

CONCEPTION I Mécatronique : pensez système !

Concevoir des composants associant mécanique, électronique et informatique exige une démarche d'intégration. Et des outils de simulation adaptés.

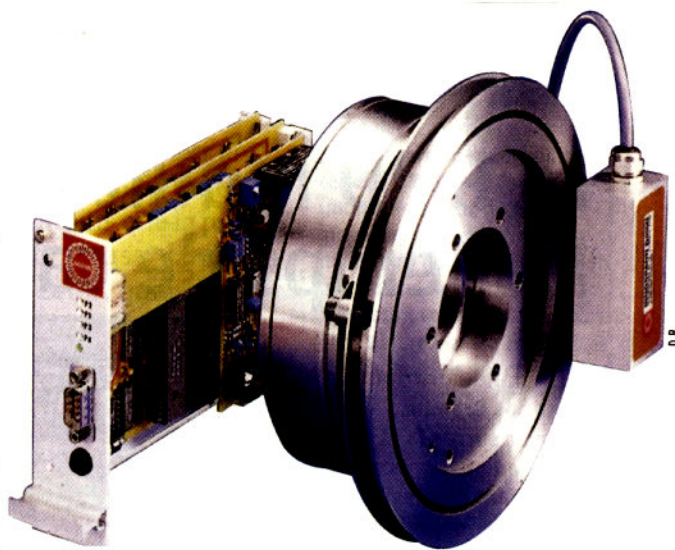
Passer du simple empilement de trois technologies à de véritables systèmes intégrés, tel est désormais l'objectif des spécialistes de la mécatronique, cette discipline qui associe mécanique, électronique et informatique. Les 20 et 21 mai, plus de 350 aficionados ont rempli l'amphithéâtre du Grand-Bornand (Haute-Savoie) pour assister aux 6^{es} Rencontres européennes de mécatronique (EMM 2008) organisées par le Thésame (Centre de ressources en mécatronique, gestion industrielle et management de l'innovation). Ils ont pu constater deux autres évolutions majeures du secteur : la diffusion de la mécatronique en dehors de l'automobile et de l'aéronautique, et le passage à l'acte des PME.

LA MODÉLISATION 3D ARRIVE DANS L'ÉLECTRONIQUE

Pour l'heure, l'un des freins majeurs à cette diffusion est l'absence d'outils de simulation multi-domaines. Mais la situation devrait évoluer, car une trentaine de partenaires, dont Renault, Valeo, Safran, EADS, Thales, Cedrat et Dassault Systèmes, travaillent à la

mise au point d'une plate-forme de modélisation et de conception mécatronique. Mené sur trois ans, avec un budget de 12 millions d'euros, le projet O2M vise le regroupement des outils nécessaires, afin d'éviter la perte d'informations entre les applications. O2M veut aussi étendre la modélisation 3D, très utilisée dans la conception mécanique, à l'électronique. « La mise à disposition de cette plate-forme améliorera de 30 à 50 % l'efficacité de la conception, et d'un facteur 5 à 10 la qualité des produits complexes », estiment les responsables du projet.

Sur un marché de la mécatronique chiffré à 10 milliards d'euros sur dix ans, l'aéronautique est en pointe, comme le démontre le développement lancé par SKF, en collaboration avec Airbus, d'actionneurs de forte puissance destinés aux avions. L'objectif est de remplacer l'hydraulique par des commandes électriques. Le test grandeur nature d'un premier système est prévu pour le début de 2009. Mais la mécatronique n'est plus réservée aux grandes entreprises et fait son chemin dans les PME. Spécialisée dans la conception et la fabrication de trans-



Combiné. Dans ce système de surveillance de couple développé par la société Siam Ringspann, la mesure est analysée sur un PC en temps réel.

missions de puissance et de produits de serrage de précision, Siam Ringspann illustre cette tendance.

« La moitié de notre activité est formée de produits spéciaux codéveloppés avec nos donneurs d'ordres », explique Françoise Pfister, la directrice générale de cette société lyonnaise qui emploie 300 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 45 millions d'euros.

LES PME SE LANCENT

La démarche mécatronique de Siam Ringspann a abouti à la mise au point d'un système électronique de surveillance de couple (commercialisé par Acida TorqControl). L'équipe pluridisciplinaire a développé un capteur de couple sans contact capable de mesurer en continu l'effort de traction. Et de comparer la valeur mesurée à la valeur limite, grâce à un logiciel d'analyse sur PC. Un confort de service demandé par le marché. « Le produit, qui est breveté, est destiné aux machines coûteuses, du type presses, bancs de test automobiles, etc. », indique Françoise Pfister. Toutefois, la PME ne minimise pas les difficultés d'un tel projet : concevoir un composant mécatronique demande une bonne connaissance de la manière dont il sera intégré – une information souvent considérée comme confidentielle par l'utilisateur. « Le déploiement de compétences et l'énergie nécessaire pour réussir un projet mécatronique sont énormes pour une PME », reconnaît-on chez Siam Ringspann. A méditer avant de se lancer... ▀

MIREL SCHERER

NTN renforce sa R&D en Europe

Le fabricant japonais de roulements NTN, qui vient de monter à 51 % sa participation au capital du français SNR, a profité des EMM 2008 pour annoncer la création d'un centre de R&D à Annecy. En fait, le troisième constructeur mondial de roulements compte ajouter 50 à 100 personnes aux 300 chercheurs de SNR qui y travaillent déjà. « Nous ne pourrions pas garder une

fabrication en France, et atteindre nos objectifs de croissance de plus de 50 % en Europe, sans y associer la conception de produits innovants à forte valeur ajoutée », souligne Naohiko Fujimura, le PDG de NTN. Des roulements forcément mécatroniques, destinés aux domaines qui ont le vent en poupe. Comme les éoliennes ou les boîtes d'essieux de trains à grande vitesse. ▀