutions de DAO et de simulation pour les projets hydrauliques, pneumatiques et d'automatisation.

Famic Technologies intervient ainsi pour l'élaboration de solutions informatiques innovantes dans de nombreux domaines : services-conseils en génie logiciel, gestion électronique de documents, automatisation de procédés industriels, conception et développement de logiciels de DAO et de simulation, catalogues électroniques et configurateurs techniques, applications multimedia, applications de formation assistée par ordinateur.

Depuis 1996, année de lancement d'Automation Studio™, plusieurs dizaines de milliers de licences ont été vendues aux collaborateurs de milliers de manufacturiers à travers le monde.

Famic Technologies propose aux utilisateurs du logiciel des sessions de formation, des séminaires en ligne et des formations personnalisées sur site concernant les versions professionnelles et éducationnelles d'Automation Studio™.

Une cible étendue

La commercialisation d'Automation Studio™ est notamment assurée par les partenaires de Famic Technologies sous leur propre marque commerciale. Parmi ceux-ci, Parker, Koganei, ainsi que plusieurs bureaux de Bosch Rexroth au niveau international, qui collaborent aussi avec la firme québécoise sur d'autres projets de développement de logiciels.

Du fait de son développement rapide, Famic Technologies est en recherche constante de nouveaux revendeurs, qu'il s'agisse de fabricants ou de négociants techniques apportant une forte valeur ajoutée.

En France, un accord de commercialisation de la version professionnelle d'Automation Studio™ a été conclu il y a un peu plus d'un an avec la société MECA HP. Une première vente du logiciel a déjà été effectuée en France alors que de nombreux groupes d'envergure à travers le monde, tels DBT, Prodomax, Morbark ou encore Parker Hannifin, ont déjà adopté Automation Studio™ pour la conception de leurs systèmes, la maintenance, le support technique et la formation.

« Notre cible, dans le domaine de l'hydraulique, concerne l'ensemble des constructeurs dans les secteurs industriels et mobiles. Et en électricité, le potentiel est encore plus étendu », indique Patrick Leroy, PDG de MECA HP, qui se félicite par ailleurs de sa collaboration avec Famic Technologies : « MECA HP travaille en permanence avec ses partenaires canadiens pour faire évoluer le logiciel. Et il est particulièrement agréable de constater une telle réactivité de la part des 55 collaborateurs de Famic Technologies pour proposer des solutions aux besoins que nous rencontrons sur le terrain... »

Bibliothèques modulaires et personnalisables

Les bibliothèques de symboles d'Automation Studio™ sont conformes aux normes graphiques internationales (ISO, DIN, IEC, JIC, entre autres). Grâce à un affichage clair des familles et catégories de composants, il est simple de parcourir l'arborescence, de sélectionner le composant désiré et de le glisser sur son schéma.

En outre, le logiciel autorise la modification des pompes, distributeurs, vérins, moteurs... afin d'obtenir des produits qui seront graphiquement en accord avec les normes et qui afficheront un comportement adéquat lors de la simulation.

L'utilisateur peut créer et personnaliser ses propres symboles, bibliothèques et modèles à partir des composants de base et en utilisant les nombreux outils de dessin et les fonctions de regroupement. Idem pour les formateurs qui, en fonction des travaux pratiques spécifiques à réaliser, peuvent élaborer des bibliothèques ne contenant que les composants nécessaires à cette tâche.

Avec Automation Studio™, l'installation en cours d'élaboration bénéficie d'une validation tant technique qu'économique

Peuvent ainsi être dupliqués et sauvegardés tant les composants séparés que les ensembles ou sous-ensembles que l'on vient d'élaborer.

« Loin d'être figée, cette bibliothèque est, au contraire, évolutive, affirme Patrick Leroy. Les éléments choisis peuvent être transformés, référencés et enregistrés afin de pouvoir être réutilisés le cas échéant. On finit ainsi par se créer sa propre bibliothèque ».

Les fonctions d'Automation Studio™ offrent aussi la possibilité de générer une documentation de projet.

Chaque composant peut se voir doté de données catalogue spécifiques, d'un numéro de pièce, d'un prix, d'une description ou de tout autre donnée technique.

L'impression des données est possible selon les grandeurs standard prescrites en ingénierie (dont ANSI A-E et ISO A4-A0). Ces données peuvent être exportées vers une autre application (tableur, traitement de texte, système d'inventaire).

Enfin, l'utilisateur désireux de connecter Automation Studio™ à un système automatisé peut choisir l'ensemble d'entrées-sorties (connexion de 8 entrées et 8 sorties directement à un automate programmable) et/ou un module OPC client (interface logicielle normalisée permettant à Automation Studio™ d'échanger des données avec n'importe quel API ou périphérique de contrôle). ■

UNE AIDE PRÉCIEUSE POUR L'ENSEIGNEMENT

Automation Studio™ existe aussi dans une version pédagogique qui apporte une aide efficace, tant à l'étudiant qu'à l'enseignant pour optimiser la formation.

Grâce à l'utilisation de ce logiciel, l'étudiant peut aisément créer des circuits, analyser des circuits existants, exécuter des projets virtuels, simuler et diagnostiquer les anomalies dans le fonctionnement d'un circuit...

L'enseignant, quant à lui, a la possibilité de personnaliser ses circuits et introduire des séquences électriques ou des composants défectueux dans ceux-ci, obligeant ainsi l'étudiant à procéder au dépannage.

Automation Studio™ permet de confronter l'étudiant aux interactions entre les différentes technologies et lui offre la possibilité d'acquérir une compréhension globale des systèmes.

Selon les responsables de Famic Technologies, « la version éducative d'Automation Studio™ souhaite se positionner en parfaite complémentarité avec les manuels d'enseignement et les travaux pratiques à tous les niveaux de formation ».

Et cela dans de nombreuses disciplines : industrie, mécatronique, maintenance industrielle, génie mécanique, contrôle et instrumentation, génie électrique et électronique, automatisation, etc...

